HAL
open science

La transformation des situations des agriculteurs et agricultrices en transition agroécologique : analyse du soutien des collectifs de pairs par le prisme de la théorie de l'enquête

Celina Slimi

To cite this version:

Celina Slimi. La transformation des situations des agriculteurs et agricultrices en transition agroécologique : analyse du soutien des collectifs de pairs par le prisme de la théorie de l'enquête. Agronomie. AgroParisTech, 2022. Français. NNT : 2022AGPT0003 . tel-03628207

HAL Id: tel-03628207

https://pastel.hal.science/tel-03628207

Submitted on 1 Apr 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

NNT: 2022AGPT0003

THESE DE DOCTORAT

pour obtenir le grade de

Docteure d'AgroParisTech

Spécialité : Agro-écologie

École doctorale n°581
Agriculture, alimentation, biologie, environnement et santé (ABIES)

par

Celina SLIMI

La transformation des situations des agriculteurs et agricultrices en transition agroécologique : analyse du soutien des collectifs de pairs par le prisme de la théorie de l'enquête

Directrice de thèse : **Marianne Cerf**
Co-encadrantes de thèse: **Lorène Prost, Magali Prost**

Thèse présentée et soutenue à Paris, le 11/03/2022

Composition du jury :

Marianne LE BAIL, Professeure, AgroParisTech (Université Paris-Saclay)	Présidente du jury
Nathalie GIRARD, Directrice de recherche, INRAE (Centre Occitanie-Toulouse)	Rapporteure & Examinatrice
Paul OLRY, Professeur émérite, AgroSup Dijon	Rapporteur & Examinateur
Laurent HAZARD, Directeur de recherche, INRAE (Centre Occitanie-Toulouse)	Examinateur
Marie-Hélène JEUFFROY, Directrice de recherche, INRAE (Centre IdF-Versailles-Grignon)	Examinatrice
Jean-Marie LUSSON, Animateur réseau CIVAM, FNCIVAM	Examinateur
Marianne CERF, Directrice de recherche, INRAE (Centre IdF-Versailles-Grignon)	Directrice de thèse
Lorène PROST, Directrice de recherche, INRAE (Centre IdF-Versailles-Grignon)	Co-encadrante & Invitée
Magali PROST, Maîtresse de conférences, UBO	Co-encadrante & Invitée

UMR SAD-APT
Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech,
1 av. Lucien Bretignières 78850 Thiverval-Grignon FRANCE

À mes montagnes de Kabylie,

à l'Algérie…

Avant-propos sur le financement de thèse

Ce projet de thèse a été possible grâce à deux demi-bourses : l'une du département ACT (anciennement SAD) d'INRAE et l'autre d'AgroParisTech.

Pour le fonctionnement de la thèse, nous avons bénéficié d'un financement du projet CASDAR Agor@gri. Agor@gri est un projet de R&D qui s'intéresse à l'utilisation des médias sociaux par des agriculteurices engagé·es dans l'agroécologie ou qui souhaitent s'y lancer. Débuté en 2019 pour une durée de 3,5 ans, ce projet piloté par l'ACTA associe une dizaine d'acteurs (instituts techniques, organismes de recherche, Chambres d'agriculture, enseignement technique).

Remerciements

Si je reprends les expressions de Skakni (2018), mon parcours de thèse a été autant une « quête intellectuelle » qu'une « quête de soi ». Sur le plan intellectuel, elle était toujours riche en stimulations, découvertes disciplinaires, mais aussi de sacrés nœuds au cerveau et des moments de grâce quand soudain une lueur émerge enfin de l'indétermination. J'ai beaucoup appris sur « moi » lors de moments de frottement avec le syndrome de l'imposteur, d'acceptation de mes limites et d'accueil, enfin, « j'ai fait de mon mieux et c'est bien ». Cette quête, j'ai pu la mener au bout grâce à l'accompagnement, l'aide, le soutien et la bienveillance de plusieurs personnes. J'aimerais à toutes et tous vous exprimer ma profonde gratitude.

Tout d'abord, un grand MERCI au trio de choc de mes encadrantes, qui m'ont permis d'explorer et de m'approprier mon sujet de thèse avec beaucoup de liberté conceptuelle tout en étant très structurantes tout au long du processus. Merci d'avoir pris le temps de vous pencher aussi sur ces cadres pour m'étayer là où j'étais, et cela bien que ce ne fut pas toujours facile de me suivre.

Je remercie les membres de mon comité de thèse qui ont porté sur mon travail un regard nouveau en questionnant des affirmations, en identifiant des points de vigilances et en me rassurant dans les voies que j'entreprenais.

Je remercie les membres du Jury de thèse pour leur intérêt pour mon travail et les discussions stimulantes qui ouvrent de nombreuses perspectives pour les suites possibles de mon travail.

Je remercie aussi l'ensemble des agriculteurices, des conseiller·es et animateurices de groupes avec qui j'ai pu échanger tout au long de mon travail. Au-delà de l'intérêt direct pour ma thèse, ces échanges m'ont beaucoup appris et réconforté dans mon envie de faire de l'accompagnement et d'avoir ce lien à l'action.

Un énorme MERCI au collectif des Journées des doctorant·es de ACT. Les JDD ont été un moment précieux de cette quête, autant pour trouver des outils utiles pour réfléchir à la fabrique de nos recherches que pour trouver de la réassurance dans la diversité des trajectoires de thèse.

Je remercie aussi les membres du collectif des doctorant·es du SAD-APT pour tous les moments de soutien et d'échange sur la fabrique de nos thèses, l'interdisciplinarité et nos avenirs professionnels, plus ou moins proches de la recherche.

Je remercie toutes les personnes qui n'ont pas été impliquées formellement dans cette thèse, mais qui ont pris le temps d'un échange pour partager un bout de leur savoir sur un concept, une méthode, un terrain d'étude, etc.

Je tiens à remercier aussi ma précieuse bande de copaines pour leur écoute bienveillante, les relectures et les corrections orthographiques, les promenades dans les bois pour évacuer les tentions latentes, les bouts de chocolats et la demi-tonne d'encouragement.

Je remercie enfin le projet Agor@gri, le département ACT de l'INRAE et AgroParisTech pour les financements de la thèse.

Remarques sur l'écriture du manuscrit

Cette thèse est rédigée au « nous ». Il est habituellement employé par « modestie » et pour atténuer la présence de la chercheuse, ce « nous » est ici inclusif et vise à faciliter l'immersion des lectrices et lecteurs. Le « je » est cependant employé lors de passages m'impliquant plus personnellement, par exemple lors de la présentation des terrains d'études.

Cette thèse est aussi rédigée en langage inclusif. Ce langage est une pratique expérimentale qui vise à construire des formes moins genrées de la langue où le masculin ne tient plus lieu de l'universel (pseudo-neutre). Cette pratique s'inscrit dans une ambition plus globale d'atténuer les effets des représentations sexistes véhiculées par la langue. Pour accompagner les lectrices et lecteurs dans une lecture fluide du manuscrit, nous identifions quelques règles :

- *Nous privilégions l'usage du point médiant « · » pour représenter autant les formes féminines que masculines comme dans : conseiller – conseillère → conseill**er·e**.*

- *Dans certains cas, nous combinons les formes féminines et masculines pour les noms se terminant par « eur » et « rice » : comme agriculteur – agricultrice → agricult**eurice***

- *Le masculin ne l'emporte pas sur le féminin, c'est l'accord de majorité qui est privilégié comme dans : un agriculteur et des agricultrices sont **engagées** dans la TAE.*

- *Quand le nombre n'est pas déterminé, c'est la règle de proximité qui est appliquée pour accorder les adjectifs comme dans : "J'espère que les agriculteurs et agricultrices **présentes** vous auront répondu positivement".*

- *Quelques nouvelles formes peuvent aussi être utilisées pour éviter des répétitions comme **iel** (contraction de il et elle) ou **celleux** (contraction de celles et ceux).*

Ce manuscrit est également écrit en suivant la plupart des règles de la réforme de l'orthographe de 1990 qui vise principalement à limiter certaines incohérences et faire correspondre les usages oraux et écrits de la langue française pour en faciliter l'apprentissage et la compréhension. Elle se traduit notamment par la suppression des ^ non prononcés ne servant pas à distinguer des sens (appara**i**tre, co**u**t), l'alignement des accents avec la prononciation orale (s**è**cheresse, f**è**verole), la suppression de double voyelle (renouv**èl**ement), une harmonisation d'écriture de mots importés d'autres langue (à postériori, lead**eur,** clust**eur**).

Valorisation des travaux de thèse

Publication dans des revues à comité de lecture

Slimi, C., Prost, M., Cerf, M., & Prost, L. (2022). Les échanges entre agriculteurs dans un contexte de transition agroécologique. Une analyse à partir de l'étayage de l'enquête sur les situations de travail. *Revue d'anthropologie des connaissances*, *16*(16-2)

Slimi, C., Prost, M., Cerf, M., & Prost, L. (2021). Exchanges among farmers' collectives in support of sustainable agriculture: From review to reconceptualization. *Journal of Rural Studies*.

Conférences avec actes

Slimi, C., Prost, M., Cerf, M., & Prost, L. Naviguer dans les situations de travail pour les transformer dans un contexte de transition agroécologique. In *Onzième colloque de Psychologie Ergonomique EPIQUE 2021* (p. 30).

Slimi, C., Marianne, C., Prost, L., & Prost, M. (2021, March). Building narratives of farmers' experiencing agroecological transition and peer group support. In 2nd *International Symposium on Work in agriculture*. Clermont-Ferrand (France), 29 mars – 1st April 2021

Slimi, C., Cerf, M., Prost, L. & Prost, M. (2019). Le partage d'expériences, une ressource clé pour accompagner les transitions agroécologiques des agricult·rices ? Actes du 54ème Congrès de la SELF, Université de l'Ergonomie : Comment contribuer à un autre monde ? Tours, 25, 26 et 27 septembre 2019

Abréviations

AB : Agriculture Biologique

AC ou ACS : Agriculture de Conservation des Sols

ABC : Agriculture Biologique de Conservation

BASE : Biodiversité, Agriculture, Sol, Environnement

CIVAM : Centre d'Initiatives pour Valoriser l'agriculture et le Milieu rural

CoP : Communauté de Pratiques

CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

DEPHY : Démonstration, Expérimentation et Production de références sur les systèmes économes en pHYtosanitaires

FAO : Organisation pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies

GIEE : Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental

GPL : Groupe Professionnel local

PAC : Politique Agricole Commune

PPAM : Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales

SD : Semis-direct

TAE : Transition agroécologique

TCS : Techniques de Culture Simplifiées

TdS : Travail du Sol

Sommaire

Avant-propos sur le financement de thèse 5

Remerciements 6

Remarques sur l'écriture du manuscrit 7

Valorisation des travaux de thèse 8

Abréviations 9

Sommaire 10

Liste des figures 13

Liste des tableaux 15

Introduction générale 17

1 La transition agroécologique, un enjeu social à comprendre et accompagner 17

2 Le partage d'expériences dans les collectifs de pairs comme une ressource clé pour soutenir les TAE ? 19

Partie 1 : Une stratégie de recherche et un cadre théorique global pour penser l'articulation entre le collectif et la TAE 23

Chapitre 1.1 : Vers la construction d'une stratégie de recherche 25

1 Vers la formulation des problématiques de recherche : lancement d'une enquête scientifique 25

2 Description des terrains d'études et des méthodes de collecte de données associées aux deux cas 29

3 Conclusion du chapitre 1.1 37

Chapitre 1.2 : La théorie de l'enquête pour penser les Transitions Agroécologiques (TAE) du point de vue du sujet et du soutien des pairs 39

1 Objectif du chapitre 39

2 Les TAE : remettre l'activité de l'agriculteurice au cœur du processus de transition 40

3 La participation aux collectifs de pairs au prisme de l'articulation entre le collectif et la TAE des agriculteurices 47

4 Vers une proposition épistémique pour saisir l'activité du sujet et la manière dont elle se transforme dans la TAE 54

5 Conclusion du chapitre 1.2 : la TAE comme une transformation des situations des agriculteurices 68

Formulation des questions de recherche 71

Partie 2 : Raconter les transformations des situations des agriculteurs du collectif A 73

1 Objectif de la partie 74

2 Des entretiens avec des agriculteurs du collectif A à la mise en récit d'expérience 75

3 Des récits d'expérience aux enquêtes des agriculteurs : description des transformations dans les situations 76

4 Conclusion de la partie 2 166

Partie 3 : Analyse des échanges entre pairs et leur soutien effectif à la transformation des situations des agriculteurices 169

Chapitre 3.1 : Les échanges entre agriculteurices - une analyse à partir de l'étayage de l'enquête sur les situations de travail 170

1 Objectif du chapitre 171

2 Étudier les échanges de pairs dans un collectif d'agriculteurices comme un étayage de l'enquête ? 172

3 Construction du corpus d'analyse 173

4 Les échanges entre pairs : comprendre les situations d'autrui et étayer les enquêtes en cours 175

5 Discussion et conclusion 188

Chapitre 3.2 : Les échanges entre pairs, une analyse du potentiel d'induction de l'indétermination. 191

1 Objectif du chapitre 192

2 Cadre théorique : L'induction de l'indétermination 193

3 Méthodologie : description et analyse du corpus 196

4 Résultats : le potentiel d'induction de l'indétermination du fil WA et sa communauté 199

5 Discussion et conclusion 222

Chapitre 3.3 - Quel soutien effectif des pairs dans la transformation des situations de travail dans un contexte agroécologique ? 227

Objectif du chapitre 228

Volet 1 : Évolution de la situation problématique : de la suggestion et structuration des idées à leur mise en place 229

1 Introduction 229

2 Méthodologie : analyse du mouvement entre le pôle idéel et le pôle expérientiel 229

3 Analyse et résultats : entre l'examen des idées initiées par le collectif et leur mise en œuvre 231

4 Conclusion du volet 1 240

Volet 2 : L'activité de valuation dans les situations des agriculteurs – cas du statut du travail du sol _____ *242*

1 Introduction _____ **242**

2 Méthodologie : analyse de l'activité de valuation _____ **243**

3 Analyse et résultats : comment le collectif contribue à l'activité de valuation des agriculteurs ? _____ **244**

4 Conclusion du volet 2 _____ **258**

Discussion _____ *259*

Partie 4 : Discussion générale _____ *263*

Chapitre 4.1 : Discussion générale _____ *264*

1 Rappel de la problématique et synthèse des principaux résultats de notre travail _____ **264**

2 La théorie de l'enquête, vers une épistémologie pour soutenir la conception vue comme une re-construction des transactions entre le sujet et son l'environnement ? _____ **268**

3 L'accompagnement à construire _____ **275**

4 Au-delà de la thèse, quelle suite possible à l'enquête scientifique en cours ? _____ **287**

Références _____ *291*

Annexes _____ *314*

Liste des figures

Figure 1. Organisation de la thèse. 21

Figure 2. Schéma des traductions appliqué à la démarche de thèse et inspiré de celui proposé par Steyaert et Cerf en référence à Callon et al., 2001 appliqué à la démarche de thèse..... 26

Figure 3. Schéma utilisé par l'agriculteur pour présenter son animation pour construire les attentes du groupe. 30

Figure 4. Répartition des agriculteurices du collectif B en termes de production, données issues de 38 réponses à un questionnaire envoyé sur le groupe WA. 33

Figure 6. Capture d'écran de la plateforme WA et des échanges du groupe. 34

Figure 5 Répartition des membres du collectif B en termes de statut, données issues de 38 réponses à un questionnaire envoyé sur le groupe WA. 34

Figure 7. Organisation de la revue de la littérature pour rendre compte de la manière dont sont étudiés les processus de transition des agriculteurices, les échanges dans les collectifs et les liens entre les deux. 51

Figure 8. L'Enquête comme un processus itératif, permettant l'ouverture de micro-enquêtes dans l'enquête globale (Thievenaz, 2019, p. 32). 58

Figure 9. Schéma pour penser de manière cohérente les principes de l'activité en TAE au travers de l'enquête. 64

Figure 10. L'inscription de L'étayage de l'enquête dans le cours du processus d'enquête du sujet dont l'objectif est la détermination de la situation. 66

Figure 11. Schéma de la TAE comme un double mouvement de transformation de l'expérience : temporel par le continuum expérientiel et latéral par la transformation des situations. 67

Figure 12. Évolutions des questions de recherche tout au long de l'enquête scientifique..... 69

Figure 13. Séquençage de l'échange dont sont tirés les deux extraits selon les catégories de l'étayage de l'enquête. a=exemple 1, b=exemple 2 ci-dessus. 187

Figure 14. Fréquence de consultation du fil WhatsApp. 200

Figure 15. Partage par un·e agriculteurice de photos relatives à l'état de développement d'une culture de tournesol en TCS le 3 juin 2020. 203

Figure 16. Reproduction d'un échange sur le fil WA induit à partir d'une question sur le radis fourrager par un·e agriculteurice A12. ..... *205*

Figure 17. Photos transmises par un·e agriculteurice de l'état des eaux drainées pour rendre compte de la structure des sols en présence de couverts (eau claire), en sol labouré (sol marron). *217*

Figure 18. Critères d'évaluation retrouvés sur le fil WA (liste non-exhaustive) à partir de l'analyse du contenu relatif aux mots-clés : colza, tournesol, couverts. *220*

Figure 19. Cadre décrivant le mouvement entre le pôle idéel et le pôle expérientiel. *231*

Figure 20. Mouvements entre le pôle idéel et expérientiel qui démontre les relations que construit Michel pour développer son raisonnement. *235*

Figure 21. Récapitulatif de la construction de la relation entre moyens et fins-en-vue au regard des significations et des conséquences considérées par Michel. *236*

Figure 22. Mouvement entre le pôle idéel et expérientiel démontre les relations qu'a construites Michel pour délibérer des résultats de l'expérimentation des couverts permanents et poursuivre le développement de son raisonnement. *240*

Figure 23. Des couverts végétaux, leur signification et valuation et implications dans l'action. Lecture transversale des terrains d'étude. *270*

Figure 24. Penser la navigation des situations indéterminées des agriculteurices. *289*

Figure 25. Organizing the literature review to see the way authors address farmers' transition processes, exchanges in the collectives and the links between the two in relation to sustainable agriculture. *303*

Figure 26. The conceptual framework describing the processual interplay between farmers' experiential environment and the peer collectives support for the inquiry process *307*

Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques de 10 exploitations du collectif A construites par les agriculteurs eux-mêmes pour la réunion de bilan de 2020. _____ 29

Tableau 2. Récapitulatif du dispositif de collecte de données. _____ 32

Tableau 3. Description du dispositif de collecte de données composé de 4 corpus différents. 36

Tableau 4. Les articles que nous avons attribués à une ou plusieurs perspectives sur l'interaction entre la transition des individus et la dynamique des collectifs d'agriculteurices. _____ 46

Tableau 5. Définitions de concepts mobilisés dans la théorie de l'enquête._____ 55

Tableau 6. Le schème de l'enquête. _____ 57

Tableau 7. Enquête de Michel à propos de la diversification de ses productions par l'introduction d'une activité d'élevage._____ 107

Tableau 8. Enquête de Michel à propos de la conversion à l'agriculture biologique._____ 109

Tableau 9. Schème de l'enquête de Fabien à propos de la gestion de l'enherbement. ____ 130

Tableau 10. Schème de l'enquête de Jérémie à propos d'une rotation riche en méteil.____ 151

Tableau 11. Schème de l'enquête de Jérémie à propos de la diversification de sa ferme et la collaboration avec sa fille._____ 152

Tableau 12. Schème de l'enquête de Samuel à propos de la pratique d'une agriculture biologique de conservation. _____ 165

Tableau 13. Caractérisation des dynamiques d'échanges au prisme de la présence ou absence d'une problématique à discuter. _____ 173

Tableau 14. Thèmes des échanges correspondant à une dynamique compréhensive. ____ 174

Tableau 15. Thèmes des échanges correspondant à une dynamique de problématisation. 177

Tableau 16. Modalités de soutien des pairs au processus d'enquête dans les échanges. __ 180

Tableau 17. Synthèse d'éléments théoriques produits par Hutter et Farías (2017) ainsi que des exemples issus de l'article : « sourcing newness : ways of inducing indeterminacy » publié dans Journal of Cultural Economy, 10(5), 434-449. _____ 194

Tableau 18. Description des types d'acteurices retrouvé·es dans la communauté du fil WA. _____ *195*

Tableau 19. Rappel du dispositif de récolte de données composé de 4 corpus différents. __ *196*

Tableau 20. Cadre d'analyse développé en nous inspirant de Hutter et Farías (2017) pour étudier l'induction de l'indétermination dans une communauté échangeant sur le groupe WA. _____ *198*

Tableau 21. Pratiques « innovantes » associées à la culture de colza, identifiées sur le fil WA entre le mois d'avril et octobre 2020. _____ *208*

Tableau 22. Pratiques « innovantes » associées à la culture de tournesol, identifiées sur le fil WA entre le mois d'avril et octobre 2020. _____ *209*

Tableau 23. Les pratiques associées aux couverts végétaux. _____ *212*

Tableau 24. Description du cadre d'analyse des opérations de l'enquête. _____ *229*

Tableau 25. Catégories d'analyse de l'activité de valuation. _____ *243*

Introduction générale

Bien des travaux ont soulevé les effets négatifs, écologiques et sociaux, de la révolution verte ainsi que les défis actuels de l'agriculture pour s'écologiser, se relocaliser et nourrir dignement celles et ceux qui la pratiquent et celles et ceux qui s'en alimentent. La transformation de l'agriculture est devenue un enjeu social majeur, source de tension entre le monde agricole et le reste du monde social. La réponse à construire est difficile et s'inscrit dans une histoire de bouleversements de l'organisation de la profession agricole, des reconfigurations (encore actuelles) du développement agricole, des luttes sociales pour la sauvegarde des terres agricoles, etc. Ce travail de thèse a pour ambition d'apporter une brique à l'édifice de l'accompagnement des transitions professionnelles des agriculteurs et agricultrices. Notre intérêt s'est particulièrement porté sur le soutien des collectifs de pairs à ces transitions. Initialement à l'interface de l'agronomie et de l'ergonomie, ce travail de thèse s'est nourri de travaux en sciences de l'éducation et de la formation pour repenser la transformation des situations des agriculteurices et particulièrement la contribution du soutien des pairs à cette transformation. Dans ce qui suit, nous présentons des éléments de contexte qui nous ont amenées à envisager ce travail de thèse.

1 La transition agroécologique, un enjeu social à comprendre et accompagner

Certain·es agriculteurices ont construit des modèles d'agriculture durable pour emprunter une autre voie que celle dessinée par le paradigme de la révolution verte. L'agriculture durable peut être pensée comme : « *la gestion et la conservation de la base de ressources naturelles, et l'orientation du changement technologique de manière à assurer la satisfaction continue des besoins humains pour les générations actuelles et futures. L'agriculture durable préserve la terre, l'eau et les ressources génétiques végétales et animales, et est non dégradante pour l'environnement, techniquement appropriée, économiquement viable et socialement acceptable »* (FAO, 1988). Cette agriculture se déploie au travers de plusieurs approches et systèmes agricoles, on peut citer, sans exhaustivité : l'agriculture de conservation des sols (ACS), l'agroforesterie, la polyculture-élevage, l'élevage autonome et économe ou encore l'agriculture biologique (AB). Pour notre part, nous souhaitons nous inscrire dans la littérature qui s'est consacrée à l'agroécologie qui permet d'englober ces approches à travers des principes plus globaux (Gliessman, 2007; Stassart et al., 2012; Altieri, 2018; Compagnone et al., 2018) et plus particulièrement aux transitions agroécologiques (Ollivier, 2015).

À l'échelle de l'exploitation agricole, l'agroécologie, dans la même logique que l'agriculture durable, vise à constituer un ensemble de méthodes et de pratiques dont la cohérence repose

sur les processus écologiques et non plus sur l'usage des intrants de synthèse. Ces pratiques s'appuient sur des principes de diversification, recyclage de la biomasse, recherche d'autonomie, etc. (Stassart et al., 2012). Pour Duru et al. (2015), c'est une agriculture qui se caractérise par la singularité des situations de production de sorte qu'elle doit être « *site-, space- and time specific* » (*ibid*.). Aussi, la gestion de ces systèmes agroécologiques modifie considérablement l'activité de l'agriculteurice. Il ne s'agit plus de piloter des objets dans une finalité donnée, mais de travailler et de penser avec le vivant (Mayen, 2014) dans des formes de systèmes dynamiques où il est utile de s'appuyer sur une multitude de critères (Stassart et al., 2012). Pour Mayen (2014, p. 62), il s'agit de « *donner une place dans le champ de l'action aux entités concernées par le travail, celles qui sont immédiatement concernées ou concernées par les conséquences* » d'autant plus que ces objets sont « *complexes et évolutifs, imparfaitement connus, soumis à de nombreux aléas* » (Girard, 2014). L'incertitude dans la gestion de tels systèmes agricoles appelle à un changement d'imaginaire afin de passer d'une posture de « maitrise totale » à celle « de faire avec » (Brugnach et al., 2008; Lémery, 2009; Girard, 2014; Magda et al., 2021). Ainsi, favoriser les processus écologiques (Moneyron et Blouet, 2005) peut avoir comme conséquence d'augmenter considérablement la charge cognitive, émotionnelle, conative et corporelle du sujet de sorte qu'il devient peut-être plus difficile pour le sujet de se constituer des routines pour anticiper et organiser l'action (Cerf & Sebillotte, 1997). Il y a donc un enjeu à penser les transitions professionnelles des agriculteurices (Coquil et al., 2017) pour accompagner la transformation de leurs activités constamment renouvelée par l'agroécologie.

De plus en plus de travaux investissent cette question en se référant aux processus de transition sous de multiples angles (ex. Elzen et al., 2012; Duru et al., 2015; Miles et al., 2017; Anderson et al., 2018; Lamine et al., 2021; Lefèvre and Navarrete, 2021). Pour les travaux qui se situent à l'échelle de l'agriculteurice et de son système, nous retrouvons des études sur les changements de pratiques et la reconception des systèmes agricoles à travers les trajectoires des agriculteurices (ex. Lamine et al., 2009; Chantre and Cardona, 2014; Coquil et al., 2017; Dupré et al., 2017; Chizallet, 2019; Boulestreau et al., 2021), sur le processus d'apprentissage et d'expérimentation (ex. Chantre et al., 2013; Brédart and Stassart, 2017; Catalogna et al., 2018), sur les conditions et l'organisation du travail des agriculteurices (ex. Delecourt et al., 2019; Duval et al., 2021b; Merot & Wery, 2017) ou encore sur les aspects psycho-affectifs du changement (Van Dam et al., 2010b; Mzoughi, 2014; Barbier et al., 2015). D'autres travaux se sont saisis de la question de la transition des agriculteurices pour penser le renouvèlement de l'accompagnement des agriculteurices dans le changement (Stuiver et al., 2004; Cerf et al., 2011; Duhamel et al., 2017; Landini et al., 2017a; Coquil et al., 2018; Lacombe, 2018; Šūmane et al., 2018a; Cerf & Coquil, 2019; Chizallet et al., 2020a; Klerkx, 2020; Cardona et al., 2021; Christiansen, 2021). Certains travaux soulèvent notamment le fait que les transitions vers l'agroécologie se font souvent à travers le soutien de collectifs de pairs (Chantre et al., 2013; Blesh & Wolf, 2014; Cooreman et al., 2018; Mawois et al., 2019; Skaalsveen et al., 2020; Rust et al., 2021). Ces collectifs sont perçus dans la littérature comme des espaces de partage d'expériences et de ressources pour surmonter les incertitudes et les situations

problématiques provoquées par l'engagement dans la transition agroécologique. C'est ici que souhaite se situer notre contribution : à l'interface entre les collectifs de pairs, les échanges qui y prennent place, et la transition agroécologique des agriculteurices.

2 Le partage d'expériences dans les collectifs de pairs comme une ressource clé pour soutenir les TAE ?

Le rôle des collectifs de pairs dans le soutien des TAE est autant mis en avant dans la littérature que par les pouvoirs publics. Les collectifs de pairs sont perçus par les politiques publiques comme un moyen de diffuser des pratiques plus innovantes en lien avec la TAE. À travers le projet *Agro-écologique pour la France* (2012), l'action publique propose de nouveaux dispositifs de soutien des agriculteurices qui mettent en avant les collectifs d'agriculteurices (par exemple, le Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental, GIEE) et l'importance du partage d'expériences comme facteur de réussite des TAE. Cet aspect a également été souligné par la mobilisation d'organisations du monde agricole (CIVAM, CUMA et du réseau TRAME) dans la mise en place d'une nouvelle politique agricole commune (PAC) pour 2020, qui prévoit un soutien financier plus important pour les collectifs d'agriculteurices et les dynamiques coopératives, pour accompagner la TAE[1]. Les échanges entre pairs peuvent être un moyen de mieux valoriser les différentes manières de faire et de penser l'agriculture dans la singularité des situations de productions (Girard & Magda, 2018) et de construire ce que Coolsaet (2016) appelle une « agroécologie des savoirs ». Bien avant l'avènement de l'agroécologie, cette dimension sociale dans la construction des connaissances et des normes a déjà fait l'objet de travaux (Darré, 1984; Roling & Jiggins, 1998). Les collectifs d'agriculteurices sont étudiés par de multiples approches : de l'analyse structurale des réseaux sociaux (Isaac et al., 2007; Bodin & Crona, 2009; Spielman et al., 2011; Isaac, 2012; B. A. Wood et al., 2014; Compagnone & Hellec, 2015) à des approches plus qualitatives (Kilpatrick et al., 2003; Goulet & Chiffoleau, 2006; Kroma, 2006; Ingram, 2010; Morgan, 2011; Curry et al., 2012; Goulet, 2013; Blesh & Wolf, 2014; Thomas, 2018; Lucas et al., 2019). Néanmoins, il reste difficile de comprendre concrètement comment s'opère l'influence des échanges entre pairs dans le cours de la TAE des agriculteurices.

Ces travaux explicitent peu ce qui est entendu par « expérience » ou « partage d'expériences » et la manière dont les échanges au sein des collectifs d'agriculteurices influencent, d'une manière ou d'une autre, les agriculteurices dans leur activité de travail tout au long de leur TAE. De plus, les faibles résultats du plan Ecophyto (Cerf et al., 2017) qui a soutenu le déploiement de nombreux groupes d'agriculteurices pour qu'ils s'engagent dans la réduction de l'usage des phytosanitaires par les agriculteurices laissent penser que le collectif est une

[1] Faire le pari de l'agriculture de groupe pour la prochaine PAC. https://www.civam.org/laccompagnement-des-collectifs-et-la-prochaine-pac/

condition peut-être nécessaire, mais pas suffisante pour induire des changements profonds (Chantre et al., 2014). Ainsi se pose la question de la manière de penser cette influence des échanges dans les collectifs de pairs. Cooreman et al. (2018) soulèvent la difficulté de penser cette influence et efficacité en termes d'amélioration par rapport à une situation antérieure et de sélectionner des variables (forcément réductrices) pour étudier cette influence et ses résultats en termes d'apprentissage. Ainsi, pour participer à la compréhension de la manière dont les échanges entre pairs influencent, nourrissent, soutiennent les transitions des agriculteurices, nous prenons comme objet de recherche l'articulation entre les échanges dans le collectif de pairs et la TAE de l'agriculteurice.

À travers l'investigation de cette articulation, il s'agit de saisir :

- *ce qui se joue dans les échanges entre pairs*
- *la manière dont les échanges résonnent dans le flux de l'activité de l'agriculteurice engagé·e en TAE*

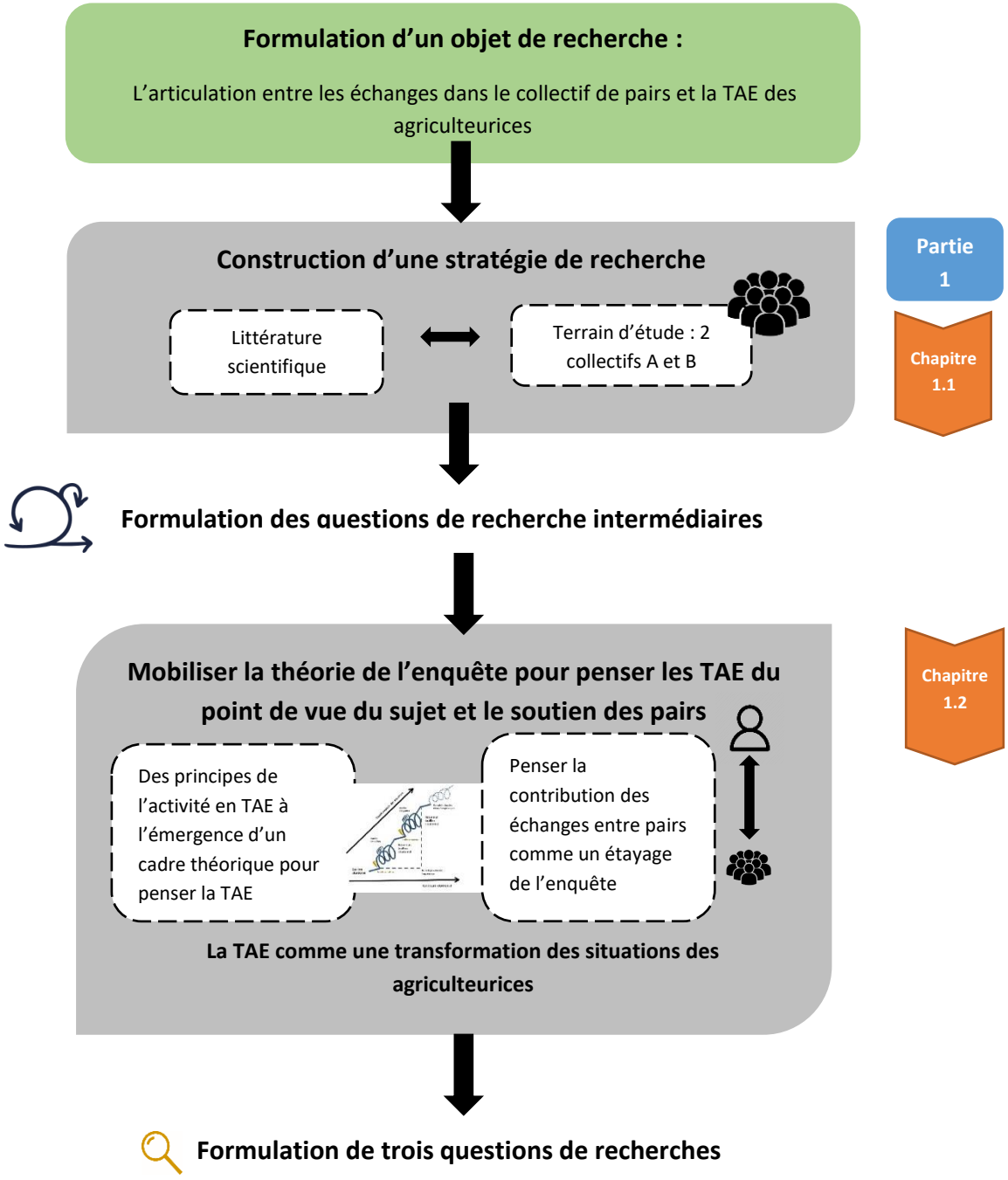
Notre travail de thèse a ainsi pour objectifs de :

- *Construire un cadre conceptuel et méthodologique pertinent pour rendre compte de cette articulation.*
- *Construire une meilleure compréhension du soutien des pairs dans la TAE à l'échelle de l'individu et de son activité.*
- *Contribuer à élaborer des pistes pour penser le renouvèlement de l'accompagnement des TAE.*

Pour répondre à ces objectifs, la thèse s'organise selon la Figure 1.

Contexte

- *Transitions agroécologiques, reconfiguration de l'activité de l'agriculteurice et renouvèlement de l'accompagnement : cas du soutien des collectifs de pairs.*
- *Peu d'explicitation de la manière dont les échanges entre pairs influencent des TAE au niveau du sujet.*



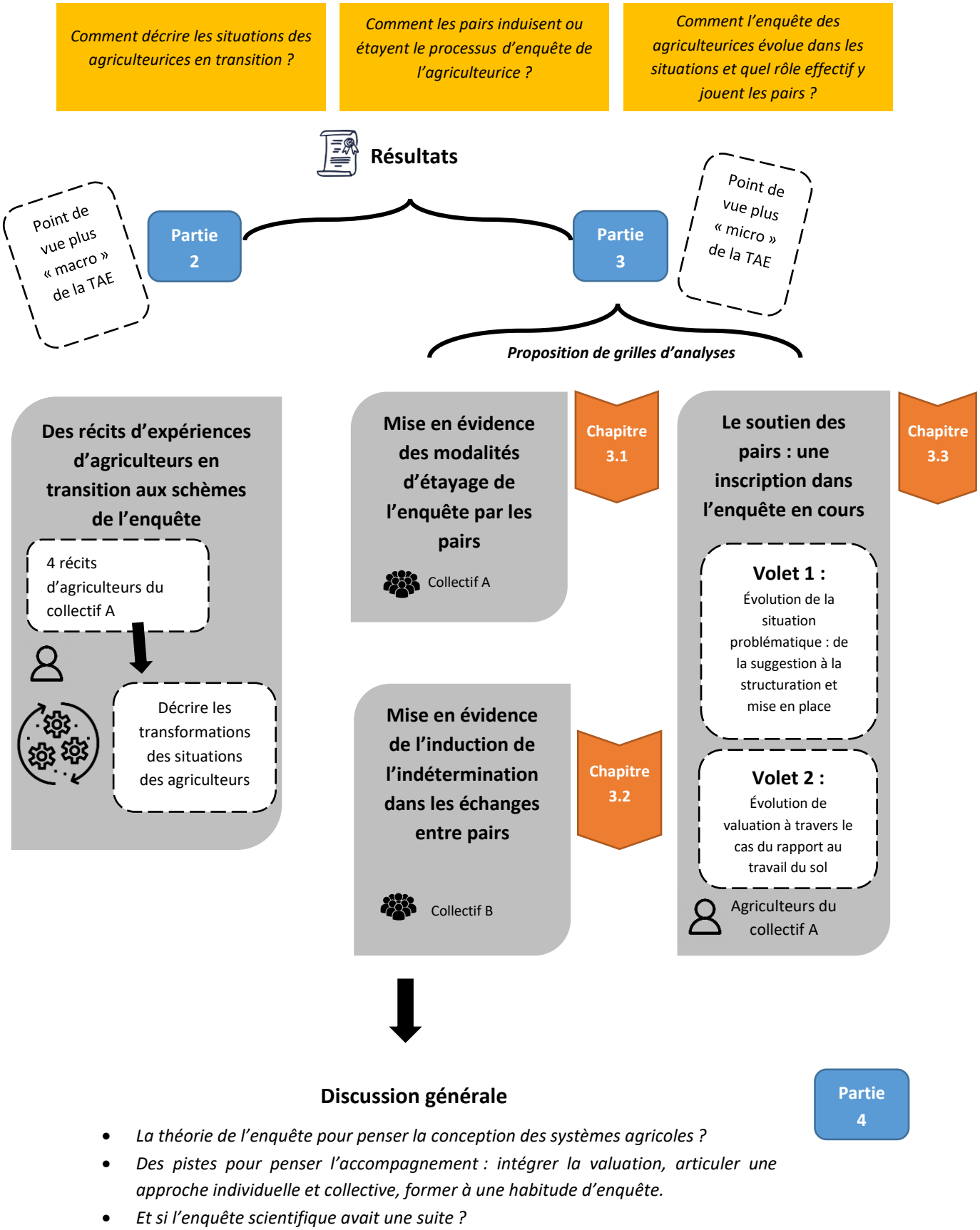


Figure 1. Organisation de la thèse.

Partie 1 : Une stratégie de recherche et un cadre théorique global pour penser l'articulation entre le collectif et la TAE

« Il n'y a pas de modèle ; on est dans le domaine du bricolage. Avec tout ce que ce mot implique de compromis, par rapport à l'objectif poursuivi, imposé par les contraintes locales de tous ordres. Mais aussi avec l'exigence de créativité que cela suppose […]. »

(Jollivet & Carlander, 2008)

Chapitre 1.1 : Vers la construction d'une stratégie de recherche

Dans l'introduction, nous avons développé le contexte et les questions qui pouvaient subsister dans la compréhension du rôle du partage d'expériences dans les collectifs de pairs dans la TAE. Nous avons pris comme objet de recherche l'articulation entre les échanges dans les collectifs de pairs et la TAE au niveau des agriculteurices. L'objectif de ce chapitre est de montrer la démarche de recherche que nous avons élaborée pour comprendre ce qui est en jeu dans cette articulation du point de vue des agriculteurices. Contrairement à d'autres travaux, en sociologie notamment, nous ne nous intéressons pas à l'analyse de la dynamique du groupe et son fonctionnement pour en repérer par exemple les conditions des échanges. C'est uniquement le contenu des échanges et la façon dont cela rencontre (ou non) les TAE dans lesquelles sont engagé·es les agriculteurices qui sont au cœur de notre travail.

1 Vers la formulation des problématiques de recherche : lancement d'une enquête scientifique

Nous pouvons penser qu'une démarche de recherche est l'occasion de travailler des concepts appris au cours du parcours académique pour les enrichir d'un autre contexte de recherche. Dans le cas de notre travail, l'incertitude de départ se trouve dans les cadres théoriques et méthodologiques à mobiliser ou à construire pour répondre aux questions posées dans le projet de thèse, également inscrites dans un contexte social et politique. L'objet de recherche choisi n'a pas d'inscription disciplinaire en soi pour aider à cerner des concepts de référence. De plus, cet objet de recherche est une articulation entre deux composantes, le collectif et la TAE au niveau individuel, c'est pourquoi son appréhension nécessite non seulement une compréhension des composantes séparément, mais aussi de leur dynamique d'articulation. Pour aboutir à l'appréhension de notre objet de recherche, la formulation des questions de recherche s'est inscrite dans une série d'ajustements guidés par des interactions constantes avec les terrains d'études et la littérature scientifique. Ce « bricolage » (Jollivet & Carlander, 2008) est un **processus d'exploration avec des frontières disciplinaires floues, qui comprend des tâtonnements et des expérimentations de pensées** que nous appelons dans ce qui suit : **enquête scientifique**.

L'enquête scientifique s'ouvre suite à la première confrontation au terrain d'étude qui soulève pour notre travail plusieurs questionnements et perturbations. Cette confrontation remet en question les éléments du cadrage initial de la thèse tels que définis dans le projet de thèse en termes notamment de concepts à mobiliser qui se traduisent difficilement dans l'expérience

du terrain (par exemple, la théorie instrumentale de Rabardel (1995) mobilisée en ergonomie). La situation de recherche est indéterminée, plusieurs questions émergent, parmi elles :

- *Comment qualifier ce qui fait « expérience » dans les échanges entre pairs ?*
- *Comment faire émerger ce qui est important et utile pour l'agriculteurice dans une masse d'informations conséquente ?*
- *Quel niveau d'explicitation de l'activité de l'agriculteurice doit-on réaliser pour faire émerger là où se joue le soutien du collectif ?*
- *Que faut-il analyser dans l'échange : les interactions, les profils des discutant·es, le registre de discussion, etc. ?*

Il s'agit maintenant de problématiser cette situation en renouvelant les questions posées initialement dans le projet. Nous illustrons ce travail d'ajustement à travers le schéma[2] de la figure 2 qui permet de rendre compte de manière illustrée des traductions (T) telles que définies par Callon et al. (2001), effectuées, par chaque chercheur·se, à partir du monde réel, pour reconstruire les questions de recherche « plus » traitables comme suit :

a) *Comment le partage d'expériences (PE) prend forme dans les échanges du collectif d'agriculteurices ?*

b) *Qu'est-ce que le PE produit dans le vécu de transition des agriculteurices participant·es ?*

c) *Qu'est-ce que le PE nous dit de l'accompagnement à construire avec les agriculteurices et les collectifs ?*

[2] J'ai eu l'occasion de manipuler et m'approprier le schéma des traductions lors des ateliers des journées des doctorant·es de ACT.

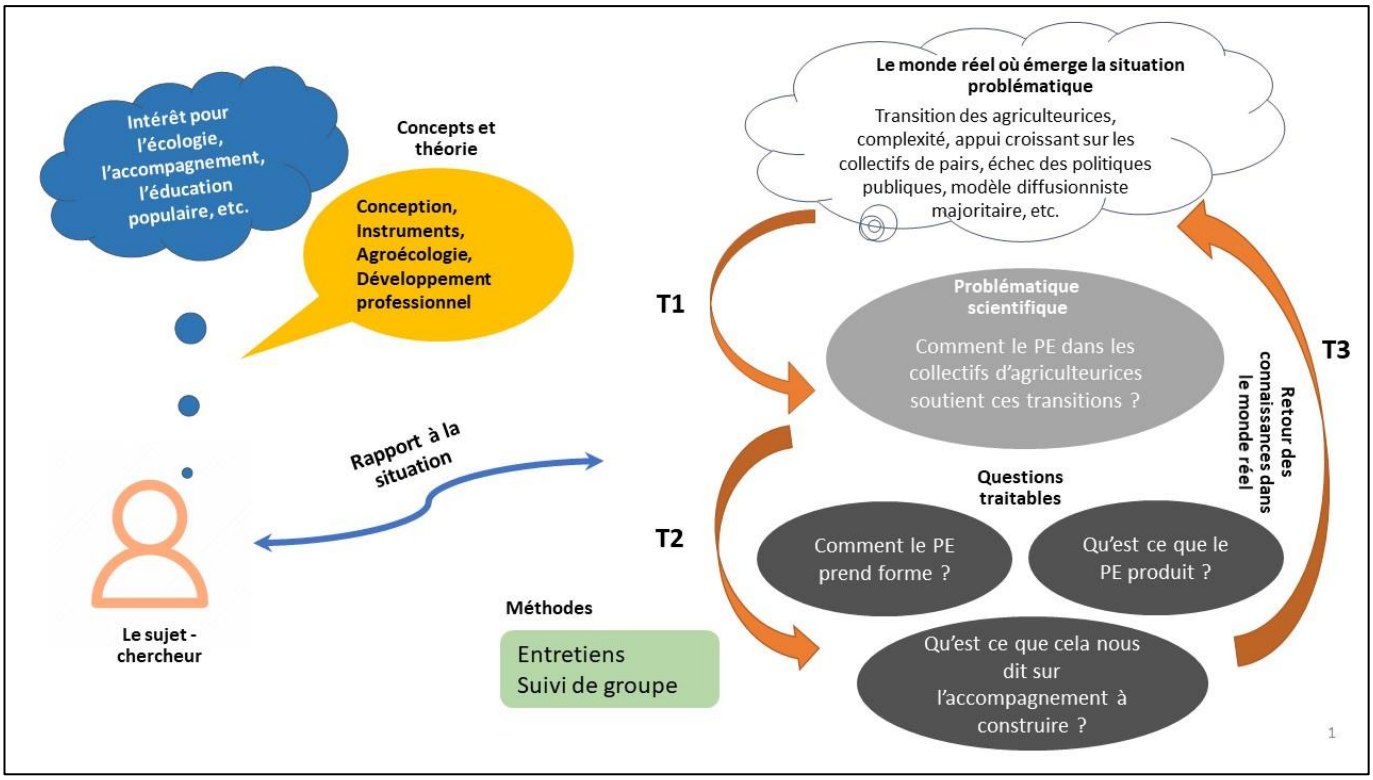


Figure 2. Schéma des traductions appliqué à la démarche de thèse et inspiré de celui proposé par Steyaert et Cerf en référence à Callon et al., 2001 appliqué à la démarche de thèse.

PE = Partage d'expériences

À partir de cette problématisation, nous identifions des points de tensions : qu'est-ce que l'expérience ? Qu'est-ce que partager cette expérience ? Et comment tracer ce que produit cette expérience partagée dans les mouvements du vécu des agriculteurices ?

Pour étayer le traitement des questions de recherche, l'étude du concept d'expérience nous semble être une bonne piste pour cerner ce qui est en jeu. Mais l'expérience est loin d'être un concept simple à cerner du fait de sa nature polysémique (Rogalski & Leplat, 2011; Beaujouan et al., 2013; Osty, 2013; J.-M. Barbier, 2013; Maillot, 2013). C'est dans le travail de Joris Thievenaz, chercheur en sciences de l'éducation et de la formation qui s'inscrit dans la philosophie de l'œuvre de Dewey (1910, 1934, 1938b, 1938a), que le concept d'expérience a pris du « sens » pour nous. Thievenaz (2019) identifie plusieurs dimensions qui décrivent l'expérience que nous synthétisons ainsi :

- Une situation vécue qui affecte le sujet,
- Un processus d'élaboration de l'expérience par la mise en relation et la modification des expériences antérieures,
- Un développement de ressources utiles pour faire face aux situations futures et,
- Un processus de mise en mots de l'expérience pour créer une compréhension commune avec les autres.

Cette notion d'expérience englobe une forte dimension processuelle qui invite à considérer la dynamique d'élaboration et de reconfiguration de l'expérience comme un processus de reconstruction de la continuité et la cohérence des sujets (Thievenaz, 2012, Bationo-Tillon, 2017).

Si l'expérience est processuelle, qu'en est-il maintenant du partage d'expériences dans les collectifs de pairs ? Barbier (2013) reconnait que la communication de l'expérience se construit sur l'expérience du sujet, son activité mentale et le cadre social dans lequel il évolue. Cette représentation de l'expérience rend difficile de considérer l'expérience comme un matériau homogène qui pourrait être retracé dans le discours des individus. En effet, ce qui est partagé est le produit de plusieurs réélaborations spatio-temporelles. Cette compréhension de l'expérience, bien que riche, pose quelques obstacles à la reconnaissance de l'expérience dans ce qui est partagé entre les agriculteurices : qu'est-ce que nous considérons comme le vécu de l'agriculteurice ? Quelles autres expériences l'aident à développer une expérience actuelle ? Existe-t-il une ou plusieurs expériences derrière un conseil, une proposition d'action, un raisonnement ?

Finalement, **le partage d'expériences n'est pas un flux linéaire entre une personne A et une personne B qu'il s'agirait de tracer**, mais il s'agirait plutôt de construire à postériori ce que le sujet « en fait » après l'échange. **Le partage d'expériences est pour nous ce processus par lequel le groupe entre en résonance avec l'expérience de chaque sujet et le soutient dans le tissage de la continuité de ses expériences**. La confrontation à la littérature sur l'expérience nous amène à reformuler les questions de recherche intermédiaires comme telles :

a) *Comment les échanges entre pairs d'agriculteurices transforment l'expérience de ces dernier·es dans le cours de leur TAE ?*

b) *Qu'est-ce que cette potentielle transformation nous apprend sur la façon de soutenir la TAE des agriculteurices ?*

Ces questions n'épuisent pas encore celles qui émergeront de la poursuite de l'enquête scientifique, que nous présenterons en conclusion de cette première partie. Mais avant d'y arriver, il est nécessaire de faire un détour par les terrains d'études qui ont permis de faire l'expérience des méthodes et concepts choisis et de les réajuster tout au long de l'évolution de l'enquête scientifique. Le fruit de cette évolution donne lieu à un développement conceptuel plus conséquent dans le chapitre 1.2, ce qui correspondrait à un nouveau T1 et T2 dans la figure 1 et permet alors de former les questions de recherche que le travail de thèse se propose de traiter en conclusion de cette partie.

2 Description des terrains d'études et des méthodes de collecte de données associées aux deux cas

2.1 Cas d'étude n°1 : Collectif A, un groupe d'échange entre pairs du réseau BASE

2.1.1 Présentation du groupe

Le collectif A est un groupe local relié au réseau BASE (Biodiversité Agriculture Sol Environnement) dans l'est de la France. Ce groupe se compose d'une quinzaine de céréaliculteurs[3], constitué en association en 2015, mais se connaissant depuis une dizaine d'années pour certains. L'objectif initial du groupe est de « tester toutes les pratiques possibles pour faire de l'agriculture durable ». Il s'agissait notamment de construire des systèmes en agriculture de conservation, des pratiques de macérations de plantes, la couverture des sols, etc. Le Tableau 1 récapitule les caractéristiques de 10 exploitations du collectif A, identifiées par chaque membre pour la réunion-bilan de 2020. Certains agriculteurs n'ont pas pu participer à cette réunion, mais les caractéristiques présentées représentent bien la diversité du groupe.

Le groupe évolue sans présence d'un·e animateurice et repose sur l'énergie de son président d'association, Samuel[4], pour la coordination du groupe. Il est très impliqué également dans la formation d'autres agriculteurices aux pratiques expérimentées par le groupe. Depuis 2018, au sein du groupe, un mouvement de conversion vers l'agriculture biologique est en cours. Ce changement induit de nouvelles problématiques pour le groupe notamment autour de la question du travail du sol. Trois des agriculteurs du groupe se sont engagés dans l'élevage en 2018 et 2019 en production complémentaire de la céréaliculture. Il s'agit surtout d'élevage de brebis pour la vente d'agneaux. Le groupe est également engagé dans la construction d'une filière courte avec un moulin. Plusieurs partenariats en sous-groupe existent de manière informelle et non organisée par le collectif pour l'achat de matériel, de semences, ou de fertilisants.

[3] Le groupe étant exclusivement composé de personnes identifiées au genre masculin, l'accord est réalisé au masculin d'où l'absence de tournure inclusive.
[4] Les noms des membres du groupe ont été changés pour le respect de l'anonymat.

Agriculteurs	Hervé et Nathan	Thomas	Claude	Marc	Michel	Fabien	Paul	Jérémie	Samuel	Maxime
Surface (ha)	670	330	240	135	105	167	400	83/320	495	145
Type de sol	argilo calcaire superficiel	argilo limoneux	argilo limoneux	argilo calcaire superficiel	argilo calcaire superficiel	argilo calcaire	argilo calcaire superficiel	argilo calcaire	argilo calcaire superficiel	argilo calcaire
Type de système	polycultures élevage ovin	polyculture	polyculture	grandes cultures	polyculture élevage ovin et volailles Label Rouge	polyculture	polyculture élevage ovin	grandes cultures	polyculture	polyculture
Rotation	Ça dépend, mais Luzerne en tête d'assolement	Plusieurs liées à une base chanvre et soja	Soja blé triticale sarrasin trèfle, trèfle	Pas de rotation	Pas de rotation	Rotation en construc-tion	Triticale+ trèfle - blé+ trèfle - lentille - sarrasin+ trèfle - blé +trèfle	Rotation en reconstru-ction	3 pailles suivies d'une culture été	Pas de rotation
Engagement en AB depuis	04/2018	05/2019	05/2018	Pas d'engage-ment	2019	05/2015	2018	2016 puis 2018		04/2019
Objectif(s) en cours	Se servir des aides conversion pour construire un système capable de fonctionner sans aucune aide	[non remplie]	S'occuper de mes champs, humifier et gérer les déséquilibres	Survivre	Finaliser l'atelier ovin s'affranchir des astreintes clôtures et abreuvement.	[non remplie]	Trouver la solution pour moins travailler (ABC)	[non remplie]	SD en bio sur couvert permanent	Réussir la conversion en maintenant propreté productivité et rentabilité

Tableau 1. Caractéristiques de 10 exploitations du collectif A construites par les agriculteurs eux-mêmes pour la réunion de bilan de 2020.

2.1.2 Choix du groupe

Pourquoi un groupe du réseau BASE ? Ce choix est d'abord opportuniste. Lors de mon stage en 2018, une première rencontre du président de l'association, Samuel, ainsi que du vice-président, Paul, a eu lieu pour effectuer des entretiens sur le réseau BASE et leurs pratiques de conception. Suite à une reprise de contact avec Samuel à la fin 2018 pour participer à l'une de ses formations, nous discutons du projet de thèse et d'une intervention relative à ce projet lors de la prochaine réunion du groupe. Samuel est dubitatif quant à la réception que ferait le groupe du projet de thèse, néanmoins il accepte et facilite la participation de la doctorante à l'Assemblée Générale de l'association. Le groupe accepte d'être impliqué dans ce projet. L'autre point important qui motive ce choix tient aux caractéristiques du groupe : interconnaissance, animation autogérée, intérêt pour l'expérimentation de pratiques « alternatives », réalisation de tours de plaine, échanges informels fréquents.

2.1.3 Rencontre avec le groupe

La rencontre avec le groupe s'est déroulée en janvier 2019 à l'occasion de l'Assemblée générale de l'association. Cette assemblée générale est l'occasion pour les agriculteurs de faire le point sur leur activité passée, mais surtout sur les points sur lesquels ils souhaitent « faire collectif ». Pour créer une nouvelle dynamique dans le groupe, un des agriculteurs, Thomas, propose de travailler sur trois thématiques au regard de la performance économique des exploitations, pour mettre en lumière les attentes des uns et des autres (Figure 3). Dans le fil de l'animation, la doctorante se retrouve à contribuer à la prise de notes et à l'identification des attentes les plus partagées. En termes de performance technique, le groupe s'est focalisé sur la gestion de la fertilité (structure du sol, fertilité biologique, autofertilité, etc.), la gestion du salissement (intégration des couverts permanents, prévention, impact des rotations et assolement), l'approche systémique (gestion de la fertilité et du salissement), etc. Sur le plan des performances en gestion de l'exploitation, c'est la poursuite du travail sur les marges brutes et sur la commercialisation, notamment la construction de nouveaux débouchés et les questions relatives au travail (le bien-être, la gestion du personnel, etc.) qui est décidée. Enfin il a été question de performances stratégiques dont principalement des questions de temps de travail, de gestion de main

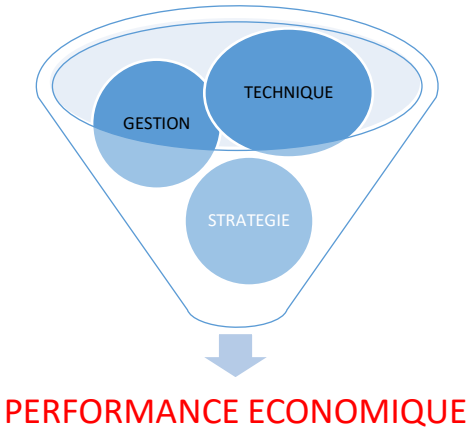


Figure 3. Schéma utilisé par l'agriculteur pour présenter son animation pour construire les attentes du groupe.

d'œuvre et des questions de commercialisation (nouveaux partenariats, débouchés locaux, vente directe, etc.). Le groupe prend la décision de poursuivre ses tours de plaines pour aborder ces éléments et soulève néanmoins le besoin de garder une forme de mémoire des échanges du groupe. C'est ainsi que la participation de la doctorante à la construction de compte-rendu de réunion a pu être négociée pour permettre de suivre le groupe pour les besoins de la thèse.

2.1.4 Le dispositif de collecte de données

La collecte des données s'est effectuée entre janvier 2019 et juin 2020. L'objectif du dispositif est de faire des allers-retours entre ce qui est échangé dans le collectif et la manière dont cela retentit dans la situation de quelques agriculteurs du collectif. Deux types de données ont été recueillies :

- ***Le contenu des échanges entre les pairs :*** *il s'agit de la retranscription des échanges enregistrés du groupe de pairs lors des tours de plaines et des réunions de groupe. Ce corpus ne correspond pas à l'ensemble des échanges du groupe lors de chaque tour de plaine, mais uniquement à ce qui a pu être enregistré et retranscrit. Lors des tours de plaines, des échanges se produisaient aussi en binôme ou petit groupe, notamment lors des déplacements entre parcelles (à pied ou en voiture). La qualité de l'enregistrement n'était pas toujours bonne du fait des déplacements permanents sur les parcelles, du vent ou des intempéries. Sept tours de plaines et cinq réunions du groupe ont été suivis au total.*

- ***Les entretiens avec quatre agriculteurs volontaires du groupe*** *: il s'agit de conduire des entretiens[5] semi-directifs qui permettent de : i) interroger le travail en cours de l'agriculteur, ce qui le traverse dans son vécu, ses perturbations, ses motivations, etc. ii) interroger le(s) moments marquant(s) lors des temps d'échange dans le groupe, iii) interroger les implications qu'ils voient dans leur travail, représentation, connaissance, façon d'être/penser/agir, etc. Pour ce faire, nous avons mobilisé les techniques de l'entretien compréhensif (Darré et al., 2004) et de l'entretien d'explicitation[6] (Vermersch, 1994). L'intérêt de ces techniques d'entretien est de rendre compte de la situation telle qu'elle est experiencée, ou du moins au plus proche de la représentation de l'agriculteur. Quatre agriculteurs ont été suivis, mais le nombre d'entretiens est inégal entre les agriculteurs de sorte qu'il a fallu s'ajuster à la disponibilité des agriculteurs et à leur contretemps : Michel : 6 entretiens, Florian : 5 entretiens, Jérémie : 4 entretiens, Samuel : 2 entretiens. Les entretiens durent entre 1h et 2h et sont retranscrits intégralement. En amont de ces entretiens, des entretiens*

[5] La grille d'entretien peut être retrouvée en annexe 2.
[6] J'ai suivi la formation niveau 1 de l'entretien d'explicitation (trois jours) en décembre 2019.

exploratoires ont été réalisés pour cerner davantage et de manière plus globale : l'histoire de la ferme, les objectifs de l'agriculteur, ce qui le satisfait dans son travail de manière générale, etc.

Le Tableau 2 récapitule le dispositif de collecte de données pour le collectif A[7].

Janvier 2019	**Février**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	
1re réunion : Assemblée Générale. Rencontre avec le groupe (11 participants, dont Fabien, Samuel et Jérémie)	Entretiens exploratoires avec 4 agriculteurs **volontaires** (Jérémie, Michel, Fabien, et Samuel)	1er tour de plaine chez Michel, un des agriculteurs volontaires (8 participants, dont Jérémie et Samuel)	2e tour de plaine chez Jérémie, un des agriculteurs volontaires (10 participants, dont Samuel, Michel et Fabien)	Entretiens post tours de plaine avec Samuel, Michel, Jérémie, Fabien	Discussion sur la valorisation du foin (5 participants, dont Samuel et Jérémie)
Juin		**Aout**	**Décembre**		
Tour de plaine chez Émile (13 participants, dont Samuel, Michel, Jérémie et Fabien)	Entretien post tours de plaine avec Michel et Fabien	Bilan de moisson (13 participants)	Réunion de discussion autour des projets du groupe (filière, formations, AG, etc.)	Entretiens avec Samuel, Fabien, Jérémie et Michel	
Juin 2020				**Aout**	
Tour de plaine chez Fabien (13 participants, dont Samuel, Michel, Jérémie et Fabien)	Entretien post tours de plaine avec Michel et Fabien	**Tour de plaine chez Maxime (8 participants dont Jérémie)**	Entretien avec Jérémie	Bilan de campagne	

Tableau 2. Récapitulatif du dispositif de collecte de données.

[7] De mars à mai 2020, le retour sur le terrain a été interrompu par la pandémie mondiale de COVID 19.

2.2 Cas d'étude n°2 : Collectif B, un fil WhatsApp d'échange entre pairs sur la réduction de l'usage des phytosanitaires

2.2.1 Présentation du groupe

Le collectif B est un groupe constitué sur une plateforme numérique de type WhatsApp (WA). Ce groupe est créé début 2018 suite à une réunion bilan d'un groupe DEPHY ECOPHYTO[8] en décembre 2017. Ce groupe est composé de 14 agriculteurices, créé et animé par un employé chargé de l'innovation dans une coopérative de l'ouest de la France et ingénieur du réseau DEPHY. L'ingénieur DEPHY fait le constat que l'organisation de son travail rend difficile des visites à tou·tes les agriculteurices de son groupe à la même période de la campagne et, de là, une difficulté à « *partager l'information* » ou « *des choses qu'on remarque dans les cultures* » ou des techniques intéressantes, d'où la création du groupe WA en 2018. Son intérêt est également de permettre aux agriculteurices du groupe de construire un lien et « *briser la glace* » du fait de leur dispersion sur le territoire. Suite au lancement de groupes Fermes 30 000[9] au sein de la coopérative, d'autres agriculteurices ont rejoint le groupe WhatsApp. Le fil WA regroupe une partie des agriculteurices en grande culture et polycultures élevages (bovins viande et lait, aviculture, caprins) (Figure 4) de ces groupes Fermes 30 000 et Dephy.

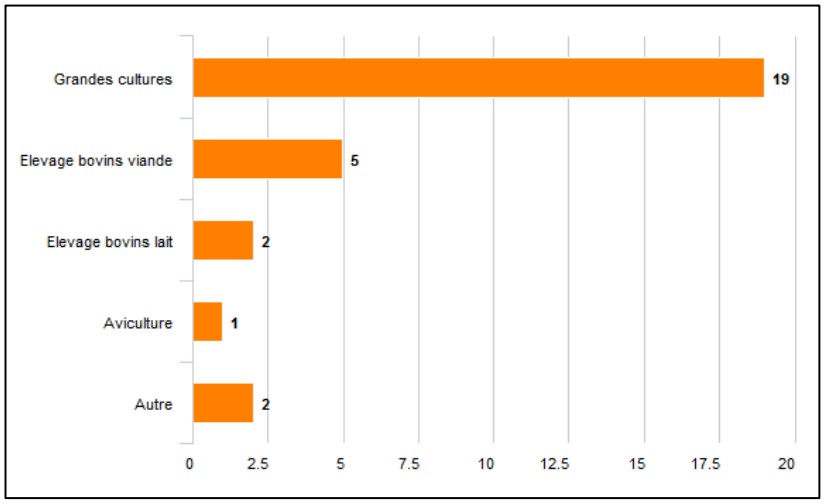


Figure 4. Répartition des agriculteurices du collectif B en termes de production, données issues de 38 réponses à un questionnaire envoyé sur le groupe WA.

En 2020, le fil WA regroupait une centaine de participant·es : les agriculteurices engagé·es dans le plan ECOPHYTO, des conseiller·es engagé·es dans l'animation de ces groupes ou

[8] Le réseau DEPHY est une action du plan ECOPHYTO qui vise à éprouver et déployer des techniques de réduction des intrants de synthèse. Les agriculteurices du réseau DEPHY sont réparti·es en groupe et accompagné·es par un·e ingénieur·e du réseau DEPHY (mi-temps d'un agent de développement déjà employé par une structure de conseil comme les Chambres d'Agriculture, les coopératives, les CIVAM, etc.)

[9] Fermes 30 000 : Dans le cadre de cette action du plan ECOPHYTO 2 qui consiste à accompagner cette fois-ci 30 000 fermes au-delà des 3000 fermes du réseau initial DEPHY, la coopérative a mis en place 31 groupes au total sur deux filières : grande culture/polyculture élevage et viticulture. Cela représente 300 agriculteurices engagé·es dans la dynamique de la réduction des phytosanitaires, environ 10 % des adhérent·es de la coopérative.

uniquement dans l'accompagnement individuel, des expert·es intervenant lors des formations de ces groupes (des agriculteurices pionnier·es, des agronomes, des spécialistes de la biodiversité ou de techniques/cultures particulières, etc.) (Figure 5).

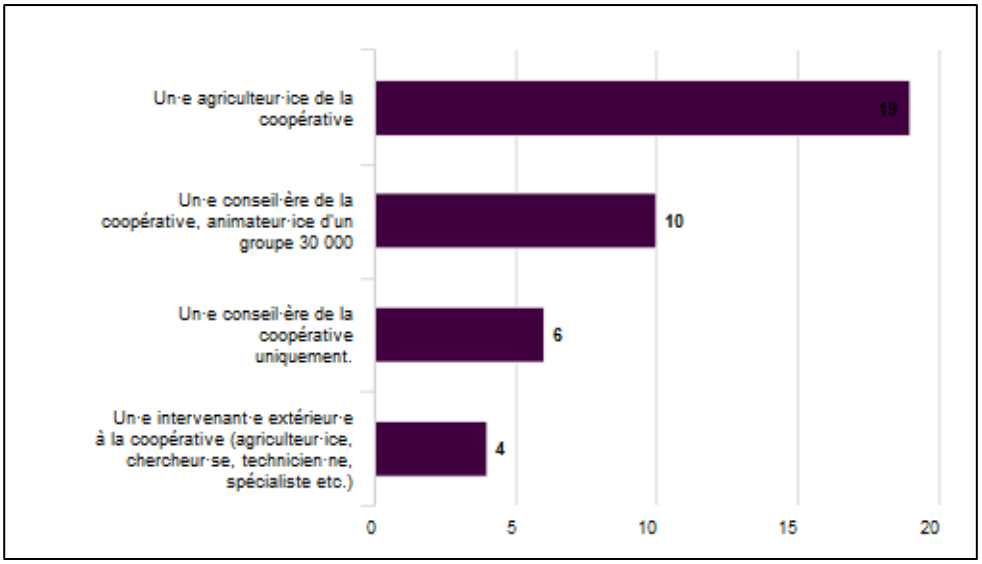


Figure 5 Répartition des membres du collectif B en termes de statut, données issues de 38 réponses à un questionnaire envoyé sur le groupe WA.

Figure 6. Capture d'écran de la plateforme WA et des échanges du groupe.

Les échanges sur ce groupe sont particulièrement organisés autour des médias photo ou vidéo ainsi que du contenu textuel court qui se présente tel que montré dans la Figure 6.

2.2.2 Choix du groupe

Initialement, dans le projet de thèse, il était envisagé de travailler sur les échanges ayant lieu sur les plateformes numériques (par exemple Agricool étudié par Prost et al., 2017). L'inscription du projet de thèse dans un projet de recherche CASDAR sur les médias sociaux et l'agroécologie, Agor@gri, a renforcé ce choix. Le choix plus spécifique du groupe s'est fait suite à la rencontre entre Marianne Cerf et l'ingénieur DEPHY qui anime le fil WA, qui a montré de l'enthousiasme et une ouverture pour que la doctorante ainsi que Marianne Cerf, et plus tard un stagiaire, intègrent le fil WA et utilisent les données échangées pour le travail de recherche. L'ingénieur DEPHY n'avait pas d'attentes particulières vis-à-vis de nous. Il a considérablement facilité le travail sur ce terrain : annonce de notre intégration sur le groupe WA, mise en contact avec des conseiller·es, transmission de documents, etc. Ainsi, nous avons saisi cette opportunité, car elle nous offrait un accès plus facile au contenu des échanges que ce que nous pouvions négocier avec le réseau Agricool.

2.2.3 Dispositif de collecte de données

La collecte de données a été répartie entre 2019 et 2020 sous plusieurs formes décrites dans le Tableau 3.

Code corpus	*Description*
EC	**Deux entretiens exploratoires avec deux conseiller·es-animateur·ices**. Ces entretiens avaient pour objectif de construire une première compréhension du processus de mise en place du fil WA, les différents acteurs qui en faisaient partie, les objectifs sous-jacents à sa création, etc. Ces données ont également permis de construire le questionnaire.
Q	**Un questionnaire a été lancé sur le fil WhatsApp en mars 2020**. Son objectif est de donner une vue globale des acteurs et leurs usages du fil, connaitre l'intérêt qu'iels y trouvent (particulièrement les agriculteurices) et les éventuelles conséquences sur leur travail/métier. Sur la centaine de membres du fil de discussion WhatsApp, nous avons obtenu 38 réponses dont la moitié est constituée des réponses d'agriculteurices (19). Ces agriculteurices sont tous en grandes cultures, et parmi ell·eux 10 ont également un atelier d'élevage (bovin viande, bovin lait, aviculture et caprin).
EA	**Huit entretiens avec des agriculteurrices** ayant fourni leur contact suite au questionnaire entre mai et juin 2020. Les entretiens semi-directifs avaient pour objectif d'aller plus loin dans la compréhension du processus de transition des agriculteurices et de la manière dont le fil WA et les échanges entre pairs s'inscrivaient dans ce processus. Les entretiens ont duré environ 1h et s'organisaient en trois parties : i) interroger le parcours de transition de l'agriculteurice et son arrivée dans le groupe, ii) interroger son travail en cours, les perturbations, etc. et enfin iii) mettre en situation d'auto-confrontation avec le fil WA pour relever ce que dit l'agriculteurice de ce qui est échangé.
WA	**Le contenu des échanges sur le fil WhatsApp sur une période allant d'avril à octobre 2020**. Bien que le suivi du groupe soit antérieur, nous nous sommes concentrées pour l'analyse sur cette

	période qui enregistrait environ 3500 messages échangés. Bien que des vidéos et photos soient échangées, l'analyse porte principalement sur la partie textuelle du fil, y compris les commentaires qui font suite aux photos et vidéos.

Tableau 3. Description du dispositif de collecte de données composé de 4 corpus différents.

3 Conclusion du chapitre 1.1

La description des deux terrains d'études et de la collecte des données opérée au sein des deux terrains d'étude permettent de décrire d'autres éléments de la situation de recherche au sein de laquelle l'enquête scientifique a pris place. Le traitement des données collectées sera abordé dans les parties 2 et 3. L'hétérogénéité de notre corpus nous a poussées à construire des cadres d'analyses qui rendent compte d'un angle particulier de notre cadre théorique global. La présentation de la manière dont nous avons procédé pour le traitement des données est donc une première forme de résultats de notre travail qui sera développée ultérieurement. La confrontation au terrain a suscité des besoins d'approfondissement théorique autour du concept d'expérience pour qualifier plus finement ce qui est en mouvement dans l'expérience de l'agriculteurice. Nous poursuivons ainsi dans le chapitre suivant notre développement théorique à travers la théorie de l'enquête, une rencontre conceptuelle clé dans l'évolution de l'enquête scientifique. Ce développement théorique permet d'aboutir à la fin de cette partie aux questions de recherche qui vont structurer notre travail.

Chapitre 1.2 : La théorie de l'enquête pour penser les Transitions Agroécologiques (TAE) du point de vue du sujet et du soutien des pairs

1 Objectif du chapitre

Ce chapitre a pour objectif d'élaborer une réflexion autour de la transition agroécologique (TAE) analysée comme une activité professionnelle des agriculteurices en s'appuyant sur plusieurs principes qu'il s'agit de décrire. Le point de vue que nous souhaitons défendre ici est que la compréhension des TAE au niveau du sujet nécessite de réinvestir la compréhension de l'activité professionnelle des agriculteurices dans des systèmes agroécologiques. Nous avons conscience de la difficulté de qualifier un système d'« agroécologique » tant il est difficile d'en évaluer la performance seulement en s'appuyant sur les « principes de l'agroécologie » (Dumont et al., 2021). Ce qui nous intéresse ici est d'explorer la manière dont la transition vers ce système particulier modifie l'activité de travail de l'agriculteurice.

Chizallet (2019) dans son état de l'art (pp. 62-65) rappelle les caractéristiques propres à l'activité des agriculteurices, quel que soit le mode de production choisi, notamment : la pluralité des rôles et spécificités de l'agriculteurice, l'intégration d'une diversité de contraintes de natures différentes, une interdépendance entre les tâches, la rencontre de situations d'incertitude, l'intégration dans un réseau d'acteurs, etc. L'autrice identifie un dernier point qu'elle relie plus spécifiquement à l'activité lors de la TAE : la difficulté de prévoir les effets complexes liés à une gestion plus attentive des processus écologiques. Dans le même sens, Blesh et Wolf (2014) proposent de considérer « la réflexion écologique » de l'agriculteurice pour gérer l'agroécosystème : « *The heightened attention to ecological thinking is important for successful agroecological management because the short-term effects of biological interactions (e.g., nutrient, insect, or pest dynamics) are more pronounced on low input farms, especially during the transition phase* ». Ces auteurices pointent finalement des exigences des systèmes agroécologiques, mais développent peu la façon dont ces systèmes reconfigurent l'activité des agriculteurices. Pour ces dernier·es, la TAE est un changement important dans les repères et les règles d'action à mobiliser dans le cours de l'activité. Il s'agit de penser des variations à plusieurs niveaux qui interagissent entre eux : biophysique, spatio-temporel, socio-économique, etc. Ainsi, il nous semble important de comprendre ce que la « gestion agroécologique » d'un agroécosystème modifie dans l'activité de l'agriculteurice.

Nous nous appuyons pour cela sur une courte revue de la littérature portant sur les transitions agroécologiques pour décrire la manière dont les auteurices font référence aux principes de l'activité agricole renouvelée par les principes « agronomiques » et « socio-économiques » de l'agroécologie (Section 2). Nous faisons un focus sur l'accent mis par certain·es auteurices sur la participation à un collectif de pairs comme principe de l'activité en TAE (Section 3). Ce travail sur les principes de l'activité en TAE nous amène à formuler une proposition conceptuelle basée sur la théorie de l'enquête développée par John Dewey pour appréhender la TAE et particulièrement la manière de rendre compte du lien qui existe entre la participation aux collectifs de pairs et la TAE (Section 4). Nous concluons (Partie 5) en résumant notre proposition conceptuelle pour penser la TAE à travers la transformation des situations des agriculteurices.

2 Les TAE : remettre l'activité de l'agriculteurice au cœur du processus de transition

Les recherches sur la durabilité ont renouvelé l'intérêt pour la notion de transition (Kooij, 2009) de par l'enjeu croissant d'adaptation de nos sociétés humaines aux crises écologiques et sociales. Plusieurs courants se sont développés pour étudier les transitions sur des échelles socio-historiques. On peut citer notamment le champ des transitions sociotechniques qui se déploient à travers une multitude de concepts et cadres théoriques (Ollivier & Plumecocq, 2015) comme : Strategic niche Management, Transition Management, Technological Innovation Systems, Multi-Level Perspective, etc. Dans le cadre de notre travail, nous nous intéressons à une autre échelle que celle traitée par ces travaux en nous focalisant sur la transition des individus dans le cadre de leur travail en agriculture. Ainsi **nous considérons ces TAE comme des transitions professionnelles**. Coquil et al. (2017) se sont appuyés sur l'ergonomie pour comprendre les transitions professionnelles des agriculteurices à travers le développement des mondes professionnels. En ce qui nous concerne, nous considérons ces transitions professionnelles comme des mouvements de continuité et discontinuité dans l'expérience de du sujet (Dupuy & Blanc, 2001; Masdonati & Zittoun, 2012; Balleux & Perez-Roux, 2013). Ainsi **pour remettre le sujet au cœur du processus de TAE, nous nous intéressons à la caractérisation de l'activité des agriculteurices en TAE.**

Une littérature prolifique a élaboré sur les principes de l'agroécologie depuis les premières apparitions du terme dans les années 80 en Amérique Latine, notamment dans l'ouvrage d'Altieri (1983) « Agroecology, the scientific basis of alternative agriculture ». Ce développement conceptuel se situe dans un contexte où les conséquences néfastes de la révolution verte sont pointées et où la dépendance aux intrants de synthèse pour favoriser la production est questionnée. Nous trouvons ainsi dans les premières conceptualisations du terme, des indications sur les caractéristiques écologiques et agronomiques (Altieri, 2000) de l'agroécologie qui peuvent se déployer ensuite dans une diversité de pratiques agricoles

(Guthman, 2000; Toffolini et al., 2019). Plus tard, la vision agronomique de l'agroécologie est complétée par des dimensions socio-économiques afin de mieux intégrer l'objectif de souveraineté alimentaire, sous-jacent au projet politique de l'agroécologie (Stassart et al., 2012; Dumont et al., 2016; FAO, 2018). Il n'existe pas à notre connaissance des travaux qui aient abordé la question des principes pratiques de l'activité des agriculteurices en TAE pour en construire une vision « unifiée » comme c'est le cas pour les principes agronomiques, écologiques et socio-économiques. Ces **principes de l'activité des agriculteurices en TAE** sont des éléments caractérisant l'agir, le faire ou l'action en jeu dans l'activité de l'agriculteurice renouvelée par la TAE.

Plusieurs travaux ont contribué à mettre en lumière certains principes de l'activité des agriculteurices et l'ont fait à partir d'une multitude de cadres théoriques et méthodologiques et des ancrages disciplinaires divers (ex. : sociologie rurale, ergonomie de la conception, agronomie). Dans ce qui suit, nous proposons de faire une synthèse des principes de l'activité en TAE tels qu'ils sont évoqués dans les travaux qui s'intéressent à l'activité des agriculteurices engagé·es dans une TAE. Ainsi nous identifions cinq grands principes : **la progressivité du changement, les opérations d'observation et d'expérimentation, la singularité des savoirs en jeu en TAE, la reconfiguration des « valeurs » et la coopération et la participation à des groupes de pairs.** Si ces principes pris un à un ne sont pas spécifiques de la TAE, c'est bien leur combinaison dans la TAE qui permet de spécifier l'activité des agriculteurices engagé·es dans la TAE.

2.1 La progressivité du changement

Plusieurs auteurices identifient **la progressivité du changement** comme un élément caractéristique du processus de transition agroécologique (Lamine et al., 2009; Chantre & Cardona, 2014; Dupré et al., 2017), bien qu'il existe des trajectoires de changement caractérisées par des bifurcations rapides suite à des moments de crise par exemple. Chantre et Cardona (2014) argumentent que le changement agit selon un principe de capitalisation progressive de l'expérience. Dans le même sens, Lamine et al. (2009) puis Chizallet (2019) montrent l'importance des expériences antécédentes dans la construction du changement dans la trajectoire des agriculteurices. Les travaux de Chantre (2011) permettent aussi de soutenir cette idée de progressivité du changement en l'envisageant à travers des phases de cohérence qui rythment la trajectoire de l'agriculteurice. Ces phases se caractérisent par la stabilité des techniques et des règles de décision appliquées par l'agriculteurice. Ce qui permet le passage d'une phase à une autre correspond à des pratiques-clés qu'elle analyse à travers l'évolution des jugements pragmatiques (JP) (Pastré, 2009). Elle arrive ainsi au constat qu'« *il semble que l'acquisition de connaissances sur ces pratiques-clés n'est pas suffisante pour stabiliser des phases de cohérence »* (E. Chantre et al., 2013, p. 76), c'est plutôt la réorganisation cognitive de l'expérience qui serait en œuvre dans ces phases. Ainsi, la progressivité est à situer dans l'activité de l'agriculteurice qui réorganise ses jugements

pragmatiques par la mise en place de pratiques-clés. Dans le même sens, le travail de Cristofari (2018) a étudié l'apprentissage situé des agriculteurices en s'intéressant à la construction de jugements pragmatiques par les agriculteurices pour agir dans leurs situations. Elle décrit ces jugements pragmatiques selon des mécanismes de rapprochement ou d'éloignement de l'action qui sont motivés par des mises à l'épreuve de pratiques, des congruences d'observation d'effets, l'explication de phénomènes biologiques, le constat d'existence d'un potentiel inexploité et de construction d'une vision systémique. L'analyse des allers-retours entre jugements pragmatiques proches de l'action et d'autres plus distants lui permet de suggérer que « *le changement d'objectifs se fait de façon inductive pour les agriculteurs qui s'engagent dans un changement de pratiques telles que l'agriculture de conservation : il n'y aurait pas dans un premier temps l'adoption d'un objectif global, qui se décline ensuite en objectifs plus spécifiques, mais plutôt une construction d'objectifs de plus en plus éloignés de l'action, développés sur la base d'objectifs techniques précis, qui sont les premiers à apparaître.* » (*ibid*., p.137). C'est bien à travers son action située que l'agriculteurice appréhende différemment les jugements pragmatiques qui orientent son action. Lamine et al. (2009) questionnent la place de l'accompagnement dans la manière d'organiser la progressivité du changement notamment pour éviter des blocages liés aux risques suscités par de nouveaux apprentissages lors de la mise en œuvre de systèmes agroécologiques. Ces auteurices évoquent un besoin plus important d'observation et des transformations au niveau du sujet relatives au rapport aux risques notamment dans la redéfinition de la hiérarchie des risques pouvant être acceptés.

2.2 L'observation et l'expérimentation

Second principe qui semble caractériser l'activité des agriculteurices en TAE, celui relatif à l'importance de **l'observation et de l'expérimentation**. Cristofari (2018) décrit le suivi systématique de l'exploitation à travers **l'observation** comme un moyen de détection précoce des problèmes potentiels pour ajuster les repères qui servent d'indicateurs de l'état de l'agroécosystème (ex. aspect du sol). Ce suivi se matérialise surtout sur un mode qualitatif : comparaison avec des parcelles voisines, observation de l'enracinement des plantes, profil de sol à la bêche, évaluation sensorielle du sol, cause/effet, etc. Chantre (2011, p. 154) offre un exemple sur l'évolution des seuils de déclenchement des traitements phytosanitaires par le recours à l'observation : « *le début du recours à l'observation marque pour quelques agriculteurs un tournant dans la gestion des bio-agresseurs et implique, d'une part, un temps accru passé à observer, mais aussi la nécessité d'apprendre à reconnaître les bio-agresseurs.* » Toffolini et al. (2016) précisent que l'observation concerne autant des objets directement liés à l'action (ex. la culture implantée) que des objets présents au moment de l'action, mais pas directement liés à celle-ci (ex. les plantes bio-indicatrices) ou des objets postérieurs à l'action (ex. enherbement d'une parcelle). Dit autrement, il s'agit d'inscrire cette observation dans un rapport à la situation singulière de l'agriculteurice. Ces travaux soulignent ainsi l'importance

accrue de l'observation tout en pointant qu'elle nécessite une évolution dans la façon d'observer les constituants de l'agroécosystème par rapport à la pratique antérieure, généralement conventionnelle. Un autre principe de l'activité des agriculteurices, largement mise en valeur dans la littérature sur la TAE, est **l'expérimentation** (Goulet et al., 2008; Ingram, 2010; É. Chantre et al., 2014; Coquil, 2014; Leitgeb et al., 2014; Kummer et al., 2017; Catalogna et al., 2018; Cristofari, 2018; Navarrete et al., 2018). Elle est un moyen de tester de nouvelles techniques, de rechercher des solutions à des problèmes rencontrés sur la ferme, de construire des références locales ou encore de comprendre les conditions ou mécanismes sous-jacents à une pratique. La gestion du risque dans le changement par l'expérimentation passe par des organisations spatio-temporelles diverses selon le rapport de l'agriculteurice au risque (Cristofari, 2018) : changements progressifs sur de grandes surfaces ou limitation à une parcelle difficile par exemple. L'expérimentation située à laquelle nous nous intéressons ici se distingue de l'expérimentation « analytique » telle que pensée dans le monde scientifique comme l'expliquent Coquil et al. (2014, p. 213) : « *Analytical trials, interesting for creating scientific knowledge, are not relevant for creating new pragmatic concepts that might empower experimenters to act in the system. This could be partly explained by the fact that in an analytical trial, compared modalities must not be adjusted, even if the modality goes wrong from a practical or a biological point of view. Thus, the trial provides information on what to avoid, but does not inform the experimenter as to what he might do in that kind of situation* ». Catalogna et al. (2018) proposent un cadre pour décrire le processus d'expérimentation située des agriculteurices engagé·es dans la TAE composé de trois phases (conception, gestion et évaluation) et de treize variables (ex. parmi elles le lien aux expérimentations précédentes). Cette étude met en évidence que les motivations à entreprendre l'expérimentation d'une nouvelle pratique sont liées aux expériences antérieures de l'agriculteurice. Ainsi, il identifie des séquences d'expérimentation qui permettent de décrire l'itinéraire d'expérimentation de l'agriculteurice dans le temps selon une typologie. Cette notion d'itinéraire d'expérimentation est particulièrement intéressante, car elle permet de décrire la manière dont l'agriculteurice procède à des ajustements au fur et mesure de son action par des « branches expérimentales » qui désignent les variantes qu'explore l'agriculteurice avant l'adoption ou l'abandon d'une pratique. Outre les expérimentations situées individuelles, il existe des expérimentations collectives qui semblent aussi clés dans le processus de gestion des risques liés à la mise en œuvre de « pratiques agroécologiques », notamment au début du processus de transition pour établir des comparaisons entre pairs et construire de nouveaux repères (Chantre et Cardona, 2014). Les expérimentations collectives permettent également de construire des références sur les méthodologies d'expérimentation qui poussent certain·es agriculteurices à adopter une capacité d'adaptation (Darnhofer et al., 2010) dans l'exercice de leur métier. C'est une forme d'autonomisation dans la construction de références sur des sujets peu traités par les organismes de recherches et développement (Chantre, 2011). L'expérimentation située n'est certes pas un trait exclusif des TAE (Jourdan, 1997), mais les auteurices qui s'y intéressent dans le cadre des TAE soulignent sa pertinence face à la nécessité pour les agriculteurices de construire des références actionnables, situées et

inscrites dans une forme de progressivité qui intègrent l'état des régulations biologiques de leur agroécosystème.

2.3 La singularité des savoirs agroécologiques

Les principes développés précédemment renvoient tous d'une certaine manière au caractère singulier de la relation que construit l'agriculteurice avec son environnement. Un autre principe caractéristique de l'activité des agriculteurices, et particulièrement mis en valeur dans la littérature sur les TAE, concerne de fait le **caractère singulier et local des « savoirs agroécologiques »** (Moneyron, 2003; Compagnone et al., 2018; Girard & Magda, 2018). Ces savoirs actionnables, peu standardisés, sont produits par l'interaction avec l'environnement physique et/ou social et intègrent les aléas dans le cours de l'activité. Le lien entre la singularité des situations agricoles et la manière dont elle peut se déployer par le suivi systématique ou par l'expérimentation est fort. Pour explorer davantage cette notion, nous nous sommes appuyées sur les travaux de Coquil (2014) sur la genèse instrumentale et ceux de Chizallet (2019) sur la conception des systèmes de travail. Coquil (2014) mobilise la théorie de l'activité instrumentée (Béguin & Rabardel, 2002) pour identifier les artefacts mobilisés par les agriculteurices dans leur transition vers des systèmes économes et autonomes et l'usage qu'iels en font. En analysant ce couplage entre artefact et usage, Coquil (*ibid*.) produit une intelligibilité du dialogue de l'agriculteurice avec sa situation de travail et met en évidence la manière dont les problématiques sont solutionnées ou dont les façons de faire et de penser évoluent. La diversité des instruments identifiés montre que le processus de genèse instrumentale[10] est toujours propre à un·e agriculteurice de sorte qu'iel est « *ancré·e dans ses manières de faire, dans ce qui a du sens pour lui dans l'effectuation de son travail et dans le contexte dans lequel il réalise son travail »* (Coquil, 2014, p.123). Il ajoute que la confrontation pratique de l'agriculteurice à son milieu dans le processus de genèse instrumentale lui permet le développement des mondes professionnels notamment en prenant position dans le champ des normes professionnelles. Quant à Chizallet (2019), elle explore cette notion de singularité à travers la mobilisation que fait l'agriculteurice de ses sous-systèmes de travail (biologique et technique, socioéconomique, familial ainsi que les caractéristiques propres des agriculteurices) et des mouvements entre sous-systèmes au fil du processus de conception. Elle offre aussi une intelligibilité du processus de conception de l'agriculteurice en mobilisant le dialogue entre le pôle du virtuel (c.-à-d. souhaitable) et celui du réel (c.-à-d. ce qui compose la situation) et en y ajoutant un autre, moins souvent pointé dans l'approche ergonomique des processus de conception, celui du « concevable ». Ce dernier pôle permet notamment de rendre compte de la confrontation de l'agriculteurice au milieu, et donc de la manière dont iel réfléchit et construit la singularité de sa situation de sorte que Chizallet (*ibid*.) définit le

[10] La genèse instrumentale est le processus par lequel le sujet assimile de nouveaux artefacts aux schèmes (instrumentation) et par lequel l'artéfact acquiert des propriétés spécifiques construites dans l'action du sujet (Instrumentalisation) (Folcher & Rabardel, 2004)

concevable comme « *possibles à venir, nécessitant de connaitre ou chercher à connaitre les conditions du réel* » (*ibid.,* p. 224). Ce pôle permet de penser l'orientation du processus de conception vers le futur à venir et de mobiliser l'expérience passée de l'agriculteurice à travers cinq dimensions : l'exploration des possibles, l'identification des risques et incertitudes en lien avec les possibles, le choix d'un possible à réaliser, l'identification des éléments indispensables à la réalisation et enfin la prévision de la réalisation d'une situation. Ces deux travaux (Coquil, 2014 ; Chizallet, 2019) sont particulièrement importants dans la compréhension du caractère singulier que peut engager la TAE en ce qu'ils offrent une remise en question du modèle rationnel de l'action d'anticipation permanente et de résolution de problème. Nous trouvons notamment dans le travail de Coquil l'idée de penser la créativité dans l'agir (Joas 1999) des agriculteurices comme une succession de fins et de moyens guidée par la recherche de cohérence du sujet au sein du monde professionnel (Beguin, 2004).

2.4 La reconfiguration des valeurs et normes

En lien avec la formation des savoirs singuliers, nous pouvons également évoquer le nécessaire changement de « ce qui est satisfaisant » dans la pratique de l'agriculteurice : **la reconfiguration des valeurs et normes**. Les normes et les valeurs de l'agriculteurice, ainsi que les émotions qui peuvent en émerger sont motrices dans l'activité des personnes (Van Dam et al., 2010a; Coquil, 2014; Barbier et al., 2015). Lémery (2011) souligne que les conceptions de ce qu'est « un bon agriculteur » ou « une bonne exploitation » deviennent des critères de jugements dans l'appréhension des systèmes agricoles plus agroécologiques de sorte que : « *les prises de position des agriculteurs, quant à ce qui est envisageable ou pas envisageable et souhaitable ou pas souhaitable de faire, s'effectuent à partir de représentation d'un espace d'alternatives défini en fonction d'une certaine manière de qualifier, de mettre en perspective et de hiérarchiser ces types [d'exploitants et d'exploitations]* » (i*bid.,* p.251). Lamine (2011) quant à elle montre combien le facteur social est déterminant dans les symboles de « l'excellence professionnelle » d'autant plus qu'une particularité de la TAE est que les agriculteurices « *doivent pouvoir tenir face au regard des pairs jusqu'à ce que leurs choix fassent in fine leurs preuves, en fin de cycle, en fin d'année ou même au bout de plusieurs années, ce qui nécessite divers recadrages temporels dans leur activité ».* Selon Fiorelli et al. (2014), la TAE demande une mise à distance des valeurs et des connaissances pertinentes en agriculture conventionnelle pour pouvoir définir de nouvelles normes de satisfaction professionnelle, plus adéquates à la situation. Cette mise à distance est d'autant plus difficile que ces normes et valeurs se construisent dans « le for intérieur » de l'agriculteurice, il y a donc un enjeu à les faire expliciter pour saisir leur impact sur le travail de l'agriculteurice (Lémery, 2011).

2.5 La coopération agricole et la participation à des collectifs de pairs

Nous développons brièvement un dernier principe de l'activité des agriculteurices engagé·es en TAE : la coopération agricole et la participation dans des collectifs de pairs. **La coopération agricole ou l'action collective** s'est développée depuis longtemps dans le monde agricole, en amont de la modernisation de ce secteur. Des travaux (Lucas et al., 2019; Amichi et al., 2021; Terrieux et al., 2021; Raimbert & Raton, 2021; Noël et al., 2021) mettent en lumière de nouvelles initiatives d'action collective qui se sont développées pour soutenir des stratégies de diversification des exploitations, de relocalisation économique ou de renforcement de l'autonomie dans le cadre des TAE. Parmi ces nouvelles initiatives, nous retrouvons : des mutualisations de ressources comme des ateliers de transformation ou des systèmes de vente mis en commun, l'entraide paysanne à travers la réalisation de chantiers de travail en commun, l'échange de semences, etc. Ces initiatives permettent également d'amortir la prise de risques et les incertitudes associées à l'investissement dans du matériel ou dans la production de nouvelles cultures (Lucas et al., 2019). La plupart des travaux abordent ces questions d'un point de vue sociologique en s'intéressant aux normes et valeurs des collectifs, leur socialisation, leur gouvernance, les formes d'organisation et leur territorialisation ainsi que leur trajectoire. Dans notre perspective, il s'agit davantage de considérer la manière dont l'action collective vient reconfigurer le travail d'organisation de l'agriculteurice (Le Bail et al., 2021) à travers l'activité de coordination entre des individus, des acteurs hétérogènes et/ou des objets non humains ainsi qu'entre les différentes activités en jeu dans le travail de l'agriculteurice (production, commercialisation, formation, etc.). **La participation et l'engagement dans des collectifs de pairs** est un autre élément qui peut caractériser l'activité des agriculteurices engagé·es dans des TAE. Cette participation permet de partager des informations, des expériences et des connaissances entre les pairs dans des groupes afin de soutenir les efforts de changement de système agricole vers l'agroécologie. Plusieurs travaux cités plus haut ont soulevé cette caractéristique commune aux trajectoires des agriculteurices en transition (ex. Lamine et al., 2009; Coquil, 2014; Chantre et al., 2014). Nous reviendrons davantage sur ce point dans la section 3 qui suit, dans la mesure où le travail mené dans cette thèse souhaite particulièrement éclairer la contribution de ces collectifs à la TAE.

Dans cette partie, nous avons construit un panorama, sans doute non exhaustif, des principes qui guident l'activité de l'agriculteurice engagé·e dans la TAE. Individuellement, ces principes ne sont pas exclusifs à la TAE, mais nous faisons l'hypothèse que leur intérêt se révèle lorsqu'on les considère comme un ensemble cohérent propice pour soutenir l'activité de l'agriculteurice. Il y a donc un enjeu à **construire un cadre théorique qui nous permette de penser la cohérence de ces principes pour saisir l'activité des agriculteurices engagé·es dans la TAE**. Avant cela, nous développons dans ce qui suit un des principes au cœur de ce travail de thèse : la participation au collectif de pairs et son rôle dans le soutien de la TAE.

3 La participation aux collectifs de pairs au prisme de l'articulation entre le collectif et la TAE des agriculteurices

Nous avons entrepris une revue de littérature[11] dans l'objectif de comprendre la manière dont la recherche étudie l'articulation entre les échanges au sein des collectifs de pairs et le soutien à la TAE des agriculteurices engagé·es dans ces collectifs. Cette revue de littérature nous a permis d'organiser les articles selon quatre perspectives qui se distinguent par la manière d'aborder l'interaction entre le collectif et les agriculteurices en TAE ou plus largement vers une agriculture plus durable. Dans la première perspective, l'interaction possible est identifiée à travers l'analyse des ressources mobilisées par les agriculteurices au cours de leur transition. Dans la deuxième, la dynamique collective est au cœur de la recherche et moins d'attention est accordée à son influence sur les individus. Dans les troisième et quatrième perspectives, l'attention est clairement portée sur la façon dont la connaissance et l'apprentissage se sont développés au sein des collectifs. Dans le Tableau 4 ci-dessous, nous identifions les différents articles qui contribuent à ces perspectives.

La perspective des chercheur·ses	*Description*	*Références*
Le collectif est une ressource lors de la transition	Analyse de l'environnement social des agriculteurices engagé·es dans des processus de transition vers la TAE.	(Kroma, 2006; Warner, 2006; Ingram, 2010; Ryschawy et al., 2015; Hayden et al., 2018; Mawois et al., 2019; Wypler, 2019)
Le collectif comme une organisation complexe	Analyse des caractéristiques des collectifs comme pouvant soutenir la transition des agriculteurices vers la TAE.	(Vaarst et al., 2007; David, 2007; Matuschke, 2008; David & Asamoah, 2011; Michael Rosset et al., 2011; Schneider et al., 2012; Lubell et al., 2014; Mashavave et al., 2013; Charatsari et al., 2016; Diaz-José et al., 2016; Manson et al., 2016; Aguilar-Gallegos et al., 2016)
Le collectif comme un espace de partage de connaissances	Analyse de l'interaction entre agriculteurices ou de l'interaction multi-acteurices pour comprendre le processus de partage de connaissances dans un objectif de TAE.	(Millar & Curtis, 1997; Ridley, 2005; Lubell & Fulton, 2007; Faysse et al., 2012; Ingram, 2008; Murphy, 2012; Benyishay & Mobarak, 2013; Kalra et al., 2013; Curry & Kirwan, 2014; Bruce, 2016; Burbi & Hartless Rose,

[11] La revue de littérature a fait l'objet d'un article publié dans Journal of Rural Studies (JRS) en 2021. Slimi et al, 2021, *« Exchanges among farmers' collectives in support of sustainable agriculture: From review to reconceptualization* » (Cf. annexe n°1).

		2016; Girard & Magda, 2018; Phillips et al., 2018; Lucas et al., 2019)
Le collectif et les processus d'apprentissage	Analyse de la manière dont les collectifs contribuent aux processus d'apprentissage des agriculteurices et à quelles conditions ils le font dans le contexte de TAE.	(Quiroz, 1988; Millar & Curtis, 1997; Collins et al., 2001; Nerbonne & Lentz, 2003; Schneider et al., 2009; Morgan, 2011; Anil et al., 2015; Kraaijvanger et al., 2016; Phuong et al., 2018; Restrepo et al., 2018)

Tableau 4. Les articles que nous avons attribués à une ou plusieurs perspectives sur l'interaction entre la transition des individus et la dynamique des collectifs d'agriculteurices.

3.1 Le collectif : une ressource lors de la transition vers une agriculture durable

La première perspective regroupe des études qui s'intéressent à l'environnement des agriculteurices et aux ressources mobilisées pour apprendre des pratiques innovantes ou faire face à des difficultés liées à leur transition vers une agriculture plus durable. Le rôle des collectifs de pairs n'est pas directement observé ou abordé : il est inféré par l'examen attentif de la dimension sociale du travail des agriculteurices et de la place accordée par ces dernier·es au partage d'expériences, à l'expérimentation, etc. Certaines études commencent par analyser les pratiques ou les stratégies des agriculteurs lorsqu'ils mettent en place une agriculture durable (Warner, 2006; Kroma, 2006; Ingram, 2010; Ryschawy et al., 2015; Mawois et al., 2019), avant d'explorer une dimension plus sociale du travail de l'agriculteurice. Par exemple, Mawois et al. (2019), à travers leur étude des stratégies de diversification des agriculteurices introduisant des légumineuses, ont déduit des entretiens que les agriculteurices ayant les transitions les plus robustes et radicales étaient celles et ceux impliqué·es dans des collectifs pour le partage d'expériences et la construction de références locales à travers des expérimentations. Kroma (2006) est allée plus loin en interrogeant les agriculteurices sur les avantages des collectifs et en participant à certaines activités collectives pour compléter son analyse. Elle décrit ces collectifs comme des lieux inclusifs et flexibles où les agriculteurices peuvent valider leurs expériences et trouver un soutien mutuel, une motivation, une réflexion, de la confiance. Kroma (*ibid*.) soutient également que l'agriculture biologique, en tant que forme d'agriculture qui déclenche une implication active des agriculteurs dans l'expérimentation, oriente les agriculteurices vers les collectifs, car l'accès aux connaissances écologiques est moins facilité par les institutions de recherche et de vulgarisation. Ingram (2010) décrit la dimension sociale en jeu pour les agriculteurices pratiquant la réduction du travail du sol. Elle affirme que certains individus valorisent leurs apprentissages en discutant des problèmes quand d'autres sont réticents à partager leurs connaissances et à interagir avec leurs pairs par peur de la critique, par réticence à partager des informations avec un·e éventuel·le concurrent·e ou par une approche puriste des techniques de réduction du travail du sol. Hayden et al. (2018) traitent des défis et des opportunités que les agriculteurices rencontrent lorsqu'iels intègrent les cultures et l'élevage

dans une ferme biologique. Ils considèrent les collectifs comme des communautés de pratiques (CoP) et constatent qu'ils sont une opportunité pour l'atténuation du système agricole dominant avec la fourniture d'un environnement normatif alternatif et une aide pour la planification de la gestion. Ces collectifs sont décrits comme étant « *critical when deciding to try an integrated system, and vital for ongoing success in such systems* ». Cependant, ils notent également que les agriculteurices sont intégré·es dans des systèmes d'apprentissage complexes (Oreszczyn et al., 2010) qui font qu'il est difficile pour les collectifs d'agriculteurices seuls de relever tous les défis inhérents au processus de transition, tels que le financement et l'assurance, les horizons à long terme pour les rendements, et les infrastructures des territoires et des exploitations. Wypler (2019) nuance également l'influence des collectifs de soutien en fonction de l'effet de sa dynamique interne, comme la domination de genre (par exemple, les discours hétéropatriarcaux qui dissuadent les agriculteurices LGBT de participer). Ces études donnent ainsi un premier aperçu de l'interaction étudiée du point de vue des agriculteurices en transition qui reconnaissent le soutien sur la résolution des problèmes, l'accès à des connaissances et des normes alternatives, et la motivation. Cependant, ces études ne traitent pas de la forme des collectifs ni de la manière dont ils s'intègrent à l'activité de l'agriculteurice au fil du temps.

3.2 Le collectif : une organisation complexe

La deuxième perspective englobe les études qui analysent spécifiquement les collectifs et leurs caractéristiques qui pourraient influencer l'articulation entre les collectifs d'agriculteurices et leur transition vers une agriculture plus durable. Alors que certaines études (3.2.1) se concentrent davantage sur la structure des liens au sein des collectifs pour en déduire la manière dont les pratiques et les connaissances se diffusent à l'intérieur et à l'extérieur des collectifs, d'autres (3.2.2) s'intéressent aux méthodologies élaborées pour les collectifs afin de soutenir les processus d'apprentissage, puis en déduisent l'interaction avec la transition des agriculteurices. Aucune de ces approches ne prête beaucoup d'attention aux processus qui se déroulent au niveau individuel pour réaliser une TAE.

3.2.1 Un focus sur la structure des collectifs

Certains articles (Matuschke, 2008; Mashavave et al., 2013; Lubell et al., 2014; Aguilar-Gallegos et al., 2016; Diaz-José et al., 2016; Manson et al., 2016) s'appuient sur une analyse de la structure des collectifs pour éclairer la diffusion et l'adoption de pratiques durables. La plupart mettent en évidence la structure des collectifs et pointant les types de relation et la centralité de certains clusteurs, au sein des collectifs et dans le paysage social, pour inférer son effet sur la prise de décision des agriculteurices et sur la diffusion de l'innovation. Manson et al. (2016) ont constaté que l'adoption généralisée des pratiques de pâturage tournant reflète des considérations sociales et spatiales existantes : le nombre de ménages laitiers dans la région, la mixité initiale des agriculteurices, le partage de liens forts entre agriculteurices

voisin·es et le rôle de l'espace dans la façon dont les collectifs se forment. Schneider et al. (2012) mobilisent la théorie de l'acteur-réseau (Callon & Latour, 1992) pour mettre en évidence le fait que le concept de semis direct est le résultat d'un réseau construit entre des acteurs humains (agriculteurs, experts, scientifiques, etc.) et non humains (herbicides, vers de terre, etc.). Dans cette étude, les collectifs comprennent un large éventail d'acteurs ayant des activités spécifiques qui influencent l'évolution du concept de semis direct dans le temps et l'espace, et transforment chacun des acteurs eux-mêmes. Néanmoins, de telles approches donnent peu de preuves empiriques de la manière dont les échanges au sein des collectifs contribuent au processus de transition des agriculteurs vers une agriculture plus durable.

3.2.2 Un focus sur les méthodologies d'animation des collectifs

Certaines études se concentrent sur la méthodologie d'apprentissage et de diffusion qui soutient les collectifs et elles établissent des corrélations pour déduire dans quelle mesure les collectifs participent à l'adoption de certaines pratiques ou concepts liés à l'agroécologie. Par exemple, Rosset et al. (2011) étudient le mouvement Campesino a Campesino à Cuba, basé sur le concept de « communication horizontale » issu de travaux de Paolo Freire. Le collectif est construit sur le principe des « agriculteurices-promoteurices » qui conçoivent de nouvelles solutions ou relancent des solutions traditionnelles, et qui utilisent la méthodologie de l'éducation populaire pour les partager avec leurs pairs qui ont les mêmes problèmes. À Cuba, ce mouvement est dirigé par une association locale qui structure des collectifs comprenant des agriculteurices-promoteurices, des facilitateurices de communication, des coordinateurices de collectifs, etc. Rosset et al. (2011) étudient l'influence de ces collectifs d'un point de vue quantitatif (c'est-à-dire le nombre de structures agricoles familiales engagées dans le processus d'agriculture agroécologique) et décrivent l'évolution des pratiques agricoles à Cuba depuis 1959. D'autres chercheurs ont étudié les cas de Farmer Field School (FFS) (David, 2007; Vaarst et al., 2007; David & Asamoah, 2011; Charatsari et al., 2016) pour comprendre les effets de la méthodologie du programme sur le capital social, l'adoption de connaissances, l'expérimentation et la formation de groupes. Sur la base d'une enquête auprès des agriculteurices FFS et non-FSS pour appréhender les pratiques et les connaissances acquises, David (2007) trouve des résultats positifs sur l'efficacité du FFS camerounais pour faciliter l'apprentissage par la découverte. Elle souligne également l'incapacité des participant·es à retenir ou à diffuser les concepts et les principes (par exemple, l'analyse des agroécosystèmes). D'autre part, Charatsari et al. (2016) constatent que le lien social est l'aspect le plus important affectant l'engagement des agriculteurices dans le processus d'apprentissage.

Ces articles contribuent à mettre en évidence certaines caractéristiques organisationnelles des collectifs et la manière dont elles influencent l'articulation avec la transition des agriculteurices par la diffusion de pratiques et de connaissances durables. Cependant, ces

études manquent d'éléments empiriques pour décrire comment les interactions entre pairs contribuent à la transition des agriculteurices.

3.3 Le collectif : un espace de partage de connaissances

La troisième perspective englobe les recherches qui s'intéressent à la manière dont certaines pratiques ou concepts ou connaissances sont discutés au sein des collectifs (Ridley, 2005; Lubell & Fulton, 2007; Faysse et al., 2012; Girard & Magda, 2018; Lucas et al., 2019). Par exemple, dans leur étude sur les collectifs de Pâtur'Ajuste, Girard et Magda (2018) analysent les interactions situées entre les agriculteurices et l'agent de développement lors des réunions des collectifs sur le terrain. Elles ancrent leur approche dans la théorie du pragmatisme de Dewey et utilisent les catégories d'expérience de Rogalski et Leplat (2011) pour mettre en évidence comment les échanges des agriculteurices se réfèrent à leurs connaissances locales pour inférer les pratiques de pâturage appropriées et comment les agents utilisent ces connaissances pour argumenter leur expertise. Par ailleurs, Lucas et al. (2019) ont considéré les arrangements qui ont lieu dans les collectifs de coopération inter-agricoles pour comprendre leur contribution aux processus de transition durable. Elle analyse plusieurs coopératives d'utilisation de machines agricoles (CUMA) à travers un cadre d'analyse dans lequel elle identifie la nature multidimensionnelle de la coopération, sa nature processuelle (par exemple, dialogues techniques, arrangements de partage, etc.) et ses effets positifs ou négatifs. Elle précise cinq façons dont la coopération locale inter-agricole aide les agriculteurs à développer une agriculture durable : la satisfaction de nouveaux besoins matériels induits par la diversification, la facilitation de l'auto-approvisionnement et la réorganisation des modes de travail, la gestion de l'incertitude et du risque, et l'émergence de dialogues techniques qui encouragent la coproduction de connaissances locales. Certains travaux ont également étudié la contribution des collectifs numériques à la communication entre agriculteurices ou à celle entre agriculteurices et services de vulgarisation (Bruce, 2016; Burbi & Hartless Rose, 2016; Phillips et al., 2018). Phillips et al. (2018) ont analysé le contenu des groupes Facebook et ont interprété l'utilisation de la publication et des commentaires comme une contribution favorable et positive à la validation des connaissances, à la prise de décision à la ferme, aux changements dans la pensée de la gestion agricole, aux modes d'exploitation et à la gestion stratégique. Ils affirment que la narration personnelle qui se produit dans les conversations est un moyen puissant et efficace sans qu'il y ait nécessairement de relations sociales existantes. D'autres travaux se concentrent plus spécifiquement sur certaines variables qui peuvent expliquer les différences qu'ils identifient entre les façons dont ces processus d'échange de connaissances se déroulent au sein des collectifs (Ingram, 2008; Murphy, 2012; Benyishay & Mobarak, 2013; Kalra et al., 2013; Curry & Kirwan, 2014). Benyishay et Mobarak (2013) ont étudié l'effet de la position du porte-parole (par exemple : leadeur ou pair) et ont constaté que les agriculteurices pairs qui ont fait face aux conditions les plus comparables à celles des agriculteurices cibles sont les plus persuasif·ves quant à

l'adoption de la pratique. Ingram (2008) a trouvé des preuves que l'interaction entre l'agriculteurice et l'agronome peut être efficace pour l'échange de connaissances et la transformation des pratiques lorsqu'elle repose sur une volonté d'apprendre l'un de l'autre, sur une compréhension de la situation de l'agriculteurice et sur l'acceptation des connaissances de l'autre. Ces articles abordent l'interaction étudiée à partir des multiples fonctions et conditions qui influencent l'interaction et la coopération entre les agriculteurices seul·es ou avec d'autres parties prenantes. Cependant, les études ne rendent pas compte de la manière dont ces éléments contribuent à la transition des agriculteurices.

3.4 Le collectif : un espace favorisant les processus d'apprentissage

Dans la quatrième et dernière perspective, les travaux analysent la manière dont les collectifs contribuent à favoriser les processus d'apprentissage entre agriculteurices (Quiroz, 1988; Millar & Curtis, 1997; Collins et al., 2001; Nerbonne & Lentz, 2003; Schneider et al., 2009; Morgan, 2011; Anil et al., 2015; Kraaijvanger et al., 2016; Phuong et al., 2018; Restrepo et al., 2018). Par exemple, Restrepo et al. (2018) ont évalué un processus d'apprentissage collaboratif de deux ans visant à trouver des voies durables pour réduire les pertes de lait, avec deux groupes de producteurices laitiers au Kenya. Ils ont utilisé le cadre d'évaluation de Kilpatrick et al. (2003) pour mettre en évidence : les réactions des agriculteurs à propos du processus ; l'apprentissage en théorie et en pratique, le changement d'action sur la base des nouvelles connaissances ; et les bénéfices de ces changements. Sur la base des réponses des agriculteurices, ils ont montré que les agriculteurices ont appris en : (1) mettant en œuvre des actions correctives basées sur des relations de cause à effet connues (apprentissage en simple boucle) ; (2) découvrant de nouvelles relations de cause à effet et testant leur effet (apprentissage en double boucle) ; et (3) remettant en question et changeant leurs objectifs (apprentissage en triple boucle). D'autres études ont utilisé le cadre de la communauté de pratiques (CoP) (Lave & Wenger, 1991) pour étudier le rôle des collectifs dans la diffusion des connaissances et leur efficacité dans l'apprentissage social (Anil et al., 2015 ; Morgan, 2011). Par exemple, Morgan (2011) a développé une compréhension de l'émergence, de l'évolution et du rôle des groupes en termes d'apprentissage social en décrivant : « l'engagement mutuel » des membres à travers l'interaction et les normes négociées autour de leur activité ; les « entreprises communes » qui lient les agriculteurices entre elleux par un sentiment de responsabilité mutuelle ; et le « répertoire partagé » des pratiques adoptées par les membres impliqués dans la communauté. À travers la description de ces dimensions pour trois groupes d'agriculteurices en conversion vers l'agriculture biologique, Morgan (2011) a conclu que l'apprentissage social est influencé par la façon de travailler des agriculteurices, car les interactions et le degré de collaboration sont différenciées sur la base de l'identité perçue des pairs, par exemple la compréhension du concept d'agriculture biologique. Ces articles traitent de l'interaction au prisme du processus d'apprentissage qui a lieu au sein des collectifs d'agriculteurices, qu'il s'agisse d'une expérience ou d'un processus social. Cependant, ils

n'éclairent pas comment le processus d'apprentissage au sein des collectifs contribue à l'activité de l'exploitation et comment les agriculteurices gèrent leur processus d'apprentissage face à leurs propres environnements de travail.

En résumé, les travaux explorés dans cette revue de littérature mettent en évidence quatre perspectives à partir desquelles les chercheur·ses ont abordé les articulations possibles entre la transition des agriculteurices et la participation aux échanges des collectifs (Figure 7). Ces quatre perspectives mobilisent un large éventail d'approches théoriques et méthodologiques, conduisant à une vision non unifiée. Les interactions mises en évidence varient considérablement, révélant ainsi la complexité des relations qui peuvent exister entre la transition des agriculteurices et leur participation à des collectifs ou à des groupes d'acteurs.

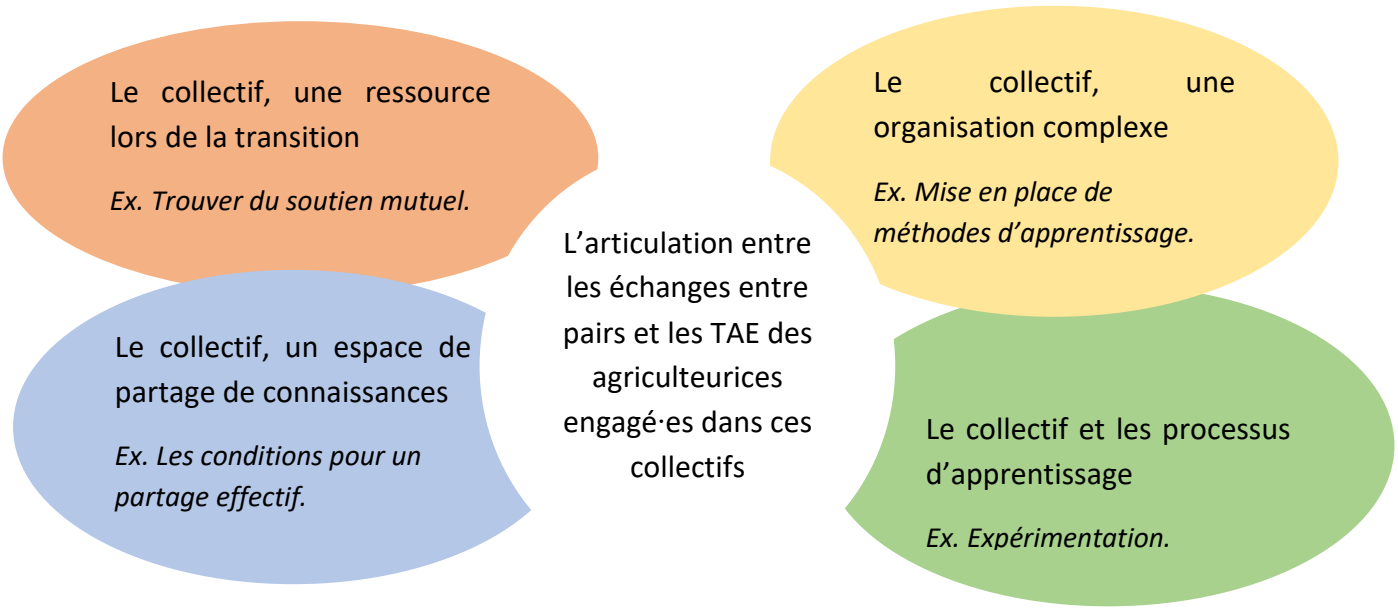


Figure 7. Organisation de la revue de la littérature pour rendre compte de la manière dont sont étudiés les processus de transition des agriculteurices, les échanges dans les collectifs et les liens entre les deux.

Comme certaines études sur la TAE l'ont souligné, la transition implique de nombreuses dimensions techniques, sociales et éducatives. Il reste difficile à ce stade de saisir comment les collectifs contribuent réellement à cette dynamique de transition au niveau des agriculteurices. Alors, **comment comprendre cette interaction entre la dynamique des échanges au sein des collectifs d'agriculteurices, et la transition dans laquelle sont engagé·es les agriculteurices ?** Nous développons dans ce qui suit notre proposition théorique à partir

de la théorie de l'enquête de Dewey (1938). Cette théorie est pour nous une voie fructueuse pour penser les articulations au cœur dans notre travail.

4 Vers une proposition épistémique pour saisir l'activité du sujet et la manière dont elle se transforme dans la TAE

Dans cette partie, nous souhaitons développer notre cadre théorique afin de proposer une manière de considérer les principes de l'activité de l'agriculteurice engagé·e dans la TAE dans un cadre unifié. Ce cadre est construit à partir d'un ensemble de travaux qui s'inscrivent dans le courant pragmatiste et la théorie de l'enquête de Dewey. D'autres travaux en ergonomie ont travaillé sur le concept d'activité, mais nous faisons le choix d'utiliser ce concept tel qu'il est défini dans les travaux de Barbier et Thievenaz sur lesquels nous nous appuyons pour comprendre l'expérience des agriculteurices (voir plus haut dans le chapitre 1.1, page 25). Pour saisir ce qui est en jeu dans l'activité du sujet agissant (4.1.), nous introduisons tout d'abord la notion d'habitude puis nous précisons ensuite la façon dont l'enquête permet de comprendre la transformation des habitudes (4.2). Nous soulignons alors la façon dont le cadre ainsi construit permet d'articuler les principes de l'activité en TAE, tels que nous les avons identifiés dans la section 2 (4.3) avant de pointer la place des échanges entre pairs dans ce cadre (4.4).

4.1 Les habitudes : une manière de saisir ce qui est en jeu dans l'activité du sujet agissant

Thievenaz (2012), en s'appuyant notamment sur le travail de Barbier (2011), nous propose de penser l'activité comme une transformation du monde situé dans un espace-temps qui implique une **transformation conjointe de l'environnement et du sujet agissant**. Ces auteurs soulignent que la transformation du sujet engage leurs « habitudes d'activités » de sorte que ce sont des manières d'agir caractéristiques du sujet « *dans une situation récurrente, investie et transformée dans l'exercice même de l'activité.* » (Barbier, 2011). Ce point de vue est intéressant, car la littérature sur la TAE a tendance à mettre en lumière davantage les opérations et les instruments mis en place par les agriculteurices pour transformer leur système agricole plutôt que leurs « habitudes d'activités » comme les habitudes d'interprétations. Les principes de l'activité en TAE évoqués plus haut sont donc des « habitudes d'activités » que le sujet peut être amené à construire dans le cours de sa TAE. Pour mieux saisir cette notion d'« habitudes d'activité », nous mobilisons le travail de Bousbaci

(2020) qui s'inscrit également dans le courant pragmatiste et qui offre un développement conséquent de l'idée que l'humain est une créature d'habitude[12].

Pour Bousbaci (*ibid*.), l'habitude est un savoir acquis par l'exercice, l'entrainement et une activité de pensée de sorte que : *« l'intelligence, la pensée et l'acte de raisonner ne sont pas des facultés innées chez l'être humain ; elles sont acquises et consistent donc en des habitudes* » (*ibid*., p.11). L'auteur poursuit en distinguant certaines habitudes, en les qualifiant d'intelligentes. Ces dernières sont « *informées par la pensée, alors que les habitudes non intelligentes [les routines] sont rigides et ne réagissent pas aux changements des circonstances* » (Dewey, 1922, p.69, cité dans Bousbaci, 2020). Ces habitudes intelligentes sont essentielles lors de moments de délibérations que Dewey nomme « *stop and think* » qui permettent de suspendre momentanément le cours de l'action et du jugement.

Les habitudes sont également sensibles, liées au corps, aux émotions et à ce à quoi on tient. En s'appuyant sur les travaux de Merleau-Ponty (1945), Bousbaci (2020, p.164) poursuit son développement du processus d'acquisition des habitudes par le corps : « *le corps possède la faculté de comprendre, mais cette compréhension n'est pas de type intellectuel. Elle serait plutôt de type moteur, une compréhension motrice, et l'acquisition de l'habitude se dessine alors comme la façon qu'a le corps de comprendre : l'habitude est acquise lorsque le corps a fini de comprendre (Merleau-Ponty, 1945, p.171) le mouvement ou la tâche, et a complètement incorporé son environnement matériel et spatial*. » Cette incorporation se produit dans un environnement qui façonne le corps habituel ainsi que ses schèmes d'action et ses instruments. L'expérience sensible du sujet en interaction avec son environnement est également au cœur du travail de Moneyron (2016) sur la transhumance des berger·es qui conçoit le sensible « *comme rapport vécu au monde, structure et permet d'être efficace, d'être ''où il faut quand il faut ''. Le sensible est la faculté de sentir ou de ressentir un phénomène physique au cours de l'expérience directe et de transformer cette perception corporelle réflexive directe en représentation et compréhension explicites. Il désigne la propriété sensorielle du corps à être réactif par les sens ; signe de l'intelligence intuitive de l'appartenance du vivant au monde qui l'entoure* » (*ibid*., p. 184-185). Elle postule également que l'acquisition de nouvelles habitudes passe par un ancrage dans le réel pour entrainer son imaginaire et faire l'expérience de l'aléa. Nous avons là une manière de penser l'habitude à travers ses « composantes » cognitives et sensibles inscrites dans une réalité donnée.

Ces travaux pointent l'importance de l'inscription de l'habitude dans l'exercice du réel à travers les rapports qu'entretient le sujet avec son environnement. Les habitudes, dites intelligentes, se transforment et se reconstruisent donc avec l'activité. Il reste maintenant à comprendre la manière dont s'effectue cette transformation. Ce point est particulièrement important pour avancer dans la formulation de questions de recherche plus traitables (voir le

[12] Comme le stipule la célèbre citation de Dewey : « *Man is a creature of habit, not of reason, not yet of instinct* » (1922, p. 125).

chapitre 1.1, page 25). Ainsi selon Schön (1983), la transformation de l'activité[13] professionnelle passe par la re-construction continuelle du répertoire professionnel dans lequel le sujet conserve ses expériences et habitudes déjà installées et qu'il complète ou renouvèle au fur et à mesure du temps. Ainsi pour lui, les professionnels puisent dans ce répertoire des manières de comprendre et de construire le sens des situations professionnelles en ayant recours par exemple à des raisonnements métaphoriques, « *seeing as…* ». Il décrit ainsi la réflexion-en-action des professionnels de sorte que ces derniers puisent dans leur répertoire pour (re) structurer des situations (*[re] framing*), poser des problèmes (*problem setting*) et les résoudre (*problem solving*). Pour poursuivre dans ce sens, nous proposons de nous pencher sur la théorie qui a inspiré Schön pour penser la transformation de l'activité professionnelle, et *in fine* des habitudes : la théorie de l'enquête de Dewey (1938b). Cette théorie constitue « *une forme anthropologique de la construction de l'expérience. Sa théorie [NDLR : la théorie de Dewey] fournit un cadre conceptuel particulièrement adapté pour l'intelligibilité des activités humaines en situations professionnelles. Elle propose un ensemble de repères permettant de rendre compte de l'ouverture, dans l'activité du sujet, de processus réflexifs constituant une suspension momentanée du jugement et une opportunité d'apprentissage*. » (Thievenaz, 2012, p.67). Par l'enquête, le sujet reconfigure ses habitudes cognitives et sensibles qui sont tout autant d'instruments qui suggèrent au sujet une manière d'agir, d'apprécier, de sentir, percevoir et d'interpréter son environnement, autrement dit d'en faire l'expérience. Dans ce qui suit, nous souhaitons rendre compte des mouvements en jeu dans l'enquête pour comprendre les opérations et les « phases » par lesquelles passe le sujet pour transformer ses habitudes.

4.2 L'enquête : une proposition épistémique pour saisir le processus par lequel se transforment les habitudes

L'enquête pour John Dewey est une manière pour l'individu de conduire sa pensée dans une direction qui permette de reconstruire le sens de son expérience. L'ouverture de l'enquête est poussée par l'existence dans une situation d'éléments qui ne tiennent plus « ensemble » dans un « tout cohérent », qui rendent la situation indéterminée (obscure, perturbante, ambigüe, etc.). Le but de l'enquête (ou son résultat) est le retour à un état d'équilibre situationnel où la situation vécue ne pose plus question, où elle redevient « ordonnée » (Dewey, 1938b, p. 169). La question est de savoir alors quelles sont les actions que requiert la situation indéterminée pour qu'elle puisse être reconstruite d'une façon satisfaisante. Il s'agit alors de comprendre et saisir les opérations de l'enquête : « *observation, collection de données et inférence »* (*ibid*., p.233). Ainsi Dewey suggère deux types d'opérations : l'une est **idéelle** (ou conceptuelle) et l'autre est **existentielle** (ou expérientielle, en lien avec l'activité). L'opération idéelle

[13] Schön parle davantage de « pratique professionnelle », nous privilégions le terme « activité » dans un souci d'harmonisation de notre écriture.

représente « *des moyens et des fins possibles de* solution*. Il anticipe une solution et se distingue nettement de l'imaginaire (…) dans la mesure où il provoque et dirige de nouvelles observations qui fournissent une nouvelle matière factuelle.* » (Dewey, 1938b, p. 183). Par contraste, l'autre opération implique de l'observation (par le moyen d'outils externes au sujet ou par les sens) de sorte à mettre en évidence des faits et des conditions de la situation. Nous synthétisons dans le Tableau 5 quelques définitions des termes clés pour la compréhension de la théorie de l'enquête.

Concepts issus de la théorie de l'enquête	*Définitions*
Situation[14]	La manière dont le sujet fait l'expérience de son environnement (matériel, social, biophysique, etc.). On parle aussi d'environnement expériencié pour signifier qu'il n'existe pas d'objet ou évènement isolé, mais un tout contextuel par et avec lequel l'action (ou l'inaction) se produit et dont les conséquences de l'action agissent en retour sur le sujet.
Fait	Des données issues de la situation ou d'expériences antérieures qui servent de preuves et autorisent une conclusion ou une décision.
Idée	Conjecture, supposition, présomption, hypothèse, théorie utilisée dans l'acte de juger et admise à l'essai.
Conséquences	Projetées ou effectives, elles résultent de la conduite des éléments pris comme moyens pour lever l'indétermination de la situation. L'objectif pour le sujet est que les conséquences se confondent avec la fin en vue désirée.
Signification	Le sens inféré à partir des faits, des idées, des moyens ou des conséquences en lien avec la levée de l'indétermination.
Symbole	Les objets choisis pour fixer les idées et leurs significations et leur servir de support. Quand un symbole est fixé sur un objet, ce dernier peut être mobilisé pour faire référence à l'idée. L'objet-symbole s'inscrit dans un processus cumulatif.
Fin-en-vue	La formulation d'une direction à atteindre (ce qu'on souhaite voir advenir avec la situation) qui met en jeu un désir lorsqu'émerge quelque chose qui fait question. Les moyens de l'action entrent dans la constitution même des éléments de fin.

Tableau 5. Définitions de concepts mobilisés dans la théorie de l'enquête.

[14] Le concept de situation est aussi mobilisé en ergonomie pour parler de « situation de travail » ou en agronomie pour parler de « situation agronomique », mais il ne renvoie pas à la même chose dans la théorie de l'enquête.

À travers l'enquête, ces deux opérations se mettent en place dans une forme d'interaction qui dirige la conduite de la pensée de sorte que pour Dewey : « *quand la situation problématique est telle qu'elle requiert de vastes enquêtes pour la résoudre, une série d'interactions intervient. Des faits observés indiquent une idée qui tient lieu de solution possible. Cette idée suscite de nouvelles observations. Certains faits nouvellement observés s'associent aux faits précédemment observés et sont ainsi constitués qu'ils éliminent d'autres choses observées, eu égard à leur fonction de preuve*. » (Dewey, 1938b, p. 179). Pour comprendre la force opérative des faits et des idées, Dewey (1938b) souligne l'importance pour la poursuite de l'enquête de considérer les faits observés et les idées suggérées comme « représentatifs » de quelque chose et les considère de ce fait comme des « symboles ». À travers ces interactions entre faits observés et idées suggérées, l'enquête participe à construire une connaissance « pratique » qui considère les relations entre les actions et leurs conséquences dans les situations. Ces relations sont au cœur de la construction de l'expérience, car elles permettent de faire émerger une direction pour l'action située dans le cours de l'action et constamment soumise à l'épreuve, aussi appelée par Dewey « une fin en vue ».

Le schème de l'enquête	*Définitions*
L'indétermination	La nature de la situation indéterminée est d'être en question, d'être incertaine, troublée et instable. Le doute appartient à la situation dans laquelle le sujet est pris en interaction avec son environnement. Ainsi ce qui provoque cette indétermination est à rechercher dans *« les relations dans lesquelles les êtres humains se trouvent engagés, et les organes de ces relations ne sont pas seulement l'œil ou l'oreille, mais les significations qui sont développées au cours de la vie* » (Dewey, 2006, p. 101)
L'institution du problème	Elle consiste à « *découvrir des termes intermédiaires qui, en s'intercalant entre la fin éloignée et les moyens dont on dispose, peuvent réaliser l'accord* » (Dewey, 2004, p. 100). Il s'agit ainsi de rechercher les éléments observables déterminés ou non et de les organiser. La suspension du jugement est une caractéristique essentielle dans la réflexion logique de Dewey, de sorte qu'elle permet de rechercher tous les éléments constitutifs de la situation pour les organiser et construire les éléments du problème avant toute tentative de résolution.
La suggestion de solutions (ou d'explication) possibles	Elle se fait par inférence à partir des faits et données connues de sorte à venir remplir le creux qui sépare les éléments présents et ceux absents. C'est un instrument d'interprétation, certes précaire, mais dont le rôle est d'orienter l'examen de la situation pour anticiper les conséquences du choix de telle ou telle opération : « *envisagée exclusivement comme une certitude, elle serait un arrêt. Prise comme éventualité probable, elle fournit un point de vue, une plate-forme, une méthode de recherche* » (Dewey, 2004, p. 144-145)

Raisonnement, Expérimentation, Jugement	Il s'agit dans cette phase de développer les significations que contiennent les suggestions de solutions ou les idées suggérées (significations intermédiaires), en déduire l'implication (les conséquences projetées) par rapport à d'autres significations développées dans la situation, puis soupeser les conséquences et les moyens pour atteindre une signification qui convient au problème. Cet examen des significations peut être appuyé par des opérations expérimentales pour faire la preuve de leur applicabilité. Cette phase permet de sélectionner les suggestions les plus opératoires par rapport à la situation problématique.
Construction d'une nouvelle habitude, croyance, expérience, connaissance	Si l'expérimentation débouche sur des résultats concluants, alors la formulation d'un jugement relatif à la détermination de la situation peut avoir lieu. La situation est déterminée quand « *les idées sont opérationnelles en ce qu'elles provoquent et dirigent les opérations ultérieures de l'observation, ce sont des propositions et des plans pour agir sur des conditions existantes/de façon à amener de nouveaux faits à la lumière et organiser tous les faits choisis en un tout cohérent.* » (Dewey, 1938b, p. 178)

Tableau 6. Le schème de l'enquête.

Comme nous l'avons évoqué plus haut, l'enquête est un processus de transformation d'une situation indéterminée vers une situation déterminée et unifiée. Cette transformation n'est pas qu'une transformation de l'environnement par le biais d'actions concrètes, mais aussi une transformation d'un « tout » où le sujet également se développe, acquiert une expérience et des habitudes à réinvestir dans les situations et les enquêtes futures. Cette activité transformatrice, Dewey la conceptualise à travers ce qu'il appelle le « schème commun de l'enquête[15] » (on pourrait aussi parler de processus d'enquête). L'enquête s'inscrit en effet dans une temporalité cyclique et projective à travers laquelle le sujet en interaction avec son environnement suspend ses jugements pour poser et structurer le problème qui rend la situation indéterminée, pose des idées et des solutions, cherche à élaborer du sens à travers un raisonnement et des expérimentations afin d'évaluer les idées suggérées et leurs fonctionnalités pour lever l'indétermination. À travers ce processus, détaillé dans le Tableau 6, le sujet élabore de nouvelles expériences, habitudes et croyances qui vont diriger le cours de l'activité ultérieurement. Il est important ici de saisir cet autre mouvement de l'enquête, plus macro, à travers le schème de l'enquête, en comparaison à celui évoqué plus haut concernant les interactions entre faits observés et idées. En effet, au sein de l'enquête globale se déploient des « micro-enquêtes » (Figure 8) qui donnent ainsi à ce processus son apparence cyclique : « *[…] chaque enquête conduite (qui elle-même est enchâssée dans une autre enquête, voire la quête d'une vie) est constituée d'une multitude de micro-enquêtes suscitées par divers aspects (surprises, étonnements, questionnements, curiosités, interpellations). Sa projection dans le temps n'est pas linéaire (ce que pourrait laisser croire la succession formelle des étapes), mais spiralaire* (Linard, 2001, 2019)*, chaque étape conduisant à revoir les étapes*

[15] Traduction de « *The pattern of Inquiry* ».

antérieures sous un autre jour, réactivant, réengageant le jeu et réorientant le cours de l'étape suivante » (Albero, 2019, p. 46).

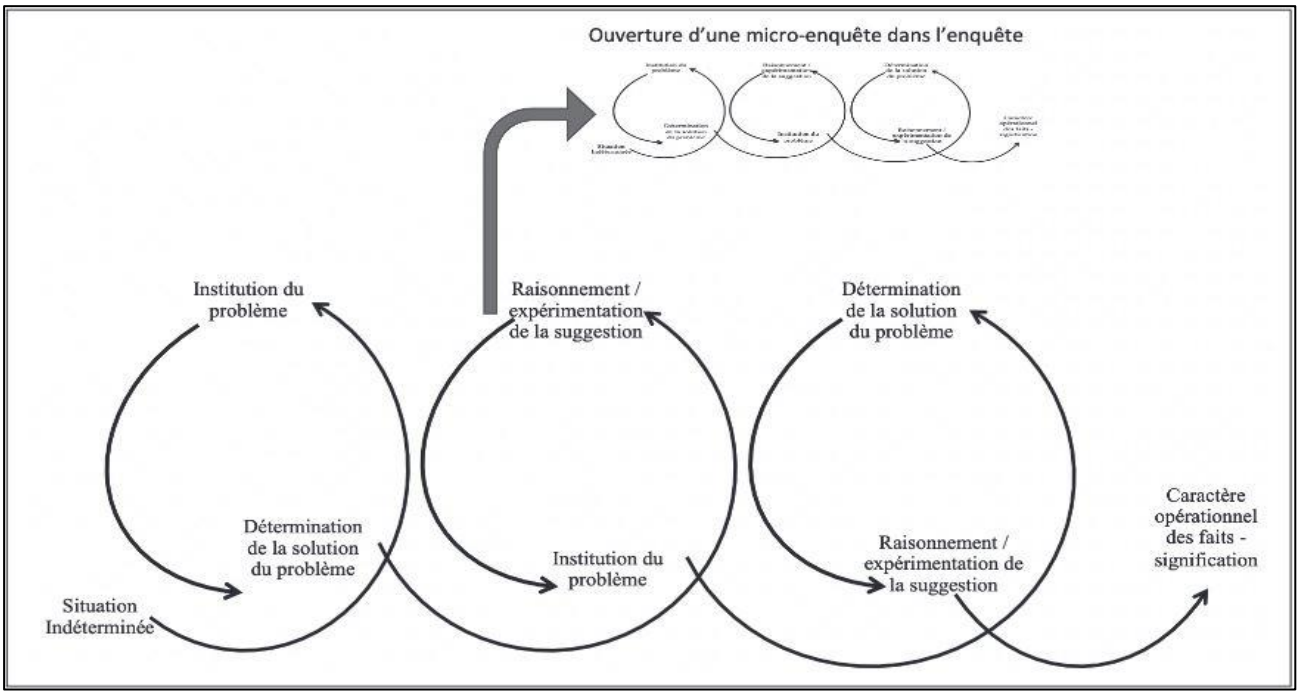


Figure 8. L'Enquête comme un processus itératif, permettant l'ouverture de micro-enquêtes dans l'enquête globale (Thievenaz, 2019, p. 32).

Nous avons décrit dans cette section en quoi consiste l'enquête et son intérêt dans la description fine des mouvements qui permettent d'aboutir à la transformation des habitudes, et *in fine* de l'expérience. Des éléments du schème de l'enquête (ex. expérimentation) donnent aussi à voir une manière de penser les principes de l'activité des agriculteurices engagé·és dans la TAE à travers la théorie de l'enquête. C'est ce point-là que nous allons à présent détailler dans ce qui suit, cela avant d'énoncer notre proposition conceptuelle.

4.3 L'enquête : un processus pour penser « ensemble » les principes de l'activité dans la TAE

Nous poursuivons notre développement pour aboutir à une manière de penser ensemble les principes de l'activité dans la TAE. À l'inverse de la section précédente où nous nous sommes attachées à décrire le processus d'enquête, dans cette section, nous mettons en lumière des concepts clés de la théorie de l'enquête qui nous semblent intéressants pour élaborer une proposition conceptuelle sur l'activité des agriculteurices dans la TAE. Nous mettons ainsi en exergue cinq dimensions clés de la théorie de l'enquête qui résonnent avec les principes de

l'activité en TAE que nous avons présentés plus haut (voir 2, chapitre 1.2.). Cela nous permettra de pointer en quoi ce cadre conceptuel de l'enquête nous permet d'unifier ce qui a été jusqu'ici abordé dans une diversité de travaux et avec une diversité de cadres théoriques. Ainsi, nous évoquons dans ce qui suit : **la continuité de l'expérience, la transaction entre le sujet et son environnement, la réciprocité des fins et des moyens, l'observation et l'expérimentation, l'activité de valuation** comme autant de dimensions clés au sein du cadre théorique de l'enquête et nous les mettrons en regard des principes évoqués plus haut pour caractériser l'activité des agriculteurices dans les TAE.

4.3.1 La continuité de l'expérience

C'est l'un des concepts clés de la théorie de l'enquête qui caractérise la dimension longitudinale et temporelle de l'expérience : **chaque expérience emprunte quelque chose aux expériences passées et modifie d'une certaine manière la qualité des expériences ultérieures** (Dewey, 2011). Une expérience réussie dépendrait ainsi de sa capacité à faire le lien avec ce qui la précède et les nouvelles situations auxquelles est confronté l'individu. Néanmoins, Dewey précise que chaque expérience qui s'inscrit dans le continuum expérientiel n'est pas pour autant féconde pour le développement de l'individu. La nuance de Dewey illustre l'influence de l'expérience qui « *provoque curiosité, renforce l'initiative et suscite des désirs et des buts assez intenses pour transporter le sujet dans l'avenir au-delà des points morts.* » (*ibid*., p.475). **C'est l'émergence d'une direction, d'une fin en vue, pour le développement du sujet qui oriente le continuum expérientiel à construire**. Ici aussi, Dewey précise son propos en indiquant un autre critère, **le sens de l'expérience,** car la direction du développement ne s'impose pas de soi : « *c'est seulement en dégageant à chaque instant donné le sens plein de chaque expérience que nous nous préparons à accomplir la même chose dans l'avenir. […] Que signifie tout cela, sinon qu'il faut apporter à l'expérience présente un soin tout particulier aux conditions qui donnent à l'expérience présente une signification digne d'être retenue* » (*ibid*., p.484). Si nous revenons au **principe de progressivité du changement** que nous avons identifié comme clé dans l'activité que génère la TAE (voir 0 du présent chapitre), ces éléments de la théorie de l'enquête permettent d'affiner davantage les conditions de construction de cette progressivité. Ainsi pour développer la continuité expérientielle de manière féconde, il s'agit de considérer le sens que l'expérience présente pour construire une direction à donner au changement. Pour comprendre la façon dont se construit le sens de l'expérience, Dewey propose de comprendre ce qui se joue dans la transaction du sujet et de son environnement, autrement dit la situation.

4.3.2 La transaction entre le sujet et son environnement

La transaction entre le sujet et son environnement est la dimension latérale de l'expérience : « *une expérience est ce qu'elle est à cause de la transaction qui s'établit entre le sujet et ce qui*

constitue à ce moment-là son environnement ; — que cet environnement soit fait de personnes avec lesquelles il s'entretient verbalement, étant lui-même partie dans la situation ; ou que ce soient les jouets avec lesquels il joue, le livre qu'il lit […], ou les éléments d'une expérience, que lui-même est entrain de poursuivre. » (*ibid*., p.479). Ce concept nous permet de saisir la nature de l'expérience en donnant à l'environnement un rôle dans la transaction. Ainsi l'expérience comporte une dimension active, c'est l'expérimentation ou l'épreuve, et une dimension passive, où il s'agit de subir l'action de l'environnement sur nous. La fécondité de l'expérience est donc liée à l'entremêlement de ces deux dimensions. Dewey insiste à nouveau sur le sens à construire : « *l'activité pour l'activité ne constitue pas l'expérience. Elle est dans ce cas dispersée, centrifuge, dissipée. L'expérience-épreuve implique changement, mais le changement est un passage sans signification s'il n'est pas lié consciemment au flux des conséquences qu'il provoque. Quand une expérience se prolonge, se continue en conséquences subies, quand le changement que l'action produite se réfléchit dans un changement qui se produit en nous, le simple flux est chargé de sens.* » (*ibid*., p.223). Ainsi cette notion de transaction nous pousse à considérer autant le sujet (ex. ses habitudes, normes, sensibilités) que son environnement comme « acteur » de la structuration de la situation et d'organisation de l'activité. L'une des conséquences de cette considération est que *« Ce n'est donc pas uniquement dans le sujet qu'il faut chercher l'instance de contrôle des conduites : celles-ci sont engrenées sur les exigences d'une situation qui présente une certaine structure et une certaine configuration, et c'est cette situation, déterminée en fonction de l'organisme dans son "milieu de comportement", qui contrôle l'expérience*. » (Foucart, 2013, p. 79). Cette vision située et incarnée de l'individu-environnement comme un ensemble est selon nous à rapprocher du **principe de singularité des savoirs des agriculteurices dans la TAE** (voir 2.3 du présent chapitre). Les agriculteurices construisent des transactions avec l'environnement de sorte à construire du sens à partir des conséquences qu'iels éprouvent et ainsi engager une direction pour les actions futures. Cet environnement est aussi social, cela permet ainsi de considérer le sujet et le collectif dans une perspective transactionnelle. En lien avec ce qui est dit dans la section 3, il s'agit moins de pointer l'effet du collectif sur le sujet que la manière dont la transaction sujet-environnement social débouche sur l'action (ou l'inaction). Pour développer davantage ces éléments, il semble important de considérer la manière dont se construit la relation entre les moyens de l'action, ses conséquences et la direction à prendre dans le processus d'enquête.

4.3.3 La réciprocité des fins et des moyens

La **singularité et la progressivité du changement** des agriculteurices en TAE (pointées au 0 et au 2.3 au présent chapitre) peuvent aussi être comprises et analysées à travers la **réciprocité entre les fins et les moyens de l'action**. Ce concept de l'enquête semble intéressant pour analyser l'agir comme le produit d'une transaction dans une situation : « *l'action, en règle générale, n'est pas d'emblée dirigée vers des fins clairement définies en fonction desquelles s'effectue ensuite le choix des moyens. Le plus souvent, au contraire, les fins sont relativement*

indéterminées et ne se trouvent spécifiées que par une décision quant aux moyens à employer. La réciprocité des fins et des moyens signifie donc un jeu d'interactions entre le choix des moyens et la clarification des fins. » (Foucart, 2013, p.81). Ainsi dans la pensée de Dewey, et plus tard de Joas (Joas, 1999), l'acte présent est structuré par la recherche de moyens pour aboutir à la découverte de nouvelles fins ou à l'élargissement du champ des fins envisagées. Ces fins se construisent dans l'acte présent, guident la délibération des différentes possibilités d'action, et sont à leur tour soumises et influencées par l'usage des moyens envisagés. Ce principe est également mis en avant par Joas (*ibid*.) pour penser l'agir créatif dans une approche critique de l'interprétation téléologique de la rationalité instrumentale : « *En concevant les buts comme des états futurs anticipés, on ne décrit pas suffisamment leur rôle dans l'agir présent, où ils interviennent justement en tant qu'anticipations. […] Aussi Dewey introduit-il le concept de fin visée, d'end-in-view, pour déterminer le rôle des fins dans l'organisation de l'agir présent. […] En trouvant certains moyens à notre disposition, nous découvrons des fins dont nous n'avions même pas conscience auparavant. Les moyens ne spécifient donc pas seulement les fins, ils élargissent aussi le champ des fins assignables. Les ends-in-view ne sont pas des états futurs indistinctement perçus, mais des projets qui structurent l'acte présent. Ils nous guident dans le choix entre différentes possibilités d'action, tout en étant eux-mêmes influencés par l'usage que nous faisons de ces possibilités. Aussi Dewey écrit-il l'objectif comme "la prévision de diverses conséquences découlant des différentes façons d'agir dans une situation donnée, et l'utilisation de cette prévision pour diriger l'observation et l'expérimentation"* (Dewey, 1916, p. 129) » (Joas, 1999, p. 164- 165). Ainsi comme le conclut Joas en s'appuyant sur Dewey, l'un des enjeux à retenir pour penser autant la singularité que la progressivité du changement en TAE est de **réintégrer les fins dans les processus d'actions afin de ne pas réduire les moyens de l'action uniquement à leur rôle purement instrumental, comme simple outil de réalisation des objectifs.** En ce qui concerne le collectif de pairs, il semble aussi pertinent de ne pas le réduire à un rôle instrumental pour la diffusion de l'innovation, mais bien de le considérer dans le mouvement dialogique de la construction des fins et des moyens.

4.3.4 L'observation et l'expérimentation

Dans la TAE, l'observation (ex. suivi systématique) et l'expérimentation semblent être des principes clés de l'activité de l'agriculteurice (voir la section 2.2 du présent chapitre). Nous retrouvons également ces points dans la pensée de Dewey qui pointe **le rôle de l'observation et de l'expérimentation dans la levée de l'indétermination**. L'observation intervient notamment au début et à la fin du processus d'enquête pour identifier la nature de l'indétermination, de la difficulté à résoudre, et à la fin pour s'assurer de la validité et fonctionnalité d'une hypothèse. Ainsi le premier temps de l'observation sert à « *inventorier les faits, décrire d'une manière précise leur caractère respectif, préciser artificiellement ceux qui sont obscurs, sans netteté et faibles, réduire artificiellement ceux qui frappent trop et tombent trop vivement sous les sens, au point de distraire, ce sont là les moyens de modifier*

ceux qui exercent une force suggestive, et par cela, d'orienter indirectement la formation des inférences suggérées » (*ibid.,* 2004, p. 117). Ce que suggère ici Dewey est que l'observation des faits de la situation demande une certaine attention pour empêcher la formation de conclusion hâtive. Il s'agit notamment dans l'observation : 1) d'éliminer ce qui trompe et ce qui est insignifiant notamment, car certains faits se confondent avec des jugements issus de nos habitudes et croyances (ex. blé jaune = manque d'azote), 2) de comparer pour identifier les ressemblances et les dissemblances dans l'objectif de faciliter le choix de caractères évidents ou significatifs sur lesquels s'appuyer pour produire une inférence, et ainsi dans certains cas, 3) de créer délibérément des faits, en variant les expériences (ex. : tester la germination d'une graine sur plusieurs types de substrat). Ainsi, Dewey insiste sur **la nécessité dans l'observation de chercher le contraste voire les exceptions et les cas qui contredisent une règle établie**. Ce dernier élément permet de faire le lien avec le second moment de l'observation : l'expérimentation. L'expérimentation est bien une méthode pour produire du contraste en « *réalisant un cas type, par étapes systématiques, et en partant d'un plan préconçu* » (*ibid.,* p. 124). L'observation expérimentale (lors d'une expérimentation) permet d'éviter les erreurs qui peuvent être induites par le fait que certains phénomènes sont difficilement observables, très subtils ou se présentent sous des formes fixes qui occulteraient la variabilité de leur état. Elle a aussi un rôle de défixation par rapport aux habitudes et croyances du sujet et ainsi facilite l'ouverture de nouveaux points de vue. L'intérêt de cette compréhension pragmatiste de l'observation et de l'expérimentation se trouve dans son inscription dans une enquête qui dirige la réflexion en action comme le souligne Zask (2017) : « *toute observation significative est une activité prise dans un réseau d'hypothèses, d'idées, de plans. Observer pour observer ne mène ni à établir de nouveaux faits ni à penser. De même, l'accumulation sans fin d'observations est vaine et néfaste pour l'art même d'observer. Or c'est bien l'insertion de l'observation soit dans le cours des habitudes, soit dans celui d'un discours ou d'un raisonnement, qui est souvent en défaut et pourtant grandement nécessaire. »* Ainsi, il s'agit dans le cadre de la TAE d'arriver à construire des observations et expérimentations fécondes en les inscrivant dans le cours de l'enquête. Cette inscription permet de diriger et ajuster l'observation et l'expérimentation à travers la dialogique des fins et des moyens, mais aussi de l'activité de valuation.

4.3.5 L'activité de valuation

Pour Dewey, la valeur se forme dans les relations et connexions de toutes sortes d'éléments avec d'autres éléments compris dans une situation, c'est ce qu'il appelle **l'activité de valuation.** La valuation est un processus moteur dans l'enquête qui a lieu quand « *quelque chose fait question* » (Dewey, 2011, p. 120). L'émergence d'une question, d'un manque, d'une perturbation implique le désir, non comme quelque chose de personnel, mais comme une « *relation active de l'organisme à son environnement* » (*ibid*., p. 92). Le désir est considéré comme : i) dépendant autant de l'état antérieur de l'activité que des conditions environnantes, et ii) impliquant un effort inhérent au désir émergeant. Ainsi toute activité de

valuation implique un désir émergent de la situation qu'il s'agit ensuite de confronter aux exigences de la situation tout au long de l'enquête. L'activité de valuation prend deux formes lors de l'enquête : **l'appréciation immédiate et l'évaluation**. L'appréciation (ou dépréciation) directe et immédiate d'un objet, situation, ou phénomène (c.-à-d. la reconnaissance des caractéristiques d'un objet ou une situation, l'anticipation des conséquences d'une conduite) comporte des composantes motrices, affectives et intellectuelles qui engagent le sujet dans une « action » de priser, désirer, chérir, etc. ou leur contraire. Ce qui est en jeu dans l'appréciation immédiate est selon Bidet et al. (2011, p. 27) : « *une sensibilité esthétique, morale, intellectuelle, etc. Cette sensibilité, qui peut être cultivée, se forme à travers l'acquisition d'habitudes, c'est-à-dire des capacités à apprécier directement ce qui est admirable sur le plan esthétique, acceptable sur le plan intellectuel, approuvable sur le plan moral, etc. : un capital, sans cesse reconstruit, d'attitudes et d'intérêts "à partir duquel le soi prend acte, se soucie, accompagne et désire"* (Dewey, 2005, p. 309) ». L'évaluation quant à elle comprend le développement des propositions qu'on se donne (règles, critères, normes, etc.) indiquant la « meilleure » façon d'atteindre des fins-en-vue et permettant ainsi de juger de la valeur des modes de conduites choisis. Ces propositions sont des jugements de pratiques capables « *d'énoncer des relations entre les choses qui seraient, les unes, des moyens et, les autres, des conséquences, relations elles-mêmes fondées sur des relations existentielles attestées empiriquement, comme le sont généralement les relations de cause à effet.* » (Dewey, 2011, pp. 99–100). L'activité de valuation est au cœur de la formation du dialogue entre les fins-en-vue et les moyens à travers le processus de délibération : « *Car qu'est-ce que délibérer, sinon soupeser plusieurs désirs alternatifs (et donc des valeurs visées comme fins) du point de vue des moyens que requiert leur satisfaction et qui, comme tels, déterminent les conséquences effectivement produites. On ne peut pas contrôler l'opération consistant à anticiper des conséquences (et donc la formation des fins-en-vue [ends-in-view]), si l'on ne tient pas compte des conditions qui interviennent comme causes dans leur occurrence.* » (*ibid*., p. 106). Ainsi les propositions de valuation sont soumises à la délibération pour décider de les maintenir ou pas comme bases d'inférence et d'action. Il s'agit ainsi de soupeser les désirs alternatifs, comme le posent Bidet et al., (2011, p.25) : « *La chose à laquelle nous tenons mérite-t-elle vraiment que nous nous y attachions ainsi ? Ce vers quoi nous penchons, ou que nous désirons, mérite-t-il que nous le désirions à ce point ? Et que se passera-t-il si nous agissons en suivant ce désir ?* ». Nous retrouvons ici aussi le caractère expérimental de la pensée critique de Dewey pour qui la validité des propositions de valuation est également appréciée par rapport aux résultats atteints : « *Sur la base des observations faites, des modes de conduite sont déclarées stupides, imprudents, ou dangereux, et d'autres raisonnables, prudents, ou sages, suivant la validité de leur façon d'estimer la relation entre les éléments pris comme moyens et la fin ou conséquence réellement atteinte.* » (Dewey, 2011, p.103). Ainsi, l'intérêt de cette activité de valuation réside dans son inscription dans les situations des individus à travers les transactions et les connexions qui s'établissent entre les éléments de la situation. Le caractère adéquat d'une valuation dépend de son adaptation aux besoins ou demandes imposées par la situation : « *et puisque la situation est observable, et que les*

conséquences de la conduite d'effort telle qu'elle est observée déterminent l'adaptation, le caractère adéquat d'un désir donné peut être énoncé sous forme de propositions. Celles-ci peuvent être soumises à des tests empiriques, car la réalité de la connexion existant entre le désir donné et les conditions dans lesquelles ce désir opère sont établie au moyen de ces observations. » (*ibid*., p.93). Ainsi Dewey par la théorie de valuation nous invite à considérer l'agir à travers les influences des valeurs et ainsi à s'extraire de la logique cartésienne de la séparation binaire : faits et valeurs, nature et culture, objet et sujet, etc. pour penser les articulations. La compréhension de la **re-configuration des valeurs** (voir 2.4) par le prisme de l'activité de valuation permet de remettre les valeurs au centre de l'agir des sujets et non plus comme une intériorité peu accessible. Dans le cadre de la TAE, ce positionnement est particulièrement intéressant, car il nous pousse à penser les continuités de manière dynamique entre la formation dialogique des fins et moyens, les opérations d'observation et d'expérimentation et l'activité de valuation, qui sont autant de manières de penser la singularité et la progressivité des changements de l'agriculteurice.

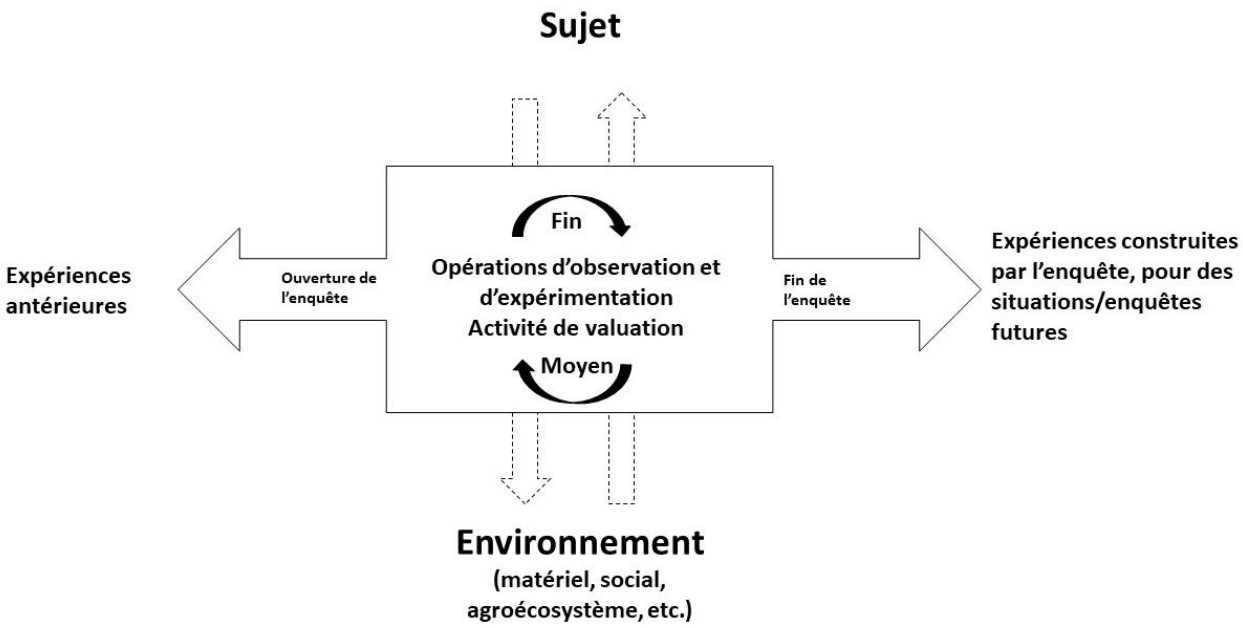


Figure 9. Schéma pour penser de manière cohérente les principes de l'activité en TAE au travers de l'enquête.

La flèche représente la continuité de l'expérience (lien entre les expériences antérieures et celles construites par l'enquête). En plus de ce mouvement longitudinal, il y a le mouvement latéral qui comprend la transaction sujet-environnement. Dans le cours de l'enquête, cette transaction est soumise à des opérations d'observations, d'expérimentations et à une activité de valuation qui participent à (re)-configurer la réciprocité de fins et des moyens de l'action.

Dans cette partie 4.3, nous avons tenté un dialogue entre les principes de l'activité en TAE[16] et ceux de l'enquête afin d'argumenter la pertinence de considérer l'enquête comme une proposition épistémique pour penser la TAE au niveau de l'individu. La Figure 9 permet de rendre compte de manière schématique des mouvements en jeu dans l'enquête (c.-à-d. sujet-environnement, fin-moyen, etc.) et ainsi de donner à voir une manière cohérente d'envisager les principes de l'activité en TAE. Comme nous l'avons vu, le collectif de pairs apparait au travers de la transaction sujet-environnement social, mais pour aller plus loin, nous nous appuyons sur la notion d'étayage pour décrire la part du collectif dans la transaction individu-environnement social.

4.4 Le collectif de pairs pour étayer l'enquête du sujet-agissant

Penser le collectif de pairs au travers de la transaction sujet-environnement nous ouvre une tout autre perspective pour comprendre la manière dont le collectif soutient le sujet au cours de la TAE. Il s'agit de **considérer les échanges entre pairs comme une aide pour soutenir le processus d'enquête**, et *in fine* la transformation de la situation de l'agriculteurice.

Soutenir l'enquête revient à aider le processus en jeu dans une ou plusieurs « phases » du schème de l'enquête à travers l'induction de l'indétermination, l'institution du problème ou la suggestion de solutions, et ainsi de suite. Pour qualifier la nature de cette aide, nous avons exploré des travaux du champ de la didactique professionnelle, ceux de Fabre et Musquer (2009) sur l'induction de problématisation, de Wood et al. (1976), Vial et Caparros-Mencacci (2007) sur l'étayage comme soutien à la résolution de problèmes, et de Mayen (2002, 2014, 2018) sur l'apprentissage à partir de situations de travail et en interaction avec autrui. Ces travaux nous amènent à penser que soutenir l'enquête revient à s'introduire dans la transaction du sujet et de son environnement pour amorcer « *des dérangements et décalages »* et ouvrir *« des possibilités de perception, d'interprétation, de compréhension et d'action qui ne pourraient pas arriver seules. »* (Mayen, 2018). Vial (2007) parle de soutenir un processus de « l'allier/délier » qui permettrait au sujet de faire face à sa situation autrement. Il s'agit aussi de **favoriser certains « inducteurs »** (Fabre et Musquet, 2009) **pour étayer l'enquête en prenant en compte la situation du sujet.** L'étayage est une manière de faciliter un apprentissage en évitant la « surchage cognitive » du sujet-apprenant en lui permettant de problématiser sa situation ou d'inférer des idées pour l'aider à faire ses choix.

[16] À ce stade, nous n'avons pas intégré le principe de la TAE qui concerne **la coopération agricole ou l'action collective**. Il y a sans doute des éléments pertinents à trouver dans l'œuvre de Dewey notamment à travers la notion « d'enquête sociale » qui se caractérise par un processus d'inter-objectivation qui désigne selon Zask (2004) : « *une relation d'enquête telle que les membres d'une société produisent par leurs efforts respectifs et leur coopération, quelle qu'en soit la nature, une nouvelle situation sociale dans laquelle s'inscrivent leurs intérêts pluriels* ». Ce concept mériterait des développements plus conséquents dans des travaux ultérieurs.

Ainsi, nous proposons de penser le soutien du collectif à travers l'étayage de l'enquête des agriculteurices, qui sera développé dans chapitre 3.1. La performativité de cet étayage est à comprendre et rechercher dans la manière dont l'étayage de l'enquête influence la transaction entre le sujet et son environnement. Comme le soutient Dewey : « *La suggestion devient une idée quand on se demande si elle convient fonctionnellement ; si elle peut être un moyen de résoudre une situation donnée* » (Dewey, 1938b, p. 175). Ainsi, l'étayage de l'enquête est à penser dans la continuité de la situation des agriculteurices pour comprendre les transactions ou les ruptures de transaction dans lesquelles iels sont prises et qui donnent à voir ce qui fait problème ou solution pour le sujet. La Figure 10 permet de schématiser l'étayage de l'enquête dans le processus de transformation de la situation de l'individu.

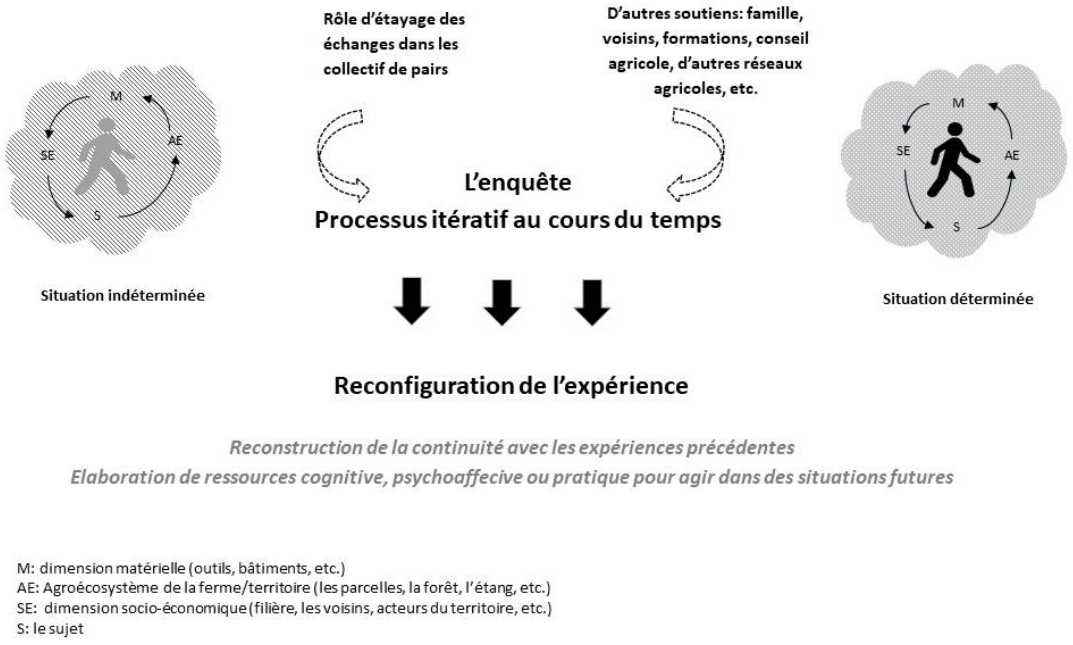


Figure 10. L'inscription de L'étayage de l'enquête dans le cours du processus d'enquête du sujet dont l'objectif est la détermination de la situation.

5 Conclusion du chapitre 1.2 : la TAE comme une transformation des situations des agriculteurices

Au début du chapitre, nous avons essayé de saisir la manière dont la TAE renouvèle l'activité de l'agriculteurice en énonçant des principes, non exhaustifs et non exclusifs à la TAE, de l'activité des agriculteurices engagé·es dans la TAE. L'intérêt de ces principes pour saisir

l'activité des agriculteurices réside dans leur considération comme un ensemble cohérent, c'est pourquoi nous avons cherché à construire un cadre conceptuel pour les embarquer. Cela nous a conduites à mieux appréhender l'activité à travers la notion d'*habitudes*, qui comporte des dimensions cognitives et sensibles. L'habitude s'inscrit et se transforme dans l'exercice de l'activité. Pour mieux saisir cette transformation, nous nous sommes appuyées sur la théorie de l'enquête qui propose des repères pour penser la transformation des habitudes, et *in fine* de l'expérience des agriculteurices. Ces repères sont d'abord les « mouvements » de l'enquête à travers l'interaction des faits et des idées ou, à un niveau plus macro l'enchainement des mini-enquêtes pour lever l'indétermination de la situation. Ces repères sont aussi des concepts clés (c.-à-d. continuité de l'expérience, transaction sujet-environnement, réciprocité des moyens et des fins, l'observation et l'expérience, l'activité de valuation) dans cette théorie qui sont des sources pour saisir la façon dont les principes de l'activité en TAE peuvent être pensés de manière unifiée et cohérente. Ce développement théorique nous a poussées à entreprendre un glissement dans la terminologie que nous mobilisions jusqu'ici. En effet, nous avons commencé ce chapitre en parlant de « *remettre le sujet au centre de l'activité dans le processus de TAE* ». Il s'agit maintenant, à la lumière de la théorie de l'enquête, de parler de « *la transformation des situations des agriculteurices* » pour rendre compte de la TAE. Parler de « situation » est une manière de saisir la transformation conjointe de l'environnement et du sujet agissant et de l'inscrire dans une perspective transactionnelle et dans le cours de son expérience. Dans la Figure 11, nous représentons la TAE comme un double mouvement de transformation : celui de l'expérience dans le temps, le continuum expérientiel, et celui, de l'expérience « latérale », des situations à travers la transaction entre le sujet et son environnement. Dans la suite de notre travail de recherche, nous allons travailler au niveau de la situation de l'agriculteurice pour saisir les mouvements d'enquête en jeu. Aussi notre intérêt va porter en particulier sur la **manière dont le collectif de pairs soutient la transformation des situations des agriculteurices à travers l'étayage de l'enquête**.

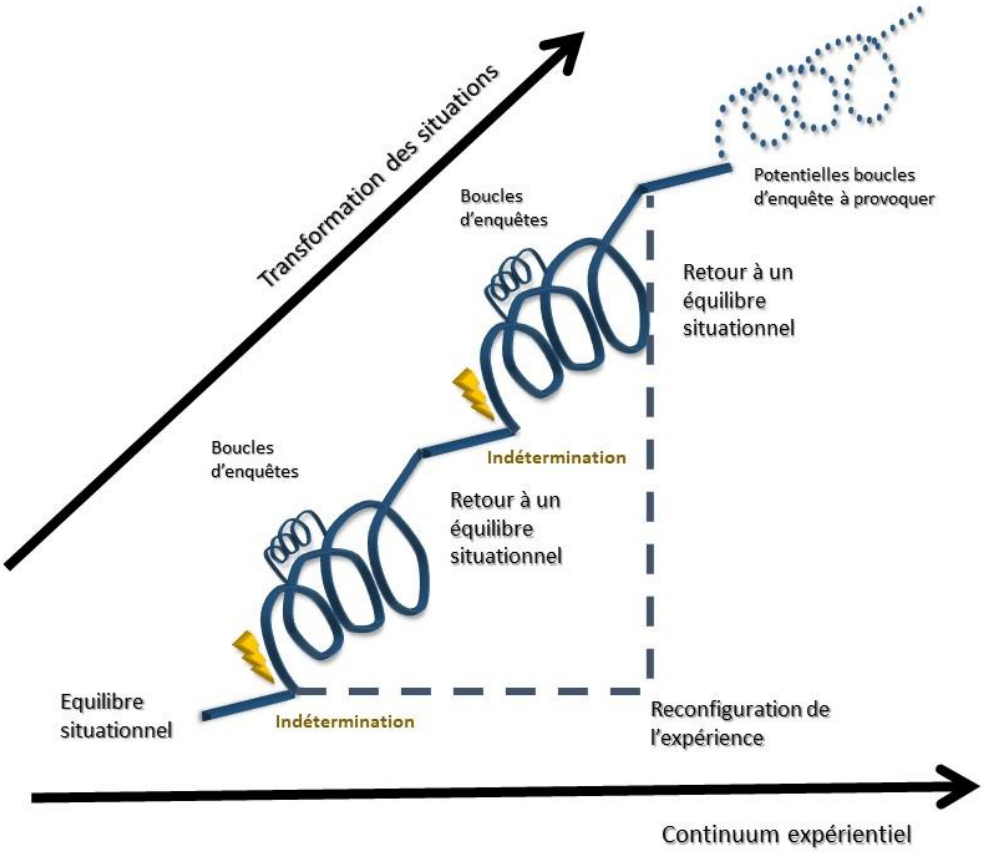


Figure 11. Schéma de la TAE comme un double mouvement de transformation de l'expérience : temporel par le continuum expérientiel et latéral par la transformation des situations.

Formulation des questions de recherche

À travers la mobilisation de la théorie de l'enquête et sa « mise à l'épreuve » de nos données de terrain, nous traduisons de nouvelles questions de recherches qui vont guider le cheminement que nous avons entrepris dans cette thèse :

i) ***Comment décrire les situations des agriculteurices en transition et particulièrement les transactions avec leur environnement social, le groupe de pairs ?*** *Cette question est explorée dans les récits d'expériences des agriculteurs (partie 2). Le récit permet de donner à voir la dynamique d'enquête à travers les différentes transactions entre les sujets et leur environnement social, matériel et agroécosystémique.*

ii) ***Comment les pairs induisent ou étayent le processus d'enquête de l'agriculteurice ?*** *Cette question est explorée dans les chapitres 3.1 et 3.2 de la partie 3. Nous construisons des cadres d'analyse qui permettent de penser les différentes formes que peut prendre le soutien à l'enquête ou à son induction.*

iii) ***Comment l'enquête des agriculteurices évolue dans les situations et quel rôle effectif y jouent les pairs ?*** *Cette question est développée dans le chapitre 3.3 de la partie 3. Il s'agit de décrire plus finement les transactions entre le sujet et son environnement pour comprendre comment le collectif influence ou non ces transactions.*

La Figure 12 permet de rendre compte de l'évolution des questions de recherche au cours de notre enquête scientifique.

- Comment le partage d'expérience prend forme dans les échanges du collectif d'agriculteurices ?
- Qu'est ce que le PE produit dans le vécu de transition des agriculteurices participant·es ?
- Qu'est ce que le PE nous dit de l'accompagnement à construire avec des agriculteurices et les collectifs ?

- Comment les échanges entre pairs d'agriculteurices transforment l'expérience de ces dernier·es dans le cours de la TAE ?
- Qu'est-ce que cette potentielle transformation nous apprend sur la façon de soutenir la TAE des agriculteurices ?

- Comment décrire les situations des agriculteurices en transition et particulièrement les transactions avec les pairs ?
- Comment les pairs induisent ou étayent le processus d'enquête de l'agriculteurice ?
- Comment l'enquête des agriculteurices évolue dans les situations et quel rôle effectif y jouent les pairs ?

Figure 12. Évolutions des questions de recherche tout au long de l'enquête scientifique.

Partie 2 : Raconter les transformations des situations des agriculteurs du collectif A

« *Cette reconstruction [de la situation] constitue une opération créatrice du sujet agissant. S'il parvient, en modifiant ainsi son regard, à réorienter son activité et à poursuivre dans cette direction, alors quelque chose de nouveau est apparu dans le monde : une nouvelle façon d'agir, qui peut ensuite se stabiliser et devenir à son tour une routine spontanée. Toute activité humaine, aux yeux des pragmatistes, s'inscrit donc dans la tension entre l'habitude irréfléchie et le geste créateur.* »

(Joas, 1999)

1 Objectif de la partie

Cette partie empirique a pour objectif de présenter les récits d'expérience construits à partir des entretiens menés avec les quatre agriculteurs du collectif A. Ces récits d'expérience permettent de donner à voir la transition agroécologique des agriculteurs en train de se faire à travers l'expérience des agriculteurs sur une à deux campagnes agricoles. **Ils permettent d'entrer dans la description concrète des transactions en jeu dans la transformation des situations des agriculteurs, que ce soit au niveau de leur agroécosystème, des composantes matérielles de la ferme, personnelles ou sociales, etc.** Ces récits sont construits avec l'intention de montrer la manière dont des préoccupations évoluent à travers les nombreuses transactions qui ont lieu dans les situations des agriculteurs.

La mise en forme de nos données sous forme de récits est la première étape de l'analyse. Elle est centrale dans la réalisation de cette thèse, car **elle permet d'expliciter les différentes formes que prennent la transaction entre l'agriculteur en TAE et le collectif**, notamment eu égard aux échanges entre pairs suite aux tours de plaine. Cette transaction, dans la situation de l'agriculteur, met en évidence la manière dont les imbrications se produisent et permettent de distinguer les singularités des situations des quatre agriculteurs. Ainsi, dans le fil de la narration, les agriculteurs racontent leurs préoccupations, difficultés, ambitions, mais aussi ce qui bouleverse leurs plans, notamment du fait d'aléas climatiques. Ils racontent la manière dont ils s'adaptent et réfléchissent à propos et à partir de leurs situations de travail et des objets qui deviennent des ressources pour transformer leur activité. Nous proposons ensuite une synthèse de ces récits d'expérience en prenant le point de vue de l'enquête. En nous appuyant sur le schème de l'enquête développé dans la partie 1, nous montrons la manière dont le processus d'enquête se développe dans les situations des agriculteurs. Ainsi à partir de la richesse des récits d'expérience des agriculteurs, nous avons choisi de tirer *le fil de l'enquête* dans l'objectif de mettre en lumière les transformations de l'expérience à travers l'identification des enquêtes successives, parallèles, emboitées des agriculteurs. Les éléments en italique dans les tableaux correspondent à des verbatims des agriculteurs.

Nous illustrons ici une manière dont peut se déployer notre cadre conceptuel de la transition agroécologique au prisme de l'enquête donnant à voir les boucles itératives par lesquelles se construit et se reconfigure l'expérience. Cette illustration permet de soulever l'intérêt et les limites de cette structuration, à travers le récit et le schème de l'enquête, pour décrire la transformation de la situation des agriculteurs.

2 Des entretiens avec des agriculteurs du collectif A à la mise en récit d'expérience

Les éléments théoriques que nous proposons sont un maillage de fond pour construire les récits à travers : les situations vécues dans le cours d'une transition agroécologique par un agriculteur, la construction de l'indétermination d'une situation, la façon dont les pairs permettent de tisser la continuité dans l'action et *in fine* la continuité dans l'expérience de l'agriculteur. Nous nous sommes appuyées principalement sur les entretiens réalisés avec les agriculteurs du collectif A pour construire ces récits. Dans le cas du récit de Michel, nous avons également mobilisé un extrait des échanges entre pairs lors du premier tour de plaine ayant porté sur la problématique particulière de Michel. Il s'agit donc dans cette section de donner quelques éléments sur i) les caractéristiques du récit qui nous ont poussées à le mobiliser, et ii) les principes qui guident la construction de nos récits. Il est important de préciser qu'initialement, les entretiens n'étaient pas pensés en vue de réaliser des récits. C'est à partir de notre confrontation au matériau récolté qu'il nous a semblé important de commencer par cette étape de mise en récit.

Le récit est mobilisé dans un cadre didactique pour des visées de transformation et d'appropriation de connaissances (Domincé, 1990; Delory-Momberger, 2004). Dans notre cas, il s'agit de mobiliser le « pouvoir de raconter » (Ricœur, 2005) du récit pour rendre lisibles et intelligibles les histoires de transitions des agriculteurs. En effet, le récit permet de structurer et organiser le temps ainsi que l'intention de l'action et l'expérience (Ricœur, 1983; Beaujouan et al., 2013). C'est la fonction dite « configurationnelle » du récit (Beaujouan et al., 2013) qui nous intéresse, car elle permet de rendre compte de « la complexité vivante » de l'expérience dans sa multidimensionnalité (Delory-Momberger, 2020) et permet ainsi de transformer « *la succession des évènements en une totalité signifiante qui […] fait que l'histoire se laisse suivre* » (Ricœur, 1983, p. 17).

Il s'agit donc de construire un récit pour donner à voir le travail de réélaboration de l'expérience (Barbier & Thievenaz, 2013) inscrit dans la situation de l'agriculteur. Nous allons ainsi expliciter : i) la situation des agriculteurs, c'est-à-dire leur activité (ce qui est fait), mais également la façon dont ils ont fait l'épreuve de cette activité à travers la confrontation de leurs corps à leur environnement (Morisse, 2020), ii) le processus de construction et de réélaboration de l'expérience à travers lequel l'agriculteur mobilise et manipule ses ressources internes ou issues de son environnement social, physique et matériel, et enfin iii) le produit de ce processus en terme pragmatique, mais aussi cognitif, psychoaffectif, identitaire et social.

Afin d'outiller l'écriture de nos récits, nous nous sommes appuyées sur les principes suivants en nous inspirant des travaux de Beaujouan et al. (2013), Astier (1999, 2004) et Chizallet (2019), principes qui caractérisent ce que doit être un récit :

- Un récit est **finalisé** dans le sens où l'élaboration de la narration répond à un objectif externe à celui du récit. Dans notre cas celui de l'explicitation du processus de transformation des situations des agriculteurs et le rôle particulier des pairs dans ce processus.
- Il a **un sujet énonciateur**, dans notre cas un agriculteur, qui présente et se met en scène dans une situation d'indétermination dans la limite de nos choix de configurations.
- Il comporte une **succession de situations** dont fait l'expérience l'agriculteur relatant ses actions, son éprouvé, et des dimensions cognitives, matérielles ou sociales de la situation dans laquelle il agit.
- C'est un **processus structuré autour d'un début, milieu et fin**. La situation initiale permet de situer la prise de parole de l'agriculteur en donnant des éléments de sa situation. Le développement du récit permet de donner à voir plusieurs situations de travail vécues par l'agriculteur qui met en scène ce qu'il a pu faire, ou éprouver et la façon qu'il a utilisée pour agir avec ou sur son environnement. Enfin, une fin qui n'en est pas une pour l'expérience de l'agriculteur, mais qui correspond dans le récit à ses projections et ses attentes.
- Il comporte **une intrigue** proposée à partir de la façon dont l'agriculteur va réussir à lever l'indétermination de sa situation de travail.

Il est important de signaler néanmoins qu'il faut distinguer les situations vécues par l'agriculteur et le récit qu'il en fait à postériori (Bertaux, 1997), d'autant plus que le récit de l'agriculteur est donné à voir à travers la lecture de la doctorante. Le récit n'est donc qu'un moyen d'intelligibilité des situations des agriculteurs et non une représentation du réel de ces situations.

3 Des récits d'expérience aux enquêtes des agriculteurs : description des transformations dans les situations

Nous introduisons ici les quatre récits d'expérience de Michel, Fabien, Jérémie et Samuel du collectif A ainsi qu'une synthèse sous forme de schème d'enquête pour décrire les transformations des situations des agriculteurs.

3.1 Michel

3.1.1 Récit d'expérience de Michel

Dans ce récit, nous allons suivre les transformations des situations de travail de Michel entre 2019 et 2020. Michel raconte ses différentes préoccupations, ce qui le soutient pour avancer et répondre à ses questionnements. Nous allons aussi porter une attention particulière à la réalité de la transaction qui se crée entre lui et son environnement en lien avec les retours du

collectif, la confrontation à des aléas climatiques, la charge de travail, etc. Au fur et à mesure, nous allons voir Michel « faire avec » la complexité et les incertitudes de ses situations de travail.

Le point de départ – se diversifier pour durer

Michel, 39 ans, est installé sur une ferme de 105 ha avec trois productions : céréales en agriculture de conservation, volailles label rouge plein air et, tout récemment, moutons en plein air. Fabienne, sa conjointe, possédait un élevage de lapins hors-sol qu'elle a dû vendre à cause de difficultés économiques. Elle est maintenant en réflexion sur sa reconversion et en attendant de trouver une nouvelle voie, elle vient en aide à Michel sur l'atelier volailles et moutons.

La diversification apporte néanmoins son lot de préoccupations à Michel : « *Avec mon poulailler et mes 105 ha, je n'ai pas le droit à l'erreur de mon système… ma vie privée, j'ai trois enfants, une maison à crédit… il faut que ça tourne ! Il y a des gens qui admirent que j'arrive à vivre dans un système comme ça, par rapport au voisin qui en a 300 ha, mais on essaie de mettre les chances de notre côté* ». En plus de ça, il y a la dépendance au *marché mondial*. Alors la diversification, selon Michel, devrait lui apporter de la valeur ajoutée, ce qui n'aurait pas été le cas avec l'agrandissement. C'est pour cela qu'il se lance dans cette nouvelle activité d'élevage des moutons.

Cette activité est motivée par divers aspects : l'agronomie, le groupe de pairs, les attachements personnels, l'opportunité économique, une évaluation du risque, etc. D'abord l'argument agronomique : *« L'avantage avec les moutons, c'est qu'on ramène de la fertilité dans le sol, ça nous permet de refaire de la prairie et couper les rotations… Je fais pâturer sur mes blés.* » Néanmoins, c'est aussi le fruit d'un processus où le groupe a permis de lancer la dynamique en créant de l'intérêt pour cette activité : « *J'avais fait des portes ouvertes de bergeries qui se sont montées dans le coin, quand mes collègues [du groupe] ont parlé de Pâture'sens, je me suis inscrit avec eux aux formations. C'est Hervé [membre du groupe] qui avait pris tout ça à bras le corps et avait organisé une journée avec Pâture'sens. Il y avait plus de la moitié des membres du groupe. Même des gars qui ne savaient pas s'ils allaient partir en mouton, mais ils sont venus, un peu comme une formation découverte. »* C'est également le fruit d'une subjectivité : *« C'était plus personnel au début, j'étais dans un petit système. Dans le temps, il y avait des moutons sur la ferme. On en parlait. »* Ce qui a également pu aider à soutenir ce projet, ce sont les subventions départementales : *« Mon troupeau a été financé à hauteur de 35 %. »* et un retour sur investissement intéressant *: « Dans un cycle d'un an, si en moyenne je vends un agneau pour chaque brebis, dans le commerce il se vend 130 euros. Le premier agneau gomme ton investissement, donc la prise de risque financière, elle n'est pas énorme dans notre système. »* Cet investissement est d'autant plus intéressant si cet atelier devenait problématique : *« si dans trois ans, ça ne va pas ou que je me fais attaquer par le loup. Cet hiver, il était là à 15 km. Si je décide de tout vendre, le troupeau part à l'abattoir, je*

n'ai pas de bâtiment qui a été construit, je suis libre ». À cela s'ajoute un coup de cœur pour la race RAVA, une race rustique auvergnate qui compose le troupeau avec la race IDF et les hybrides IDF et RAVA. Au-delà de ces aspects, Michel apprécie particulièrement le fait d'avoir un métier dynamique où « *on ne fait jamais la même chose* ». Cela fait partie de la façon dont il se représente son métier.

L'expérience « des moutons » : les situations de travail bouleversées

L'arrivée des 180 moutons en aout 2018 amène de nouvelles préoccupations qui poussent Michel à construire de nouveaux compromis avec son environnement de travail : le loup, une demande d'attention plus importante que les plantes : « *je vais les voir tous les matins et en rentrant* », mais aussi l'impact sur sa santé : « *J'ai l'impression d'avoir pris 10 ans en six mois ».*

Michel n'avait pas non plus anticipé le changement dans l'organisation et le rythme habituel de son travail que l'introduction de cette nouvelle activité allait provoquer, ce qui modifie considérablement sa charge mentale et sa charge de travail : « *Avant l'arrivée des moutons, tout était bien calé, j'avais des journées d'avance, du temps de libre. Maintenant que les moutons sont là, je n'ai plus de temps de libre, je suis en stress, je travaille tous les jours même le samedi, le dimanche ma tête reste à la ferme. »* Michel déplace les animaux quasiment tous les jours sur les pâtures : « *Il y a 1ha par jour à clôturer.* » Cela a nécessité l'achat d'un quad : « *c'est une dépense de 1500 euros, ce n'était pas prévu, mais je ne regrette pas* » et la fabrication d'un râtelier : « *on donnait du foin, puis il se met à pleuvoir et ils ne mangent plus, donc il a fallu un râtelier.* » Il s'est avéré impératif également de clôturer tout le périmètre de ferme bordant les bois à cause de potentielles attaques de chiens de chasseurs qui lui ont déjà cassé les clôtures. Ainsi, au fur et à mesure, Michel se réadapte et construit de nouvelles interactions avec son environnement.

Néanmoins, les formations Pâture'sens ne semblent pas adaptées à la situation de Michel ce qui va l'amener à « rompre » avec certaines de leurs préconisations pour s'adapter à son environnement, notamment autour de la constitution d'un stock : « *c'est une boite qui a été montée par des Néozélandais, qui croient que le mouton il peut pousser dans l'ouest, dans les Vosges, partout, bah non il s'adapte au terroir et ça ils ont du mal. La preuve cette année, ils nous avaient dit de ne pas faire de stock et on est arrivé, il n'y a rien à bouffer et le foin est cher !* ». Ainsi Michel rachète du foin pour pallier le manque à manger pour les moutons bien que ça aille à l'encontre de son objectif de départ d'autonomie alimentaire du troupeau, il explique que : « *Le foin je préfère l'acheter que de l'exporter de chez moi, c'est-à-dire tu vides ton sol. Je veux tout laisser au sol, l'objectif c'est l'autofertilité de nos sols.* »

« Comment nourrir mes moutons ? »

Parmi les préoccupations citées plus haut, c'est surtout cette question de l'alimentation des moutons qui va prendre une place importante dans la construction de son nouveau système. À travers cette situation problème, Michel explicite les éléments qui rendent cette situation « indéterminée ».

Il y a d'abord les couverts végétaux qui vont évoluer : « *Avant je mettais beaucoup de légumineuses : fèveroles, pois pour produire de l'azote et de la phacélie pour les fleurs parce qu'on a quand même quelques ruches, et aujourd'hui je vais revenir sur des crucifères : navettes, colza fourrager, radis parce que les moutons aiment bien manger ça. »* Ces couverts doivent être semés dans le minimum d'humidité *« c'est pour ça qu'il faut que le semoir, il suive la machine* ». Cependant avec la sècheresse ce raisonnement a ses limites notamment quand il s'agit de jeunes agnelles : « *il fallait que je leur donne que du bon à manger, donc je me suis retrouvé un moment donné, il n'y avait plus grand-chose. »* Pour y faire face, Michel a fait appel à son voisin pour pâturer ses couverts pendant deux mois. D'autant plus que la croissance des prairies a été perturbée « *Il y a toutes les mauvaises herbes qui sont sorties, je n'avais jamais vu tout ça. Puis l'hiver est arrivé, il n'y a plus eu de température pour que ça pousse du coup la prairie ne s'est pas développée.* » Michel se rend compte que ce n'est pas si facile de dire « *il me faut tant d'hectares par an de couvert, tant d'hectares par an de blé pour nourrir les moutons à l'extérieur. Ça, c'est sur le papier, mais après face aux intempéries, ça peut être compliqué. »*

Pourtant Michel ne s'arrête pas là, il envisage de passer à l'agriculture biologique pour l'année 2019. Il envisageait déjà sa conversion l'année dernière, mais cela demandait d'avoir ses semences d'avance (pois, triticale, fèverole, blé, etc.) et d'avoir échangé certaines parcelles, car ça n'aurait plus été possible une fois la conversion entamée. Ainsi aujourd'hui, il voit une « *corrélation entre le système bio et les moutons* » avec l'optique de réduire les charges d'intrants azotés, de sorte qu'il se projette dans la situation : « o*n va fertiliser avec les moutons, au lieu de mettre de l'azote minéral. Il faudrait que je mette des fientes, au lieu de les mettre sur les cultures de blé, il faudrait que je les mette sur les couverts pour les booster. Il y a mes volailles, mais je n'aurai pas assez pour tout couvrir. »* Il est néanmoins conscient que « *la fertilisation des moutons, elle n'est pas instantanée, elle se fera dans plusieurs années* ».

Michel ne se projetait pas non plus dans le système d'agriculture biologique « classique » proposé notamment par les chambres d'agriculture avec la rotation construite à partir de trois années de luzerne. Il avance notamment la raison de l'exportation du foin. Un autre niveau de complexité se rajoute ainsi à la situation « indéterminée » de Michel.

Comment nourrir mes moutons en bio ?

Michel continue de se projeter dans une situation éventuelle de conversion à l'AB notamment par rapport à la situation indéterminée initiale : « *en bio, avec moins d'azote, il y aura besoin de quatre fois plus de surface. En plus, les céréales vont être semées plus tardivement et ne seront pas assez développées pour y mettre des moutons. Le bio va nécessiter de remettre un peu de travail du sol, les sols seront moins portants, les moutons vont y faire des trous ce qui aura comme conséquence des problèmes de boiteries. ».* Le prix des couverts en bio est aussi un des facteurs d'indétermination de Michel, car la réussite du couvert devient impérative d'autant plus que la sècheresse augmente les chances d'échec des levées. Par ailleurs, c'est

aussi l'hésitation de son collègue, avec qui il partage déjà un semoir et qui lui prête des pâtures, qui pèse sur sa décision. S'ils passaient ensemble, il pourrait continuer à mutualiser les potentiels nouveaux matériels (bineuse, herse étrille, etc.) qui représentent un investissement assez conséquent et pour lesquels Michel n'a pas d'apport important du fait notamment de l'investissement « moutons » en cours.

Quand le collectif s'en mêle

Les conversions à l'agriculture biologique comme l'introduction des moutons ont été des thématiques abordées dans le groupe d'agriculteurs auquel appartient Michel. Ce groupe lui a permis, selon lui, d'introduire les moutons, le semis direct, les couverts, le bas-volume : « *je ne sais pas si j'y serais allé… je serais peut-être devenu pluriactif en travaillant à l'extérieur tout en faisant ma ferme le samedi/dimanche, en perdant ma passion* ». Ce qu'il apprécie dans ce groupe dont il fait partie depuis 2015, c'est « *l'échange sans tabou, entendre les discours différents [par rapport à celui des coopératives], quand tu exposais des problématiques, il y avait des personnes qui te disaient pourquoi tu ne ferais pas ça ou ça… justement ces gens ils l'avaient déjà fait sur leur exploitation, ce qui m'a permis d'éviter certaines erreurs et puis d'avancer plus vite, nous on raccroche des wagons et c'est parti ! […] on se rend compte que quand on va dans ces fermes-là, on pourrait se passer d'aller dans des foires, des salons… par exemple la veille d'un tour de plaine t'as le moral dans les chaussettes, mais quand tu reviens c'est avec plein de dynamisme* »

Michel a accueilli les membres du groupe sur sa ferme le 4 mars 2019. L'une des questions qui a particulièrement animé ce moment est **« comment je nourris mes moutons si je passe en bio ?** ». Les échanges ont commencé après un bref point de Michel, l'hôte accompagné, qui explicite la situation problème à laquelle il fait face, c'est-à-dire : comment je fais pour nourrir mes moutons et particulièrement si je passe en bio ? Sachant que le système de Michel se base sur une autonomie en intrants et sur la conduite de couverts pour bénéficier de la rente céréalière. Étant sur une exploitation d'une centaine d'hectares, Michel témoigne d'une préoccupation économique qui l'a poussé à diversifier les ateliers de production.

Lors du TdP, Michel a exprimé sa problématique ainsi :

« *Il y a des problématiques que je voulais exposer aujourd'hui. J'ai 180 moutons. On a rentré les moutons en aout, vu que le contexte climatique qu'on a eu, on s'est dit c'est peut-être pas l'année à commencer en élevage, les prairies ne sont pas réussies, les couverts moyennement réussis, le foin coutait cher. Des moutons F1 RAVA croisés IDF. RAVA c'est une race rustique d'Auvergne, croisé IDF c'est un peu pour absorber la rusticité, pour avoir des animaux un peu plus conformes à la boucherie, parce que c'est plus compliqué à vendre après. L'hiver c'est bien passé, pas de boiterie, quelques problèmes avec les chasseurs. Ils ne voient pas les clôtures […] Pour la problématique de la conversion, par rapport au mouton, le nombre que j'ai mis en place par rapport à ma surface et là j'en ai recommandé pour atteindre l'effectif total, c'était 250 animaux, parce que j'estimais monter à environ 1/3 de la ferme, en prairie temporaire. On se fixe entre 8 et 10 brebis l'hectare par rapport au potentiel de blé qu'on fait. Le potentiel de blé*

sur 10 ans c'est 68 q, donc je m'étais fixé ça. J'ai réussi à faire 5 mois les moutons sur les couverts, pour l'instant ils ne mangent pas ailleurs. Je me dis qu'en bio, ça va être compliqué de faire pousser mes couverts par rapport à l'azote, il faudra peut-être le triple de surface ! C'est la question que je me pose, parce qu'après s'il faut redescendre l'effectif mouton, ce n'est pas trop... »

Les pairs ont participé à travers l'échange à expliciter plusieurs dimensions potentiellement agissantes pour lever l'indétermination de la situation de Michel. Parmi ces dimensions, il y a des objets pour l'action concernant notamment l'appétence des moutons, mais pour faciliter l'intelligibilité du récit, seules sont gardées les dimensions en lien avec la situation indéterminée de Michel et celles qui sont mises en co-dépendance les unes par rapport aux autres.

L'un des agriculteurs fait un parallèle avec une autre situation vécue pour montrer un équilibre possible entre des dimensions de la situation en lien avec la taille du troupeau de Michel : taille du troupeau, surface, durée et culture de luzerne : ***« La troupe que j'ai accueillie, 250 moutons, dans les 4 mois, ils ont pâturé 135 ha, de luzerne… »***

Un autre agriculteur identifie des dimensions pertinentes pour agir dans le sens de l'implantation de culture d'été afin de rallonger le cycle des couverts en lien avec le système basé sur les couverts de Michel : « ***Après il faut que tu refasses de la culture d'été pour qu'avoir des couverts au printemps… »***

Néanmoins, Michel ne se semble pas satisfait par l'idée de faire une culture de soja dans ses terres. Ce à quoi ses pairs lui proposent un autre objet, le tournesol ou encore un autre équilibre entre diverses dimensions : « ***Tu as fait 68 q en blé, tu vas arriver à sortir du soja, tu vas ne pas pouvoir faire du soja partout, mais il devrait y avoir des parcelles où tu peux en faire. »*** Pour Michel, ces parcelles à haut potentiel lui avaient permis de lancer son projet « mouton » lorsque les prix du blé étaient élevés. Son collègue ne lâche pas pour autant le morceau, tout en proposant un parallèle avec une autre situation vécue et en tissant la continuité avec le système basé sur les couverts de Michel, il lui propose : « ***Si tu veux réduire ta surface de prairies temporaires pour faire des cultures d'été, parce que tes couverts peuvent aller loin jusqu'au mois de mai. Moi j'ai encore 48 ha de couverts à faire bouffer. Je ne vais avoir que 10 ha de prairie à gérer juste pour mes 200 brebis.*** » Michel est maintenant attentif, il interroge son collègue sur la temporalité de ces opérations **: « *Donc les moutons vont arriver sur les prairies à partir d'avril ? »*** Puis ***« Et tu vas tenir jusqu'au ? »*** Puis sur les objets de l'action ***« Et tu vas mettre quoi ? »*** Ainsi son collègue lui répond en faisant un parallèle avec sa situation « ***Tournesol et soja, donc là je vais faire bouffer mon tournesol, donc je vais mettre mon tournesol là dès que... ensuite j'ai encore 30 ha où je mets mon soja. Je les ramène le plus tard possible dans mes pâtures, si ça se trouve, mes pâtures faudra que les fasses bouffer un petit coup avant pour les faire une petite place nette qui repart dans une belle pâture au mois de mai. »*** Michel rétorque qu'il est satisfait de ce retour : « ***c'est ce***

que j'attends, des remarques là comme Paul. Là de partir des couverts jusqu'au 15 avril, puis tournesol. »

Un autre collègue poursuit en donnant un autre parallèle avec sa propre situation « ***Pour l'année prochaine, on a le même nombre de brebis que toi. On a 32 ha de luzerne, après j'en ai 20ha qui sont éloignées. Je pense qu'on va les faire en ballot et puis je vais le garder en stock de secours. »*** Cette intervention lance un échange sur les difficultés du système plein air et particulièrement la nécessité de faire du stock. Ainsi les collègues participent à une problématisation autre de la situation de Michel : « ***C'est compliqué à mettre en place, il te faut de la bouffe d'avance... en sec, du foin quelque chose. Un mois de neige, il faudra bien les nourrir, après un mois de sec... »*** Un autre collègue lui suggère « ***A mon avis, il faut prendre les couverts comme un plus… Mais par contre il faut te servir de ton 2/3 de luzerne bio dans ton assolement pour te faire ta sécurité. »*** Cette proposition remet en question les dimensions agissantes de Michel, c'est-à-dire un système basé sur les couverts qu'il ne tarde pas à lui rappeler en justifiant par la « petite » surface de sa ferme. Ses collègues continuent néanmoins à remettre en question cette dimension « ***C'est normal, t'es encore en conventionnel, mais en bio, ça va couter cher de faire des couverts... Et après t'es pas sûr qu'ils vont lever, pousser... »*** ou ***« Tu ne pourras pas les faire en direct... »***

L'échange se recentre sur les couverts avec diverses propositions de dimensions pertinentes pour agir avec des dynamiques différentes :

Durée des couverts et leur coût : « ***Tu vas peut-être avoir des espèces qui vont avoir un rapport, qui vont durer longtemps et qui ne couteront pas cher. Il y a une hiérarchie à faire, comme on est au début, pour l'instant y en a pas... »***

Semis de couverts dans les cultures en automne : « ***Il faut partager les risques en semer là dans les blés, peut-être avoir quelque chose en automne, du trèfle... Si t'as trois solutions plus les couverts, moi je ferais comme ça. »***

Semis de couverts dans les cultures de printemps pour l'après-moisson : ***« Mais qu'il implante des couverts là pour après moisson, dans le blé... dans le système bio. »***

Cout des couverts et appétence ***« Fais des trucs pas chers, tu fais du colza, du millet, du tournesol, même bio. Le tournesol, ils se jettent dessus, sur les têtes, après ils attaquent les feuilles. Colza ça ne coute rien, si on fait blé, colza en bio et on garde notre colza pour faire notre semence. Après des couverts très tôt là, moi je mets plutôt des trèfles ou des luzernes dans les blés. »***

Un collègue finit par intervenir pour tisser la continuité entre les diverses dimensions abordées et la situation de Michel : « ***Il faut aborder les choses différemment, ce que dit Hervé ou Paul, il y a des couverts en bio que tu vas implanter dans ta culture avant. Tu ne vas pas miser sur les couverts d'interculture suite aux moissons. Tu tireras plus sur les couverts hivernaux et j'ai fait la formation avec MA l'autre fois. En fin de compte, un couvert d'été, c'est difficile à implanter par principe, mais facile à détruire parce qu'on le détruit plus***

tôt avant la mise en culture. Le couvert d'hiver, il est facile à implanter parce que tu l'implantes comme une céréale d'automne et par contre c'est plus difficile à détruire, car très proche des dates de semis, mais si t'as de l'élevage tu résous ce problème-là. Les raisonnements sont les mêmes, mais c'est à réadapter ! »

Ainsi l'échange se conclut sur cette dernière illustration de son collègue venant compléter le raisonnement précédent en mettant en lien des objets de son action (les couverts) avec diverses opérations dans une temporalité donnée : « ***Moi je pars sur trois couverts, un couvert qu'on va semer bientôt, un couvert d'automne et le troisième c'est un couvert permanent dans nos cultures. Là je suis sûr de l'avoir tous les ans […] Une fois que j'aurai récolté mon triticale, j'aurai 34ha de trèfle pour mes brebis très tôt. Après ce que j'ai semé au printemps je l'aurai après [la moisson] et mes couverts de moissons je les aurai après [à l'automne]. Au pire t'en réussis deux. »***

D'autres échanges ont eu lieu pendant le tour de plaine notamment sur la conversion à l'agriculture biologique de Michel.

Lors de l'entretien après le TdP, Michel semblait satisfait pour diverses raisons. D'abord par rapport à sa situation problème de sorte qu'il commence à se projeter dans ce nouveau possible potentiel : « *La vision que certains m'ont exposée ne me conforte pas du tout. La vision que Paul m'a exposée me parle mieux. En faisant une culture de tournesol que tu ne sèmes pas avant le 20 avril, si tu fais des couverts avant cette culture-là, depuis l'été d'avant pour aller jusqu'au 20 avril, tu dois allonger trois cycles de couverts. Avant dans mon système, les couverts il fallait qu'ils soient détruits au 15 février, parce que je revenais avec des cultures. Avec le tournesol tu peux gagner deux mois ».* Michel a également senti qu'il avait peut-être trop de moutons par rapport à sa surface : *« Paul il est à 200 moutons sur 200 ha, Hervé il va passer à 400 pour 200ha, moi je suis parti pour 250. Il faut peut-être que je revoie ma stratégie.* » Néanmoins il resitue les propos de son collègue sur l'implantation des cultures d'été dans sa situation : « *Si je mets du soja dans les bonnes terres, ça veut dire qu'il faut que je coupe les parcelles, parce que le soja c'est une culture d'été donc tu la sèmes tard [...]. Dans ma tête, c'était mission impossible de faire du soja chez moi, par rapport au sol, si j'en fais là-haut, ça veut dire que je peux en faire dans du bon, ça veut dire qu'il faut recouper la parcelle et dans le reste tu fais autre chose, ça bouleverse quand même l'assolement. Tu cherches à mettre tes bonnes cultures dans le bon. »* Au-delà d'avoir participé à lever l'indétermination de sa situation, Michel appréhendait « *de faire perdre du temps aux gars, mais nous avons finalement tenu bon dans l'après-midi. Je pense que ce qu'ils ont aimé, c'est le pâturage du blé* ». Ce sentiment va ainsi participer à forger la place de Michel dans le groupe et à s'y sentir bien.

Ça y est, c'est signé, le pulvé est rangé !

Après le tour de plaine, Michel a poursuivi sa réflexion sur la conversion à l'AB « *j'ai attendu quasiment jusqu'à la dernière minute. Je n'avais pas forcément tous les éléments, à force d'être pris par les moutons. »* Mais plusieurs éléments lui ont permis de trouver des compromis avec

sa problématique initiale et d'avancer : « *Je me suis dit dans ma tête, les moutons, c'est de la surveillance le matin. En conventionnel, il faut aller traiter le matin, en bio, il faut plutôt aller travailler l'après-midi dans les champs. Je me suis dit je serais mieux dans cette organisation de travail là et puis j'en avais marre d'aller traiter tout ça. C'était multi-factoriel pour passer dans cette conversion… Comme ces histoires de production de couvert, tout compte fait, ça va quand même remettre un peu mon système en cause. On était parti sur élever des moutons sur des couverts et pour moi en bio, ils seront moins bien réussis qu'en conventionnel. ».* Néanmoins, Michel revient à ce que certains membres lui avaient proposé lors du tour de plaines : *« J'ai d'autres idées pour réussir, ça ne sera pas les mêmes bases, mais les semer dans les cultures. Comme disait Paul, faire plus de cultures d'été, pour que les couverts durent plus longtemps, ça avait répondu à mes questions, cette approche-là. »* Une visite chez Paul qui habite à une dizaine de kilomètres de chez lui a soutenu cette idée d'implanter des couverts dans les cultures : « *On voit que dans ce système-là, il y aura toujours une couverture de sol. Je pense maintenant que les couverts il faut les semer avant la moisson, comme ça déjà en été ça te fait quelque chose de moins à faire après. Normalement, la réussite devrait être là. Et après je donnerai aux moutons. »*

S'en était suivi l'engagement du collègue avec qui il pouvait faire de la mutualisation de matériels qui représente un grand réconfort pour Michel : « *Bah j'avais peur d'être seul sans être seul. Quand mon collègue m'a dit 'j'engage', je n'ai pas sauté au plafond, mais ça m'a réconforté. C'est surtout dans l'aspect matériel, s'il en faut, on peut faire face à plusieurs. Si demain, il faut acheter une bineuse, parce que lui il n'a pas d'élevage. Il partirait plus sur un système avec bineuse. Comme on a le semoir ensemble, je pourrai aussi biner chez moi. Ça m'évite de mettre 50 ou 80 mille euros dans le coin.* » C'est aussi réconfortant pour Michel d'être dans un groupe avec des personnes avec un recul sur le bio et la période de conversion : « *Je ne me sens pas seul dans le groupe, je ne sais pas combien d'hectares sont engagés en bio… comme je n'ai pas envie de suivre le cycle de la chambre d'agriculture ça me réconforte.* »

L'une des actions qui ont découlé de ce passage au bio concernait le pulvérisateur de produits phytosanitaires : « *Le pulvé est rangé, je l'ai mis en vente. Je ne veux pas le garder. C'est psychologique...* ». Ainsi, bien que certains membres du collectif aient gardé le pulvérisateur pour diffuser des macérations de plantes, des huiles essentielles ou des bactéries, Michel a un rapport « conflictuel » avec cet outil qui ne lui permet peut-être pas d'envisager ses autres usages possibles dans la construction de son système. Cela est notamment dû à son rapport au vivant et à la durabilité, peut-être également à l'installation de sa jeune famille à proximité des parcelles.

La naissance des agneaux, un moment de solitude de trois semaines

En mars en parallèle de ses réflexions sur le passage au bio, il y avait les premiers agnelages groupés. Michel n'avait pas autant anticipé la charge de travail que cela allait représenter *« C'est bien c'était groupé, mais très très intensif, c'était 15 h de boulot par jour, moi et Fabienne. C'était vraiment à temps plein parce qu'on voulait mettre les chances de notre côté*

par rapport à Hervé*… On n'a pas eu trop de pertes. On était tout le temps vers les moutons. On a eu des -6 ou -7 certains matins et du coup celles qui venaient de faire, parce qu'elles faisaient beaucoup au lever du jour, on les a ramenées sous le hangar. On avait improvisé, il y avait des moutons un peu partout, de la paille partout. ».* Le rapport au vivant de Michel et sa préoccupation économique a été clé dans la façon dont iels ont conduit ces agnelages : « *On a voulu mettre les chances de notre côté pour sauver les agneaux. Et au jour d'aujourd'hui, on a quand même pas mal d'agneaux à vendre, avec beaucoup moins de brebis que Hervé. Ce n'est peut-être pas déconnant... On s'est fait chier pendant trois semaines. Mais par respect pour l'animal et économiquement. »*

Plongé dans une nouvelle activité

« On a aidé les brebis. Comme c'était des agnelles qui n'avaient jamais mis bas, y en a qui venaient piquer les agneaux des autres qui avaient fait puis elles faisaient du coup elles laissaient tomber les agneaux qu'elles avaient piqués. Mais la mère qui avait fait l'agneau, elle ne se rappelait plus que l'un était parti, du coup celui-là était perdu. Du coup, on s'est retrouvé avec 10 ou 15 agneaux, il fallait leur donner le biberon. Moi dans ma tête, il y a six mois, je m'étais dit, je ne donnerai jamais le biberon, je ne voulais pas rentrer dans ce truc et en fait c'est tous les agneaux qui sont autour de la maison… On nous avait dit n'appelez jamais le véto en mouton parce que ça coute trop cher par rapport à la bête. Tu vois t'es quand même avec des cas, le véto est intervenu trois fois. » Ainsi, en plus de la découverte « pratique » ce que c'est qu'un agnelage, il a fallu pour Michel faire des concessions pour « faire avec » les demandes de cette situation inédite. Fabienne, sa conjointe a été d'un grand soutien pour accompagner Michel dans cette nouvelle activité : « *Il y en a où il a fallu mettre le bras, mais là c'est Fabienne parce qu'elle avait fait des formations élevage en école d'agriculture qu'il a fallu assister. »* Il pensait également pouvoir continuer de clôturer sa ferme « *Je me dis ça va se faire dehors, on va clore à côté, on va pouvoir surveiller nos animaux. Alors ça ne s'est pas du tout passé comme ça, je n'ai pas fait un bout de clôture ».* Au-delà de l'aspect technique et organisationnel que cette activité demandait, il y avait aussi le « faire face » à la souffrance animale et à la dureté de certaines situations : « *Des choses psychologiquement, on n'était pas préparé. Des agneaux morts à l'intérieur, avec la chaleur corporelle, elle les a sortis en petits bouts. C'était des niveaux de putréfaction, ça, ça marque, parce qu'on n'était pas préparé. On a perdu une brebis ses organes sont sortis, ça s'est accroché dans les branches dans les bois. On a perdu la brebis et tout ça arrive à 9 h le soir. »* Cela n'a pas été sans conséquence sur la vie du couple et de la famille : « *Avec des trucs comme ça, c'est sujet à discorde tous les deux, pendant trois semaines. […]. Samedi, dimanche compris, c'est Chloé, ma grande fille qui a élevé la petite entre guillemets. C'était dur pour les enfants, c'était pas de sorties. On s'est coupé du monde. »* Ce qui a amené Michel à revoir son jugement : « *Après je me dis que c'est un peu comme une période de moisson pendant trois semaines, mais en fait c'est plus intense qu'une période de moisson*. *»*

La prochaine étape pour Michel va être le sevrage des agneaux où des choix stratégiques devront être pris. Cela sera sujet à discussion avec Hervé, l'autre membre du groupe qui

possède des moutons : « *comment on fait ? Est-ce qu'on les vend tout de suite et ils partent en lot d'engraissement, mais chez d'autres personnes, est-ce qu'on les engraisse chez nous, comment on gère le tarissement des brebis, puis la vente… c'est dur la vente, les éleveurs ils se battent pour des centimes le kilo et moi je ne suis pas bon négociateur donc je vais peut-être me faire avoir. Je le sens comme ça. Moi je n'ai jamais connu ça, le gars il vient il met sa main sur le dos de l'agneau, il t'annonce un chiffre. Toi t'es là, oui, non, oui, non. Je ne sais pas on verra*. » Ainsi, il y aura besoin selon Michel de « faire avec » une autre culture de la vente que celle des céréaliers et apprendre « ce qui fait le prix » de ses agneaux.

Malheureusement à la suite de l'agnelage, la maladie s'est déclarée chez certaines agnelles. Michel a été interpelé par l'un des membres du groupe *: « C'est Hervé qui m'a dit justement interpelé parce qu'on a perdu 2 ou 3 brebis, mais après l'agnelage. On a un bouquin, tu cherches les symptômes, on se dit oui ça doit être ça et puis c'est tout, ça s'arrête là. Hervé, il me dit de faire des autopsies. »* Ce qui amène Michel à reconsidérer sa façon de faire : « *Donc là maintenant, on est parti du principe, on a un problème parce qu'on débute, il faut quand même le régler. Donc si on a un problème c'est soit autopsie ou le prélèvement du problème et on l'envoie au labo pour savoir ce que c'est qu'on ne parle pas dans le vide. Il y a tellement de choses qui se ressemblent. »* Son rapport « sensible » à l'animal rend difficile cette situation et l'attente pour comprendre ce qui se passe : « *Là on a emmené nos animaux samedi […] et on n'aura pas les résultats avant demain. C'est fou ça, normalement 48 h après ça devrait être prêt ! On n'aime pas trop être embêté, ça fait des animaux à soigner et à surveiller vraiment comme il se doit. Après on pourrait se dire, on laisse crever et puis voilà. Non ! »*

Pour avancer sur la résolution de ce type de situations problématiques, Michel et Fabienne ont rencontré une experte vétérinaire en ovins qui les a outillés sur la compréhension de ces situations : « *Cette femme-là quand elle dit qu'il y a un problème, elle veut connaitre la cause et même si on ne la revoit pas, il faut qu'on lui donne des réponses parce qu'elle veut avancer aussi, ça fait avancer tout le monde. Elle me disait pour éradiquer ce problème-là, peut-être dans notre système, on n'a pas assez accompagné les trois semaines avant l'agnelage et les trois semaines qui ont suivi l'agnelage, par rapport à l'alimentation. Elle dit que nos animaux, ils ne sont pas assez immunisés, il faut renforcer l'immunité et elle m'a dit ce qu'il fallait mettre, des seaux à lécher à base de sélénium. »* Ces conseils sont encore une fois une preuve pour Michel de l'inadéquation de la formation de Pâture'sens avec la réalité de son expérience : « *C'est des choses qu'on n'a pas fait, il faudrait qu'on reprépare ça mieux, on ne peut pas les laisser avec une botte de foin dans un coin. Nous on pensait que c'était un peu comme ça, parce qu'on ne nous a pas vendu un projet comme ça quoi, c'est ça qui me met hors de moi. »*

Plus qu'une nouvelle activité, une évolution de son métier

À postériori, Michel a un regard critique sur la voie qu'il a entreprise et ce qu'il « aurait dû faire » : « *Aujourd'hui, je serais appelé à témoigner à une conférence à propos de ça, j'essaie de noter tous les petits points qui ne vont pas par rapport à ce que Pâture'sens nous ont dit pour aiguiller les gars... surtout qu'en plus, tous ceux qui se lancent c'est des céréaliers, ce ne*

sont pas des éleveurs donc ils croient en plus à ce que tu leur vends en face. C'est compliqué, enfin non, je n'ai pas assez écouté les éleveurs, ou mon père qui a connu l'élevage. Paul *était plus... il voyait que ça ne pouvait pas aller chez nous... Dans notre élevage, ça nous occupe deux personnes alors que c'est à moi en fait les animaux, je m'aperçois que j'ai quand même besoin de Fabienne quand on fait de la contention, quand il y a des soins à faire quand je ne suis pas là. Et puis le regard de l'animal, on n'a pas tous le même regard... »*

Au-delà des aspects techniques concernant notamment l'alimentation du troupeau, il y a l'aspect sensible dont Michel n'a pas anticipé l'importance dans la gestion du troupeau *: « quand tu vois une bête, qu'elle est dans son coin, tu regardes de l'extérieur, oui elle a l'air de bien aller puis je peux aller faire un autre truc donc t'es pressé. En fait, le lendemain tu repasses, tu vois que la bête ne peut plus se lever et la veille t'es passé à côté d'un problème et ce n'est plus quand le bête ne peut plus se lever, c'est trop tard. Le mouton, il ne faut pas intervenir en curatif, bon après... ».*

Une autre façon de construire un système en bio

Michel a participé au tour de plaine chez Jérémie au mois d'avril. Jérémie est en conversion bio sur une partie de sa ferme et en bio sur une autre partie. Plusieurs éléments ont interpelé Michel dans le système de Jérémie notamment les associations de cultures, les méteils. Pour Jérémie c'est un moyen de gérer la fertilité de ses sols pendant la période de conversion. Pour Michel « *C'est la synergie, tu prends un triticale fèverole, c'est une des meilleures combinaisons. Tu sèmes une légumineuse, déjà elle va se servir du tuteur de blé ou du triticale. Quand tu fais une légumineuse pure, ça a tendance à se salir parce que ce n'est pas des plantes qui couvrent le sol puis là t'auras l'effet de la céréale qui couvre le sol. Et la légumineuse peut balancer de l'azote à la céréale...* »

Dans la construction de son système, le choix de faire des associations est vu comme une stratégie pour contrebalancer un investissement couteux en matériel de désherbage : « *c'est plus l'idée d'éviter de partir dans l'achat d'une bineuse et d'associer les cultures, une qui monte et une qui couvre et à l'origine c'est ce qu'on cherchait dans notre métier avant* ».

Ce qui l'amène à essayer de prévoir une suite à ce tour de plaine, notamment en envisageant une visite de ses parcelles avant la moisson : *« ça aurait mérité de les revoir là, fin juin pour les voir en fin de cycle. Là tu vois la formation du grain et tu vois si... Quand tu passes à cette époque-là dans les champs, rien qu'en passant sur la route en voiture, tu vois tout de suite s'il y a du vulpin ou des mauvaises herbes qui dépassent la culture et ça aurait été intéressant.* ». C'est d'autant plus intéressant que Jérémie possède le même semoir que celui partagé par Michel et son collègue. Comme la bineuse doit être adaptée au type de semoir, Michel a proposé à son collègue d'aller voir les parcelles de cultures associées et la bineuse en prévision d'un futur achat. L'envie de faire des associations se confronte aussi à la nécessité de s'équiper en trieur et de trouver un compromis avec son collègue : « *Il [le collègue] veut s'équiper avec un trieur du coup. Est-ce que je t'en vends une part, comment on fait ? Je lui ai dit je préfère à*

la limite que tu me factures une prestation de service tous les ans. Après, tu payes une part, le trieur est installé dans la cour de ferme du gars si demain ça se passe mal, ne sait-on jamais. »

L'autre aspect qui interpelle Michel est le fait que Jérémie, selon lui, « bine trop » : « *J'ai vu des champs où ce n'est peut-être pas nécessaire de biner. Et la bineuse quand elle passait le sol était dur, t'avais l'impression qu'elle ne faisait rien. Après si tu ne bines pas correctement, ça peut être néfaste pour la culture, parce que tu coupes les racines de la culture en passant entre les rangs. Il a fallu qu'il rachète du matériel de travail du sol, même s'il a acheté d'occas, il a fallu qu'il se ré-équipe.* » Ainsi, le rééquipement de certains membres du collectif perturbe beaucoup Michel : « *ce n'était pas la philosophie d'avant. Même s'il dit qu'il ne gratte qu'à quelques centimètres, et Stéphane c'est pareil, il rachète des tracteurs qu'il a augmentés en puissance, parce qu'en semis direct t'as pas forcément besoin de puissance. C'est quand même beaucoup d'investissement pour un passage en bio quoi.* »

Cela vient également se confronter à sa vision de la durabilité d'un système agricole : « *à force ça ne va plus s'inscrire dans le bio durable... il y a le bio et le bio, il y a le bio intensif, on gratte et on déstocke le carbone dans le sol... tu vois l'état des champs quand il pleut en hiver, si c'est comme ça, moi ça ne me plait pas du tout. Après il y a le bioélevage qui marche bien et après il y a le bio durable, c'est à dire des produits que tu vends autour de chez toi et que tu respectes un minimum les sols. Je ne dis pas que j'y arriverai, mais moi j'essaie de me fixer des objectifs…* » Ainsi, ça le questionne sur le chemin entrepris de certains membres du collectif : « *La question du sol, on est en train de l'oublier. C'est le camion de fuel qui venait qu'une fois par an chez nous, qui revient trois fois par an. Moi ça, ça ne me plait pas. [...] je ne dis pas qu'on peut se passer de travail du sol en bio, mais il y a des choses à faire mieux ! Pourquoi il y en a qui y arrivent. Des gars comme JP il nous présente son système économique… Il tient la route son système. Si demain le système bio d'aide change, il s'adaptera à ça... J'ai l'impression qu'on s'égare. Si tu prends chez Thomas c'est un pionnier du semis direct, là il vient de mettre 400 000 euros d'investissements matériels* ». Au-delà de l'aspect écologique et économique dans l'investissement matériel de ses collègues, il y a aussi le fait que ces investissements consomment les enveloppes de subventions locales comme les PCAE : « *Jérémie, chez lui il a deux semoirs, donc il a deux bineuses. C'est 50 000 euros qui sont mobilisés là alors qu'ils auraient pu financer une bineuse de quelqu'un qui en aurait peut-être besoin […] Moi j'ai fait une demande pour herse-étrille, c'est le minimum qu'il faut en bio, je ne suis pas sûr d'avoir l'aide.* »

Ainsi, il m'interpelle sur le système d'un autre collègue proche du collectif, Jean, qu'il a observé lors d'un tour de plaine l'année dernière : « *il est dans un raisonnement économique et durable, il se fait critiquer parce qu'il n'a pas trop d'outils pour travailler le sol et Paul est pareil, c'est un des seuls qui n'a pas pris parti à s'équiper à la course à la machine. […] JPO est parti sur un système de trèfle, il sème dedans... Il récolte s'il y a, s'il y a pas il ne récolte pas, ils sont trois à vivre sur la ferme de 300 ha. Il faut que ça tourne quand même, je trouve que ce n'est pas déconnant*. »

Finalement, ce que Michel se dit après ce tour de plaine, c'est : « *Je m'aperçois qu'il faudrait quand même beaucoup de matériel même si tu ne t'en sers pas, parce qu'une année il faudrait-ci et l'année d'après tu prendrais un autre. C'est ce qu'on disait hier avec mon collègue, il faudrait au moins 10 outils sous le hangar : à dent, avec des pattes d'oie pour sarcler, un outil à disque, une bineuse, un broyeur, une herse étrille, peut-être une houe-rotative... ça fait beaucoup d'investissement. Ce n'est pas notre priorité. Lui il n'a vraiment plus rien, il n'a plus qu'un semoir chez lui. Il s'est engagé là il commence à se demander « comment je vais travailler mes champs cet été » parce que plus de semis-direct, plus de glyphosate.* »

Ainsi Michel relativise par rapport aux besoins matériels soutenus par le réconfort d'une entraide possible avec son collègue à qui il dit « *t'affole pas trop avec les investissements matériels, il nous faut le minimum, si t'as déjà acheté pour le triage c'est déjà bien, moi j'ai quelques outils de travail du sol, si tu n'es pas équipé, tu peux venir chercher les miens pour voir.* » Sa représentation du fonctionnement d'un système bio l'aide aussi dans ce cheminement : « *Pour moi en bio, t'as les deux trois ans de conversion, on sort du conventionnel donc il faut épurer nos sols en azote pour épurer nos mauvaises herbes. Moins on aura d'azote moins y aura de mauvaises herbes et après quand t'es en vitesse de croisière, dans 5 ans quand tu vends vraiment tes produits en bio, je pense que t'as besoin de moins de matériels, tes champs seront plus propres par la fauche ou le pâturage et l'azote tu la gères différemment* ». Ce qui a aidé aussi Michel à relativiser c'est sa participation à des journées sur la conversion à l'agriculture biologique (AB) organisées par le groupement de l'AB localement : « *le thème c'était : "Le bio pour moi ou pas ?". Je m'étais inscrit, on a fait des visites de fermes à 40 km, des gars qui étaient en bio depuis 5 ans. C'était peut-être ça le déclic... Quand tu entends les témoignages, les gars, ça fait 5 ans qu'ils sont en bio, ils ont dit ça fait trois ans qu'ils ont pas eu de prime « en fait, on ne les toucherait pas on arrive à vivre déjà économiquement parlant ». Tu te dis ah bon. À partir du moment où tu vends ta marchandise au prix bio, Émile, il le dit, tu n'as plus besoin de prime, c'est pendant la conversion que t'as besoin de primes parce que tu vends moins cher, ce qui est logique. Le gars, il a installé sa femme sur une ferme, c'était une ferme qui n'était pas très grosse. Il a monté un labo pour faire la vente directe. Il allait écraser son huile, il a acheté une machine pour écraser l'huile de cameline, tournesol et colza... il y a plein de choses à faire, ça m'a ouvert les yeux...* »

Bien qu'il porte un regard critique sur le système de Jérémie, il explique « *le système que j'ai envie de mettre en place, ça serait de la culture associée comme chez Jérémie, mais pas fait de la même façon, je n'ai pas envie de travailler mes sols 50 fois.* » Mais rien n'est écrit dans le marbre : *« peut-être que par la force des choses j'y serai peut-être obligé. Je te dis je ne suis pas bineuse, mais tu reviens dans trois ans, bah je te dirai je n'y suis pas arrivé et aujourd'hui on a une bineuse.* »

L'année prochaine, Michel va se lancer dans l'association de triticale-fèverole : « *Je ne vais pas partir dans un système très compliqué. C'était des choses que j'avais prévues, c'était beau en azote, ce n'était pas jaune, c'était relativement propre [chez Jérémie]… On m'avait dit qu'en conversion il fallait faire plus de triticale, que du blé, de toute façon c'est le même prix et le*

triticale c'est plus étouffant que du blé. Si je n'ai pas de matériel de désherbage mécanique, en faisant du triticale ça couvera largement et peut-être que j'arriverai au moins à faire la première année comme ça. »

« Faire face ensemble » - le retour de l'entraide paysanne

Lors de nos premiers échanges, Michel témoignait de l'« individualisme » de sa région qui semblait le déranger : « *il n'y a pas ou très peu de CUMA, plus d'élevage, les dynamiques entre voisins se sont perdues, ça me dépasse ces choses-là… ».* Aujourd'hui, dans ce cheminement vers l'agriculture biologique et l'intégration de l'activité d'élevage à son système, des dynamiques d'entraide se mettent petit à petit en place. Il y a son collègue avec qui il partageait un semoir avec qui des réflexions sont amorcées sur la mutualisation de futurs investissements *:* « *On avait dit avec mon gars, on achète deux trois outils en copropriété comme ça, ça ne nous revient vraiment pas cher et en fait non. Moi je suis parti sur la herse étrille et lui sur la bineuse. Les outils ils seront un coup chez lui et un coup chez moi, il n'y a pas de problèmes là-dessus. Je lui ai dit hier, si demain tu prévois d'acheter tel ou tel outil, tu m'en parles, ça permet éventuellement de vendre un truc et de mettre une part dans l'outil. Que je n'ai peut-être pas besoin au jour d'aujourd'hui, mais que j'ai besoin dans l'avenir. On a connu des années difficiles par rapport à la fiscalité, à l'investissement matériel, je ne veux pas vivre ça moi. Comme il me donne l'occasion de présenter ce qu'il a envie de faire, c'est vraiment correct parce que dans le secteur c'est vraiment une mentalité individualiste.* »

Il y a aussi Paul, un membre du groupe avec qui Michel a recréé du lien social lorsque qu'ils se sont entraidés sur la tonte de leurs troupeaux et sur les foins : « *Moi je n'ai rien du tout en matériel de fenaison ! Paul il a tout, parce qu'il faisait déjà un peu de foin avant… mais comme on fait de l'enrubanné, donc il n'est pas équipé donc on paye un entrepreneur qui vient pour nous faire les bottes enrubannées… Moi j'ai réquisitionné deux plateaux que je n'ai pas qui viennent de deux personnes différentes, moi je réquisitionne un andaineur à foin, il faut des pinces... il faut un télescopique que je réquisitionne chez mon collègue, il m'a dit la ferme elle est ouverte donc tu viens te servir. Tu t'aperçois que l'élevage, comme c'était dans le temps, il faut que tu fasses appel à beaucoup de monde… Là tu te dis on est en train de remettre du lien social dans la plaine. »* Cette organisation de l'entraide entre agriculteurs demande aussi de déconstruire certaines représentations : *« Là comme il y a de moins en moins d'éleveurs, tu appelles le premier éleveur. Il est à 20 bornes, ça t'embête d'aller chercher un truc pour l'après-midi. Dans ta tête, tu te dis ça fait chier et l'année prochaine on va s'équiper, et ce n'est surtout pas la chose qu'il faudrait faire. Ça, je ne m'en étais pas aperçu et depuis deux jours c'est des coups de fil à droite à gauche. Après il y a des éleveurs que je n'ose pas appeler alors que je sais qu'ils ont du matériel.... »* Mais aussi d'aller à la rencontre de ces autres « qu'on n'ose pas appeler » : « *il faut se forcer à faire des réunions de fins de moissons de coopératives, tu rencontres tous les agriculteurs du coin et généralement ils payent un pot et c'est comme ça que tu rediscutes avec le gars avec qui tu n'as pas discuté depuis dix ans puis de fil en aiguille, tu échanges un téléphone puis un jour t'as besoin d'un truc et c'est parti... Ou il se dit tiens moi j'arrête c'est bientôt la retraite, je n'ai pas d'enfants... c'est comme ça que tu crées des liens, si*

t'es chez toi dans le boulot, tu ne vois personne, tu ne sais pas ce qui se passe ou tu ne le sais qu'après. »

Ainsi la construction de ces dynamiques se fait au fil des rencontres et des discussions : « *l'autre jour avec Frédéric, j'ai rencontré un agriculteur qui partait en retraite, mais en fait c'est sa fille que je connaissais, on a discuté. Elle reprend la ferme et ils sont passés en bio. Et on se posait les mêmes questions en fait par rapport à l'aspect matériel, comment ils vont faire, parce qu'ils avaient plus trop non plus de matériels, ils étaient en agriculture de conservation sur 170 ha. On est quand même à proximité, je ne sais pas s'il y a des choses à faire… je ne sais pas s'il est prêt à franchir le cap d'avoir du matériel en commun.* » Michel observe autour de lui des agriculteurs qui se lancent dans ces dynamiques d'entraide, ce qui nourrit peut-être sa motivation à essayer de construire ces dynamiques : « *Chez qui on était la semaine dernière, les gars se sont regroupés pour avoir du gros matériel. Et tu vois que ça tourne, quand il y en a un qui est en train de semer, bah l'autre va désherber pour l'autre, il y a une dynamique qui se crée. C'est des anciens éleveurs. Ils ont arrêté de l'être, peut-être que dans leur tête, ils ont encore cette philosophie.* »

Michel a également été convié par des éleveurs de son territoire : « *Je ne voulais pas venir à cette journée-là dans le sens où les éleveurs qui étaient présents, c'est des éleveurs qui habitent dans le coin et ils ne soutenaient pas ce qu'on allait mettre en place... parce qu'on n'allait pas y arriver, du mouton c'est en bergerie… C'est là que Fabienne, elle m'a dit il faut y aller, comme ça il faut leur montrer et puis on a tous à apprendre des uns des autres…* » Cela s'est présenté finalement comme une occasion pour renouer avec « ce monde » et d'apprendre des expériences des uns et des autres malgré la divergence des objectifs de ces systèmes d'élevage : « *Il y a une vingtaine de races représentées, une vingtaine d'éleveurs, on fait un barbecue. Puis ils ont fait une remise de prix, il y avait un pot, on a causé. Il y en avait vraiment deux qui étaient réticents, puis il vient me voir, il me dit on a été peut-être un peu fort, il présente ses fils, qui se lancent avec les moutons, avec le double de surface en prairie. Il me dit on ne comprend pas avec le nombre de moutons, que t'arrives à les élever... bah je lui dis c'est un système à mettre en place. Je lui ai dit tu ne veux pas faire de luzerne, ils sont dans une démarche où ils achètent tout, je lui ai dit quand tu mettras déjà tout ça en place, avec la même surface que tu as consacrée au mouton, tu pourrais doubler ton cheptel, ça te permettrait d'installer tes jeunes parce que tu me dis que tu voudrais retrouver des terres. C'est l'éternel. […] Après, il y a un autre gars, qui a pris la parole… Il a envoyé un message à tous les éleveurs qui étaient présents, il a dit bon voilà : « il y a des jeunes qui se lancent dans des projets, au lieu de les enfoncer, il faudrait que ça soit à nous de les conseiller, d'échanger des numéros. » Les gens sont ouverts, ils voient qu'il y a des choses à apprendre même sur un système qu'ils font depuis trente ans. Ils s'en dégoutent un peu, ils voient qu'il y a autre chose. Nous il nous manque la technicité de regarder l'élevage. Le mouton, il ne faut pas venir en curatif, c'est trop tard, c'est vraiment du préventif. J'ai à apprendre ça des éleveurs qui font depuis 30 ou 40 ans, et eux ils ont à apprendre de ce qu'on fait dans les champs, et peut-être que ça va évoluer… »* Finalement, c'était aussi une occasion pour Michel de réaffirmer sa

stratégie globale dans un espace plus attentif et intéressé que précédemment : « *Je leur ai expliqué que ce n'est pas de produire beaucoup d'agneaux par brebis dans le système, on a ramené du mouton pour améliorer notre système en culture. Après quand ils me parlent de la sélection, tout ça, ça ne m'intéresse pas ! Du moment que ça marche, c'est bon.* »

« Comment nourrir les moutons avec le sec ? »

Mi-juin 2019, une vague de chaleur traverse la France, je retrouve Michel qui est à nouveau confronté à l'impact de la sècheresse, qui ajoute sa part de charge mentale sur sa problématique initiale : « *on s'inquiétait pour les cultures parce qu'il ne pleut pas, mais ça j'avais un peu mis de côté que s'il ne pleut pas sur les cultures, c'est plus pour les animaux et on est devenu éleveur en fait* ». Ces conditions météorologiques ont bouleversé la croissance des agneaux : « *je ne les ai plus vus changer* », d'autant plus que la comparaison de sa situation avec celle de Hervé, un des membres du collectif soutient ce diagnostic « *lui il me dit qu'il va avoir des agneaux qui vont être bons à vendre la semaine prochaine, alors que moi je dois encore attendre au moins un mois.* » Il a fallu donc se ré-organiser par rapport à ce qui était initialement prévu : « *Depuis que t'es venue, on a perdu 15 jours de croissance sur les agneaux. On a une zone où on a 15 mm de flotte, je reprends la météo, là à dix jours, ils annonçaient plus de pluies et à partir de lundi ils annoncent très très chaud à partir de la semaine prochaine. On a eu 15 mm que samedi dernier, donc en fait on a perdu 15 jours de croissance, tout de suite après que tu sois partie là. En fait, on a fauché le refus, on a été voir les moutons, avec la faucheuse on a fauché ce que les moutons ne mangent pas. Ça, c'était une bonne solution pour nettoyer le champ. De là, comme il n'a pas replu, ça n'a pas repoussé donc je m'inquiétais pour la nourriture du coup on les a mis dans une parcelle [de repousses d'orge et de luzerne] qui était prévue pour engraisser les agneaux. »* Michel va aussi être obligé de « *piocher dans les stocks* » réalisés avec Paul si la pluie n'arrive pas.

Michel pense aussi que ce retard de croissance est peut-être dû à la tonte des agnelles avant le sevrage complet des agneaux : « *On entend plusieurs sons de cloche, que la laine elle sécrète une hormone qui permet la lactation et nous on les a coupées. Le tondeur nous a dit : « on tond en général rarement des brebis en lactation ». J'ai eu l'impression, c'est peut-être vrai, je l'ai ressenti comme ça, c'est peut-être moi.* ».

Un autre système bio, une autre façon de faire

Un tour de plaine est organisé chez Émile, un membre du collectif, qui comme Jérémie, possède une partie de sa ferme en bio et l'autre en deuxième année de conversion. L'une des particularités du système d'Émile est l'implantation de trèfle en couvert dans la culture. L'autre particularité est la façon de faire d'Émile qui se démarque fortement de Jérémie. Ainsi Michel en sortant de cette visite réagit à ces éléments : « *C'était intéressant de voir les champs, on voit qu'il n'applique pas une politique, il a décidé de mettre 100 kg de sarrasin, il est parti comme ça. Derrière, ça n'a rien à voir avec Jérémie qui va se prendre la tête, qui va faire un cahier, pour essayer de suivre. Émile c'est vraiment l'extrême, je mets dans le semoir et je pars semer. […] il n'y a pas de raisonnements ! Après, il a peut-être la chance d'avoir de*

grandes surfaces. Après il ne faut pas non plus se planter quoi. Après, il a des outils dont il n'a pas vraiment besoin, il nous dit il n'est pas pour le binage alors qu'il a deux bineuses. Il en a pour 100 000 euros de bineuse. Il ne l'a pas passé beaucoup sa bineuse, c'est plus sa herse étrille. Donc tout ça, c'est quasiment inutile, c'est tout l'extrême. »

Michel a été particulièrement marqué par l'évolution du salissement de l'une des parcelles qu'il avait déjà visité l'année dernière : « *les parcelles où il disait qu'il y avait des chardons là. Là, c'est vrai tu voyais qu'il y avait un carré c'était impressionnant, ce n'était que du chardon et là ça faisait peur. Quand on voit ça on dit le bio pas comme ça quoi. Et apparemment il a réglé le problème des chardons.* » Il constate néanmoins que certains champs se sont resalis et que cela devrait être inquiétant malgré les retours du groupe : « *j'ai vu qu'il y avait du gaillet partout et la folle-avoine qui est en train d'arriver. Les gars ils disaient que ce n'était pas grave. La dernière parcelle qui était en orge de printemps, celle qui avait un tas de compost, celle où il a dit qu'il allait semer du sarrasin. Antonio, il a dit sème le pas avant le 15 juillet. Eh ben il y a des ronds de folle-avoine, le souci c'est que ça fait de la grenaison et les années après ça explose*. » Cela l'interroge sur la façon de faire d'Émile en se basant sur ce qu'il a pu entendre dans d'autres visites ou formations sur le système bio « classique » : « *ses trèfles peut-être qu'il ne les laisse pas assez longtemps, il les laisse un an. Et normalement, on nous le dit quand on fait des plantes fourragères, on les laisse 2 ou 3 ans parce que c'est grâce à ça que tu nettoies tes champs par la fauche… Comme je dis dans le système bio, ils essaient d'appliquer une succession de cultures, que ce soit la chambre ou d'autres personnes, ils essaient d'appliquer un protocole où ils essaient de nettoyer les champs et la tête de rotation c'est de la fourragère type luzerne en deux ou trois ans, c'est comme ça que tu éradiques les mauvaises herbes parce que tu les fauches, trois coups dans l'année, elle remonte, et les champs sont propres. Son trèfle il le laisse qu'un an, il n'a peut-être pas le temps de nettoyer ses champs avec ça et les gaillets c'est peut-être parce qu'il a beaucoup de fumier*. » Il fait notamment référence à ses connaissances sur le gaillet et ses expériences passées : *« Justement, le fait de fertiliser beaucoup, il ramène des plantes, le gaillet c'est une plante nitrophile ça aime l'azote. S'il passe dans la culture comme ça, pour moi il va faire un massacre. S'il dit qu'il n'a pas le temps, il y a des choses primordiales qu'il faut prendre le temps de faire. Parce que le gaillet, tu n'arrives pas trop à l'enlever à la moissonneuse, là ça monte en trémie, en général le gaillet est vert quand tu récoltes ton grain et du coup tu fais de l'impureté et t'augmentes ton taux d'humidité. Si tu ne tries pas tout de suite, si tu n'es pas équipé pour le coup, tu reviens deux jours après, tu mets ta main dedans il est bouillon. C'est des choses que j'ai vues en conventionnel, il faut être pris pour être appris. »*

Cette journée est aussi l'occasion pour Michel de réinterroger la stratégie dans laquelle il est parti : *« toujours dans mon raisonnement, on s'est mis dans l'élevage avec Hervé, mais peut-être qu'il y avait des choses à faire sans élevage, parce que faire des trèfles comme ça sous couvert, ça fournit quand même de l'azote. Dans ma tête, j'arrive à me dire que je regrette presque d'avoir mis l'élevage en place. Il y a des choses qui ne sont pas déconnantes quoi...* » Néanmoins, cette remise en question arrive à un moment où l'activité d'élevage est couteuse

sur le plan physique et moral « *Je dis ça c'est surtout les journées où on est embêté par les mammites, et tu vois qu'il y a des choses qui marchent sans l'élevage. Ces journées où ça ne va pas bien, tu dis que j'ai fait une connerie d'avoir mis l'élevage, on verra à bien.* » Le fait que d'autres membres du groupe valorisent cette approche contribue à la réassurance de Michel dans ses choix : « *Après t'es rassuré quand tu entends Jérémie qui dit que l'élevage il y a quand même une synergie en bio, franchement c'est bien.* »

Cette visite a permis de soutenir l'idée que le triticale pouvait être une bonne culture pour gérer le salissement tout en donnant à voir une variété intéressante que Michel n'avait jusque-là pas envisagée et qui pourrait lui apporter de la souplesse : « *Par exemple le triticale qu'il faut faire pour le salissement. Il y a JPO qui vient qui rajoute sa petite touche ils ont une variété alternative. Moi j'ai du triticale, apparemment il ne doit pas être alternatif, j'ai regardé hier soir, donc ça serait intéressant que je fasse de l'échange de semences pour en avoir. Avec la variété ALTERNATIVE, ça veut dire que tu peux le semer du 15 octobre jusqu'au 15 mars, c'est bien parce que si tu n'arrives pas à semer ton triticale au 1er novembre, tu peux encore aller la semer en hiver. Par contre les variétés qui ne sont pas alternatives, passé le 15 novembre, tu ne peux plus les semer. Donc, en bio, il y a plus de souplesse, c'est bien d'avoir des variétés comme ça même si on ne les sème pas. En blé, il faut en avoir aussi, tu peux commencer plus tard et on referme les fenêtres météo, c'est mieux. Par rapport au salissement, pour éviter que les mauvaises herbes lèvent en même temps que la céréale. Surtout en conversion, on nous dit de semer tard, après on peut revenir à des dates normales.* »

D'autres points concernant les cultures d'été vont rester en suspens jusqu'aux prochaines discussions ou visites de ferme *: « On n'a pas vu de culture d'été, soja, maïs tout ça. Quand on est reparti de sa première ferme pour le second site, sur le long chemin, on est passé par des parcelles avec de la lentille associée avec du triticale pour savoir si c'était volontaire le triticale pour mettre des lentilles ou si c'était de la graine qui a relevé… après c'est le pourquoi du comment, il y en a qui font de la cameline. JPO il a dit, ça laisse une odeur à la lentille, donc des fois c'est un peu récalcitrant sur les débouchés. J'ai vu dans le Loiret, quelqu'un qui l'avait associé avec de l'orge de printemps, ce n'est pas forcément idiot.* »

Finalement, Michel et son collègue ressortent contents et réconfortés par ce qu'ils ont pu voir chez Émile : *« Hier Frédéric était content de voir ce qu'on pouvait faire en bio, chez Émile. Le salissement il y a de belle choses, il n'y a pas trop terre non plus, mais il y a le climat on n'a pas le même en pluviométrie. C'est ce qui fait que ce n'est pas grillé comme chez nous […] Après je ne me sens pas seul dans le groupe, je ne sais pas combien de milliers d'hectares sont engagés en bio, il y a Jérémie et Émile qui sont déjà en bio sur leur première EARL. Donc il y a des arriérés de production, on n'est pas pris. Comme je n'ai pas envie de suivre un cycle, ça réconforte quoi, sinon on se plie à la rotation que la chambre elle fait qui dit chez toi ça sera ça ça...* » Ce qui amène Michel à se projeter sur l'intégration du trèfle dans ses cultures : « *Du coup de faire ma culture, ça règle le problème du stockage et du nettoyage. Ça se trouve que moi avec les moutons de faire trèfle-blé, trèfle-blé, ça marcherait peut-être donc à voir.* »

Les discussions sur le plafonnement possible des prix en bio dans trois ans amène Michel à se dire qu'il faut poursuivre les démarches initiales du groupe dans la réduction des charges : *« Dans le groupe, on s'est plié à réduire nos charges pour être compétitif par rapport aux phytos et tout ça, aujourd'hui dans le bio, il va peut-être falloir prendre le même chemin. Nous on démarre là, nos charges ne seront pas écrasées, il faut qu'on se prépare à produire du blé, à moins de 400 euros la tonne. Sinon, on ne sera pas compétitif du tout. Frédéric revient souvent me dire moi j'ai envie d'acheter, je lui dis sur ça je ne peux pas te suivre, ça oui... ça me permettrait d'avoir des outils moins chers ».*

La vente des agneaux : une autre expérience de l'élevage

Je retrouve Michel en décembre, le premier cycle de son atelier mouton s'est achevé avec une première expérience de la vente des agneaux pas tout à fait satisfaisante : « *je savais que je n'allais pas être bon, c'est ce qui s'est passé pour le premier lot d'agneau parce qu'il fallait faire quatre lots quand on a attaqué la vente. Le premier lot était 100 % à l'herbe, donc super agneaux. Ils nous ont proposé un tarif, on a entendu dire, à droite à gauche, que c'était une peu les tarifs, en fait il manquait 30 centimes par rapport à quelqu'un d'autre qu'on a fait venir après.* » Ainsi, pour mieux estimer le prix des agneaux, Michel a fini par faire jouer la concurrence entre les différents acheteurs. L'abattage ne s'est pas non plus déroulé comme il le pensait de sorte que cela a également pu avoir un impact sur le prix de vente des agneaux : « *nous on croit qu'ils sont abattus le lendemain, mais puis en fait ils sont abattus trois jours plus tard. Ils partent dans un centre d'allotement. Ils ont été abattus en Bretagne, donc cinq heures de transport au moins. Quatre jours avec du grain et du foin, ils n'ont jamais vu un bout de foin. Je pense qu'on a perdu sur le poids et sur le prix. On est payé sur le poids pré-abattage.* ». En parallèle de cela, il a également fait l'expérience d'une vente en circuit court aux proches de la famille : « c'est là qu'on a trouvé ça appréciable, nos six agneaux qu'on a chargés un matin dans le champ, dix minutes après ils étaient à [ville proche], une heure après ils étaient abattus. On fait marcher du coup une activité locale. » Finalement Michel n'est pas satisfait sur le plan du « bien-être animal », une autre piste de vente lui semble plus intéressante par rapport à sa pratique d'élevage : « *Il y a un ami à Samuel, on devrait travailler avec lui, car il achète dix agneaux toutes les semaines. Il a un gros débouché pour de la vente directe en région parisienne. Il n'a pas assez d'agneaux chez lui, il fait du négoce. Il fait abattre à [ville proche], pas dans des machins industriels. On ne peut pas faire bien en amont et puis à la fin on casse un maillon.* » Néanmoins, cette option n'est pas sans contraintes : *« j'ai peur de travailler avec négoce privé, j'ai peur qu'un agneau qui ne fait pas trop le poids qu'il ne les prenne pas. Qu'il ne prenne que les bons. Si je vends les moins beaux aux industriels, ça ne va pas durer longtemps.* »

Être éleveur dans un groupe de céréaliers

Je retrouve Michel suite à une réunion avec le groupe pour discuter des projets du groupe : formation, groupe de travail, montage d'une filière. Au début de la réunion, les uns et les autres se sont exprimés sur les conditions climatiques hivernales et leur vécu des semis :

« *cette année, c'était une misère pour semer.* ». Michel soulève que ses collègues ont également manqué de main-d'œuvre et que le travail du sol a été difficile dans ces conditions : *« apparemment ils ont fait des structures de sangliers, tu sais les tracteurs qui patinent parce que la terre n'est pas assez sèche. Quand tu sors de semis direct et que t'es censé respecter ton sol, ce n'est pas terrible comme boulot. Nous en deux jours, on a mutualisé les chantiers, on a fait partage de tracteurs, je n'étais pas habitué à ça, ce n'est pas le propriétaire du tracteur qui conduit le tracteur, c'est un travail sur moi. J'en ai bénéficié, mon travail s'est fait en temps et en heure et j'ai même pu faire mon loisir.* »

Il revient sur les échanges d'abord avec Paul qui concernent également le ressenti des échanges du groupe, notamment la tension par rapport à la promotion d'une pratique de l'ABC (Agriculture Biologique de Conservation) et la pratique du travail du sol. Il revient notamment sur une présentation effectuée par le groupe devant des représentants de filière : « *Le truc avec [la grande distribution] la dernière fois, il y a beaucoup de photos qui venaient de la ferme à Paul et qu'ils vendaient une agriculture de conservation respectueuse en bio... on ne peut pas dire qu'on va s'interdire le travail du sol, mais lui ça le chagrine aussi. Après il est peut-être trop puriste… »* Au milieu de ces tensions, Michel essaie de tirer le mieux de ces « deux écoles » en faisant « avec » son environnement quand celui-là le permet : *« je comprends ce que lui veut dire et je le soutiens et moi j'en ai fait, j'ai fait du semis direct, mais je ne vais pas dire que j'en ferai tous les ans et sur toutes les parcelles. Et là c'était une opportunité, la parcelle était propre et j'avais le semoir. Plus tu travailles ton sol plus il est gorgé d'eau moins tu peux rentrer dans ta parcelle pour y semer. Peut-être qu'ils voient que ça peut marcher chez moi, ça fait un deuxième gars en plus qui en fait... J'ai eu Jérémie au téléphone, il pense qu'il va peut-être lever le pied aussi, il se questionne, il a eu des problèmes de main d'œuvre, le climat…* »

L'un des éléments marquants pour Michel lors de la réunion est l'absence d'échanges et de questionnements autour de l'activité d'élevage : « *il n'y a personne qui a posé une question sur l'élevage, est-ce que l'élevage va bien ? Tu mets une réunion à 8 h 30, tu as des animaux à nourrir tu ne peux pas y être à 8 h 30. Il faut qu'ils soient réactifs par rapport à ça... Je pense que personne n'évoluera vers l'élevage, ils savent très bien les bienfaits, ils ne veulent pas s'embêter, mais nous c'est un choix qu'on a fait parce qu'on était déjà à moitié éleveurs [en parlant de Fabienne]. Je ne l'aurais pas fait si j'étais seul.* » Il reconnait tout de même que la participation à ce groupe l'a changé d'une certaine manière : « *J'étais moins ouvert, c'est d'avoir été au sein du groupe, qu'on te laisse un temps de parole et qu'on t'écoute. Quand tu vas dans des grosses réunions avec des gens qui font 800ha, tu n'as pas l'impression que t'es écouté. La mixité fait, même si des gens ont des grosses exploitations, t'es une personne physique, sur le volet communication je me suis vachement ouvert ! »*

Nourrir les moutons, être opportuniste pour faire avec les contraintes climatiques

Par rapport aux conseils de son collègue Paul, Michel s'est un peu réadapté pour faire face aux aléas climatiques : *« faire des couverts, moi en fait c'est des méteils*[17]*, ça revient au même* ». Il revient ainsi sur son expérience sur les couverts permanents où le résultat escompté est bouleversé par les conditions climatiques qu'il a vécues, ainsi d'autres compromis ont été construits au fur et à mesure : « *j'ai semé de la luzerne, je l'avais déjà semée dans de l'orge au printemps, ça n'a pas pris. J'en ai ressemé au mois d'aout parce que je voulais absolument faire un peu plus de prairies par rapport à cette conversion, je me suis dit autant faire plus de prairies comme j'ai les moutons que de faire des blés et des triticales où en C2 ils vont rient te payer. Et puis comme ça je vais nettoyer mes champs pour mes années de conversions et quand je serai en bio, je mettrai du blé sur ces parcelles-là. Ce que j'ai semé au mois d'aout, ça n'a pas marché, pas de luzerne du coup elle est partie en pois. Fin septembre, j'aurai bien semé en triticale, trèfle incarnat, comme ça m'aurait laissé l'option de faire du pâturage dessus et puis à la limite de dégager du trèfle triticale au printemps, mais il aurait fallu être plus réactif parce qu'on aurait semé plus tôt. Et puis la pluie chez nous est arrivée, on est rentré de vacances le 8 septembre et arrivé le 15. Du coup on aurait rien pu semer avant, j'étais toujours en train de changer d'idées parce que s'il pleut ou pas... Après il s'est mis à pleuvoir et ça ne s'est quasiment pas arrêté. Il y a des parcelles que je n'ai pas pu semer parce qu'elles étaient trop sales, c'était un échange de parcelles et on voit bien la différence, car il y a un bout à moi et un bout au voisin. Dans les limons du voisin c'est dur comme du béton parce qu'il n'y plus d'organique. Il y a une coupure avec plein de vulpins et je me suis dit je ne sème pas dans un champ comme ça. Ça devait partir en pois, mais là-bas il y a un souci sanglier ils vont être là, donc je ne sais pas. J'ai une grosse partie de ma ferme qui est semée en triticale pois fourrager d'hiver et une deuxième partie qui est semée en triticale, pois fourrager d'hiver plus du trèfle incarnat et de la vesce d'hiver qui était produite chez moi et du trèfle qui vient de chez Paul. Voir comme Paul il en faisait l'an dernier, j'en ai fait sur une vingtaine d'hectares qui a été semé en même temps que le triticale. Comme le semoir avait plusieurs trémies et que j'avais encore le semoir. Et puis j'ai un peu de blé semé pur dans lequel je vais venir semer de la luzerne à la volée au printemps. Et puis de la fèverole d'hiver que je vais venir semer à la volée avec de l'orge de printemps pour couvrir un maximum, mais il ne faut pas que je dépasse un certain nombre de m² parce que j'ai envie que ça soit déclaré en protéagineux pour toucher cette fameuse prime. Et je vais mettre de l'orge pour couvrir parce la fèverole quand ça pousse ça met des trous, et maximiser pour éviter le salissement.* »

Le raisonnement de Michel est que *« le gain de rendement est mieux en associations dans les bonnes terres il y aura plus de fèveroles et dans les terres à cailloux la fèverole va s'écraser et c'est l'orge qui prendra le dessus. Ce qui m'a fait réfléchir à tout ça, c'est ce que Jérémie avait mis en pratique, différemment, mais lui il voulait aller jusqu'à la récolte des grains parce qu'il*

[17] Le méteil est un mélange de céréales et/ou de légumineuses, destinés à la récolte en grain, le pâturage ou l'ensilage.

n'a pas d'élevage. Soit on fait de la fauche pour faire du foin, soit on l'emmène à graine, ce n'est plus un souci. » L'élevage l'amène aussi à envisager sa pratique céréalière autrement, notamment en faisant pâturer les céréales ou en implantant des couverts permanents dans les cultures : « *cette année on a semé nos blés plus tard que d'habitude et l'objectif était de faire pâturer mes blés en février même si je ne sais pas s'ils vont être assez développés. Je vais ressemer de la luzerne dedans au printemps. Les triticales ils sont semés avec du trèfle incarnat et de la vesce et du pois d'hiver, aujourd'hui c'est beau. J'en ai fait 40ha. Dans ma tête, je n'étais pas opportuniste du tout, mais par la force des choses, par le temps, tu es pris ailleurs, du coup tu laisses couler et tu fais comme ça... Il y a des champs, où j'avais prévu de travailler et j'ai fait du semis direct pur et dur même en bio, comme Paul. On s'appelle souvent* ! » Michel envisage également d'être de plus en plus opportuniste, une attitude nouvelle suscitée peut-être par le cours de son expérience ou celle de ses collègues comme Émile : « *au printemps je vais voir les parcelles qui sont sales, je ferai de l'enrubanné pour une récolte de fourrage pour exporter les mauvaises herbes. D'autres parcelles seront pâturées et puis d'autres parcelles, c'est propre, ça sera récolté à graine. Je ne me fixe pas, ça sera selon de temps. C'est grâce à l'élevage, si je n'avais pas ça, je ne pourrais pas dire que je pourrais faire de l'enrubanné, je n'ai pas envie de l'exporter pour vendre de la marchandise, grâce à l'élevage ça ouvre plusieurs portes. Quand je discute souvent avec mon voisin, quand tu n'as pas l'élevage tu te fermes vite des portes.* »

Néanmoins, Michel trouve qu'il manque d'attention sur sa partie céréales du fait qu'il essaie de sécuriser autant que possible l'alimentation de son troupeau : « *je sème mes champs et je ne suis pas retourné les voir alors qu'avant il fallait gérer le salissement pour venir avec le pulvé et désherber ou tu viens voir l'efficacité de ton désherbage, je vois si ce n'est pas crevé pour repasser au printemps. Donc ça me passe au-dessus. Je suis allé quand ça levait pour voir si ça n'avait pas fait de manque et peut-être depuis il y a des endroits où je ne suis pas allé et ça s'est peut-être sali il va falloir que je m'en préoccupe, mais de toute façon je n'ai pas de bineuse, je fais quoi face à ça ? Je n'ai pas envie de me mettre la pression, si je vois que des rangs sont sales, je vais me dire que c'est un échec...* »

Pour compléter l'alimentation de ses moutons, Michel a également sollicité ses collègues et voisins céréaliers, bien que la sècheresse ait impacté la levée des couverts « *On avait proposé aux grands céréaliers sur la commune à côté avec qui on s'entend bien. Il m'avait proposé 50 ha gratuitement, mais le souci c'est que les couverts ils ont été loupés comme chez tout le monde. Et puis il voulait passer du glyphosate 15 jours après. Du coup je lui ai dit si j'emmène les moutons, ce n'est pas pour 15 jours, c'est du boulot, du coup on verra l'année prochaine si ça se passe autrement. Donc j'ai été chez un bio pour nettoyer sa parcelle de luzerne, pas assez développé pour des vaches… et deux parcelles chez Stéphane qu'on essaie de lui nettoyer.* »

Michel échange toujours avec son collègue autour de la mutualisation de l'achat de matériel comme une bineuse ou une faucheuse, pour l'instant rien ne s'est encore concrétisé : « *finalement il me sort en 2020 je n'aurai rien à faucher, car tout a capoté, les trèfles et tout. Je lui dis-moi sinon j'achète une machine d'occasion pour faire un an et puis toi ça te permettra*

d'essayer ». Il échange également avec lui sur des aspects techniques notamment après une réunion sur l'ABC à laquelle le collègue a participé : « *F nous a fait un compte-rendu : c'est comme ce que JP ou Paul fait, il sème dans la luzerne sans travailler la ligne de semis et du coup la luzerne étouffe le blé. L'idée c'est d'avoir un rang de luzerne, un rang de blé... Maintenant ils font du matériel pour broyer la luzerne dans le rang de blé, du coup quand arrive la moisson, tu peux récolter le blé et la luzerne est en dessous...* »

Michel a également complété son cheptel avec 60 moutons pour arriver au nombre prévu initialement. Néanmoins, il se réinterroge, car entretemps Fabienne a également choisi de se lancer dans l'élevage de moutons. Finalement, Michel est satisfait de s'être lancé dans l'élevage, pour lui : « *les problèmes ont été oubliés. Économiquement ça tient la route, je suis dans les chiffres que j'avais prévus. En termes de fertilité, ça ne fait qu'un an qu'on a les prairies, on voit en termes de vers de terre et il y a de l'activité, c'est incroyable. On a retiré les moutons des prairies, tu fous un coup de talon ça grouille autour. Il y a de l'eau qui est descendue dans leurs galeries la nuit, comme ils montent en surface, du coup ça fait une vibration. Tu vois sur le sol des turricules de la couleur de terre, je connais mes sols. Là ils me sortent de la couleur qui est un peu ocre, c'est une terre qui est à 40 cm, c'est de la mauvaise argile, donc ils sont en train de brasser les horizons. Au bout de trois ans, quand on va faire un blé là-dessus, j'ai hâte !* »

Deux exploitations éloignées de sa situation de travail

Je retrouve Michel début juin à la fin de la période de confinement après un tour de plaine chez deux de ses collègues du groupe. La journée a été particulièrement froide et peu propice à un tour dans les champs avec beaucoup de vent. Ces conditions ont perturbé la participation de Michel : « *j'ai eu froid, je n'étais pas bien hier. Je tremblais, du coup ça te coupe ta journée. J'avais des questions à poser parce que si je n'arrive pas à aller au TdP chez Émile, j'ai des questions pour la moisson, des réglages de moissonneuse. Comme les méteils, comment régler la moissonneuse, par exemple à Jérémie comme il en fait depuis déjà 3-4ans. Je me pose la question de si je ne vais pas semer encore de la luzerne la semaine prochaine, à la fois on est trop tard dans la saison ou alors trop tôt, ça se sème à partir du mois de juillet. […] Donc c'est savoir s'ils ont déjà semé de la luzerne là début juin. En général on commence à en semer à partir du mois de juillet donc trop tôt et à la fois trop tard, car on peut en semer jusqu'au 10 mai. Et puis c'est un cout, c'est 150 euros de l'hectare que tu investis. S'il pleut derrière ça va lever, et puis s'il fait 30 °C comme il y a eu il y a deux jours, ça crève sur place. Et puis des petites questions, de contrats et d'engagement. J'ai peur de ne pas honorer* ».

En effet, la gestion des céréales avec la contrainte de l'alimentation du troupeau et la sècheresse pendant le printemps inquiète Michel sur l'engagement initié avec la filière dans le groupe : « *j'avais fait 30 tonnes de pois, 30 tonnes de triticales et 30 tonnes de blé. Maintenant je suis un peu moins sûr. Sur le triticale, j'en avais beaucoup, mais il y a la moitié de ma surface que j'ai fait en enrubanné, du coup ça me fait du triticale en moins à récolter en grain. Et puis il a beaucoup cramé. Les pois j'aurais dû en avoir largement, mais avec les*

pucerons, les pois sont comme un peu ceux qu'on a vus chez Thomas, je pense qu'il va y avoir un problème. Après moi dans ma position, j'ai peut-être fait une erreur de m'engager, j'ai une petite surface, on est obligé de faire des lots de 30 tonnes pour faire un camion, c'est vite pénalisant, en bio, il y a moins de rendements, donc j'ai peut-être fait une erreur. Il faut que j'essaie de m'arranger avec un autre agri, s'il me manque 10 tonnes pour faire un camion, il faut racheter 10 tonnes chez un voisin, c'est du boulot. »

Michel perçoit que la pratique de Fabien va vraiment dans le sens de l'ABC, avec néanmoins une prise de risque sur la gestion de l'enherbement : « *je crois que c'est peut-être celui qui prend beaucoup de risque parce que les cultures qui sont loupées ou qui sont très sales, la grenaison de mauvaises herbes elles vont rester dans son sol des années. Le petit-épeautre, le potentiel de rendement il est bien entamé, vu la grenaison de brome, moi je ne me serais pas posé de question, au printemps j'aurais foutu ça en l'air ou mis les moutons. Même ses lentilles, elles sont très belles, il y a d'énormes rangs de chardons, il faut broyer ou faire quelque chose*. » Il constate également que la pluviométrie a joué sur l'état de ses cultures : *« Après ce qu'on a vu après vers ses patates, où il y a plus de travail du sol, sur les maïs, soja qui ont été semés en travail du sol c'est joli, après c'est dommage qu'ils n'ont pas eu d'eau. Avec la pluie, ça aurait décollé ses cultures. Il faut quand même faire attention, ne pas être puriste*. » La comparaison reste difficile pour Michel du fait que dans l'assolement de Fabien que nous avions visité, il y avait beaucoup de cultures d'été : « *moi c'est des choses que je ne ferai pas chez moi, je n'ai pas le potentiel de terre pour faire chez moi. Je vois qu'il cherche des idées pour faire des choses, mais après les cultures ne correspondent pas à ce que j'ai chez moi. J'ai essayé de faire du soja l'année dernière, on n'est pas dans des régions... ça marche une année sur 5. Le soja il salit les parcelles parce que ça ne pousse pas. La preuve ils ont tous parlé de chénopodes, moi je n'en ai pas. Paul il a tout essayé, du soja, du tournesol et puis il a dû se prendre des déceptions l'an dernier par rapport à ses choix donc il a recentré son assolement assez simpliste.* »

Michel constate également les différences de stratégie et de façon de faire dans les deux fermes visitées : « *C'était carrément différent les deux exploitations, Thomas il est en conversion de la première année et Fabien est en bio depuis plusieurs années. Donc il y a moins d'azote dans le sol. Il y en a un [Fabien] qui cherche à faire avec moins de matériel ou de la fabrique maison et y en a un à côté qui investit à tour de bras et en même temps ils ont pas les mêmes surfaces. C'était compliqué, alors que l'aspect visuel on peut vite porter un jugement, ah Thomas c'est super, et puis à côté... surtout avant midi, on est passé d'une parcelle à Fabien et de l'autre côté du chemin on a regardé la parcelle à Thomas, tu vois tout de suite que le potentiel n'est plus du tout le même. Et en même temps la technique n'est pas la même. Moi qui étais dans la voiture avec Thomas en début de matinée, à chaque fois qu'on quittait un champ, lui ça lui fait peur de voir ce que Fabien fait le salissement et tout. Du coup, il n'est pas dans cette optique-là, c'est peut-être pour ça, de ne pas arriver à ce salissement là, qu'il met tout en œuvre en amont...* » Michel pense qu'il y a peut-être à prendre des deux sans pour autant avoir encore une idée précise néanmoins il regrette ce retour à un travail du sol important : « *ce que j'ai dit à Jérôme, aujourd'hui ces gens-là sortent de l'AC, Thomas c'est le*

pionnier du groupe en plus, il a un retour d'expérience sur 15/20ans, aujourd'hui il fait machine arrière toute, travail du sol intensif. Lui il est conscient qu'il est à 7 ou 8 passages, à gérer 350 ha tout seul, il doit y passer des heures donc c'est pas pour ça qu'à un moment donné il a deux trois champs laissés de côté, et il s'aperçoit qu'il n'a pas de frais sur ces champs, mais qu'il y aura peut-être quelque chose à récolter, ça fait un effet. » Il rebondit ainsi sur ce que son collègue a constaté à la dernière AG : « *Jérémie depuis cet hiver, il est en train de retourner, gratter, ils s'aperçoivent qu'il a moins de temps, plus tu grattes plus c'est sale, c'est ce qu'il a dit. Pour les faire murir, il aurait fallu un tour de plaine chez Paul...* »

La visite a permis également de visiter les installations de triages des deux fermes, Michel a conscience qu'avec les associations de cultures ce sera un outil indispensable : « *avant tu fauchais ton blé, tu mets ça en tas sous le hangar, il était propre. Là il a fait des cultures associées comme moi, donc il va être obligé de trier, donc il va y passer du temps à trier. Tu ne peux pas être en train de moissonner et trier en même temps, parce qu'au niveau du trieur il faut qu'il y ait quelqu'un, un chef de silo. Et tout le monde le dit, Samuel et Jérémie disaient qu'ils passaient du temps au triage. Samuel disait quasiment un gars à temps plein pour trier aussi. Donc là Thomas a une super installation, mais s'il a un saisonnier, il va falloir qu'il le forme sérieusement. Le grain d'où il vient, d'où il part, quand tu arrives là-dedans, il ne faut pas que tu envoies le blé dans le déchet, c'est un boulot.* » De son côté, Michel se repose sur son collègue : « *il va le mettre dans une benne, donc je vais chercher la benne et je trie mon grain, mais après la moisson parce que je ne pourrai pas faire ça pendant la moisson il va s'en servir, via une rémunération. Je me dis je vais passer l'année comme ça. C'est des investissements énormes les trieurs, moi je ne peux réaliser ça, je suis plus dans l'investissement à m'équiper avec du matériel de fenaison pour les moutons*. »

Michel constate qu'il n'a pas forcément l'occasion d'échanger avec ses collègues éleveurs : « *on ne parle pas trop. Même avec Hervé, on s'est vite fait vu hier, mais ces petites techniques là, ok il faut rentrer dans le vif du sujet pour en parler, mais on a pas le temps d'en parler. Là il m'a dit il faut que je vienne te voir parce qu'il a peut-être envie de partir sur la race que j'ai. Et ça s'arrête là, mais je n'ai pas été chez lui depuis… il a dit qu'il a fait plein d'évolutions dans son agnelage cette année, il s'y est pris un peu mieux. Aujourd'hui, on a quasiment autant de brebis que lui alors qu'il y a consacré 3 fois plus de surface donc je suis peut-être meilleur que lui pour optimiser l'herbe.* »

Le printemps confiné, mais serein

Michel a fini par s'équiper en faucheuse seul, une décision qu'il a prise à la dernière minute : « *Je suis parti la veille le matin à 5 h, j'avais sélectionné des annonces pas loin de chez moi, j'en ai vu trois dans la matinée et je suis rentré à midi, le temps de la route j'ai muri ma réflexion et je rappelle un des gars avec la faucheuse que j'avais sélectionnée dans ma tête. Et le lendemain j'ai fauché, il y a des décisions qui se prennent vite. Je ne regrette pas, parce que derrière les moutons, il y a des trucs qu'ils ne mangent pas. T'as les vulpins et les mauvaises herbes qui montent à graine tout ça, donc maintenant je fauche, et j'en ai fauché au moins 50*

ha. J'ai fait de l'enrubanné pour nourrir les moutons, mais sinon les paddocks où il y a des moutons, il reste toujours des refus, du coup je les fauche, c'est coupé net et ça repousse mieux et les mauvaises herbes sont coupées. Du coup on restitue un peu de MO au sol. » Néanmoins, son collègue et lui continuent de travailler ensemble : « *on a eu les semis de printemps à faire avec Frédéric, c'est lui qui me sème, d'habitude on se prêtait les tracteurs, bon du coup chacun reste dans son tracteur. Moi je remplis le semoir, je touche la trappe et toi tu restes dans le tracteur. On a pu travailler tout en gardant nos distances ; c'est compliqué parce que quand tu discutes de l'autre côté du semoir, tu es tenté de te rapprocher. On s'est vus ce weekend, on a fait un tableau d'entraide depuis l'automne on cale ça sur une année. On fait un tableau, moi ce que je donne, lui ce qu'il me donne, on établit des tarifs. En fait à la fin, bah moi j'ai fait 2000 euros de travaux et lui m'en a fait 5000 euros.* »

En avril, c'était la période des agnelages, cette fois-ci le couple a aménagé le bâtiment de Fabienne anciennement réservé aux lapins : « *c'était intense aussi, mais plus pratique. On était à l'abri et dès qu'il a fait beau on a tout remis dehors. Le fait que tout était au même endroit, l'eau, le grain, et puis pour la surveillance des animaux, tu arrives tu marches sur l'allée et tu vois tout le monde d'un coup. Après, on n'a pas eu de perte, parce qu'il y a eu que du beau temps, ils n'ont pas eu d'eau sur les oreilles. On en a 310, par rapport à l'année dernière pas beaucoup plus. C'est relativement, l'élevage cette année va plus que compléter l'atelier céréales financièrement. Heureusement, parce qu'on mobilise des surfaces pour les animaux et derrière il faut que ça réponde.* » Sur la vente des agneaux, Michel n'est pas encore calé, il souhaite trouver un partenariat avec l'ami de Samuel, un négociant privé qui abattrait les agneaux à l'abattoir local, mais cette personne semble avoir des difficultés à s'organiser : « *après c'est ce genre de gars, il a le temps de rien, il n'est pas facile à joindre. On lui a vendu les brebis, il y a plus d'un mois, on n'a pas les résultats de carcasse, on n'a pas le prix. Du coup je me dis s'il revient pour chercher mes agneaux, moi je me dis je ne peux pas travailler comme ça, il faut que ça soit clair. Dans ma tête, ce n'était même plus une question de prix, c'était que nous on pouvait lui emmener les agneaux à l'abattoir local, du coup on faisait marcher l'abattoir local et c'est lui qui récupère les carcasses donc là c'était vraiment du local et pas de stress pour les animaux.* »
Michel constate toujours qu'il manque d'attention sur sa partie culture du fait du temps que demande l'atelier élevage, néanmoins il relativise : « *de toute manière je n'ai pas de bineuse sur ma ferme, à un moment quand tes champs sont semés à l'automne qu'est-ce que tu veux faire au printemps si t'as deux trois mauvaises herbes. Comme Thomas il a biné partout et puis ses champs ils sont sales, il fait le coup tous les ans, même en conventionnel, il déprimait, mais il n'y a rien, c'est propre chez lui. Les gars ils ont biné, parce qu'ils ont le temps, il y a des champs ils n'auraient pas biné, ça aurait été pareil. Du coup, n'ayant pas tout ça, comme Hervé, on en parlait, il ne se posait même pas la question, tu as la tête dans l'élevage, les champs sont semés et ça fera ce que ça fera.* » Michel se demande tout de même s'il doit construire une rotation pour mieux anticiper la commercialisation bien qu'il soit conscient qu'elle ne pourra pas être applicable à 100 % « *il faut que j'établisse quelque chose. Alors qu'on me propose des marchés*

de petits pois, je ne sais pas trop où j'en suis, on ne peut pas vivre au jour le jour comme ça. Il faut les semences pour les cultures que t'as pas. » Il y réfléchit tout de même de sorte à envisager : « *je me dis il faudrait peut-être que je mette 1/3 de prairies temporaires c'est 2 voire 3 ans à base de luzerne, de sainfoin et de trèfle des légumineuses ensemble et faire pâturer les moutons au mois avril, mai, juin, juillet. 1/3 en méteil de triticale, avoine, pois fourrager, vesce, trèfle incarnat. Et au printemps les champs sales, je les en enrubanne, les champs propres je les emmène à graine, les champs à proximité des bâtiments, comme j'ai fait cette année, si le printemps est sec, que les prairies temporaires n'ont pas encore démarré, t'as le méteil pour commencer ta lactation pour les animaux. Et après tu les enlèves et il te reste la parcelle pour faire en grain ou peu importe. 1/3 restant de la ferme, en blé meunier, c'est ce qui sera recherché en bio. Mais on ne connait pas la limite de ce système-là en bio, la durabilité de la rotation, comment il faut faire, est-ce qu'il faut faire deux ans de prairie, deux ans de blé, un méteil et repartir en prairie. Ce que j'ai peur c'est que si on est en rotation trop courte, c'est la prairie temporaire, si on vient à faire des luzernes souvent, au bout d'un moment la luzerne ne pousse plus, c'est pour ça qu'il faut un laps de temps et ça au jour d'aujourd'hui, je le sais pas, je ne saurai que si je mets en place, donc je n'aurai le retour de ma réponse, dans 5 ans, c'est trop long... Peut-être le mélange... je vois qui sème des trèfles blancs nains dans les céréales, et il y en a tout le temps en fait dans la rotation et ça ne pose pas trop de problèmes. À la limite, si c'est la luzerne qui ne s'adapte pas à ce système-là, il faudra changer cette plante-là par une autre.* »

Pour l'alimentation des animaux, il envisage aussi d'acheter du foin de l'extérieur, car il s'est aperçu qu'il y avait un bénéfice en fertilisation : *« quand tu mets les animaux dans les parcelles où il n'y a rien à manger, t'as pas le choix, et tu leur donnes à manger dans les râteliers le foin que tu as acheté à l'extérieur. Ce foin-là ils le transforment en MO, il faut voir quand tu leur donnes du sec, derrière ils crottent... Je me dis c'est peut-être plus intéressant de faire ça que d'aller acheter du compost et que t'épands. Moi je n'exporte rien chez moi, parce que quand tu fais du foin, les méteils qu'on a faits, on exporte du champ, mais ces champs-là, je vais ramener le fumier des moutons qu'on a sorti du bâtiment dans ces champs-là pour rééquilibrer* ».

Il a également reconduit les couverts permanents, mais avec d'autres espèces par rapport à ce qu'avait partagé Paul : « *je partais sur du trèfle incarnat comme Paul, mais j'ai des sols plus séchants que lui et j'estime que quand le trèfle incarnat arrive à floraison, la fleur bien rouge au mois d'avril, en fait il a fini son cycle, chez lui il me disait il repoussait et tout. J'ai essayé et il repousse de ça, et ça fait une pauvre tige et ce n'est pas assez pour nourrir les moutons. J'ai semé du trèfle blanc nain et géant dans les blés. Et dans une autre parcelle, j'ai semé, j'ai ressemé une luzerne avec du trèfle blanc, elle va partir en prairie temporaire après la récolte du blé. Aujourd'hui dessous c'est vraiment magnifique, il a replu, ça fait un tapis de luzerne, donc c'est réussi. À l'automne, je vais me retrouver avec beaucoup de prairies temporaires.* »

Et si je faisais des cultures d'été

Michel envisage peut-être de faire des cultures d'été à la fin de sa conversion pour pouvoir récolter en AB et bénéficier des prix, néanmoins c'est une longue réflexion pour arriver à gérer les contraintes de ces cultures : « *Dans nos contrées semer des choses après le 20 avril, il y a du tournesol, du sarrasin et éventuellement du millet. Maïs et soja j'ai fait une croix dessus, c'est une plante estivale, il lui faut de l'eau et des bonnes terres. Le tournesol je sais plus comment en faire, il y a beaucoup de voisins qui en font en conventionnel qui n'ont plus de colza et ils ont des problèmes de corbeau comme chez Fabien, c'est affolant... et puis les pucerons. Et les tournesols c'est une culture que tu sèmes en ligne, je n'ai pas de bineuse, j'ai peur que ça se resalisse. Dans le magazine TCS, il y avait 10 pages qui étaient consacrées à la culture de tournesol en plantes associées pour leurrer les corbeaux, c'est vachement intéressant. Le problème de tout ça c'est qu'il faut un semoir spécial et un équipement spécial sur la moissonneuse. Donc quand tu comptes, tu fais ta marge, s'il faut faire récolter ou acheter un équipement spécial. Est-ce que ça vaut le coup parce que la rentabilité de la culture est entamée ?* » Ces contraintes techniques et économiques l'amènent à envisager le sarrasin, une culture qu'il connait : « *Le sarrasin j'en ai déjà fait par le passé, c'est vrai que ça fait resalir les champs, mais je vais avoir les moutons, les praires, il n'y a pas de semoir spécifique, on récolte avec la moissonneuse, et ça passe bien dans les champs à cailloux. Par contre, il faut que je repasse vers Samuel, comme je ne suis pas équipé en séchage. Apparemment, de ce qu'il disait hier, le sarrasin on avait arrêté parce qu'en conventionnel le marché était saturé et que ça ne valait rien... et aujourd'hui en bio, on parle de 900 euros la tonne donc si Samuel a le débouché ça m'intéresse. L'idée ça serait de faire un sarrasin en deuxième culture, à l'automne je sèmerai beaucoup de méteil des triticales, vesce, pois fourrager, je fais l'enrubanné. Le sarrasin je peux le semer jusqu'au 25 mai, entre 20 avril et le 25 mai, ça me laisse un mois pour faire la récolte de l'enrubanné, c'est fauché donc ça reste vraiment propre et là derrière j'ai fait une récolte pour nourrir les moutons, ça nettoie les champs et je reviens semer un sarrasin. Et mon sol sera toujours couvert parce qu'il sera couvert l'hiver par mon méteil. Il faudrait rechoisir la bonne culture à mettre derrière le sarrasin. Après je me dis est-ce qu'il ne faudrait pas semer de la luzerne, Paul avait fait ça l'an dernier. Semer de la luzerne avec le sarrasin, il récolte le sarrasin et après c'est la luzerne qui prend le relai. C'est un moyen d'implanter une prairie et je ne serais plus embêté avec les repousses de sarrasin.* »

Vers de nouvelles perspectives

Avec son stagiaire, Michel réfléchit à la mise en place d'un nouveau projet : « *j'avais mon idée d'agroforesterie, mais avec le printemps qu'on a traversé et le printemps dernier, moi ça me fait un peu peur de planter des arbres et puis de les voir crever. L'objectif c'est de faire de l'ombre pour les moutons, et moi je vais faire de l'ombre pour les moutons le temps que ça pousse quoi. Je devais commencer une démarche au printemps pour monter un bâtiment de stockage, parce qu'on est limite en place maintenant quand on achète un peu de foin ou même pour le grain. On est limite en place donc je me dis à la limite mettre du panneau photovoltaïque dessus parce qu'avec les années de soleil qu'on a maintenant le*

photovoltaïque, ça ne marche pas trop mal. J'ai fait des devis pour le raccorder au transformateur qui est là-haut, vu les tarifs qu'il me demande, c'est exorbitant. Je me dis à la limite pour créer de l'ombre dans les champs, c'est ce qu'on appelle des tracker, 5m de haut avec un module de panneau solaire. Je me dis planter ça en ligne, tous les 50m, ça ferait comme si tu plantais des arbres et j'aurais de l'ombre tout de suite pour mes animaux. [...] Je me suis dit que ça serait peut-être ça le travail du stagiaire, voir combien ça coute... Il y a l'autre idée, il y a une fosse à lisier, qui ne sert plus à rien, aujourd'hui, si je construisais mon bâtiment là-haut l'eau de pluie est récupérée par les gouttières et je l'enverrais dans ma fosse à lisier on pourrait récolter au moins 600 L d'eau et cette eau l'eau-là qui servira à rien, je me dis pourquoi pas mettre un hectare de maraichage autour de la ferme dans le meilleur de la ferme et je me dis pourquoi ne pas mettre de l'irrigation en microgoutte parce que l'eau serait gratuite. Après est-ce qu'il y aura le débouché ... Il y a des solutions, au lieu d'aller reprendre des centaines d'hectares à des millions d'euros, comme on l'a toujours fait depuis le début, diversifier ! Plein de projets, t'en finis un t'en récupères un autre, c'est des aventures humaines, mais depuis un an, ça m'a fatigué. Hier Mael disait qu'il avait 29, moi c'est 39, je franchis un cap après c'est bien d'avoir un outil de travail viable parce que jusqu'à maintenant les heures n'étaient pas comptées parce qu'il y avait plein de choses à mettre en place avant qu'on redémarre quelque chose, ce n'est pas à 55 ans qu'il faut y aller... »

Je quitte Michel satisfait par le chemin parcouru, mais encore avec beaucoup de questions. Samuel qui passe biner à côté de chez lui reconnait le travail de Michel avec ses associations : *« il m'a dit ce que t'as fait à côté c'était super c'était un trèfle incarnat avec un triticale pois fourrage vesce semés en direct. Il dit c'est magnifique, parce que lui il avait travaillé plein de fois, il avait loupé son semis, du coup il était revenu semer autre chose. Je lui dis en rigolant c'est l'élève qui dépasse le maitre. Indirectement, c'est vrai, il y a les parcelles en ABC, c'est un tout, l'élevage... donc à partir de la campagne, il y a un an et demi on ne savait pas où on partait…* »

3.1.2 L'enquête de Michel : vers la construction d'un système articulant activité céréalière et activité d'élevage de moutons dans un système en Agriculture Biologique (AB)

Deux enquêtes ont été identifiées à partir de deux situations indéterminées qui se déroulent de manière simultanée : l'une concerne la diversification des productions de la ferme par la mise en place d'une activité d'élevage (Tableau 7) et la seconde concerne la conversion à l'agriculture biologique (Tableau 8). Ces enquêtes donnent à voir les cycles de mini-enquêtes qui se déclenchent dans le cours de l'activité en cours de réorganisation, cela permet de se rendre compte de la manière dont la transaction de l'individu avec son environnement soulève et précise les situations problématiques de départ.

Émergence d'une situation indéterminée		
Petites surfaces (105 ha) pour deux types de productions (céréales et volailles) Préoccupations économiques pour la pérennité de sa ferme : dépendance au marché mondial, crédits, etc.		
Reconnaissance de la situation indéterminée : Ouverture d'une enquête		
Problématisation de la situation		
Comment construire un système sur la diversification des productions plutôt que sur l'agrandissement ?		
Détermination des solutions		
Mettre en place une activité de moutons		
Raisonnements, expérimentations, jugements		
Plan budgétaire et retour sur investissement (dimension financière et économique) Fertilisation des sols avec les moutons (dimension agronomique) Subventions départementales pour encourager la ré-introduction de l'élevage sur le territoire (dimension financière) Attrait personnel pour l'élevage de moutons (histoire familiale) Facilité logistique et économique de mettre fin au projet si ce n'est pas rentable (risque faible ?) Dynamiser son métier (dimension personnelle ?) Arrivée de 180 moutons sur la ferme et bouleversement des situations de travail		
Ouverture de trois mini-enquêtes		
Mini-enquête sur l'alimentation des moutons en agriculture biologique	**Mini-enquête sur la santé des moutons**	**Mini-enquête sur la vente des agneaux**
Situation indéterminée		
Diminution de la quantité de nourriture pour les moutons du fait de la sècheresse qui impacte le semis de couverts et leur qualité. Développement de la prairie insatisfaisant pour passer l'hiver. Cout important du foin Difficulté de se rendre compte de la quantité d'hectares nécessaire pour nourrir les moutons à cause des perturbations climatiques Production de biomasse de couverts moins importante en agriculture biologique (AB) Sol moins portant en cas de remise de travail du sol en AB et inquiétude de causer des problèmes de boiteries	Interpellation d'un des pairs sur la mort de quelques brebis suite aux agnelages pour faire des autopsies. Refus de laisser mourir les moutons.	Est-ce qu'il vaut mieux vendre les moutons tout de suite ou les faire partir en lots d'engraissement dans d'autres structures ? Quelle gestion du tarissement des brebis Appréhension de la négociation avec les vendeurs/critère de vente pas bien définis Retard de croissance des agneaux à cause de la sècheresse 1re expérience de vente peu satisfaisante : il manquait 30 centimes/agneau par rapport à d'autres Abattage tardif des agneaux après un passage dans un

		centre d'allotement en Bretagne qui a provoqué une perte de poids des agneaux Paiement sur le prix pré-abattage Possible partenariat avec un négociant pour un abattage local des agneaux, mais difficultés d'organisation du négociant
Problématisation de la situation		
Système basé sur une autonomie en intrants et sur la conduite de couverts pour bénéficier de la rente céréalière. Comment je fais pour nourrir mes moutons et particulièrement si je passe en bio ?	Action préliminaire : réaliser un diagnostic en laboratoire (autopsie, envoi d'échantillon) Rencontre avec une vétérinaire qui suggère que le problème survient d'un manque d'accompagnement trois semaines avant et après les agnelages par rapport à l'alimentation. Comment renforcer l'alimentation des brebis ?	Comment je vends les agneaux pour être rentable et de sorte à respecter le bien-être des animaux ?
Détermination des solutions		
Suggérée par les pairs lors du tour de plaine en mars : mettre en place des cultures d'été (soja, tournesol) dans les terres à bons potentiels pour rallonger les cycles de couverts sur une période supplémentaire (février – avril) et semer dans les cultures (blé, etc.) au printemps pour bénéficier des couverts à la moisson de ces cultures)	Suggérée par la vétérinaire : mettre des seaux à base de sélénium Outiller le regard pour intervenir en préventif sur les animaux qui présentent des anomalies.	Travailler avec l'abattoir local pour réduire le stress des animaux

Raisonnements, expérimentations, jugements		
Visite chez Paul, un des membres du groupe de pairs pour observer des couverts permanents. Mise en place des couverts permanents lors de la campagne en cours Aléa climatique : sècheresse Absence ou mauvaise levée des couverts permanents et des couverts semés pendant l'été. Semis d'une partie de la ferme en méteil - Meilleur gain de rendement en association L'élevage permet de bénéficier de deux options pour la culture : la récolter en graine ou fauche pour faire du foin en cas de salissement ou de l'enrubanné. Culture de sarrasin pour rallonger les couverts au printemps à la fin de la conversion à l'AB Pâturage sur d'autres fermes voisines : cas d'une parcelle de luzerne pas assez développée pour les vaches. Acheter du foin à l'extérieur Couverts permanents : du trèfle blanc nain et géant plutôt que du trèfle incarnat par rapport à ce que pratique Paul		Expérimentation avec un petit lot d'agneaux pour une vente aux proches et pour sa propre consommation.
Fin d'une mini-enquête		
Fonctionnement plus opportuniste permis par l'activité d'élevage Diminution de la charge mentale accordée à l'entretien de la partie céréalière Présence de vers de terre dans les champs pâturés Projection vers la mise en place d'un système qui s'appuie sur 1/3 de prairies temporaires, 1/3 en méteil et selon l'état d'enherbement : enrubannage ou récolte de grains. 1/3 restant de la ferme, en blé meunier. La rotation reste à construire. Se permettre d'acheter du foin en extérieur, car il y a un bénéfice pour la fertilisation.		

Tableau 7. Enquête de Michel à propos de la diversification de ses productions par l'introduction d'une activité d'élevage.

Émergence d'une situation indéterminée
Est-ce que je convertis à l'agriculture biologique cette année pour profiter des primes ? Hésitation du voisin/collègue avec qui il travaille régulièrement et partage du matériel. Cout d'investissement dans le matériel. Impact sur la santé de Michel en termes d'engagement dans plusieurs changements (ici la nouvelle activité d'élevage). Techniques pour se passer du glyphosate. Production moins importante de couverts en AB, car moins d'azote.
Reconnaissance de la situation indéterminée : Ouverture d'une enquête globale
Problématisation de la situation
Échanges avec les pairs lors du tour de plaine qui débouchent sur une question relative à la nature du système qui pourrait satisfaire Michel en l'absence de primes. Participation à une visite de ferme : il est possible d'être rentable avec les prix de l'AB sans accès aux primes
Détermination des solutions
Construire un système de complémentarité entre l'élevage et l'agriculture biologique.
Raisonnements, expérimentations, jugements
Rythme de travail : le matin pour les moutons et l'après-midi pour les interventions culturales en AB alors qu'en conventionnel les traitements se font le matin. Engagement du collègue-voisin : mutualisation du matériel. Gestion de l'enherbement : s'appuyer sur la synergie dans les associations de cultures Les associations de cultures demandent d'avoir accès à du matériel de triage. Ré-équipement en matériel de travail du sol observé dans le groupe (Tour de plaine chez Jérémie) : beaucoup d'investissement, en opposition avec la philosophie associée à l'agriculture de conservation de réduire le passage et la puissance des outils. Questionnement sur le bio « durable » ? Quelle place du sol ? Déséquilibre dans le partage des subventions PCAE au niveau départemental. D'autres exemples de système en AB avec moins de matériel, mais plus un travail sur les couverts permanents.
Ouverture d'une mini-enquête
Mini-enquête sur l'achat de matériels
Situation indéterminée
Il faut quand même beaucoup de matériel dont l'usage n'est pas systématique pour pallier aux variations météorologiques annuelles. Il faut en moyenne une dizaine d'outils, ça représente beaucoup d'investissements. Le voisin-collègue n'a qu'un semoir. Pression adventice en AB.
Problématisation de la situation
Comment réduire l'investissement matériel en maitrisant autrement les adventices ?

Détermination des solutions
Mutualisation des équipements de travail du sol déjà présent chez Michel et achat d'outils en copropriété Pendant la conversion, travailler sur l'épuration des sols en azote pour diminuer la pression des adventices Entretenir les parcelles avec des fauches et du pâturage pour gérer l'azote et ainsi moins recourir à des besoins matériels en binage pour gérer l'enherbement. (Observations qui vont dans ce sens lors du tour de plaine chez Émile) Mise en place d'association de culture triticale-fèverole pour nettoyer les parcelles (observation d'une parcelle chez Jérémie de triticale-fèverole)
Raisonnements, expérimentations, jugements
Mise en place d'un espace de discussion entre Michel et son collègue-voisin pour réfléchir à l'achat de matériel : Le collègue part sur l'achat d'une bineuse et Michel sur une herse, qui seront mutualisées dans le fonctionnement, mais pas dans l'achat. Déconstruire une mentalité individualiste de course à l'équipement : essayer de s'appuyer sur l'entraide pour le chantier de fenaison Rencontre avec une agricultrice en conversion AB et anciennement en agriculture de conservation et dans la même situation concernant l'investissement matériel Utiliser la variété de Triticale ALTERNATIVE (Tour de plaine chez Émile)
Fin de la mini-enquête

Tableau 8. Enquête de Michel à propos de la conversion à l'agriculture biologique.

3.2 Fabien

3.2.1 Récit d'expérience de Fabien

Dans ce récit, nous allons suivre les transformations des situations de travail de Fabien entre 2019 et 2020. Suite à une année difficile, Fabien engage une enquête pour transformer sa manière de produire en s'appuyant sur des expériences antérieures, mais aussi les retours des tours de plaines. Nous allons le voir remettre en question ses pratiques de non-travail du sol et construire de nouveaux compromis qui allient travail du sol superficiel et couverture du sol.

Point de départ – Tout changer

Fabien, 35 ans, est installé sur une ferme céréalière de 166 ha depuis 2013 à la suite du départ à la retraite de son père. Il gère également un atelier pommes de terre sur 2ha et depuis 2019 un atelier maraichage sur 200 m². La ferme céréalière était en TCS et semis direct depuis les années 80 et en agriculture biologique (AB) depuis 2015. L'environnement dans lequel Fabien s'apprêtait à travailler lors de son installation présentait d'autres caractéristiques que celui d'aujourd'hui : « *Il [le père] est parti sur les bonnes années avec des prix assez hauts et des rendements pas trop mal. Le problème c'était niveau rotation, il était sur une rotation blé, orge, colza parce qu'il a une entreprise de travaux agricole à côté, donc c'était plus facile. Par contre là, on commençait à avoir des résistances aux phytos des adventices, ça aussi ça m'a aussi incité à aller au bio. Et puis on est sur des sols très très bons […] Quand je me suis installé, je savais déjà que j'allais passer en bio, mais je ne savais pas quand. »* Cette décision est arrivée après un tour de plaine avec des agriculteurs en bio et une année 2014 difficile économiquement qui l'a remis en question : « *C'était catastrophique, une moisson très humide, des colzas ont germé sur pied, les blés germés sur pied. Comme j'avais fait des contrats avant récolte… ».* Au-delà, de ces évènements, ce qui lui plait dans l'AB est lié au non-usage des produits phytosanitaires en lien avec sa sensibilité personnelle liée à ses lectures (ex. Masanobu Fukuoka) et des problèmes de santé : « *La chimie je n'aime pas trop ça, et j'ai des problèmes de dos. Alors, porter des bidons de 10 L les rincer trois fois, les secouer trois fois, ce n'est pas le top. Mon avis si je continue comme ça je ne finissais pas ma carrière. »* Et puis, il y a un sentiment de liberté quand : *« il y a une culture qui ne va pas, on la retourne au milieu, alors qu'un système conventionnel, avec la rémanence des produits on est un peu bloqué au niveau des rotations ».* Fabien témoigne aussi d'une fascination pour les couverts : « *quand je n'étais pas installé et qu'ils y en avaient qui faisaient des couverts, des super couverts, ça m'a toujours fasciné. La nature me fascine, quand je voyais au mois d'aout/septembre qu'il avait des couverts d'un mètre de haut très fournis puis de l'herbe très verte et puis vivante, c'était génial. »*

La situation de Fabien se construit au travers de nombreux mouvements dans sa pratique. Il s'appuie ainsi sur ses aides à la conversion pour changer de semoir et explorer et tester de nouvelles choses tous les ans notamment pour se lancer sur les techniques de semis direct (SD) sous couverts : *« J'ai mis du SD sous couvert de trèfle blanc nain permanent, j'avais essayé*

du blé/triticale/pois en mélange, j'ai essayé aussi la plantation de pommes de terre sous couvert de phacélies, des blés hyper précoces au mois d'aout avec des densités très basses de l'ordre de 25 kg à l'hectare, 4 ou 6 grains au mètre carré. J'ai essayé toutes les cultures en SD : tournesol, maïs, blé, colza, associations triticale/pois fourrager et blé/pois fourrager, sarrasin, fèveroles ». Dans cette dynamique, le cheminement de Fabien lors de ces essais s'est construit à partir de l'idée de : « *si on ne bouge pas la terre, on ne fait pas relever les adventices donc autant passer en semi-direct. Après je me suis dit en semis direct, il faut quand même bourrer la terre, parce que la nature n'aime pas le vide. J'ai eu donc l'idée de mettre une légumineuse en place. J'avais essayé le trèfle violet, mais je trouvais qu'il était trop agressif parce qu'au printemps ça monte trop haut, et le trèfle blanc c'est un peu la même chose en fait, mais je suis parti sur du trèfle blanc nain parce que c'est ce qui pousse un peu naturellement dans les chemins et tout. »* Ces idées, il les a notamment trouvées et adaptées à partir de ses recherches sur internet, des revues, mais aussi un voyage à l'étranger *: « je suis parti aux États-Unis pendant 10 jours, c'était un voyage organisé par la revue TCS par Frédéric Thomas, là on a fait un tour de fermes qui pratiquaient du SD, il y avait aussi un institut qui faisait des essais de semis direct de blé dans du trèfle, avec un travail de sol sur la ligne de semis. C'est là que j'ai eu plein d'idées, des idées à recopier, mais en étant en bio… ».* Il va également commencer une activité de maraichage suite à une opportunité qui s'est présentée : « *J'avais commencé un marché dans une ville et j'ai pris la suite de la dame qui faisait du maraichage en bio, elle a pris sa retraite et puis la clientèle me demande. Comme moi je vends des pommes de terre en direct, les gens me demandaient si je n'avais pas autre chose à vendre. Je me suis lancé quand il y avait pas mal de monde, et puis on va voir ce que ça donne, c'est pour ça qu'il n'y a pas une grande surface. De toute façon, c'était une surface qui était destinée à planter en ortie. »*

Au-delà de l'aspect technique, Fabien aime beaucoup bricoler avec l'aide de son père. Il a ainsi modifié l'environnement matériel pour optimiser les outils de travail hérités de son père à travers la réorganisation de sa ferme (ex. stockage à grain optimisé pour l'évacuation des déchets), le bricolage/recyclage d'outils (ex. construction d'un rouleau FACA bineur), l'achat d'outil (ex. une arracheuse avec table de triage pour les cultures de pommes), ou la remise en route d'un outil existant (ex. le trieur à grain). Ces changements matériels amènent une organisation du travail moins chronophage et plus adaptée à la condition physique de Fabien et à sa pratique agricole : « *on fait une ouverture dans le hangar pour pouvoir sortir les déchets, la première année, j'ai sorti tous les déchets, des écarts de triage, à la main, pour le dos ce n'est pas top. J'ai eu une réflexion là-dessus pour le valoriser ça serait de réduire ça en farine avec un moulin à farine et de mettre ça dans le semoir au semis comme engrais, c'est un projet. »* Ce travail de bricolage est également en lien avec ses orientations techniques comme c'est le cas avec son rouleau bineur : « *C'était surtout pour passer dans le tournesol, maïs, soja pour écraser à la base le trèfle, mais comme ça ne va pas, du coup j'ai retourné les rouleaux pour désherber le maïs et soja sur terre nue […] ça me permet de casser les couverts en semant, d'éviter le travail du sol ».*

Dans son environnement social, Fabien est assez peu entouré par des agriculteurs en Agriculture biologique (AB) ce à quoi il trouve des avantages et des inconvénients : « *Le plus proche bio de chez moi était à 15 km, je crois. Donc j'étais un peu seul, mais ça ne me dérangeait pas. J'ai fait mes essais sur 2-3 ans tout seul. Les avantages c'est que je n'avais personne pour me remettre en question donc je partais dans des essais confiants, je n'étais pas influencé par d'autres. C'est un inconvénient aussi parce qu'on est un peu tête baissée et on ne voit pas autour.* » Fabien a fait la rencontre du groupe par l'intermédiaire d'un de ses membres, Thomas son voisin, qui leur avait proposé de faire cette visite chez Fabien : « *Après quand ils sont venus en 2016, j'ai vu que les gens dans le groupe étaient très sympas, très ouverts aussi. Après, d'être entouré, d'avoir des personnes qui me critiquent, c'est un peu ça. Du coup, j'ai fait pas mal d'expériences donc j'ai pas mal de choses à apporter au groupe aussi… [Les retours] sur ce que je faisais étaient pas mal, après ils trouvaient ça bien, on avait mis un coup de bêche, ils trouvaient ça top quoi, structurellement, des vers de terre, des argiles à 60 % en été quand tu mets un coup de bêche et puis que toute la terre passe à travers la bêche. Puis aussi je me suis lancé dans les blés anciens, donc j'étais en train de multiplier des semences […] il fallait semer à la main, récolter à la main et battre à la main pour pouvoir les multiplier ».* Ainsi l'adhésion de Fabien à ce groupe s'est jouée sur plusieurs aspects : l'ouverture du groupe, son retour critique, son appréciation et puis la capacité de réciprocité. Il trouve aussi une proximité agronomique avec les membres du groupe : « *J'ai un peu la même conduite ou la même stratégie d'exploiter qu'eux. C'est la recherche sur les couverts, travailler moins le sol… ».* Pour la commercialisation, Fabien a plusieurs débouchés : « *Je suis un peu avec [une coopérative bio], mais je n'aime pas trop, je ne suis pas trop coopérateur et puis j'ai une balance sur la pesée de grain et j'ai toujours un peu de différentiel… Sinon je travaille avec un négociant qui est à Poitiers. Mon beau-père a un moulin local, donc je leur vends aussi un peu de blé et du sarrasin. En fait, je pars du principe, chacun son métier, je veux juste être producteur de blé […]* » Il évoque néanmoins une envie de se regrouper avec les membres du groupe : « *on revient un peu à la base, se regrouper en petit groupe, et vendre nos céréales. J'avais entendu des gars en bio, ils s'étaient mis à 5-6, ils montaient un silo à grains avec un trieur*. »

L'expérience du semis direct sous couvert : une situation de travail perturbante

Dans le cours de son expérience de semis direct sous couvert, Fabien va se trouver dans l'embarras, ce qui va le pousser à remettre en question sa pratique. Lors de la moisson de 2018, sa situation de travail est fortement perturbée : « *je prends une taule ! Alors que niveau condition climatique, ce n'était pas encore top. J'ai pris beaucoup de risque et je sème quasiment tous mes blés au mois d'aout avec des densités très très basses et là j'en fais 40 ou 50 ha comme ça, semé dans les trèfles blancs comme ça, j'étais dans un truc borné, puis ça a levé, sortie hiver ça allait et puis on a pris un petit coup de sec. Comme j'avais semé trop clair, ça n'a pas tallé et puis ça n'a pas fait de blé, je crois que je fais 200 kg. C'est le fait de n'avoir pas d'eau au printemps, c'était sec et la concurrence. J'étais parti avec des terres pas très propres, j'avais fait des essais blé comme ça, orge pareil avec 20 kg de semence à l'hectare et*

ça n'a rien fait. J'avais récolté mon blé, 20 tonnes de blé, ça fait mal. En plus beaucoup de gaillets et je n'avais pas mon trieur alvéolaire pour les semences, donc impossible à trier. Le tas de blé avait chauffé et les semences n'ont pas germé. Tout ce que j'avais semé de mes propres semences de l'année 2017 en fait ça n'a pas levé, j'ai dû tout retourner et c'est là que j'ai mis les blés de printemps et les tournesols. Les essais en tournesol en direct ça ne marche pas, ça c'est plutôt la plante qui n'accepte pas d'avoir la concurrence et elle aime bien avoir un sol travaillé et réchauffé. Et puis on a eu la sècheresse là, qui a fait cramer tous les trèfles » suite à cette expérience, Fabien a dû faire avec les nouvelles conditions de son environnement : « *donc je me suis retrouvé à l'automne avec des sols nus pas possibles de mettre du trèfle pour couvrir donc c'était sûr qu'il fallait retravailler puis ça allait se resalir c'est pour ça qu'on a fabriqué la bineuse. Les adventices de conventionnel, le brome, le vulpin, les gaillets, géranium et j'en traine encore là* ».

Après cette expérience « douloureuse » Fabien va d'abord revoir son outil de travail pour la pratique du travail du sol : « *J'avais fait une année blanche, il ne fallait pas que j'en fasse une deuxième. Après, j'ai fait avec les outils que j'avais, un peu avec le groupe on a parlé, la fraise j'en avais parlé avec Jérémie il y a un bout de temps et après j'ai regardé sur internet et j'en ai trouvé une d'occasion juste après la moisson* ». Ce travail d'adaptation de son outil de production aux contraintes organisationnelles, temporelles, techniques ou même sanitaires semble faire partie d'une sensibilité de Fabien d'être dans une forme de dialogue avec son environnement.

Travail du sol et couverts, de nouveaux compromis à construire

Lorsque j'ai rencontré Fabien au mois de mai 2019, il venait de faire ses semis de tournesol, maïs, sarrasin, et soja. Le tournesol a été semé en travaillant superficiellement le sol, néanmoins un autre élément inattendu a perturbé la conduite : « *j'ai semé les tournesols après les dernières gelées, donc c'est parti assez vite. Le pire c'est le vent du nord, on a eu de l'eau puis derrière on a eu 4 jours de vent du nord très séchant du coup l'eau est partie. Je me mariais début mai, alors j'avais fait mes semis de maïs avant et je voulais que ça sorte. Manque de pot c'est sorti pendant le mariage, du coup ç'a été bouffé par les corbeaux. J'avais prévu de semer tout le reste après le mariage, mais j'aurais peut-être dû faire ça pour le maïs.* »

Il revient également sur son vécu de l'année dernière en 2018 : « *les tournesols ont été loupés, mais ce n'est pas par les oiseaux, c'est par les semis sous couvert. Avec les semis sous couvert, il n'y avait pas de problèmes d'oiseaux* » c'est pourquoi pour l'année prochaine, il envisage : « *Un mix des deux. Ça va être un semis de couverts et puis semer le tournesol, maïs, entre rangs du couvert. Faire le couvert à l'automne, puis travail classique, binage dans l'entre rangs, un coup de déchaumage pour fissurer et puis après semer avec le semoir dans l'entre rangs et attendre que ça soit bien levé pour passer avec les rouleaux pour détruire les couverts*. » Ainsi bien que Fabien semble avoir agi sur sa situation en modifiant son action de travail du sol, il n'est pas encore satisfait, l'enquête est toujours en cours pour trouver le bon compromis.

En parallèle Fabien mettait également en place son activité de maraichage, il y a le montage des serres et puis les semis, mais ces derniers ne sont pas encore réussis : « *des semis de carottes loupées, semis de radis loupé, c'est déjà pas mal. Les radis ont été mangés par les méligèthes complètement ravagés. Les carottes, on a eu trop sec, trop froid, on avait commencé trop tôt. Donc là j'ai refait mes semis, je vais acheter les semences. Les salades on achète des pastilles de coco, on les met dans l'eau ça gonfle, ça coute un peu, mais c'est ce qui est le plus simple pour moi ».*

Un tour de plaine pour renforcer ses orientations

Fabien a participé au tour de plaine chez Jérémie début avril. Il a particulièrement été marqué par « *ses blés fèveroles derrière tournesol. C'était sur la route là, celui qui a été biné, qui était très vert. Il était beau, bien vert et ça poussait quoi ! C'est propre chez Jérémie* ». Mais cela ne semble pas beaucoup le surprendre par rapport à la gestion de l'enherbement : « *parce que je me dis si j'arrive à faire la rotation, c'est ce que j'avais oublié avant. Avant je faisais un peu à la carte, Jérémie, d'après ce qu'il m'a dit, fais une bonne rotation pour nettoyer* ». Ce que Fabien désigne comme une bonne rotation correspond à faire des successions de cultures d'été et d'automne et de cultures de printemps. Néanmoins, il ne semble pas envisager les associations comme Jérémie : « *Après les associations c'est le triage, là je voudrais bien voir comment il va faire à la moisson pour trier ça. J'en ai déjà fait, mais autant… semer c'est facile, après la récolte et puis la moisson, ce n'est pas la même chose. » Fabien fait le lien avec une ancienne expérience : « J'en avais fait des associations triticales-pois, ou blé-pois, et là j'arrête. À part pour me refaire un peu de semences de pois… parce que quand ça rentre, t'as du vert, il faut trier, alors est-ce qu'on trie tout en gros ? Moi je trie déjà les pois, mais avec mon trieur je ne débite pas assez. Du coup, tous les pois sont au-dessus et la grille supérieure n'est pas faite pour sortir 3 tonnes à l'heure. Ça remplit et ça n'avance pas.* » Bien que ça soit la parcelle de blé-fèverole qui l'ait marqué, Fabien explique que ce n'est pas quelque chose qu'il mettrait particulièrement en place à cause de ce qu'il a pu expérimenter, il a construit une relation « conflictuelle » avec la fèverole : « *Fèverole, ce n'est pas que je n'aime pas trop, mais c'est gros comme graine, c'est chiant. J'ai fait une année de fèverole de printemps, la première année de conversion, et non j'avais un bon rendement, mais c'est assez aléatoire la fèverole. S'il n'y a pas de pollinisation, c'est zéro et une fois que c'est mûr ça se salit. Je pourrai en faire c'est plutôt la logistique derrière. Pour trier, je ne sais pas ce qu'il faut, ça casse un peu… et après c'est le salissement. L'année d'après, j'en avais fait de la fèverole de printemps et j'ai broyé, ça n'a pas fécondé. C'était trop froid, trop chaud, les fleurs coulent et puis…* » Finalement Fabien envisage les méteils uniquement dans ses terres difficiles pour faire des semences de couverts.

Une autre situation qui a marqué Fabien est celle de la dernière parcelle visitée chez Jérémie où un blé a été semé dans un trèfle blanc qui s'est implanté un an après son semis. Cette observation lui rappelle d'autres expériences : « *ça me rappelle mes deux années antérieures. Mes essais, parce que j'étais parti là-dessus, un couvert de trèfle blanc puis j'ai mis dedans [le blé] en direct. Mes blés étaient haut comme ça et en fait ça ne fait rien. »* Cette expérience l'a

amené à envisager une autre manière de faire son semis dans le trèfle blanc : *« Après j'ai fait autrement, cette année, avec mon déchaumeur à dent, j'ai ouvert ma ligne de semis 15 jours avant dans le trèfle blanc, et je suis revenu semer dedans avec mon semoir dans la ligne qui est dégagée et après le passage de herse, la même que Samuel, de grandes dents de vibroflex, c'est plus agressif. »* Cette situation de travail lui a permis de construire une nouvelle expérience de sorte que pour lui la rusticité de la culture a également un effet dans la réussite des semis : « *là le seigle est rustique, mais il est magnifique, en direct dedans. Par contre, j'ai du blé que j'ai fait pareil, là ce n'est pas la même chose, il peine plus par rapport à une culture qui est rustique comme du seigle qui n'a pas beaucoup de sélection. »* Un autre facteur qui semble avoir influencé l'implantation du blé est lié à la densité de semis : « *Alors, il y a le fait que je ne semai pas très fort en blé, je semai à 250-300 grains et là je suis passé à 450 grains, ça marche beaucoup mieux. Peut-être qu'à l'avenir semer à 500, c'est les densités en bio standard que j'ai vu dans des tours de plaine. »*

Ce tour de plaine a permis aussi de rassurer Fabien par rapport à l'état de ses cultures de blé : « *on voit tout de suite que ça fait un peu de temps qu'il n'y a pas eu d'engrais [dans les blés AB]. Par rapport au blé dans les associations [partie en conversion], il y a un peu de reliquats. Ça me rassure, parce que c'est pareil chez moi. Dans les parcelles converties après 2016, tu vois que les blés sont un peu plus chétifs* » Fabien souligne ainsi l'importance pour lui de pouvoir comparer l'état de ses cultures pour en tirer des interprétations pour la compréhension de sa situation et ainsi adapter sa conduite. « *Pendant, 3 ou 4 ans, j'étais le seul en bio dans la plaine, j'ai essayé de me comparer au conventionnel, mais tu ne peux pas, je n'avais pas trop de repères du coup.* »

Ce tour de plaine participe aussi à l'enquête qu'a engagée Fabien sur le compromis à construire entre travail du sol et couverture du sol : « *moi j'étais parti bille en tête qu'il ne fallait pas travailler le sol pour éviter de faire lever les adventices et au final, je me rends compte que je n'ai pas eu raison. On verra l'année prochaine, avec du travail en localisé, travailler juste l'entre-rang pour semer la culture dedans* ». Cela vient renforcer son objectif de « *faire propre dans les champs* » en faisant du faux semis, du travail du sol localisé, et en repensant sa rotation. Ainsi pour lui « *plus c'est propre dans le champ plus c'est simple derrière par rapport à la moisson, le triage, s'il n'y pas de vert dans le grain, on peut attendre un peu avant de le trier… ça m'était arrivé avec l'orge de printemps, deux fois, j'ai été vacciné, ça ne monte pas assez haut et puis l'extinction lumineuse, elle ne se fait pas trop, surtout à 25. Après je ne binais pas non plus. »*

Fabien fait partie des membres du groupe intéressé par la proposition de Jérémie de contractualiser ensemble un ou plusieurs bergers pour pâturer leurs couverts ou cultures. Jérémie a soumis cette idée au groupe : « *J'aimerais bien développer un partenariat avec un berger, si parmi vous y en a qui souhaiterait accueillir, je pense qu'il y a quelque chose à faire au niveau du groupe… Pour moi il faudrait avoir deux bergers sur trois exploitations pour qu'ils puissent s'entraider. Je pense qu'il faut qu'ils soient là à l'année, qu'il y ait des bergers installés*

là à l'année dans le secteur, pour avoir un service plus fort. Je n'ai pas eu d'échange d'argent avec eux… ça serait donner une partie et puis l'autre partie il faudrait qu'ils rémunèrent. »

Cette idée semble faire écho à différentes situations vécues par Fabien ainsi qu'à sa compréhension du fonctionnement de l'agroécosystème : « *Quand je suis parti en bio, j'étais parti du principe à la base de ne pas mettre d'amendement de fientes, là j'en ai mis un peu pour le maïs […] Je voulais surtout travailler avec les couverts. L'animal, le végétal, ça fait partie de l'environnement. C'est aussi l'effet des formations, avec un microbiologiste, où ils avaient réhabilité, pas un désert, mais un peu ça. Ils avaient semé, ils ont mis les moutons et au bout de quelques années, ça reverdit, ça repart, il y a quelque chose à faire. Et il y en a pas mal en bio, qui s'y mettent. J'ai mon ancien patron qui est passé bio là et qui a des moutons qui sont lancés […] Et puis même j'ai été aux États-Unis, sur une ferme, le gars il produisait des couverts avec du semis direct et puis il avait des vaches allaitantes, des porcs et des poules et en fait, il fait passer les vaches, les porcs puis les poules. Et c'est propre, il met un désherbant tous les quatre ans et encore s'il faut.* »

Gestion de l'enherbement, une enquête en cours

Fabien se questionne encore sur la gestion de l'enherbement par le travail du sol : « *Thomas disait sur WhatsApp, plus ça va plus les champs sont propres, c'est que le travail de sol… je pensais que le travail du sol salissait le champ de plus en plus et en fait peut-être que pas. Ça dépend comment c'est mené. Est-ce que les bio conventionnels ceux qui labourent en ont parce qu'ils ont un stock semencier sur 30 cm et que dès que ça gratte ils relèvent les têtes des graines dormantes. Est-ce que nous si on gratte que sur 5 cm, on arrive à tout détruire à chaque fois… beaucoup de questions et pas beaucoup de réponses à chaque fois. Mais ça va venir…* » Pour mieux faire avec l'incertitude, il envisage plusieurs options possibles en lien avec l'état de salissement de ses cultures précédentes ou de la capacité à se salir ses cultures suivantes : « *Je me suis remis des portes de sortie, pour les couverts si ça ne va pas à l'automne, je broie avec un broyeur de trois mètres. C'est pareil, je voulais mettre des couverts d'hiver, mais si je vois les parcelles dont les précédents c'est vraiment très sale, je ne mets pas de couvert et puis je travaille le sol. […] On verra l'année prochaine, avec du travail en localisé, travailler juste l'entre-rang pour semer la culture dedans. Le couvert je vais surement le biner aussi, c'est aussi mener un couvert comme une culture normale. Et puis un couvert à base de pois fourrager l'été, tournesol, phacélie, surement. Et des couverts d'hiver, ça dépendra du suivant, si c'est du soja, ça sera du seigle avec un peu de pois, si c'est un maïs, ça sera plutôt de l'escourgeon avec du pois, sarrasin, du seigle pois et puis tournesol c'est pareil ça sera du seigle pois.* » Fabien avait déjà fait des essais pour déterminer la culture idéale pour le couvert, cela se joue sur un critère lié à la maturité de la plante : « *J'ai testé le tournesol avec un couvert de triticale, mais ça ne fleurit pas. Mais du coup quand je suis passé pour le détruire au rouleau hacheur, il faut que le stade de la céréale soit en grain laiteux et en fait le triticale n'était pas encore en floraison et donc tu le casses et il fait des rejets par les racines. Il fait des grains derrière et le seigle c'est encore plus tardif que le triticale alors je voulais mettre de l'escourgeon, il fleurit plus tôt. Là du coup j'ai pensé semer en direct sans casser le couvert et attendre que ça lève*

pour les oiseaux, faut pas qu'ils viennent et après les rouler. Là j'ai eu l'idée de mon technicien, qui m'a dit de semer. »

Une autre pratique que Fabien souhaite généraliser sur sa ferme pour gérer le salissement est l'homéopathie : « *ce n'est pas quelque chose qui va être automatisé sur les cultures en curatif. Après j'ai eu des maladies sur du blé, quand j'estime que ce n'est pas trop impactant, j'y vais pas. Je préfère plus faire comme j'ai fait pour mon blé de printemps, en double application de silicea avant semis et après semis. La silicea ça booste la croissance, donc les graines d'adventices sont boostées ensuite je sème le blé, et en fait quand tu mets double intervention de silicea, ça annule l'effet, donc la croissance de la plante. Le blé en a qu'une fois donc il est boosté, mais les adventices ont en deux fois. […] ça s'est vérifié très vite, je n'ai jamais vu ça, il prenait 1 cm par jour au début, les adventices ont eu vraiment du mal à se développer, l'homéo ne tue pas, mais ça se développe quand même ça reste petit, nain, ça ne gêne pas… »*

L'autre piste de travail de Fabien pour répondre à sa problématique d'enherbement est la construction de sa rotation. Il a dû recouper ses parcelles en bloc de 10ha : « *Ma plus petite parcelle fait 1,20 ha et la plus grosse fait 40 ha. Donc j'ai 10 ilots pour 160 ha »* bien que ça ne soit pas un avantage pour la moisson, il perçoit l'avantage pour la biodiversité et pour des cultures en AB : « *En conventionnel, on préfère avoir de grosses parcelles pour que ça dépote, mais en bio, on est obligé de recouper. Justement comme on n'a pas beaucoup d'ilots pour faire la rotation sur des terres, c'est compliqué. Surtout, on a des rotations assez longues, ça va faire une rotation de 7 ans. […] Deux ans de trèfle, qui seront broyés, un maïs, soja, blé, une deuxième paille type seigle/épeautre/petit épeautre, puis on retombe sur un soja, blé et une deuxième paille et on finit soit par un tournesol soit par un sarrasin après je retourne sur deux ans de trèfle, du blanc nain parce que je produis ma semence, ça me coute moins cher. Là aussi c'était un objectif, bien sûr entre tout ça des couverts d'inter-culture, des couverts d'été composés de tournesol, pois fourrager, phacélie, et les couverts d'hiver ça dépend du suivant, ça va être soit seigle/pois pour du soja ou du pois fourrager pour du maïs… »*

Cette rotation vient s'inscrire également dans l'expérience de sècheresse de ces dernières années, le besoin de sécuriser ses productions, et de protéger son sol : « *Je me dis que j'ai 40 % de culture d'automne et 40 % de culture d'été, si on a été un été trop sec et puis que les cultures de printemps foirent un peu, il y aura les cultures d'automne. Je ne préfère pas me dire les cultures d'hiver sont sales, je retourne tout et je mets des cultures d'été, pour moi c'est trop risqué. Et puis soja et lentille c'est la même place dans la rotation, mais c'est quand même des cultures qui peuvent sécuriser. Après si c'est moyen partout, y a toujours une culture moyenne… plutôt que de se dire ça va être une bonne année en blé, et je ne fais que ça. C'est des paramètres qu'on ne maitrise pas… Des couverts peut-être, augmenter la matière organique qui augmente la réserve utile d'eau. Je me dis quitte à avoir un peu d'herbe dans le champ, il vaut mieux avoir un peu d'herbe que de massacrer son sol… Les gars ils m'ont dit qu'il fertilisait sur le rang avec le semoir, le blé il a mangé et pas les adventices, c'est vrai qu'un peu d'homéo à la rigueur, ça devrait aller.* »

Fabien est guidé également par le principe d'une rotation ouverte qu'il a soulevé à l'assemblée générale du groupe l'année dernière. Ce principe lui permettrait de s'adapter plus facilement à son environnement expérientiel notamment pour la commercialisation *: « exemple ça ferait maïs, soja, colza et je repartais sur une deuxième paille. Ça veut dire dans l'année type culturale, je pourrai choisir la culture sans casser ma rotation. Remplacer par exemple derrière soja, ça devait être du blé d'hiver, mettre un colza d'hiver, ça reste une culture d'hiver, donc en fait ça casse quand même le cycle des adventices du printemps. C'est donc avoir des cultures qui seront en place selon les marchés comme là en colza, il y a beaucoup de demandes, je pense que je ferai un essai. Pareil en lentille, théoriquement dans la rotation c'est la place du soja, ça reste une légumineuse, ça casse le cycle des adventices d'hiver et ça ne sera pas dans les terres irriguées. »*

Des idées pour renforcer ses orientations

J'ai revu Fabien mi-juin 2019 après le tour de plaine chez Émile, bien qu'il n'ait pas d'attentes particulières, ce tour de plaine a permis de renforcer certaines de ses orientations et de l'outiller par rapport à la conduite de certaines cultures, mais comme il le dit « *chacun a ses objectifs personnels et professionnels, c'est difficile de copier le schéma des autres.* » Ce que Fabien a vu chez Émile semble donner une vision de ce qu'il aimerait faire et réussir : *« Il a de très belles cultures… C'est un ressenti plus, c'est vert, ce n'est pas malade, pas trop, ce n'est pas sale, ça correspond à ce que je voudrais faire, c'est top ! […] Globalement très rassurant, en plus je n'étais jamais venu, il a des terres avec plein de cailloux, ça doit être très compliqué pour lui alors s'il arrive à faire des trucs comme ça, on pourra réussir, je pense, ici.* »

Plusieurs éléments semblent avoir attiré son attention concernant d'abord les semis de couverts permanents comme : « *du trèfle blanc, pas au printemps, mais en automne en même temps que les blés ou du trèfle incarnat à l'automne. C'est un trèfle annuel, tu le sèmes après il prend la place avec le blé, ils poussent ensemble et après tu peux récolter les graines et il se ressème tout seul*. » Cette observation vient se lier à d'autres observations « *JP il fait ça aussi, du semis direct dans du trèfle, il broie avant quand même, c'est plutôt beau et c'était ça ma réflexion de l'année dernière, chez lui ça avait marché et chez moi ça ne marche pas* ». Initialement Fabien voulait semer ses couverts « *de biais et puis semer ma culture droit, pour avoir le maximum de couvert, comme je suis à 25 ça écrase vraiment tout partout.* »

Une pratique qu'il a observée aux États-Unis : « *ils font du maïs en direct avec du couvert de seigle […]. Après c'est très aléatoire, s'il n'y a pas d'eau, il n'y pas de couvert, et s'il n'y pas de couvert, c'est les adventices qui poussent et même dans du trèfle là où j'ai mis mon seigle, bon il a grillé cet été, mais il a replu. Le temps que le trèfle reprenne la place, ça avait déjà bien poussé. C'est pour ça que j'ai anticipé, on a fabriqué la bineuse parce que j'ai bien vu que ça allait coincer…* » Sa propre expérience de son environnement le pousse ainsi à envisager différemment son couvert en questionnant les relations entre le type de plante, son besoin en eau, son caractère couvrant par rapport au salissement et la capacité d'enracinement des blés : « *L'année dernière il avait un peu plus d'eau que nous, après je me suis dit c'est quand*

même assez risqué, parce que si on ne prend pas assez d'eau au printemps, puis le trèfle il pompe le peu qu'il y a, ça peut se jouer à pas grand-chose. Après je me suis dit : est-ce que c'est la bonne légumineuse ? Du coup je me suis dit en couvert permanent, ce n'est pas le bon. Moi je suis parti sur le trèfle blanc nain et puis je trouvais que ça se salissait moins que les autres. Le système racinaire est superficiel, après peut-être que les blés que j'ai ne sont pas adaptés à ça, ils ne descendent pas assez vite où en dessous. »

Au-delà de la conduite de la culture, ce tour de plaine, comme le précédent, vient réaffirmer et rassurer Fabien dans son orientation que remettre du travail du sol superficiel peut aider sa problématique de salissement : « *Thomas m'a dit, le champ où il y avait du triticale c'était un champ envahi de chardons et là oui il y a plus de chardon et avec un travail du sol pas profond en plus, ça, c'est important… pas plus de 10 cm une fois et puis 5 pas plus* ». Cette observation vient renforcer le compromis qu'essaie de trouver Fabien entre mise en place de couverts et travail du sol. Il s'agit de conduire un couvert comme une culture à part entière à travers notamment une gestion de l'enherbement : « *Donc je me suis dit faire un mix des deux, avoir des couverts, et travailler juste une partie, soit le rang ou l'entre-rang, avec le déchaumeur à dent ou avec la bineuse. C'est pour ça que je vais essayer de biner mes couverts cet été et de revenir semer mon rang de blé sur mon rang de couvert comme ça mon entre-rang est déjà dégagé et je peux continuer les débris vont surement pas me gêner, il faut que j'essaie.* »

La visite de la parcelle de pois avec un précédent sarrasin a permis aussi d'envisager le pois pour la fin de sa rotation : « *à la fin de ma rotation, je finissais soit sur un tournesol soit sur un sarrasin. Après avec Thomas, on a vu que les pois avec le sarrasin ça marchait pas trop mal chez Émile. Donc, peut-être finir sur du sarrasin…* » Fabien ne l'avait pas particulièrement envisagé pour clore sa rotation, mais « *Thomas m'en avait parlé, lui il avait plus peur des repousses et après ce qui est génial avec le sarrasin c'est l'effet allélopathique mais que sur les graminées. Les pois sont très beaux, ils n'ont pas l'air de souffrir… c'était une idée que je n'avais pas eue donc pourquoi pas finir sur sarrasin/pois de printemps et sursemer en même temps le trèfle blanc. Une fois récolté, le pois va avoir du trèfle en dessous, le temps que le blanc il s'installe, les pois auront pris la place.* »

Un autre élément concernait la conduite des lentilles suite à l'essai d'Émile : « *Comme il disait, l'année dernière, il avait fait une partie où il n'avait rien fait et une partie avec la herse étrille et une partie où c'était biné. La partie qui était binée était bien propre quoi et quand on l'a vu, il a dit qu'il a fait le même rendement partout, ça l'a remis en question Thomas ».* Comme Fabien allait en faire l'année prochaine c'est venu lui apporter un référentiel possible en termes de conduite *: « je ne savais pas trop j'étais parti sur du binage, ça sera plus simple, je pense que je ne binerai pas parce que je relèverai les cailloux et comme ça rebute un peu sur le rang ensuite on a du mal ramasser, autant rien faire comme il dit. […], mais c'est vraiment convaincant, il a dit qu'il a semé puis que derrière il a roulé.* »

L'observation des parcelles de triticale semble aussi avoir redonné à Fabien l'envie d'en faire sur certaines de ses parcelles : « *Le triticale il est très très propre, je vais peut-être en faire… moi j'en ai fait en conversion pendant deux ans après normalement tu ne fais plus, c'est valorisé en fourrager donc ce n'est pas… mais peut-être que pour les terres de forêt c'est quelque chose d'assez agressif, si je ne peux pas biner, autant faire du fourrager. J'en ai 20 ha, je ne sais pas si je vais les couper en trois parcelles, et puis faire du blé incarnat, faire une rotation à part par rapport aux autres.* »

Un groupe qui fait du bien

Je retrouve Fabien en décembre 2019 suite à une rencontre du groupe pour avancer sur des projets de formations, d'essais et de commercialisation. L'une des discussions cristallisant de la tension dans le groupe concerne la reprise du travail du sol pour certains membres du collectif. Cette question est d'autant plus sensible que le collectif s'est construit autour de la vie du sol et de l'agriculture de conservation. Fabien relativise néanmoins ces tensions : *« On part du principe qu'on fait un travail de sol et que c'est assez raisonné et que ce n'est pas excessif. Après Thomas qui dit qu'il a fait tout le contraire de ce qui doit être fait, comme je suis passé trois ans avant lui et qu'il voit que… papa faisait du semis direct avant lui déjà et quand on s'était remis au TCS et que les parcelles se sont vraiment salies, il a eu peur d'avoir beaucoup d'herbes. Je trouve qu'on y est encore, si quelqu'un qui était passé au bio et qui dit que je reprends du labour rotatif, et puis on y va, non enfin ! Que les autres travaillent le sol, on essaie de faire des cultures en mélange, d'autres points de vue qui sont explorés. Je trouve qu'on est assez complémentaires.* »

De son côté, il se sent serein, bien qu'encore travaillé par l'impact de son action sur son environnement : « *c'est tout l'opposé d'il y a deux ans. Déjà je suis rentré dans le groupe, je me sens moins seul, d'avoir passé mes barrières psychologiques à vouloir rester dans le semis-direct, et puis au final ça ne marche pas, donc c'était un gros coup dur… Même là quand je me dis que je vais prendre la fraise, c'est 14L/ha de fuel c'est énorme. Puis le carbone que je perds en remuant le sol, plus les vers de terre dont je détruis les habitats, mais bon il faut que je passe outre… Je fais très attention à consommer surtout en fuel. C'est du gaz à effet de serre… J'avais fait de la fraise cet été, comme il faisait sec j'avais des vivaces et quand tu fais un nuage de poussière qui fait 200 m de long et qu'il monte à 100 m de hauteur et que tu ne vois rien derrière quand tu te retournes, ça fait un peu mal au cœur. Le pire c'est de savoir que toute la poussière c'est tout ce qui est bon dans la terre qui se casse et qui s'en va… bon là il y avait de vent latéral et que ça retombe dans mon champ… mais si j'en mets chez les voisins ça m'embête. Comme je fais hyper gaffe, si je vois que ça ne vaut pas le coup de cramer 14 L de gazole bah je ne le fais pas. C'est le ressenti, ah non ça ne vaut pas le coup. Comme le fait de semer quand il gelait, j'aurais pu arrêter dès qu'il dégelait puis j'ai voulu continuer et au final on était dans la lune, c'était en fruit…* »

Il constate aussi que le groupe lui « fait du bien » : « *je me suis rendu compte qu'à chaque fois que je fais une réunion avec eux, je me sens gonflé à bloc en sortant. Il y a une très bonne*

énergie, c'est plus spirituel, il y a une très bonne énergie qui contamine tout le monde. Tout le monde est joyeux, ça se passe bien, on se parle franchement puis il y a toujours quelqu'un qui amène quelque chose une idée. Même si je suis arrivé il n'y a pas longtemps, je ne suis plus en période d'essai… ça tourne bien ! Ce qui est bien, là il y a peut-être un peu moins, mais c'est que tout le monde apporte ses essais. T'en prends et puis t'en amènes. » Fabien aimerait continuer à explorer la thématique des enrobages de semences où plusieurs membres du groupe sont en demande de formation : « *Sur l'enrobage, je suis très intéressé par ça. J'avais fait un essai silicea… au niveau de l'homéopathie avec la machine, je n'étais pas hyper convaincu du truc, mais quand j'ai vu ce que ça a donné, je me suis demandé si je n'avais pas fait quelque chose de contraire pour que le témoin ne pousse pas. Au final, j'avais quand même bien fait, j'avais pris une cuillère à café de grain pour chaque coupelle, 15 ml d'eau pour chaque coupelle, et tous les deux jours je remettais 15 ml d'eau avec une seringue. C'est quelque chose [l'enrobage de semences] que je voulais essayer depuis deux ans, mais comme c'était le bazar dans la ferme. Là, je vais commencer avec les thés de compost.* »

Des prévisions bouleversées par les conditions climatiques

Fabien a passé une moisson plutôt « cool » en termes de rythme et « correcte » en termes de rendement : *« sur les blés durs un peu déçu, je ne fais que 18 de moyenne, je m'attendais à au moins 20, mais bon. Le coup de chaud, parce qu'en triant il y avait de petits grains qui étaient formés, mais pas remplis. Après l'avoine, je fais 22 en moyenne, par contre ça ne passe pas en floconnerie. Le PS [le poids spécifique] trop bas, les grains ne sont pas assez gros, donc ça je ne sais pas, le chaud ou l'enherbement peut-être. […]. L'orge plutôt bonne, je fais 23, vu l'enherbement, donc plutôt une surprise, j'ai commencé avec ça donc c'était plutôt encourageant. Les pois fourragers, je ne fais que 10, mais ça, ce n'est pas très important. Les blés anciens comme d'hab c'est joli, mais je n'ai pas les rendements. Quand on sème 25 kg et qu'on récolte 600, c'est que ça va. Le seigle, je fais 23, il a été semé en direct dans du trèfle, et biné. Seigle très fort, après la moissonneuse, il n'y avait plus de trèfle au sol. Ça fait trois ans qu'il y a du trèfle là-dedans, là le seigle il l'a bouffé complètement. Le blé qui a été semé en direct dans du trèfle, je crois qu'il fait un bon 20 c'est plutôt pas mal, l'ENERGO. C'est plutôt petit en gabarit, mais il s'en est bien sorti. Le blé de printemps, le meilleur 32 avec 15,5 de protéine, ça c'est bon. Le tournesol, c'est 15. J'espérais un peu plus, mais vu les corbeaux, les dégâts que j'ai eus…* »

Lors de la moisson, il avait repris son ancienne stagiaire au mois de juillet : *« je l'avais embauchée pour qu'elle fasse du travail du sol et bah au final comme il faisait sec, je lui avais faire un peu parce qu'il fallait l'occuper, mais au final les dents étaient usées au 20e hectare et une dent cassée donc il y en avait pour 200 euros. »* La projection initiale de Fabien a dû s'adapter au manque d'eau, bien que le calendrier lunaire annonçait une année moins chaude que l'année dernière : « *je pensais qu'il y aurait un peu d'eau au mois d'aout [par rapport à l'annonce du calendrier lunaire] et en fait il n'y a pas eu grand-chose. Je n'ai fait que 10 hectares de couverts qui n'avaient pas levés. Je n'ai pas irrigué finalement parce que les*

argiles étaient vraiment très très secs. C'est comme le maraichage, quand les argiles font un mètre de sec, 20 mm, le lendemain c'est déjà tout sec. » Fabien était aussi bien occupé par l'irrigation de ses maïs pendant la moisson où les normes de restrictions d'eau ont changé cette année « *dans les cours d'eau, il y a des seuils d'alerte et dès que ça baisse, ils mettent des alertes et on n'a plus le droit d'arroser. Le premier seuil, c'est qu'on n'a plus le droit d'arroser la journée c'est que de 18 h-10 h, de toute façon moi je fais tout le temps la nuit. Et après là-dessus, tout ce qui est culture de plein champ, les céréales, c'est interdit on n'a plus de droits qu'aux légumes de plein champ en maraichage, et ça, c'est pareil que la nuit. Et le dernier seuil, c'est l'arrêt total des prélèvements d'eau. […] Ils sont en train de refaire des seuils d'alerte pour qu'on soit plus facilement contrôlés en gros. Là, on leur a proposé qu'on ait le droit d'arroser tout le temps, au lieu d'interdire la journée, on n'interdirait que l'arrosage complet, donc le premier seuil, le dimanche. Pour que les gens, la société ne nous voient pas arroser le dimanche comme ils se baladent pour que ça ne crée pas de polémique. Et si c'est le seuil au-dessus, c'est samedi et dimanche et si c'est le dernier c'est vendredi, samedi, dimanche. Je trouverai ça plutôt pas mal après je n'arroserai que la nuit donc ça ne me change pas grand-chose.* […] *sur mes maïs, je mettais 40 mm d'un coup parce que 20 ce n'était pas assez, ça ne descendait pas assez et puis je voyais que ça ne ruisselait pas. En plus j'ai eu des pannes d'enrouleurs, la turbine était morte, les tuyaux fuyaient, c'était un bazar.* »

Fabien est satisfait de sa conduite du blé « traité » au silicea bien qu'impacté selon lui par la sècheresse : « *Le blé de printemps avec silicea, un coup de bineuse et encore c'était par sécurité pour ma conscience personnelle, mais pas besoin, hyper propre, hyper beau. C'est pareil j'aurai pu faire un peu plus s'il n'y avait pas eu le coup de sec. Les grains ne sont pas complètement formés. Maintenant, tous les ans on va se les prendre, je ne sais pas comment ça va être. On est parti pour avoir un coup de trop sec, un coup trop d'eau. À chaque fois, ça ne tombe pas au bon moment. »* La sècheresse a également impacté son travail du sol : « *Là j'avais mis du travail du sol partout, l'année dernière c'était sec en septembre, donc j'avais semé dans du sec c'est pour ça que ça s'était resali, je n'avais pas pu faire de faux semis, ce que je prévoyais. Et je ne voulais pas semer trop tard parce que mon semoir est lourd et comme on a des argiles et du coup ça patauge. J'avais tout semé quasiment à mi-octobre et il n'avait toujours pas plu. Il y a des parcelles c'était tellement sec, on a déchaumé, roulé avant et on a semé dedans. J'en ai fait une en semis direct derrière sarrasin, parce que derrière sarrasin ça reste propre, du blé. Il ne ressemblait à rien toute la saison, il a repris des couleurs au mois de juin.* » Les conditions climatiques de l'automne ont également influencé l'implantation des blés d'hiver : « *comme il pleuvait, c'était après tournesol, j'ai mis du compost sur des blés d'hiver après la récolte début octobre. J'ai eu de la chance parce qu'on a tout récolté avec les grosses pluies, c'était plutôt bien. Ça a été épandu début novembre, et avec l'entrepreneur, c'est un collègue, on attendait la gelée, mais il ne gelait pas. On a eu trois jours de beau, je lui ai dit viens épandre le dernier jour tant pis. Les argiles ça a marqué un peu, comme c'est gras, ça se tasse et puis ça fait de la pâte à modeler, on peut faire de la poterie avec. Il n'a pas chargé trop l'épandeur. Je lui ai dit qu'il le fasse quand même, comme c'était gras, mi-novembre, c'était sûr que je ne*

sèmerai pas au semoir, que j'allais semer à la fraise. On remontait une ronde de semis à la volée sur la fraise. Elle fait deux tonnes, et comme c'est une fraise qui tourne dans le sens d'avancement du tracteur, du coup si le tracteur il patine, c'est la fraise qui pousse le tracteur. La fraise tourne plus vite que le tracteur. Je savais que s'il gelait, je sais par le calendrier lunaire qu'on n'aurait pas beaucoup de jours de gelée en fait. On en a eu autour du 20 novembre. Mercredi je vais au resto, il commence à geler quand on sort, pas assez gelé, j'ai dormi une heure et demie et ensuite j'ai attaqué et j'ai fini à 23 h le soir suivant, sans arrêter. Ça porte et ça ne colle pas, j'ai commencé derrière les maïs parce que j'ai beaucoup de résidus et si ce n'était pas gelé je n'aurais jamais pu semer même si ce n'était pas à la fraise. J'ai fait toutes mes semailles sur trois jours. »

En parallèle de son travail dans les champs, Fabien a également continué la réorganisation de sa ferme en essayant de trouver des compromis avec son père qui possède une entreprise de moisson pour dégager de l'espace de stockage et mieux gérer l'usage des espaces communs comme l'atelier « *le matin il souffle la moissonneuse, comme c'est devant l'atelier bah je ne peux pas faire le plein de mon tracteur par exemple. C'est des petites choses, mais c'est une perte de temps…* ». Cet espace servirait également à lancer de nouveaux projets : « *le problème c'est la paille, il y a un sacré tas, donc j'ai mis ça dans un ancien silo pour faire du compost. Je vais me lancer dans les thés de compost l'année prochaine et puis comme Émile a trouvé un système pour recycler les hectares de triages, tu les as vus les granulés qu'il faisait avec la machine à pellet. Je ne sais pas si on va pouvoir faire un achat groupé, il y en a beaucoup qui étaient intéressés, du coup je mettrai mes hectares de triages en pellets. C'est une presse à pellets. Après je pourrai le remettre au semoir en localisé avec la graine. C'était quelque chose que je voulais faire, recycler mes hectares de triages, parce que je ne savais pas où les mettre. J'ai un copain qui avait un trou on mettait ça dans un trou, mais c'est con. Au début, j'étais parti pour acheter un moulin à farine pour pulvériser cela et après remettre ça dans le semoir, mais c'est un peu compliqué. Donc là si juste avec la machine à pellets, ça fonctionne, ça va être au cul du trieur et ensuite directement stocké. L'avantage c'est que si je fais du compost, je ferai du thé de compost et le restant du compost je le ferai en pellet aussi, je pense. Les patates aussi je les mélangerai avec.* »

Fabien a dû également gérer des dégâts de sangliers dans ses pommes de terre à la fin de l'été *« j'avais estimé à 7 tonnes avec un prix à 2e le kg, ça fait 14 000 euros de dégât quand même. Ce n'est plus départemental, mais national, gros stress du coup parce que dès que la déclaration est faite, il ne faut plus toucher au champ. Le problème c'est que les cochons revenaient toutes les nuits. J'ai tout essayé, j'ai mis des effarouchements pour corbeaux, j'ai fait le maximum pour minimiser les dégâts*. » Quant au maraichage, la situation ne semble pas s'améliorer de par les conditions climatiques (sècheresse), une organisation du travail à trouver (ex. travail avec l'aide de sa mère et de la stagiaire) et un espace de travail en cours d'aménagement : « *trop chaud, trop sec, l'argile, et puis je ne suis pas équipé en irrigation comme ça s'est fait sur le tard. Il y a beaucoup de semis, qui ont loupé, beaucoup de salades repiquées qui n'ont pas fonctionné. Les carottes et les courges ça passe toujours. Mais comme*

c'était un peu précipité, mon terrain n'était pas prêt, là je me prépare à faire un système d'irrigation dans les serres et dehors pour que ça soit plus facile à arroser. » Pour faciliter son travail de désherbage, Fabien a paillé tous ses carrés de culture. Il repart pour une autre année en se disant qu'il n'y a : « *pas forcément des choses à faire différemment, peut-être il y a des choses qu'on ne ferait pas en plant, parce qu'au final ça avait fonctionné aussi bien que si on avait directement semé en pleine terre, donc on ne va pas s'embêter.* » Fabien envisage tout de même la possibilité d'arrêter si l'année prochaine l'expérience se reproduit.

Vers du triage plus efficace

Le triage est une étape cruciale à la fin de la récolte, car elle permet de rattraper l'enherbement des parcelles en nettoyant les potentiels « déchets ». C'est d'autant plus important que les coopératives peuvent refuser des lots de culture pure si ceux-ci ne présentent pas un faible taux d'impuretés. Avec le semis direct sous couvert et les problématiques d'enherbement, le triage est un outil important pour Fabien, néanmoins pas le plus optimisé par rapport à l'organisation de son travail et son efficacité : « *avec mon ancien trieur, c'était une journée de moisson, quatre jours de triage. C'était très long, pénible et le problème c'est que quand on a un peu de vert, ça remet de l'humidité. Je me suis déjà fait avoir deux fois sur l'orge de printemps. Coupé sec à 13 °C et il y avait un peu de matricaire, du vert, ça remontait à 18 et puis ça chauffait un peu et puis là je l'ai perdu.* » Fabien soulève les problématiques dont il a fait l'expérience avec son trieur et qui le pousse à en envisager un autre : « *J'ai déjà trié du triticale-pois, blé-pois et sinon j'ai tout fait en pur. En double culture, avec ce que j'ai, ça ne va pas. Le premier coup, j'essayais de tout séparer d'un coup, sauf que le trieur qu'on a n'est pas prévu pour sortir 5 tonnes de pois à la première grille. J'arrivais à bien séparer sauf que ma grille du dessus, elle était bien pleine en permanence du coup ce n'est pas bon je faisais 3 tonnes à l'heure sur 10 tonnes. Puis il faut tout le temps rester là, à régler les vents, parce que ça dépend des blés qui sont plus ou moins lourds. Si on est réglé sur un blé qui est assez lourd, on peut mettre plus de vent pour tirer les pailles. Si on passe sur un blé moins lourd, du coup le blé il monte et au déchet y a du blé qui sort. Il faut tout rerégler.* »

À l'inverse pour le nouveau trieur pour lequel il a fait un devis, il n'y a plus de réglages : « *C'est du tri granulométrique. Le grain doit descendre au milieu du cercle et par les vibrations il se fait excentrer, donc la vitesse du grain qui avance, on peut la régler. Ça va hyper vite, tu ne vois pas le trieur bouger. Donc sortie moisson, le but c'est d'enlever au moins tous les verts, si j'arrive à descendre à moins 2 % d'impuretés, ça me va, comme les contrats c'est moins de 2 %. Et éviter de consommer l'électricité. Le trieur que j'ai l'équivalent moteur ça serait la même consommation, mais j'irai trois fois plus vite, donc moins d'électricité, moins de temps, moins de risque que ça chauffe dans le tas…* »

Dépassement de la problématique initiale et nouveaux possibles

Fabien prépare le terrain pour ses semis de printemps en essayant de répondre aux problématiques qu'il a connues l'année 2018 avec les couverts : *« Pour les blés de printemps,*

j'ai déjà mis des couverts en place au mois de septembre. Tout ce qui va être maïs, soja, lentilles, blé de printemps, sarrasin, tout ça il y a un couvert dessus, que ça soit semé ou qu'il y ait de l'herbe. Bon ils ne sont pas beaux, mais… donc là il y a eu tournesol, comme c'est des semis tardifs, c'est des couverts semés fin septembre. Pour tout ce qui est maïs, sarrasin, tournesol et blé de printemps c'est pois fourrager, tournesol, moutarde. L'objectif c'est d'avoir des moutardes et du tournesol qui poussent au moins à 30-40 cm pour faire tuteur pour le pois fourrager. Après la moutarde et le tournesol avec la gelée ça se détruit et ça reste en l'air. Au printemps, je vais le détruire à la fraise, là il y a vraiment trop d'herbe, faire du semis direct ça serait vraiment inconscient. La fraise, ça tourne et ça vient scalper à trois centimètres. »

Il aimerait également entreprendre un essai : « *j'ai fait un hectare d'essai d'orge pour essayer de ramasser l'orge. Début de printemps ça serait d'ouvrir avec mon déchaumeur à dent qui est au même espace d'écartement que le semoir pour nettoyer la ligne de semis du futur soja. Semer le soja dans l'orge, initialement semé à la volée. Ramasser l'orge à la moisson et avoir le soja derrière. C'est des choses qui se pratiquent aux USA, c'est un gars qui le fait, mais avec du seigle… Sauf qu'eux comme ils ont un climat plus chaud, le seigle est mur avant nous et la correspondance ici c'est l'orge, en plus elle n'est pas très haute donc ça profite un peu de soleil pour le soja. L'objectif est donc d'essayer de faire une double récolte même si je perds un peu sur les deux et d'éviter le problème de chénopode de l'année dernière. Dans le maïs, j'en ai eu beaucoup et comme je remets un soja donc une culture de printemps donc il y a de très forts risques qu'il y ait beaucoup de chénopodes.* »

Les thés de compost : vers une nouvelle pratique ?

Fabien souhaite travailler sur la question des thés de compost, se former pour pouvoir le mettre en place plus régulièrement sur ses champs : « *Je pense qu'il y a un gros travail là-dessus à faire, plus que la fertilité du sol. Bactérie, champignon, thé de compost, compost par rapport à l'apport de fientes. Les composts qu'on achète dans le commerce sont mal faits, ils ramènent plus de pathogènes. Dans la formation, ils nous ont expliqué comment faire du bon compost. Il y a un certain dosage de matière verte standard, de la graminée ensilée, de la légumineuse ensilée qui ramène de l'azote et du carbone, du carton, du bois, ça dépend. Il y a trois composts : bactérien, il y a plus de vert, compost champignon il y a plus de carbone, balance des deux, c'est moitié-moitié. Il faut surveiller son tas de compost quasiment en permanence pour qu'au cœur il monte à 65 °C, s'il monte au-delà, il faut le remuer. Donc tu remets de l'oxygène dedans pour tes bactéries…* ». Un essai à base des restes de miscanthus, d'ensilage de trèfle vient l'appuyer dans sa conviction : *« j'ai fait un tas de 400 kg, et donc ça fait un an qu'il est fait. J'ai fait mes essais de germination de blé et mon compost est meilleur que celui que j'ai acheté*. »

Par rapport à la formation qu'il a suivie, il en retient que les microorganismes du sol réagissent différemment selon les cultures implantées : « *dans le sol des champignons et des bactéries actives et inactives et qui sont actives selon ce que tu sèmes. En gros, c'est comme si t'avais des champignons et bactéries symbiotiques dans le sol, ils sont inactifs si tu mets un blé, il va*

réveiller certains champignons et bactéries avec qui il va travailler et les autres vont rester en dormance, celles qui sont favorisées elles vont se multiplier. […] Au-delà de la fertilité, c'est les petits travailleurs dans le sol qu'il faut favoriser. Du coup l'américain (dans la formation) dans son labo, il arrive à déceler les bactéries et champignons actifs ou inactifs dans le sol. Donc quand tu leur envoies une analyse, ils ont répertorié les champignons et les bactéries, même les pathogènes et ils vont te dire combien d'organismes bénéfiques, pathogènes et combien d'actifs et d'inactifs. Et suivant cela, ils te donnent un conseil »

Fabien se projette sur l'utilisation de cette pratique : *« Il y a deux ans, j'étais déjà hyper convaincu, mais comme je n'avais pas le temps et puis comme j'avais pris une année difficile avant, ce n'était pas la priorité aussi. Après je suis parti dans les macérations de plantes, mais du gros travail donc je préféré faire de l'homéopathie et du compost, c'est plus simple. Et notamment des thés en enrobage de semences. Il y a les deux options. En foliaire, ça pourrait aider les plantes à résister à de la sècheresse parce que tu ramènes des travailleurs actifs en gros. Puis tu amènes sur les feuilles… Comme l'oïdium qui apparait, un champignon pathogène, bah il prend la place qui est libre. Si on sait qu'il va y avoir de l'oïdium, on épand un champignon bénéfique et lui il ne pourra pas venir. »* Au-delà de l'aspect agronomique, Fabien semble apprécier l'expérience de faire « son propre compost » *: Le compost le peu que j'ai fait je trouvais ça super génial déjà. Le fait de faire son truc, de le sentir, et puis de dire ah il n'est pas encore bon, ah il sent bon. L'expérience, tu en fais après tu reconnais… Après surtout de ne pas acheter de l'engrais, là j'en ai acheté de Belgique, j'ai lu conformément à la loi bio, le compost a été brulé à 140 ° C.* »

Difficile comparaison

Je retrouve Fabien début juin 2020 après une journée de tour de plaine chez lui et chez son collègue Thomas. Le groupe a assez peu réagi sur ce qu'ils observaient dans les champs, les échanges ont surtout concerné la conduite de Fabien des différentes cultures : « *je m'attendais peut-être à plus de remarques et de critiques, non bon. En 2016, quand ils étaient venus j'étais dans l'objectif du semis direct sous-couvert. Après le système a beaucoup changé par rapport à avant.* » Par rapport au système de son collègue, Fabien préfère ne pas se comparer : « *Après c'est plus vis-à-vis de Thomas qui s'inquiète un peu trop. Je ne préfère pas trop me comparer comme c'est sa première année de conversion, il a encore des reliquats d'azote et puis l'effet désherbage ou autre. C'est pour ça que c'est toujours difficile de se comparer même avec les collègues dans le GIEE, l'année dernière ils avaient fait de super rendements, mais c'était leur première année donc ce n'est pas des années de référence. Même si ma première elle s'est moins bien passée que la leur parce que j'ai pris 2016, c'était la bonne taule. Je n'ai pas de références en fait, je ne peux pas comparer à eux. »* Pour Fabien, Thomas reprend les bases du bio en termes de « travail du sol, propreté, herse-étrille, bineuse. » Néanmoins il diverge sur la quantité de travail du sol ce qui le pousse à envisager d'autres outils : *« il en fait beaucoup après c'est la transition qui doit se faire. Passer 8 fois… pour moi 2 ou 3 fois maximum, c'est pour ça que j'ai acheté la fraise. Les avis divergent dessus. Je trouve que ça nettoie bien en un seul coup. Lui ce qui lui pose problème, c'est qu'après une*

fraise c'est que ça laisse de grands brins et avec son semoir il ne peut pas passer. Alors que moi j'ai l'avantage d'avoir un hybride des semoirs à disque et à dents, je n'ai aucun problème à passer dans de la motte ou dans du paillage. ». Fabien compte sur sa rotation pour nettoyer ses champs davantage que sur le travail du sol : « *Là je le vois déjà, le maïs que j'ai fait quand on a récolté c'était blindé de chénopode et d'amarante. Puis j'ai semé mon seigle avec la fraise en même temps, j'ai fait qu'un seul passage et je suis revenu semer mon soja directement. Il y a un peu de chénopodes, mais par rapport à Thomas, ils sont beaucoup moins développés les miens, ils sont tout petits sous le seigle.* »

Un printemps pas comme prévu

Fabien souhaitait mettre en place dans ses cultures d'été des couverts, mais du fait des conditions climatiques, il a dû adapter sa conduite : « *donc ça j'ai commencé à le mettre en place après moisson, j'ai passé un coup à la fraise, j'ai semé mes couverts justement début septembre pour les maïs, tournesol, soja. Du coup j'avais décalé ma ligne pour prévoir justement mon semis entre les rangs de couverts. Manque de pot, septembre il faisait sec ça n'a pas bien levé. Et quand il s'est mis à pleuvoir c'était sale donc j'ai laissé. Du coup, j'ai abandonné l'idée parce que c'était trop sale. Du coup j'ai détruit le couvert le première 15aine de mars. L'objectif c'était de semer sous mon couvert et de biner mon couvert, le tenir comme une culture, mais comme il a plus plu l'hiver et qu'après il fallait faire les semis et quand j'ai vu que ça se resalissait un peu. Je vais toujours faire des couverts, je vais réessayer ça après du coup en voyant ça, je ne crois plus trop au semis direct comme ça, plutôt faire à la fraise, à part si c'est vraiment propre, j'espère.* » L'enquête s'achève ainsi sur l'identification d'un critère pour la réussite de semis-direct en agriculture biologique lié à l'état d'enherbement des couverts. L'aléa climatique pousse ainsi à l'adaptation de la conduite selon la manière dont les couverts sont impactés.

Fabien a néanmoins mené son essai de relay-cropping et cela semble être une expérience satisfaisante à minima sur la présence des oiseaux : « *c'est l'essai que j'ai fait dans l'escourgeon avec le soja et l'avantage c'est que les oiseaux eux ils ne voient pas. Ce n'est pas très haut l'escourgeon et comme t'as un peu d'épaisseur ils ne peuvent pas se poser et il faut qu'ils voient aux alentours. Je suis sûr de ne pas avoir de pigeon dans mon soja par exemple avec l'escourgeon. Alors que dans le seigle qui est écrasé bah les pigeons y en a un peu. Je vais voir ce que ça donne cette année et je vais réessayer un peu plus l'année prochaine. L'objectif est de faire deux récoltes en un an, la récolte d'escourgeon du coup vraiment tenir l'escourgeon, le biné qui va aussi me servir de culture commerciale.* »

Fabien a également eu l'occasion de tester un trieur industriel pendant le confinement et de faire évoluer son attente : « *le débit qu'il m'avait annoncé pour le modèle, normalement c'est 30 tonnes heure et puis on n'en fait que 7 à 2 % d'impureté, ça ne trie pas très bien, du coup, j'ai renégocié pour le modèle au-dessus, au même prix avec plus de grilles et d'options, là c'est dans les tuyaux, j'attends le dossier à la banque et comme c'est une offre qu'ils ont jamais*

faite. Et comme avec la COVID, il faut qu'ils relancent les machines, du coup ils ont envie que j'achète la machine. Je pense qu'ils n'ont pas beaucoup d'agris du coup ils veulent que je leur serve de vitrine parce qu'ils veulent attaquer le secteur agricole. Du coup, ça serait d'avoir un trieur à 5 grilles, parce que ce qui me gênait dans les associations de culture ça serait le triage, moi je ne pouvais pas, y repasser deux fois… Jérémie, je crois qu'il trie une fois pour stocker et puis il les retrie pour les séparer, c'est du boulot. J'en ai fait cette année du triticale-pois, c'est sous-contrat et la coop' me le prend non séparé, mais ils me le font payer, c'est 40 euros de la tonne. Du coup si j'ai le trieur même pour du fourrager, je pourrai séparer en un seul passage. »

Il revient également sur son ambition de faire des thés de compost pour s'orienter davantage vers l'homéopathie : « *je n'ai pas eu le temps de bosser dessus. En fait, j'ai l'impression que mes terres en n'ont pas trop besoin. L'homéo me va très bien parce que c'est facile à mettre en place et ça va très vite. On voit qu'il y a des blés qui ont de la virose, on voit qu'il y a un équilibre qui n'est pas encore trouvé. Dans mes blés il y a un peu de fusariose, mais pas excessif, les blés de printemps ils sont jaunes, mais on ne sait pas d'où ça vient, ce n'est pas une maladie, c'est rien. »*

Fabien termine en évoquant son expérience « esthétique » des blés de population, un projet qui lui tient très à cœur, malgré les petites récoltes et la difficulté à trouver des débouchés : *« Et puis les blés de population, il faut trouver des débouchés, ça c'est des blés super, ils sont rustiques. J'ai un copain, qui va m'en prendre… à manger ce n'est pas la même chose, déjà rien qu'à croquer, quand tu prends un blé standard et puis un blé… rien que le manger comme ça, il y a des arômes, c'est un peu caramélisé… puis même à l'odeur ce n'est pas du tout pareil. Si je ne pouvais faire que ça en blé, c'est des blés que j'adore. Puis c'est beau à regarder, c'est haut, c'est élégant, je pourrai passer des heures à regarder le blé se plier au vent là…* »

3.2.2 L'enquête de Fabien : vers la construction d'un système productif alliant agriculture biologique et agriculture de conservation des sols

Une enquête a été identifiée pour Fabien dans le Tableau 9 et porte sur la manière de réintroduire du travail du sol sans abandonner l'agriculture de conservation des sols afin d'améliorer ses rendements suite à une année blanche. Elle se déroule sur deux campagnes agricoles, le temps du suivi du collectif entre 2019 et 2020. Cette enquête a particulièrement porté sur la manière de penser et de valider des critères pour agir dans la situation. D'autres situations potentiellement indéterminées ont été identifiées, sans qu'elles soient reconnues comme telles, c'est le cas par exemple du lancement de l'activité de maraichage. Il y a une forme de priorisation dans l'ouverture de l'enquête par rapport à un objectif de viabilisation économique de la ferme.

Émergence d'une situation indéterminée
Semis de 50 ha en blé au mois d'aout avec de faibles densités, sècheresse au printemps, faible tallage du blé, enherbement important, petite récolte 20 tonnes de blé avec la difficulté de trier la récolte. Absence de germination des semences, le tas de blé avait chauffé l'année précédente. Prise de risque importante, impact sur la trésorerie de la ferme : année blanche.
Reconnaissance de la situation indéterminée : Ouverture d'une enquête globale
Problématisation de la situation
Comment arriver à produire suffisamment en réintroduisant du travail du sol sans abandonner l'agriculture de conservation ?
Détermination des solutions
Revoir ses outils de travail pour réintroduire le travail du sol. Travailler sur l'entre rang : semis de couvert végétal à l'automne et binage et déchaumage dans l'entre rang avant de détruire le couvert entièrement. Suite au tour de plaine chez Jérémie : faire une rotation pour nettoyer les champs.
Raisonnements, expérimentation et jugements
Bricolage d'outil de binage et achat d'une fraise en occasion pour répondre rapidement à la situation. La rusticité comme critère pour la réussite du semis. La densité de semis du blé comme critère de réussite de l'implantation. Des interrogations autour de la réduction de l'enherbement en AB au fur et à mesure des années. Critère d'action : si les champs sont sales, pas d'implantation de couverts et travail du sol « classique ». Choisir le type de couvert en fonction de la culture qui suit/dépendance du stade de maturité de la plante qui sert de couverts : ex. l'escourgeon pour le tournesol. Expérimentation de l'homéopathie pour inhiber la levée des adventices sans affecter celles des céréales. Travailler sur une rotation ouverte assez longue : 2 ans de trèfle, un maïs, soja, blé, une deuxième paille de type seigle puis soja, blé et une deuxième paille pour finir sur un tournesol ou sarrasin. Impact des aléas climatiques, avoir une bineuse pour réagir rapidement. Travailler le sol de façon peu profonde : *cas de la culture de triticale chez Émile.* Semis de couverts fin septembre. Aléa climatique — sècheresse : mauvais développement des couverts - enherbement des parcelles. Essai de semis soja entre les lignes de l'orge — ça permet de réduire la pression des chénopodes initialement présents dans un champ de maïs.

Fin de l'enquête
Critère d'action : semis-direct uniquement dans des parcelles propres lorsque les couverts se développent bien

Tableau 9. Schème de l'enquête de Fabien à propos de la gestion de l'enherbement.

3.3 Jérémie

3.3.1 Récit d'expérience de Jérémie

Dans ce récit, nous allons suivre la transformation des situations de travail de Jérémie particulièrement entre 2019 et 2020. Il s'agit autant de décrire ce qui compose la situation de travail de Jérémie que la manière dont celle-ci se met en question, notamment avec l'arrivée de sa fille sur la ferme.

Point de départ, innover c'est désobéir

Jérémie, 54, céréalier, a aujourd'hui 400 ha correspondant à la ferme familiale et à une reprise de la ferme d'un collègue suite à un accident. Bien qu'il s'agisse de deux structures juridiques, la gestion des deux fermes n'est pas séparée pour lui. Il travaille actuellement avec l'aide d'un salarié et envisage d'installer sa fille, étudiante en licence d'agriculture biologique, sur l'exploitation à court terme. Jérémie se décrit comme « *un pur produit du système* » par rapport notamment à son usage intensif de la « chimie » avant l'évolution de son système. Finalement, il a commencé par convertir ses bonnes terres, 80 ha, au bio en 2016 puis les 320 restantes en 2018, il argumente ainsi ce changement par rapport à une préoccupation de qualité d'eau de sorte que « *les choix de parcelles se sont faits par rapport à un enjeu de qualité d'eau, il y a quatre points de captage, une rivière qui passe et plusieurs de bordure de vallée où il y avait des contraintes par rapport à la chimie* ». Il s'agit également d'un sentiment de *« ras-le-bol de la chimie* », *« des perspectives d'avenir du bio qui paraissent meilleures* » alors que « *les perspectives négatives, par rapport à la règlementation, l'utilisation des phytos, les rendements qui plafonnaient, les difficultés agronomiques avec des mauvaises herbes qu'on n'arrivait plus à détruire, la commercialisation on maitrise rien du tout, des années c'est bon d'autres non* ». Il semble également que le « bio » apparait comme une option plus sereine vis-vis de la pression sociétale, notamment en vue de l'installation de sa fille.

Cette conversion au bio, Jérémie la resitue dans le paysage de l'agriculture avec ses normes et ses verrous au changement : « *J'ai écouté un philosophe sur la radio qui a dit « Innover c'est désobéir », ça m'a vraiment plu, ça pourrait être la devise du groupe. C'est faire de nouvelles choses qui ne sont pas faites par les autres. Aujourd'hui, ceux qui passent au bio, ils sont plus ou moins critiqués ou observés… Quand on s'est lancé dans l'AC, qu'on a fait du semis direct, qu'on a mis des couverts... les gens ils n'en voulaient pas, nous on considérait que c'était un avantage. Après, maintenant on commence à avoir la reconnaissance de notre travail. La chambre n'a jamais voulu nous suivre pour faire un groupe d'agriculture de conservation.*

Maintenant, ça existe, avant on n'était pas dans la norme. Cette devise est totalement vraie et c'est ce qui rend les choses difficiles parce qu'innover c'est compliqué et en plus on a des pressions extérieures qui nous disent que ça ne marchera pas, ce qui fait mal au cœur aujourd'hui c'est que dans tous les organismes stockeurs tout le monde fait des groupes de AC, nous on est passé à l'étape suivante, on est passé au bio. Maintenant l'agriculture de conservation va devenir la norme, ce n'est plus désobéir... » Dans ce processus, le groupe semble soutenir ce contre-mouvement qui n'est pas sans conséquence sur le travail sur la ferme : « *On est toujours en perpétuel mouvement d'une façon ou d'une autre. Par exemple, moi je n'ai jamais fait 10 fois la même chose, je change tout le temps. J'ai un salarié que j'ai embauché il y a un an et demi, il a du mal parce que l'autre fois, on discutait : « on change, on fait ci... » Quand je l'avais embauché, il y avait le pulvé, maintenant je suis en bio. Il était habitué à travailler chez les fermes, le matin on faisait les bêtes, puis c'était l'époque de faire des labours, on faisait les labours, c'était la routine, tout le temps pareil. Alors que là on redécouvre l'agronomie, il faut suivre la nature, on suit les marchés, on évolue. »*

Dans cette démarche d'évolution, le groupe a permis à Jérémie de trouver la reconnaissance dont il avait besoin pour continuer : « *La reconnaissance je ne l'ai jamais eue de mes voisins, même si ce que je fais c'est innovant, ils ne le comprennent pas, puis à la limite ils vont le dénigrer. Le retour je l'ai eu que dix ans après parce que maintenant c'est rentré dans la norme. Mais pendant 10 ans, psychologiquement, c'était difficile, mais avec le groupe on a la reconnaissance, et il n'y a pas de jugement. C'est une super particularité que je n'ai pas trouvée ailleurs.* »

Une approche du bio, une passion pour les méteils

Jérémie a développé son approche du bio qu'il relie à sa façon de fonctionner et la compare aux approches qui existent dans le groupe : « *Dans le groupe il y a plusieurs façons d'aborder le bio, c'est comme le conventionnel on a tous une approche agronomique à la base et après on l'appuie. Moi je serais plus dans une approche machinisme, je remets le travail du sol, y en a d'autres qui vont aller sur l'homéopathie, des choses plus abstraites pour moi, d'autres qui vont aller sur l'élevage, d'autres plus ou moins intensif ou extensif. Bon moi j'ai fertilisé, je serais intensif quand même dans mon approche […] c'est de vouloir corriger les choses, ne pas laisser faire que la nature, ne pas aller à la cueillette, prendre que ce qui vient, je crois beaucoup au binage, il y a deux bineuses sur l'exploitation. Il y a eu des fertilisations, des fientes d'amenées, par contre, je pense que je décapitalise [le carbone] un peu ce que j'ai stocké en agriculture de conservation, mais je souhaite le recapitaliser à mesure, c'est-à-dire que je souhaite faire tourner les matières organiques, mais pas avec des pulvérisations de macérations comme certains, peut-être plus avec du travail du sol simplement, des actions plus mécaniques ».* C'est notamment cette base agronomique commune qui l'a poussé à accueillir un couple de bergers et leurs moutons sur la ferme pour tondre et fertiliser les couverts.

Jérémie affirme également une façon de travailler *« j'aime bien faire les choses les unes après les autres. Je fais partie de ceux qui innovent un petit peu dans le groupe malgré des fois je*

n'innove pas, je ne fais pas grand-chose […], mais j'ai ma conversion qui est là, réussir ma phase de conversion et puis on verra après. » C'est aussi des dimensions de son travail qui vont être plus importantes que de *« bien faire, c'est le visuel, je suis resté sur ça, c'est important pour moi, j'aime bien qu'un champ soit propre, pas de mauvaises herbes, j'aime bien que ça soit levé régulièrement. Je suis parfois un peu perfectionniste, mais ce n'est pas pour ça que je fais les choses bien. Il faut qu'économiquement ça marche quand même, le visuel fait que mon économique ne sera pas forcément au top, mais tant pis.* ». La conversion au bio a permis également de valoriser le matériel et les bâtiments de la « seconde » exploitation *« j'utilise certains de ces bâtiments qui me permettent de gérer des petits lots en bio. J'ai retrouvé avec du bio de la valorisation d'installations qui étaient devenues obsolètes en conventionnel »*, mais aussi de pousser une réflexion sur l'aspect social du travail agricole *: « le travail est basé sur deux personnes, il y a beaucoup de matériels en double. Il y a deux bineuses, bon l'autre jour on partait les deux bineuses en même temps, on peut faire du travail du sol à deux. J'ai conservé tout le matériel de mon collègue, cette fois-ci j'ai préféré remettre de l'humain. Le système bio, c'est une réflexion plus récente, c'est un peu plus gourmand en temps, on revalorise tout ce qu'on dépensait en intrants chimiques, je dépense plus en main-d'œuvre, c'est l'aspect social de la durabilité du système. […] je pense que c'est un système qu'on peut qualifier de durable. C'est des choses qu'on découvre à mesure…* »

Pour Jérémie, le bio lui a permis de mettre en œuvre « *tout ce que j'ai pu acquérir au niveau de l'agriculture de conservation, mais que je ne mettais pas forcément en œuvre* » notamment sur la gestion de l'azote : « *en fonction de leurs besoins [les cultures], on les sème tôt ou tard. Moi j'ai tout semé tard, j'ai vu en passant en bord de la route des blés de Samuel semés tôt, je vais peut-être revenir à ça... J'ai vu ses blés anciens, qui sont naturellement hauts, mais il a des semis assez précoces*. »

Pendant les années de conversion au bio, Jérémie a mis en place sur ses parcelles des méteils, un mélange de légumineuses et de céréales destiné à l'alimentation animale. Cela s'inscrit dans la longue tradition du groupe par rapport à la pratique des couverts et des colzas associés ce qui facilite la pratique des méteils, car le matériel adéquat est déjà présent sur la ferme : « *J'ai deux semoirs qui ont une double caisse, où je peux mettre mes deux cuves. Je ne suis pas obligé de faire le mélange avant, parce qu'après, avec les différences de densité, ça se re-sépare dans la caisse. Alors que mes semoirs, ils ont deux caisses, ils sont capables de mettre à deux profondeurs différentes chaque graine. J'ai deux matériels qui sont pleinement adaptés. Il se trouve que je les ai parce que c'est des réflexions depuis longtemps aussi. [...] La première plateforme qu'on avait faite chez lui pour la réunion BASE d'hiver, c'était en 2009, ça fait 10 ans dans les couverts. Après on semait des colzas associés, depuis 2011, depuis. J'avais un semoir qui me permettait de semer ma fèverole creux et mon colza pas creux derrière chacun dans sa caisse, bien dosé ».*

C'est aussi le fruit d'observation sur le terrain : *« Je vois un intérêt aux associations, il y a une bonne occupation de l'espace aérien, et au niveau du sol y a surement une belle occupation, il y a différentes racines. Aujourd'hui quand c'est semé à 25 d'écartement, chez les escourgeons*

ou les orges de printemps, on voit une séparation entre les deux. On voit des lignes de graminées et l'entre rang qui se remplit des pois. Il y a une occupation de l'espace pour la fameuse extinction lumineuse, que Samuel avait relevé [lors du tour de plaine]*, c'est quelque chose qui est important en bio, qui n'est pas garanti avec la graminée seule ou le protéagineux seul* »

Cependant, bien que les méteils ne soient pas contraignants pendant la conversion, en bio la situation est différente et demande à Jérémie de trouver un compromis : *« La partie qui est en bio, cette année, j'ai moins d'associations hormis des triticales/pois que je mets en fin de rotation. Aujourd'hui j'affectionne les associations, mais ce n'est pas ça qui me fera vivre en terme économique. Ça posera problème, parce que je n'arriverai pas à les trier pour voir du blé meunier. Ça m'embête vraiment, est-ce qu'il ne va pas falloir centrer les cultures sur du blé ? Est-ce qu'il ne va pas falloir faire un assolement par rapport aux débouchés et aux cultures ? »*

La question de la rotation et de l'assolement va venir cristalliser une tension qu'entretient Jérémie entre la rentabilité de son système (cultures de blés meuniers) et l'approche agronomique (pratique des méteils). Le fait d'être en conversion sur l'une de ses exploitations lui permet de poursuivre cette pratique pendant encore un an.

Les moutons, mais sans l'élevage

L'élevage, bien qu'il soit attrayant pour ses avantages agronomiques, ne semble pas être une option souhaitée pour Jérémie dans son processus de conversion. Néanmoins, il ne s'en satisfait pas, il souhaiterait trouver un compromis avec le secours du reste du groupe *: « Je pense qu'il y a un intérêt de l'avoir et si on veut que ça soit durable, pourquoi pas construire quelque chose avec 2-3 fermes. [...] Moi c'est l'intérêt de l'agronomie, et que chacun puisse faire sa passion, moi l'élevage j'en ai pas envie, le berger, les jeunes qui commencent, ils n'ont pas d'argent, pas d'accès à la terre, ils n'ont rien. Moi je leur propose de la nourriture, mais après, il faut qu'on trouve un échange économique équitable. »*

Pour Jérémie, les moutons sont une façon de faire tourner la matière organique présente dans le sol *« Je n'invente rien, je reprends juste ce que Frédéric Thomas (FT) a pu mettre en place sur sa ferme. Je n'y suis jamais allé, mais les collègues y sont allés donc j'ai vu des choses. Ce qui m'a plu c'est le principe du pâturage en plein air, tu ne fauches pas ta culture pour la donner à manger au mouton. Ce qui m'a donné ça c'est FT, on a fait avec Samuel deux voyages TCS aux USA, avec ma fille, en 2014... On a fait une semaine de bus et de ferme, on a vu à Gatebrown, où il tourne complètement en autonomie, où les vaches à viande pâturent les couverts, elles en piétinent aussi, elles font les bouses dessus, et la MO tourne, et les parcs, ils les font avancer comme ça. C'est ce que FT a reproduit avec les moutons en plein air. Quand les moutons se regroupent la nuit, les excréments tombent là où ils ont fait la nuit, donc on crée de la fertilité à cet endroit-là, mais on n'en a pas ailleurs alors que dans des parcs d'un hectare régulièrement, c'est broyeur, un digesteur et un épandeur. […] J'ai trouvé le système formidable, pas de bâtiment, [...]. FT a transposé ce système chez lui… Quand j'ai vu que ça commençait à se développer en France, je me suis dit c'est évident. Pour l'instant, tout ça je*

pense que c'est trop récent, il n'y a rien de mesurable, mais ça ne peut être qu'obligatoirement bénéfique. Je n'ai même pas cherché... il y a un agriculteur qui a fait des essais en Côte-d'Or, il a fait du surpâturage et il fait 4qt de plus en bio là où le blé a été pâturé. Samuel a fait une fois aussi, mais ça ne s'est pas renouvelé. C'est quelque chose, qu'il faut qu'on arrive à pérenniser [...]. »

Un temps collectif pour se conforter

Jérémie a accueilli ses collègues du groupe en avril 2019 pour faire le tour de ses parcelles avec l'objectif d'avoir leurs retours, c'est pourquoi il a essayé de montrer « *le plus de variables » : « Les associations de cultures, je voulais qu'on voie de la première année de conversion, du plus vieux bio, deux choses originales qui me plaisent à moitié, le résultat est complexe : le colza, on a vu un colza qui ne fera rien, mais c'est des petites choses originales qui correspondent à [Collectif A] et puis le trèfle blanc.* [..] *Du colza en bio, c'est très difficile, il a été semé en tant que couvert, c'est une culture d'opportunité. On a vu le triticale pois, le blé fèverole, plusieurs associations, l'orge de printemps pois, les escourgeons pois, on les a vus après le repas avec Thomas. »***.** Au-delà du retour à chaud, Jérémie inscrivait les échanges avec ses collègues dans une continuité temporelle et spatiale : « *j'avais envie de montrer différentes choses pour que les gens voient et réagissent après ou à d'autres tours de plaines, de dire : qu'est-ce que ça a fait là ? Ou c'était comme ça... ou je pourrai dire quand on fera le bilan de moisson, la parcelle que vous aviez là, c'était comme ça à l'époque et au final, c'était très décevant, celle-là paraissait belle, mais les équilibres ont changé. La finalité n'était pas tout à fait celle que vous avez vue pour le tour de plaine.* » Finalement, ce temps collectif est pensé dans un temps plus long, qui suit la vie du collectif et l'évolution des cultures au fil de la campagne agricole et des années. Il ne s'agit donc pas juste d'observer et d'en tirer des conclusions à un instant T, mais de poursuivre l'évaluation et la discussion au fil du temps sur la base d'une observation commune soumise ensuite à l'expérience.

Lors de tour de plaine, Jérémie a également donné à voir son parc matériel qui a la caractéristique d'avoir des doublons. Bien que ça ait fait réagir certains de ses collègues, Jérémie y trouve du sens pour plusieurs raisons : « *C'est une particularité qui est pas complètement logique, je pense que j'aurais dû aller sur d'autres systèmes, mais le fait d'avoir converti en plusieurs étapes m'a amené à ça. Après, on pourra refaire le bilan de tout ça, pour moi c'est la première année, les doublons ne sont pas inutiles parce qu'il y a des outils qui peuvent travailler à des moments différents parfois en même temps et avoir de la complémentarité. […] Dire que telle culture, je la sème avec ce semoir-là, telle autre avec ce semoir, parce que je risque d'être en concurrence de binage à la même période... Ce n'est pas l'idéal, mais il y a certaines complémentarités. Après on peut avoir des systèmes avec des changements de socles ou des choses comme ça, où on passe avec le même outil, mais avec une pièce travaillante différente. Moi du coup j'ai différentes dents que je peux utiliser en même temps. Je peux me dire celui-là est plus judicieux à ce moment-là et j'alterne. Par rapport au sol pour ne pas créer de semelle parce que ma hantise, quand on est arrivé à réduire beaucoup le travail du sol, voire ne plus le travailler, c'est justement de revenir au travail du*

sol comme on considère que ce n'est pas l'idéal. Il ne faut pas recréer des semelles superficielles de déchaumage. Ma ligne de conduite c'est alterner les types dents, vibrantes pas vibrantes et les largeurs d'outils différentes et en ne passant pas au même endroit. Je me dis qu'on peut éviter ces problèmes-là... »

Globalement les retours du tour de plaine sont positifs : « *Émile qui m'a envoyé un message pour me dire c'est super c'est propre. J'étais content ! C'est quelqu'un qui est expressif, c'est gentil de sa part, ça fait plaisir. On a une approche machinisme... il achète du gros matériel, c'était normal qu'il réagisse.* », voire rassurant : « *Le blé biné, ils m'ont dit que ce n'était pas grave. Ceux qui ont déjà biné, Samuel qui a l'habitude, c'est rien, ce n'est pas ça qui fait que ça jaunit*. » Les retours aident aussi à pousser la réflexion : « *Quand on a parlé extinction lumineuse, quand c'est semé à 25, on étouffe vraiment sur le rang, donc à la limite on bine, donc il y a peut-être plus intérêt à semer à 25 d'écartement quand on bine, forcément pas large. J'ai la possibilité de faire les deux... »*

Le tour de plaine apparait également comme une opportunité de confirmer son approche et les choix entrepris : « *Thomas m'a dit que c'était grâce à toi, il m'a interrogé... Après on est chacun plus proche de l'un que de l'autre. Ce que font certains, ce n'est pas ce qui m'encouragerait à faire du bio. Je suis dans les premiers, il y avait Émile qui avait converti, il y a les O, ils n'étaient pas dans le groupe, c'est super ce qu'ils font, mais ce n'est pas mon approche, je ne serais pas capable de faire ce qu'il fait, mais il le fait très bien. Je ne suis pas capable dans ma réflexion, psychologiquement je ne peux pas. On avait vu Fabien, du semis direct en bio, ça ne passait pas ça ne me convenait pas. Il n'avait pas de récolte au final, il y avait que des mauvaises herbes, il remet du travail du sol... il corrige en revenant à ce que Thomas met en place, qui prend modèle sur moi. Moi j'avais pris modèle sur lui quand on était en AC, c'était ma référence, aujourd'hui il a vu un système, je ne dis pas qu'il prend modèle, ce que je fais lui convient, ce que Fabien fait ne lui convient pas. Est-ce qu'il y en a qui fait bien et l'autre qui fait mal, ce n'est même pas une histoire de dire ça.* » Pour expliciter cela, Jérémie revient sur les remarques de Paul lors du tour de plaine lorsque nous étions sur une parcelle semée en blé, mais où le trèfle blanc semé l'année dernière avait pris le dessus sur la culture : *« Après, il y a des choses que je ne veux pas entendre non plus, sur le trèfle, Paul il me dit il faut laisser le trèfle, il faut condamner le blé. Il dit il ne faut pas rebiner, j'ai essayé de rebiner, j'ai surement eu tort de le faire. J'ai eu son point de vue. Après c'est pareil, on se connait tous, donc on sait que le point de vue qu'on va avoir, on le comprend. Quand je dis, je ne suis pas d'accord, ou je ne sais pas faire ce que certains font, mais globalement, je le comprends, on sait le point de vue de chacun. On sait qu'on va avoir une remarque dans tel ou tel sens par rapport à la question, parce qu'on connait nos façons de fonctionner. Les réponses qui sont données par chacun sont en cohérence avec ce que chacun pense. On a tous nos capacités à gérer ça, on gère chacun à notre façon, mais on a tous construit notre système.* »

Jérémie réaffirme ainsi ce qui fait sa situation de travail de par sa façon de travailler, d'agir avec son environnement, mais aussi le choix de système qu'il a entrepris avec des dimensions matérielles (matériels en double) et sociales (avoir un salarié). Ce tour de plaine a permis à

Jérémie d'avoir de la réaffirmation de la part de ses collègues néanmoins il n'y a pas eu d'échanges autour de sa problématique de rotation et d'assolement. Les échanges se sont cantonnés à des aspects techniques liés à la gestion de l'enherbement.

Mettre mon système en partition, mais comment ?

Jérémie se questionne, cherche un compromis, explicite les différentes dimensions qui entrent en jeu dans sa problématique. L'enquête est ouverte : *« J'avais prévu au moins une fois une association de type triticale-pois, mais peut-être il faudrait en regreffer une deuxième ? On peut peut-être avoir un intérêt agronomique et puis tant pis on va en fourrager. Là aujourd'hui, ça m'embête de ne plus faire de blé-fèverole du tout quoi. À un moment ça sera peut-être de dire tant pis je ne fais pas de blé bio, je préfère faire un blé fèverole qu'un blé meunier bio... là j'avais bien dit que dans les contraintes, il y avait azote et désherbage et là on est en train de recréer une autre contrainte, un autre point qui est la commercialisation. Faire des fèveroles seules pour moi c'est une aberration, autant faire un blé fèverole. En relais de rotation, est-ce qu'il faudrait faire des lentilles à plein ou est-ce qu'un blé fèverole peut faire un très bon relai de rotation ? Une orge de printemps-pois ? Ce que j'aimerais trouver c'est une association assez riche en légumineuses, qui me permette de refaire du blé derrière mon méteil. Le rêve, ça serait un blé, une culture associée, un blé, une culture associée... Combiner ce qu'on faisait déjà dans notre système conventionnel, j'aimerais regreffer des blés régulièrement. Se pénaliser une année avec une association, mais maximiser l'année suivante. Et puis à la limite fertiliser le blé, pour chercher le rendement à fond sur le blé et puis l'azote qui n'est pas capté par le blé, soit mettre un couvert puis une association de printemps derrière pour recapter cet azote organique... c'est alterner les associations et une luzerne de temps en temps... »*

Par-delà ses projections et son ambition, il y a également la réalité de ses champs qu'il faut mettre en perspective. Jérémie semble avoir déjà une idée de ce qu'il pourrait entreprendre : *« Les orges de printemps et blé de printemps m'ont rien amené en termes de désherbage je suis aussi sale dans mes blés de printemps que dans mes blés d'hiver. Ils ne sont pas beaux, avec le coup de sec là je me dis que je vais prendre une gamelle. Je me dis pourquoi pas revenir sur de la culture d'automne et si on peut semer avec le semoir de 8 m, pourquoi pas en semer un peu plus à l'automne, de l'association d'automne... J'ai déjà calé des lentilles qui vont être bio, des sojas bio, derrière des blés fèveroles je pense mettre des orges de printemps-pois, remettre un deuxième méteil que je vendrai en fourrager dans tout le cas pour continuer d'enrichir mes sols. Donc alternance hiver-printemps... derrière tournesol, j'essaierai de faire du blé, parce que j'essaierai de faire de la multiplication de semences, je fertiliserai... J'essaierai de faire un contrat multiplication de semences à cet endroit-là. Derrière mon escourgeon, comme j'ai des pois dedans, comme j'ai amené de l'azote, j'espère récolter ça tôt, et derrière remettre un couvert. Je vais faire comme je faisais en conventionnel, et derrière aller sur un blé pur... pour voir ce que ça donne et derrière des orges de printemps-pois, je mettrai peut-être un blé pur, pour voir si derrière ça si l'association a eu un effet bénéfique, j'ai peut-être des parcelles qui tourneront avec blé-association de culture-blé... avoir différentes espèces de*

méteil, mais alterner tous les deux ans avec un blé. Et dans les terres où il y aura moins de cailloux, avoir une lentille qui vient là. Quand c'est des sojas, c'est des assolements à part. Ce qu'on aurait pu voir, ce qui aurait été intéressant c'est un épeautre, qui a vraiment bien marché, qui couvre vraiment fort. J'ai envie de recommencer ça. J'ai des champs qui sont en soja cette année, il y en a qui sont pleins de chardons. Ce n'est même pas la peine que je remettre un soja derrière ça n'ira pas, je vais passer surement sur l'épeautre, j'ai eu le résultat... »

Ainsi le questionnement se mêle à des ébauches d'idées à mettre en place. Il semble qu'il y a peu d'éléments qui viennent étayer cette enquête en cours si ce n'est l'expérience vécue de Jérémie de par l'observation et l'interprétation des résultats de ses productions.

Un autre système qui rassure

Jérémie a participé au TdP chez Émile uniquement la matinée, plusieurs choses l'ont marqué : *« ses parcelles sont propres, il évolue dans ses façons de faire, il est optimiste, il est content, économiquement son système marche, ça rassure.* » Notamment par rapport à l'historique de certaines parcelles qu'il a pu observer : « *on a vu des parcelles catastrophiques et ça a l'air de se calmer au niveau enherbement, ça me rassure aussi sur l'évolution du système bio. Son système semé en place fonctionne.* » Néanmoins il relativise aussi par rapport à la climatologie de cette zone qui selon lui est plus favorable. Il trouve peu d'originalité dans les cultures semées et le travail du sol apporté. Il revient sur la pratique de couverture des sols pratiquée chez Émile : « *je pense que la grosse évolution de la couverture en bio, c'est d'ensemencer les couverts avant récolte, j'en ai fait cette année pas mal, il n'a pas plu, je l'ai fait trop tard peut-être, mais il faut que j'en tire les enseignements, mais ça c'était un échec. Pour les luzernes, les trèfles incarnats qui ont été semés en couverture dans les céréales et les tournesols, il y en a 85 ha qui ont été faits comme ça, qui ont été faits à la herse étrille. La Météo a fait que ça ne s'est pas bien passé, mais je recommencerai, c'est la piste à travailler en bio. C'est des astuces qui nous permettent d'avoir accès aux aides PAC avec les mélanges.* » Il note également l'attitude d'Émile : *« C'est vrai d'une année à une autre, il a tendance à changer beaucoup les choses, est-ce que c'est un bien ou un mal, est-ce que c'est une évolution, est-ce qu'il constate des choses, quand il fait quelque chose, il ne fait pas dans le détail non plus. Après, il a la sécurité des éleveurs pour valoriser ses fourrages moi c'est ce qui manque sur mon exploitation pour oser certaines pratiques, parce qu'on n'a pas de plan B.* » En effet, Jérémie voit l'élevage comme une manière d'être plus adaptatif par rapport aux perturbations qu'il rencontre, mais il ne se voit pas prendre ce chemin-là : « *on sème un blé dans un fourrage, c'est le fourrage qui l'emporte, ou un méteil qui est sale, on l'ensile ou on en fait un enrubanné et c'est parti. On fait pâturer les bêtes là-dessus. Il y a un gros plus là-dessus, même pour semer précocement et pour faire pâturer les cultures. Samuel le fait faire au berger qu'il a cette année à nouveau. Il y a des choses qui pourraient se faire, mais que je n'ose pas faire, je ne dis pas que je ne peux pas les faire. Pour moi c'est un volant de sécurité derrière, mais avec des contraintes aussi. Je préfère rester plus traditionnel dans mes cultures et ne pas avoir le poids de l'élevage à gérer à côté. Le poids est trop fort par rapport à la sécurité que ça pourrait m'apporter. Il y a des*

pistes à creuser, mais je reste prudent, j'ai mon esprit occupé avec autre chose. Peut-être aller plus sur des opportunités, être un peu meilleur dans la réflexion, voire qu'une situation part plutôt comme ça... il faut que je me simplifie un peu la vie. »

Devenir opportuniste pour faire face aux conditions climatiques

Les conditions climatiques hivernales ont bousculé les dates de semis prévues initialement par Jérémie : « *Les semis, il faut qu'on arrive à semer un peu plus tôt pour ne pas arriver dans les travers qu'on a connu cette année, début au 15 octobre, ne serait-ce que 10 jours avant la date que je m'étais fixée. Après Samuel, il sème plus tôt, mais il s'acharne plus à essayer de corriger, il va biner, il va être plus actif après. Là j'avais décidé de semer au 25 octobre, on n'a pas pu commencer. On a fait un tiers là puis ça c'était bloqué puis c'était mi-novembre et ça s'est fini le 5-6 décembre. C'est pénible à faire, des périodes où on pourrait être plus calme on est sur le qui-vive. On avait tout qui était en route, le matériel attelé, mais on ne peut pas remiser le matériel. Il faisait tellement mauvais qu'on a entrepris autre chose, on a été démonté des stockages. Avec l'arrière-pensée, qu'il faut peut-être aller semer, ou à mince j'ai loupé, j'aurais peut-être pu aller semer là. On fait un peu les choses à moitié dans tous les sens.* »

Les semis de printemps ne se sont *« pas faits dans les meilleures conditions* » non plus selon Jérémie : « *Les couverts, on a eu du mal à les détruire c'était gras. Il a fallu faire des passages, heureusement que le sec est arrivé. On a réussi à faire du boulot correct quand on regarde chez d'autres voisins, ça s'est fait non sans mal, non sans réflexion. Il n'y a pas que le boulot physique, le temps qu'on passe à aller gratter les champs, c'est savoir quand y aller. Les désherbages et les binages on en a fait à un moment puis c'était dur, la terre était dure, on a arrêté, puis j'en ai refait un petit peu. Il y avait des semis qui étaient prévus tardivement les tournesols et les lentilles après les dates de conversion, du 20 et 25 avril, c'était des dates qui étaient extrêmes, qui n'était pas du tout dans les dates optimales normales, il s'avère que pour les lentilles ce qui s'est fait dans les dates optimales, elles sont minables, elles se sont pris des insectes, on ne va rien récolter dedans. Les autres, elles sont plutôt bien, les tournesols semés au 25 avril, c'est des dates tardives on a eu la pluie dans les jours qui ont suivi, les autres qui avaient semé un mois avant ça n'avait pas levé. Les dates qui n'étaient pas optimales pour cette année, ce n'était pas forcément pire.* » Jérémie observe également les cultures de ses collègues pour constater les différences de levées selon les coins : « *je vais sur Dijon, je passe la nuit chez Samuel dans son village, je regardais les champs étaient tout verts et nous il n'y avait toujours rien qui avait levé. Je suis passé du coup chez Thomas, il y avait des colzas, c'était relevé, nous ce n'était pas relevé. On aurait semé très tôt, ça n'aurait pas été. Pierre a des terres dures il avait semé, il m'appelle est-ce que tu peux me dépanner, j'aurai besoin d'une herse-étrille la mienne je ne l'ai pas et puis il me dit ça lève, mais c'est bourré de vulpin et puis il voulait ressemer derrière... Il voulait détruire sa culture, pour en remettre encore. Il dit je ne pourrais plus semer après, je lui dis oui, mais bon. Je suis resté prudent sur les décalages de dates de semis, je ne regrette pas d'avoir décalé les dates, mais est-ce que j'ai gagné ou perdu, est-ce que j'ai semé en bonne condition. Le repère est perdu. Les cultures, je ne sais pas comment elles vont être au printemps.* »

Ainsi Jérémie pointe les évènements climatiques qui ont bouleversé « sa routine » un hiver très pluvieux et un printemps sec qui le laisse dans l'inconnu pour la suite et bouscule les repères et références qui pourraient se construire : « *De toute façon on ne sait pas [pour l'année prochaine], on a un climat qu'on ne maitrise plus du tout, qui est extrême, ça pourrait me perturber fort, parce que je me dis que ça pourrait continuer fort, je me dis il y a quelqu'un qui va continuer derrière moi, ça va le mettre en difficulté, le climat n'a jamais été facile à gérer, est-ce qu'en bio, on est plus résilient par rapport à ça, mais j'ai quand même des doutes parce qu'on se prend de grosses gamelles aussi. En bio, on en parlait avec Thomas aussi, si en bio on n'investit pas. Chez Mael, on a vu son orge était pas belle, celle du voisin minable, à la limite le peu d'orge avec ses pois que Mael va récolter, il va peut-être faire plus de marge que le voisin. Les repères sont bousculés pour tout le monde. »* Ces bouleversements le poussent à s'interroger avec ses collègues sur les possibles investissements à mettre en place pour sécuriser l'avenir de leurs fermes : « *Aujourd'hui, on a une période qui est économiquement favorable grâce aux aides en l'occurrence. Ça ne durera pas les aides, on va vendre bio et tout, mais dans une période favorable, il faut en profiter pour ne pas faire n'importe quoi avec, il faut sécuriser notre avenir. Hervé dit qu'il faut que je mette en place un atelier mouton qui n'est pas forcément ultra-rentable aujourd'hui, mais qui va lui apporter un plus... à l'avenir ça sera une exploitation qui sera plutôt équilibrée. Après l'élevage ce n'est pas mon truc, l'idée c'est de lancer Adèle [sa fille] sur une autre activité, il faut que cette activité-là monte en puissance, pour qu'elle ait une sécurité par rapport à l'incertitude des revenus qu'on aura sur les céréales* ». Une autre enquête est ainsi potentiellement en cours pour sécuriser l'avenir de la ferme et mieux faire face à l'impact des aléas climatiques.

Ainsi au-delà du partage de perspective pour soutenir la continuité de leur ferme et leur rentabilité, Jérémie ne se sent pas conforté dans ses choix, mais plutôt dans « l'attitude qu'on doit avoir ». Cela concerne également sa façon d'envisager ses rotations, une problématique qu'il soulevait plus tôt et pour laquelle il envisageait de faire des alternances de méteil – blé : « *Les rotations, je m'aperçois qu'elles vont devenir opportunistes, en bio je m'en doutais, il faut construire à mesure en fonction des débouchés et de ce qui se passe dans le champ. Il faut réagir par rapport à ce qu'on voit. En bio, c'est pour ça que les collègues qui disaient je prévois-ci je prévois ça.* […] *Tu prévois des choses au début, mais fais une année et tu verras comment ça* se *passe, ce qu'on prévoit ne se passe forcément. C'est qu'on n'est pas vraiment sûr de la nature. On était habitué à voir de la chimie, on intervenait, ce n'était pas la baguette magique, mais... là la nature est forte. Est-ce qu'en bio il faut la contrer, on doit plutôt composer avec.* »

L'installation de sa fille, une préoccupation qui vient reconfigurer sa situation de travail

Adèle, la fille de Jérémie, est revenue sur la ferme pour la moisson 2019 avec l'objectif d'investir durablement une production sur la ferme pour l'année 2020 : les plantes à parfum aromatiques et médicinales (PPAM). Néanmoins la moisson ne se déroule pas sereinement pour Jérémie. D'abord lié au facteur économique « *Une moisson système bio qui était sur l'ensemble, j'avais déjà une petite expérience, mais qui était que sur une partie, qui représente 20 % d'exploitation, des bonnes terres plutôt des bons rendements. Les 80 % sur des terres plus*

superficielles, les rendements pas à la hauteur de ce que je pouvais attendre, même système en conventionnel, j'aime bien quand c'est propre, j'ai eu des compliments, c'est des choses qui me font plaisir. [...] Des cultures qui paraissaient belles et certains rendements mauvais dus au coup de chaud et à la météo. L'approche bio n'a pas changé les choses, je ne suis pas plus passé à travers les phénomènes météo qu'en conventionnel, il y a eu des rendements, une certaine déception, qui s'est traduite dans ma tête comme une problématique économique ». Et puis *« une cadence de moisson complètement différente, ça ne murissait pas, les autres étaient en moisson, nous on y était pas, ça m'a perturbé. C'est un changement. […] après coup on l'entend les collègues le disent, en bio ça murit plus tard et tout, un décalage, l'impression d'être à côté... Toujours mon rapport aux autres, qui est dit là-dedans, de se caler par rapport aux autres, du regard des autres, de ces choses-là ».* Et enfin un facteur humain qui a agi sur son « environnement psychologique » : *« Il y a ma fille qui était là et le salarié. Il y avait du monde, on était presque de trop. Il n'y avait pas tant de bennes que ça à rouler. On s'était dit que la moisson on pourra peut-être être amenés à gérer du grain, c'était sec, tous les jours, ils annonçaient du beau, on pouvait éventuellement se détendre. On a attendu que ça murisse. La récolte on a pu la stocker telle que, il n'y a pas eu de travail de triage. Il faisait sec, j'ai abandonné de semer des couverts donc on s'est retrouvé être à trois pendant la moisson et du boulot pour deux. Une tension qui est rentrée là-dedans et qui s'est terminée par mon salarié qui n'a pas terminé la moisson, parce qu'il pétait un câble. Il avait des soucis, il a du mal à faire face à des situations changeantes et de tension. Moi aussi c'était difficile, elle m'a dit tu te calmes ou je m'en vais. La moisson s'est terminée par une double mise en garde pour ma part.* ».

Jérémie soulève notamment la difficulté que ça représente pour lui de travailler avec ses enfants : « *J'ai fini avec Adèle, elle s'y est mise. C'est la partie qui arrive sur l'exploitation, le challenge entre guillemets. C'est difficile, je la protège donc je n'ose pas lui faire faire et comme je ne lui fais pas faire des choses, elle me dit tu ne me fais pas confiance, et c'est le chien qui se mord la queue. [...] Donc j'ai fini avec Adèle qui a roulé les remorques, j'étais inquiet, j'avais peur, à tort, parce qu'elle est capable de le faire. Et puis je ne sais pas l'expliquer, j'ai l'habitude de travailler avec des gens qui ont une base de connaissance de la conduite des machines. Avec Adèle, j'ai du mal, j'avais peur de lui déléguer, un jour elle a dit je pars avec une remorque pleine, elle est partie de la commune d'à côté, traverser le village, elle ne l'avait jamais fait. Là c'est le père qui est inquiet, pas l'agriculteur, pas le professionnel. Cette peur fait qu'elle pense que je ne lui fais pas confiance, et qu'elle n'est pas capable. Moi j'aime bien faire progressivement et là elle est arrivée...* »

Jérémie en arrive à questionner son choix de système : « *L'humain est difficile à gérer, je parle beaucoup de machine, j'aurai dû faire comme Thomas, partir sur du gros matériel et puis rester tout seul. Que le système repose que sur une personne. Bon ce n'était pas la volonté, économiquement le virage ne serait pas possible à faire, pas judicieux.* » Néanmoins, toujours en se comparant à Thomas, il resitue son choix de système par rapport à la continuité que pourra lui permettre sa fille via la transmission : *« Si j'étais sans successeur, je ne ferais pas ce*

que je fais aujourd'hui. J'arrêterais plus au moins les choses, comme Thomas pourrait le dire : on n'a pas les mêmes perspectives d'avenir, on ne fait pas les choses de la même façon. » Ainsi plusieurs idées semblent intéresser Jérémie : « *Aujourd'hui, on se pose la question de monter un bâtiment, si elle revient sur l'exploitation le salarié resterait. Le bâtiment c'est pour développer un atelier de transformation sur la ferme ou comme on a vu chez Pierre pour faire du foin de luzerne. J'ai regardé pour un bâtiment photovoltaïque. »* Ainsi l'installation de sa fille semble reconfigurer les perspectives non sans contraintes : « *Le temps que je passe à ça, je ne le passerai pas à des formations plus techniques de mise en production. Je pense que ce qui est important, c'est d'aller vers de la diversification, donner de la valeur ajoutée. Plus que d'aller sur essayer d'intensifier, sortir des quintaux de grains qu'on n'arrivera pas forcément à sortir. Un bâtiment est-ce qu'on en a besoin ou pas ? Je regardai l'autre jour pour un poulailler mobile... Adèle m'avait proposé des choses, l'histoire du poulailler. Je lui avais dit non et puis l'autre jour je lui dis que oui et elle m'a dit alors je te l'avais dit tu n'as pas voulu m'écouter. Ma pensée est comme ça à un moment et puis ça tourne dans ma tête et aujourd'hui ça devient pourquoi pas. Je suis partisan de faire une multi-diversification. Pourquoi pas faire du foin, de la farine, des idées comme ça. Des plus petits investissements, avoir un poulailler de pondeuse. Avoir trois diversifications, qu'il y ait du commerce à faire. Que d'avoir un élevage, un gros poulailler... mais après parfois on se disperse et ce n'est pas bon ».*

Une expérience de diversification et de transmission

Adèle bien qu'installée depuis deux ans officiellement, n'avait pas encore participé aux travaux de la ferme. Elle travaille en parallèle dans un organisme certificateur du label AB. Son projet de PPAM est en cours de lancement néanmoins son manque de disponibilité ne facilite pas sa mise en route pour Jérémie qui y voit plusieurs contraintes : *« Si je lance son projet, je lui vole son projet, si je ne l'aide pas, il faut que je trouve le juste milieu entre l'aider et la laisser faire ce qu'elle veut.* » Adèle souhaite faire de « *la vente directe avec des cultures plus spécialisées avec une plus forte plus-value. C'est son petit secret, elle veut faire des PPAM.* » Ce projet vient se glisser dans le cours du travail de Jérémie de sorte qu'il s'est mis à « *chercher une planteuse* » et à « *réserver des surfaces avec une coopérative, […] Il faut planter, il y a des choses qu'on récoltera que dans un an ou deux ans, à un moment il faut commencer.* » Ce projet vient mettre en tension Jérémie qui se retrouve dans une situation inconnue d'organisation qui peut influencer le cours de son travail « habituel » : *« Là je lui attribue du crédit, de l'énergie de ma part pour ça, il faut que je le sache. On a pris des surfaces à planter, on n'a pas de planteuse, de plants, on doit commencer en mars, je n'y connais rien du tout. C'est mon inconnu d'organisation. Il faut qu'on commence, il faut que je le sache. J'ai fait du bio je ne le connaissais pas forcément, comment on va le faire, je vais le trouver, ça me perturbe moins de ne pas savoir comment on va le faire, mais plus quand on va le faire et si on le fait. Est-ce qu'elle revient sur la ferme au mois de septembre ou sur le mois de juillet ? Est-ce qu'elle sera là pour la moisson ? Il y a un CDD à remplacer, aujourd'hui mon salarié ne sera pas là. Là je vais trouver un stagiaire, avec Adèle, ils feront un gros actif. Si Adèle n'est pas là, il faut que*

je trouve quelqu'un avec plus d'expériences. C'est mon inconnu, je ne sais pas comme je vais réaliser ce que j'ai à faire. T'es là ou t'es pas là ? »

Jérémie a également pris conscience grâce à une aide extérieure que sa peur de l'inconnu est liée à un évènement passé : « *je l'ai vécu une fois, qu'on me laisse tomber, c'est une obsession. »* Il décrit également cette double situation de transmission et de diversification pour sa fille et de : « *C'est perturbant d'arriver en fin de carrière en étant sur des systèmes inconnus, j'aurais préféré être sur un mode de vie plus confortable. Une routine avec l'humain et une non-routine avec ce que je mets en place. Le changement dans la mise en production me fait moins peur. Je suis en train de chercher une planteuse, je ne savais pas à quoi ça ressemblait, je me documente, j'arrive à discuter avec des gens, ça ne me fait pas peur. Au contraire, ce côté de nouveauté me plait, mais est-ce que j'y vais. Je suis en train de mettre en place quelque chose qui n'est pas pour moi. C'est la posture qui ne me plait pas. »* Néanmoins, il perçoit la dynamique dans laquelle le pousse, involontairement, sa fille : « *Cette continuité je la vois à ma façon, je veux lui laisser faire ce qu'elle veut, mais j'ai une idée de ce que je voudrais qu'elle fasse qui est surement commune avec ce qu'elle voudrait faire. Elle, elle est dans cet ADN-là, c'est moi qui ai changé mon ADN, d'aller sur le bio et sur l'agronomie. Je suis un pur produit de la productivité, on est arrivé à dire mettre un poulailler mobile, ce n'est pas mon ADN de base, mais j'y crois beaucoup, la vérité c'est que je compte sur ma fille pour mettre en place des choses que je pense être bien d'être faites, ce n'est pas des choses que j'ai envie de faire. Prendre une binette pour désherber les plantes aromatiques, je lui ai dit ça ne me fait pas rêver, mais par contre s'il y a besoin de retaper une machine, y a pas de soucis, j'adore le machinisme, c'est un de mes plaisirs. Je te fabriquerai une bineuse pour la mettre devant, derrière le tracteur, à droite, à gauche, ce que tu veux, mais d'aller passer la binette, je ne le ferai pas.* »

Ainsi Jérémie est pris dans un mouvement lui paraissant contradictoire : « *c'est le père qui protège, qui interagit, qui pousse sans pousser, qui dit qu'il faudrait que je l'aide alors qu'il faudrait que je la laisse se débrouiller... le père protecteur et l'exploitant existant, c'est des choses antagonistes. Il y a un discours d'exigence de mon côté qui n'est pas gentil de ma part, de dire, il faut bosser, je suis de la génération qui a fait des choses de ses mains. »* Cela le confronte aussi à un autre schéma de travail et de réussite : « *La nouvelle génération est différente, on est dans une société de consommation, les gens ont besoin d'argent. Au début, je lui dis je ne gagnais rien, bah elle me dit dans ces conditions-là je ne reviens pas sur l'exploitation. J'insiste peut-être sur ce passé-là, mais aujourd'hui ça fonctionne, mais ça a mis 25 ans à y arriver. Elle n'est pas prête à ça. Donc je suis obligée de m'adapter et ma méthode de réussite, de fonctionnement et qui m'a permis d'arriver à ce que je suis et qui a fonctionné n'est pas le schéma qui sera reproduit par ma fille ou les jeunes de maintenant. »* Jérémie se rend aussi à l'évidence que son corps n'a plus les mêmes capacités de travail ce qui le pousse d'autant plus à envisager ces changements : « a*ujourd'hui, je veux l'aider parce que je sens que je ne peux plus, physiquement. Je pense dans 5 ans, je ne pourrai plus, la retraite se repousse, j'en ai encore pour 9 ans à faire, je ne ferai pas 9 semailles comme j'en ai fait là, je ne me sens*

pas dans la capacité ou je n'arriverai plus à modifier des choses, à monter l'échelle pour démonter des choses. Je vais avoir 55 ans, mais je me mettais plutôt dans la posture que le jeune il monte au-dessus. J'ai envie de changer de posture, c'est pour ça que je suis pressé. Quand je suis revenu sur l'exploitation familiale, mon père avait 45 ans, aujourd'hui si ma fille revient j'ai 55 ans, il y a quand même un décalage de 10 ans et je me dis je n'aurai pas la même niaque aujourd'hui, je suis pressé qu'elle revienne pour pouvoir l'aider 5 ans ou 10 ans, c'est ma vision. J'ai un passé, une mentalité du groupe [dans le collectif A], avec un recul de 35 ans, d'avoir passé différentes étapes, d'avoir pas mal changé, j'ai un historique qui peut être trop fort par rapport à quelqu'un qui arrive et commence. Il y a peut-être des gens de mon âge qui n'ont pas de vision sur l'avenir et qui diront le jeune il fait ce qu'il peut, qui vont aider, qui donneront leur point de vue pour orienter les choses. »

Un défi relationnel pour réussir la diversification

L'enquête de Jérémie pour améliorer la plus-value de son exploitation par la diversification prend ainsi un nouveau tournant celui de trouver un moyen pour travailler avec sa fille dans de bonnes conditions afin notamment d'éviter les tensions et les situations stressantes de travail. Pour cela, il se dirige vers un centre de gestion pour être accompagné avec sa fille avec une méthode dite OPR : *« L'Optimisation du Potentiel Relationnel. C'est la caractérisation de nos profils, de nos personnalités. Derrière, il y a une personne qui travaille dessus. Je l'avais connue avec mon collègue, qui est intervenu quand j'ai repris la ferme de mon collègue en médiateur pour que ça se passe bien. On a repris ça avec Adèle. Donc définition du portrait des personnes et derrière des actions qu'il faut qu'on mette en place pour mener des chantiers. [...] On a fait l'analyse des profils, on a refait deux demi-journées dessus, on en refera après moisson. On a les clés maintenant avec Adèle, il faut qu'on se pose à un moment pour bien définir les chantiers, qu'elle comprenne aussi, parce qu'elle ne vient pas beaucoup sur l'exploitation pour l'instant. C'est ce que je lui reproche, que je trouve dommage. Elle me dit, je suis là je ne fais rien. Je lui dis si tu viens qu'au moment où il y a du boulot, quand il y a un coup de feu, il y a ça qu'il y a à faire, mais je ne sais pas le faire, du coup moi je suis énervé je n'ai pas le temps de lui apprendre, je ne sais pas forcément lui apprendre*. »

Ça y est, c'est planté !

Au printemps 2020, Jérémie et sa femme ont motivé Adèle pour planter ses premiers plants : « *on a commandé les plants, ça c'était décidé avec l'assemblée de la coopérative, on avait pris les engagements, ça c'était acté. J'ai acheté du petit matériel, il fallait une remorque pour récolter, j'ai acheté une planteuse, les machines. […] On a choisi une zone sur l'exploitation, on nous a dit de mettre plutôt ça en bonnes terres, le lieu ne leur plaisait pas, parce qu'il y a un voisin qui les fait un peu. Vu le prix des plants, c'est ce qui coute le plus cher, autant que ça produise un peu plus. Il fallait que les parcelles soient déjà en bio, donc obligatoirement une parcelle issue de la première exploitation qui était en conversion. On a mis ça dans des petites longueurs, là où ce n'est pas facile forcément d'y aller en tracteurs, on a isolé 70 ares d'une parcelle.* »

Jérémie raconte ainsi l'expérience vécue et la façon dont il et elles se sont adaptées aux conditions de l'environnement « *On a du commencé à planter autour du 10 avril, une chose qu'on n'avait jamais faite, on était tous à niveau, parce que moi je n'avais pas de recul non plus à part conduire mon tracteur. Heureusement qu'il y a eu le confinement, parce que ma femme ne travaillait pas, Adèle sinon elle aurait fait ça le weekend on n'aurait pas eu le temps et puis moi je me suis donné du temps. On a quasi bossé tous les weekends et tout, on ne pouvait aller nulle part ailleurs, on a eu une activité intense et pleine. Ça, on ne peut même pas en parler, c'est l'élément fort du printemps. Et puis derrière, il a fait sec, ça s'est mal implanté, on a fait du sale boulot, parce que la terre était grasse, quelqu'un de la coopérative nous a dit qu'il fallait tout rouler, c'était du gros boulot. On s'est dit les plants on va les abimer, on a tout roulé, ça aidait, mais après il s'est mis à faire sec sec, on s'est dit il faut arroser. Le gars il nous a dit, moi je n'arrose pas, bon moi j'ai dit si on n'arrose pas, on va tout perdre, vu ce qu'on a mis. J'ai bricolé un truc, une cuve de 1000 L, j'ai mis ça sur une petite benne, attelé derrière le tracteur, deux gros tuyaux... moi je les tenais et on marchait dans le champ et on arrosait, les rangs... on a fait ça au moins pendant 15 jours. On emmenait 10 000 L d'eau par jour, c'est un travail de titan. Il faisait beau, le salarié dans les champs, le boulot de semis a été fait. Les binages, il est équipé. J'étais dans une période avec un petit creux de travail, il faisait beau tous les jours, donc on partait le matin de 7 h à 10 h le matin le temps de ré-remplir les bacs et on repartait de 5 h à 8 h 30, où je finissais, j'avais tout rempli pour le lendemain matin et ainsi de suite. Après, j'ai vu l'agriculteur de la coopérative, il m'a dit ah oui moi exceptionnellement, j'ai arrosé ! Ah bon, tu me rassures, au début tu me dis non on n'arrose pas, ah il m'a dit non, on allait tout perdre, j'ai arrosé aussi. Le temps sec sec, et les terres de champs, peut-être ceux qui sont dans des terres plus jardin ça aurait pu mieux se passer. De la terre fine, qui s'arrange toute seule. Là où on les a mis, il y a deux zones, il y avait deux précédents, l'endroit où le blé n'avait pas levé, où j'avais semé dans des conditions pitoyables, le blé était clair alors je l'ai dégagé, j'avais passé du décompacteur, il y avait des mottes, la terre se travaillait vraiment mal. L'autre zone, il y avait du couvert à cheval, la terre se préparait un peu mieux. On ne savait pas s'il fallait rameublir la terre en profondeur, ou planter dans le gras et garder le frais dessous, moi j'ai pris l'option d'arrêter de travailler le sol et de garder le frais dessous. On a planté, on a arrosé, c'est vrai qu'il y a des plantes qui avaient vraiment une sale gueule, la mélisse, on s'est dit on a perdu 30 % de la mélisse, aujourd'hui c'est le plus beau. On avait désherbé, il y avait du thym, on en a désherbé, il était envahi par les mauvaises herbes. On n'était pas retourné trop voir, on s'y est tous mis, on a désherbé à la main et on y allait tous les soirs et puis tantôt j'allais rebiner tout ça au milieu, on va essayer d'entretenir, on s'est fait prendre un moment. Le thym, ce n'est pas grave parce qu'on ne récolte pas cette année, la logique c'est d'obtenir les mélisses et les menthes propres parce qu'on espère récolter là.* »

Jérémie confie néanmoins que ce n'est pas une activité qui lui donne du plaisir : *« l'autre jour, il y avait Thomas qui venait chercher du soja, il me dit t'as autre chose à faire, je lui ai dit non je te dépanne. À la limite, c'est je ne vais pas à la binette et puis je te rends service, ça me fait plaisir. Ça ne fait pas rêver, on ne fait pas que les choses qui nous plaisent, on les fait moins rapidement. Après j'ai un peu pris gout, une fois qu'on a vu que ça avancé, on a mis un objectif*

à la fin de la semaine, on a réussi à tenir, vendredi soir tout était nettoyé, c'était beau, on est content. Les plantations, c'était long pendant trois jours, à arroser c'était long long. Adèle, elle n'était pas convaincue, c'est normal c'est des expériences pour elle, elle est contente que les plantations se soient passées dans la bonne humeur, que la machine ait tenu. »

Les perspectives ouvertes par le groupe

Au-delà des tours de plaine, plutôt techniques, d'autres échanges et coopération prennent place également au sein du groupe. C'est le cas du projet de commercialisation groupé de certaines récoltes à un moulin, ce projet est né d'un vécu commun : « *vu les tonnages qu'on a à vendre, on n'ira pas les vendre en sac d'un kilo au marché, donc on est bien obligé d'aller vers du gros pour aller alimenter [La grande distribution], ce n'est pas moi tout seul qui va aller fournir... On est obligé de se mettre en face au même titre que les coopératives à une époque, on est en train de refaire des coopératives à petite taille* ». Néanmoins ce collectif « économique » n'est pas simple à mener et vient questionner ce qui peut être « le commun » : « *Hervé a un peu de mal à le tenir. Il était un peu en colère là-dessus. S'ils ne veulent pas suivre, il y en a qui jouent le jeu et d'autres pas. C'est normal c'est notre portemonnaie qui est en jeu alors que quand on parle enrobage de semence, on aborde beaucoup de choses, y en a qui ont mis des moutons, mais ça n'engage que celui qui les a mis. Le projet n'est pas commun. Il y a eu des aspects en commun, il y a eu les formations, mais ils n'ont pas acheté les moutons en commun. Ils ne commercialisent pas les moutons en même temps. Si y en a un qui vend et puis l'autre qui ne vend pas, ça ne met pas en péril l'autre. Alors que là on décide qu'on va vendre au même prix tous…* » Ainsi Jérémie soulève les problématiques singulières liées aux situations de chaque membre : « *On n'est pas tous dans le même calendrier d'investissement ou des choses comme ça et forcément le besoin. Il y en a qui vont acheter, à la limite il fera de la prestation pour les autres ou il faudrait des moments pour acheter une part du matériel. Je n'étais pas acheteur en commun au début, est-ce que tu ne vendrais pas une part un an ou deux ans après.* » Il évoque ainsi les compromis qui pourraient être trouvés avec certains membres du groupe sans pour autant impliquer tous les membres : « *J'ai acheté une écimeuse d'occasion avec Maël, on est dans la même largeur, on arrive à faire à deux. Mais faire le groupe en complet, ça sera difficile. Après une CUMA on la fait, on crée la structure, après il y a des groupes et des sous-groupes, mais je pense qu'elle a besoin d'exister, après, on l'utilise d'une façon ou d'une autre.* » Jérémie évoque également le partage de certaines idées « opportunistes » comme pour bénéficier de certaines aides : « *« Dès qu'on touche de l'économique, c'est différent de jouer de la technique à l'essai. On peut se dire j'ai le filon, si les autres ils le font, ils prennent un bout de ma marge, je me le garde et puis voilà. […] Samuel nous a fait profiter pour les primes légumineuses. Quand Arnaud [Conseiller AB indépendant] est venu, il nous a dit ça, on a été une heure ou deux, on est revenus avec des dizaines de milliers d'euros. Le fait de mettre une légumineuse dans un blé, on le déclare en mélange légumineuse dominante et on touche la prime à la luzerne sur une culture de blé qu'on va récolter, c'est 300e de l'hectare en plus. C'est ce qui fait que certaines exploitations tournent très bien. Samuel nous en a fait profiter, il l'a ouvert... Il y a une part de*

hasard, de chance et de débrouillardise. Le groupe ce n'est pas que de la technique, que des tours de plaine ou des choses comme ça, c'est une fusion d'idée de gens qui apporte des choses, et puis un coup c'est l'un, puis c'est l'autre. »

Jérémie revient également sur les frustrations que peuvent vivre certains membres du groupe en lien avec la diminution du nombre d'essais techniques, lui il perçoit les nombreux aboutissements réalisés via le groupe : «

Samuel regrette qu'il y ait moins d'essais de faits, l'autre fois je lui ai dit, aujourd'hui le groupe, il y a des gens qui ont fait autre chose pas forcément que les essais. À mon niveau, ma conversion en bio elle a servi aux autres, celle d'Émile aussi... On a dépensé un peu d'énergie, on a pris ce risque-là, lui travaille sur ses enrobages, l'un a mis des animaux, chacun apporte des choses, et si on fait nos PPAM ils verront ce que ça peut donner. Je considère que c'est ce qu'on met sur notre exploitation, les innovations et les mises en place de nouvelles choses sont la richesse du groupe et la commercialisation si on arrive à s'entendre, c'est une bonne chose si on arrive à créer cette filière-là. Aujourd'hui, je regrette d'avoir engagé avec d'autres organismes stockeurs, j'y étais trop vite si j'avais su qu'il y avait ça qui arrivait derrière, je me serais retenu. Là je suis engagé sur 5 ans sur une partie de la ferme donc il y a l'autre moitié qui est disponible. [...] Arriver à monter ça à l'échelle d'un agriculteur c'est formidable, moi j'aime la nouveauté, c'est donner de la plus-value à ce qu'on fait c'est pour ça que je préfère aller là-dessus et sécuriser le côté économique là-dessus que s'acharner sur certaines choses de production. [...] » Il y a également les échanges autour de l'ABC qui cristallisent les tensions entre ceux qui remettent du travail du sol et ceux qui l'évitent : « *S'il ne faut pas de travail du sol, c'est raté j'en ai remis. L'ABC c'est aussi les enrobages, les thés de compost, des choses qui ré intensifie avec de la nature la production. L'ABC c'est les associations de culture, c'est remettre de la vie. Je crois à l'association de cultures... C'est le futur du bio, français, il va falloir qu'il se différencie, on va retomber dans les mêmes problématiques que le conventionnel.* »

Un projet qui reste secret

Jérémie a passé une bonne partie de son printemps à la mise en place de ce nouvel atelier de production, néanmoins Adèle souhaite que cela reste « secret ». Cette expérience vécue non partagée est mal vécue par Jérémie, car selon lui cela va à l'encontre de la logique de partage réciproque du groupe : « *ça m'embête, parce que c'est quelque chose qui me tient profondément à cœur, je ne suis pas d'accord avec elle, mais d'un autre côté, c'est son projet. On l'a lancé là au printemps, c'est un projet agricole de nouvelles cultures qui se font assez peu, elle ne veut pas en parler, parce qu'elle a peur que tout le monde le fasse. Je trouve ça dommage parce que dans le groupe c'est ouvert, il y en a qui font des moutons, si on a pu participer, s'il y a des contrats qui se sont faits avec [Moulin], c'est parce que les gens l'ont partagé aussi. On se lance là-dedans gentiment. Pour moi, c'est un peu de dire qu'il ne nous dit pas tout, ce n'est pas le retour, à la limite si j'ai du retour ailleurs, c'est une chose qui est importante pour moi aussi. C'est un peu de la cachoterie alors que les autres sont ouverts. À la limite, je ne me sens plus à ma place dans le groupe, ça m'embête. Elle a bougé un peu partout, elle dit si un tel le sait, ça va aller là et ainsi de suite. Il y a trois membres du groupe dont je*

suis proche, qui sont au courant de ce qu'elle met en place. C'est Hervé, Thomas et Samuel. J'en ai parlé à Samuel dans le sens que je n'étais pas à l'aise vis-à-vis du groupe de ne pas en parler. Le confinement nous a clairement permis de mettre en place. Au niveau de l'exploitation, c'est hyper important, c'est une étape, ce n'est pas un changement, parce qu'on vient greffer cela dessus pour elle. Ce n'est pas la condition de son retour, mais c'est un peu la condition pour la motiver, pour lui laisser sa place, c'est aussi l'objet de son retour sur l'exploitation, après ça va rémunérer ou pas, je ne sais pas on n'a pas eu beaucoup d'éléments économiques. »

Des tours de plaine de confirmation

Début juin 2020, nous nous retrouvions chez Thomas pour un tour de plaine froid et pluvieux. Jérémie se sent assez proche de Thomas de par leurs nombreux échanges, mais également dans la façon de faire et dans la vision de ce qui est attendu : « *On a la même vision de ce qu'on a envie d'avoir dans nos champs, de salissement par exemple.* » De l'observation des parcelles de Thomas, il trouve plusieurs similitudes par rapport à l'état des cultures : « *Au final, ce que je vois chez lui correspond à ce que je vois chez moi, il est sur des potentiels de terres où les récoltes sont plus belles et ont toujours été plus belles, mais voilà. Mais ce qui a marché chez moi, marche chez lui ou vice versa, ce qu'on a vu de loupé, les blés de printemps qui n'étaient pas beaux, ils n'étaient pas beaux chez moi non plus, ça peine. Sa luzerne, où il est parti avec du blé dedans, c'est parti de travers parce que, il aura de la luzerne, il prendra le point bénéfique là où il pourra le prendre*. »
Thomas a également eu besoin de venir chez son collègue pour se rassurer à son tour « *il était inquiet avec les chénopodes, il l'a fichu en l'air. Il a voulu aussi avoir un retour sur ce qu'il a fait et hier soir, il voulait revoir chez moi. On a fait le tour de toute la ferme très rapidement. Il voyait les champs beaux de loin, non viens on voit dedans et il dit oui effectivement, quand on est dedans ce n'est pas la vision qu'on a de la route. Parce qu'on a eu un coup de sec*. »
Les échanges se sont poursuivis à froid : « *On s'est appelé après le TdP deux trois jours après, on se fait un débriefing de ce qu'on a vu à froid parce qu'à chaud [c'est difficile]... Thomas ce que j'ai vu chez toi, les réussites que t'as chez toi c'est aussi ce que j'ai chez moi. Par exemple, des blés fèveroles qui sont beaux partout cette année, des blés d'hiver quand le précédent est favorable, moi j'avais des blés de tournesols, les orges de printemps, les pois qui sont minables. Quand il y a les orges de printemps pois comme on a vu chez Mael, les orges de printemps ne sont pas minables, les protéagineux ne sont pas beaux, les blés de printemps ne sont pas beaux*. »
Il pointe un équilibre difficile à trouver entre la réussite technique et économique : « *Thomas, il a du triticale fèverole qui est bien, alors hier je l'ai emmené voir du triticale pois […] c'est vrai que tout est à plat et c'est enchevêtré, mais ça étouffe les vulpins dessous, à la fois c'est une réussite, c'est des choses qui sont belles, mais ça ne vaut rien, c'est du fourrager et encore il faut trouver le débouché* ».

Néanmoins l'implantation des associations de cultures donne à voir également les variétés de sols dans un champ, les différentes réponses qu'il peut y avoir lorsque les conditions

climatiques sont peu favorables : *« Avec les pois, heureusement qu'il y avait l'orge de printemps, une parcelle des pois il n'y en a plus du tout, ils sont morts, dès qu'il n'y a plus de terre. Dans une autre parcelle où il y a un peu plus de terre, des endroits où ça a mal levé, de l'orge de printemps il n'y en a pas beaucoup, un peu de pois. Et des endroits où ça a bien levé il y a de l'orge et du pois. Ce que je lui ai fait voir, il m'a dit effectivement on voit bien les différences de sols, en bio on creuse les écarts de ce qu'on peut avoir avec les sols. En conventionnel, on était plus lissé.* »

Suite au tour de plaine chez Maël, Jérémie confirme une pratique qu'il avait chez lui : « *on a des conclusions techniques, moi j'ai mis plus d'orge que Maël, j'en étais convaincu, je pars du principe, il y avait un technicien de la chambre [du département] qui disait qu'il fallait mettre 60 % de la dose de chaque culture dans chaque association. Moi j'ai mis 60 % d'orge de printemps et 70 % de pois parce que je voulais qu'il y ait plus de pois à la base, manque de pot il n'y en a pas, alors que Maxime en a mis 20 ou 30 % d'orge et il a mis la dose, plein de pois, donc ça fait du 120, 130 % d'une dose normale. Tu fais des équilibres, ou 50/70, mais 60/60 moi j'ai quasiment 300 grains d'orge semés et c'est la quantité qui permet s'il n'y a pas de pois d'avoir un rendement normal en orge. Et vice versa si ce n'est pas une année à orge, les 60 où j'ai plus en pois, ça permet de faire un rendement normal en pois. Et puis ça s'équilibre*. »

Ainsi l'état des parcelles vient également bousculer la rotation prévue : « *s'il y a vraiment des pois, on repart en blé derrière, on a remis de l'azote dans le sol et on repart en blé. Cette année comme des pois il n'y en a pas dans l'orge je ne pourrai pas repartir en blé, mon sol va être vidé. Je change de culture qui suit, l'assolement on le construit à mesure. Moi aussi j'avais programmé des assolements, aujourd'hui, les rotations... en fonction du salissement, je ne vais pas mettre des lentilles dans un champ qui est plein de chardons, ce n'est pas raisonnable. À la limite, je mets de l'orge de printemps et je mets une luzerne dedans et puis c'est parti en luzerne, il faut que je gère mes problématiques. J'ai mis pour que chaque culture, si une est absente, l'autre puisse exprimer son rendement. Maël il lui reste que l'orge de printemps, mais elle est claire parce qu'il en a mis peu. Lui il espérait vraiment faire du pois avec un support orge de printemps. Lui il partait pour faire du blé derrière. Moi je vais récolter de l'orge [...] Cette année me confirme ça. Quand j'ai semé au printemps dernier, si j'ai une culture qui ne produit rien, il faut que l'autre elle ait suffisamment de pieds pour exprimer 90 % de son rendement, elle ne sera jamais à 100 % parce qu'il lui manquera toujours quelque chose.* »

Jérémie revient également sur l'échange qu'il a eu avec Thomas lors du TdP sur la nécessité de prévoir les choses dans leur travail, aujourd'hui Jérémie relativise son propos et donne à voir sa façon de s'adapter : « *Si je me permets de réagir avec lui comme ça, parce que je suis pareil et que mon petit recul d'un an ou de quatre ans de bio sur l'autre partie, me fait dire que j'ai voulu prévoir beaucoup de choses et que ça ne s'est pas passé comme... planifier le travail du sol, planifier beaucoup de choses, et ça ne se passe pas forcément, par rapport à la météo, ça ne se passe pas comme le plan. Les semailles d'automne en condition humide, on pouvait avoir des fois les plus performants des matériels, mais qui ne fonctionnent pas cette année-là. Je me dis est-ce qu'il faut acheter de l'ultra-performant, ce qui est important pour moi c'est*

d'avoir une panoplie d'outils, même si on passe plus de temps, mais de quand faire du bon boulot même si on est obligé de passer plus de temps au printemps. Les couverts ou les mauvaises herbes il n'arrivait pas à se défaire des mauvaises herbes, il n'y arrivait pas. Il dit je ne veux pas revivre ce printemps ça été catastrophique, je dis oui c'est exceptionnel et tu y es arrivé c'est sûr que ça demande de l'énergie, on a moins à revendre entre 50 et 55 ans qu'à 30 ans. Je voulais lui dire, c'est qu'il y a mis de l'énergie, mais il a réussi, mais son échec c'est d'avoir fait beaucoup beaucoup d'heures, il a mis en péril peut-être sa santé ou sa vie privée ou son mental parce que ça l'a affecté, mais il a réussi. Est-ce que t'avais les mauvais outils t'étais mal équipé, l'année était compliquée, est-ce qu'il faut caler tout un système sur une année compliquée. Elle a commencé c'était compliqué parce que c'était humide et elle a continué parce que c'était sec. Je lui ai dit à un moment, ne change pas tout, à un moment t'auras besoin d'un outil lourd pour faire tels travaux et un outil léger pour d'autres. Il me dit tiens j'ai suivi tes conseils, je garde mon gros déchaumeur pour les travaux lourds et je vais m'équiper plus léger. Il voulait quasi le revendre, je lui ai dit pour moi c'est une erreur garde du lourd, du léger, et puis... c'est sûr si tu achètes du neuf ce n'est pas rentable. Moi je pars sur des vieux trucs d'occasions, les autres peuvent dire que c'est le salon de l'agriculture, il y a deux trois outils qui se ressemblent, mais qui n'ont pas les mêmes... ils me permettent de faire des choses différentes. J'en ai trois qui ne m'ont pas couté plus qu'un seul neuf. »

Jérémie constate aussi que l'historique en agriculture de conservation a eu un impact sur l'état de ses sols : « *là où il y avait du couvert, les structures étaient meilleures au printemps. Moi j'ai des parcelles qui ont raviné, entre deux sojas qui sont restés nus avec des mauvaises herbes, j'ai eu des ravines dans les champs, c'est perturbant. Les champs qui avaient déjà des structures limites, là j'ai re-biné à chaque fois qu'il pleut c'est battu, ce n'est pas beau, ça m'embête. […] Les champs qui fonctionnent le moins bien, c'est les champs qui ont le moins bon passé agriculture de conservation, fonctionnement des sols. Les champs qui ont la plus belle dynamique, c'est les champs où les couverts poussaient bien et c'est ceux qui marchent les mieux. Je lui dis, toi vu ton historique qui était nettement meilleur que le mien, ça va cracher. Avec le petit recul que j'ai, j'étais dans la même posture que lui, aujourd'hui… sinon tu te rends malade, tu n'y arrives pas, on est pessimiste, on n'est jamais satisfait de notre travail.* »

Jérémie conclut que bien qu'il ait stabilisé sa conduite des cultures en termes de travail du sol à court terme, il y a encore des évolutions à envisager quand toute sa ferme sera en AB : « *les méteils diminueront peut-être, mais ça c'est compliqué au niveau du triage pour avoir les qualités. L'autre jour, il y avait une journée sur l'agriculture du vivant, ça s'adressait au bio et aux conventionnels, et les pistes qu'il pouvait y avoir, ils ont parlé des enrobages de semences, toute ces choses et puis X que Samuel a contacté sur les variétés. Il y a des intervenants sur des associations de cultures, mais où on ne récolte plus toutes les graines comme des blés dans des luzernes où on régule les luzernes. […] Il y a quand même un intérêt à avoir du triage s'il y a du vert dedans, il faudra quand même le gérer.* » Néanmoins, il est conscient qu'il ne pourra pas mener ce travail de formation et l'installation de sa fille en même temps : « *Ça fait partie*

des voies à travailler, sur les enrobages de semences, il y a des intérêts si on veut que les céréales dominent les autres plantes. Il faudra que je me forme, je ne peux pas aller là-dessus sans trop savoir. Je n'ai pas pris de temps, mis de l'énergie à ça. Après il y a l'installation d'Adèle ses projets, je ne pourrais pas aller partout. »

3.3.2 L'enquête de Jérémie : vers la pérennisation économique de son système de production

Nous abordons maintenant les deux enquêtes de Jérémie : l'une concerne la mise en place d'une rotation riche en méteil (Tableau 10) durant le printemps 2019 et l'autre concerne une collaboration avec sa fille dans le cadre d'une diversification de la production sur la ferme (Tableau 11) durant le printemps 2020. Ici aussi, certaines situations potentiellement indéterminées n'ont pas abouti à l'ouverture d'une enquête, nous reviendrons dessus dans le chapitre 3.3.

Émergence d'une situation indéterminée
Conversion à l'agriculture biologique sur la deuxième partie de la ferme (la plus importante en termes de surface, sols plus superficiels) Intérêt fort pour les associations de culture de type méteil notamment pour l'occupation au niveau du sol et de l'espace aérien (Extinction lumineuse) Rentabilité économique moins importante pour les méteils (destinés au fourrage) Besoin d'un triage performant pour faire du blé meunier en association Tension entre une approche agronomique (par les méteils) et l'approche économique (rentabilité des débouchés) : privilégier le blé meunier ? Faire un assolement par rapport aux débouchés ? Trouver un relai de rotation : *est-ce qu'il faudrait faire des lentilles à plein ou est-ce qu'un blé fèverole peut faire un très bon relai de rotation ?*
Reconnaissance de la situation indéterminée : Ouverture d'une enquête globale
Problématisation de la situation
Comment construire un système de rotation de sorte à se pénaliser une année en faisant une association et puis fertiliser le blé pour en tirer le maximum l'année suivante ?
Détermination des solutions
Trouver une association assez riche en légumineuses pour faire du blé meunier derrière Une rotation idéale : *un blé, une culture associée, un blé, une culture associée* Faire de la multiplication de semences du blé avec une alternance de culture d'hiver et printemps en association puis du tournesol Selon les terres, mettre une culture de lentille
Raisonnements, expérimentations, jugements
Suite à des aléas climatiques en hiver et au printemps : Changer d'attitude — devenir plus opportuniste en faisant en fonction des débouchés et de l'état des cultures Ne plus prévoir, mais faire avec ce qu'on voit

Revenir à la nature : *On était habitué à voir de la chimie, on intervenait, ce n'était pas la baguette magique, mais… là la nature est forte. Est-ce qu'en bio il faut la contrer, on doit plutôt composer avec.* Raisonner avec l'état des parcelles : *s'il y a vraiment des pois, on repart en blé derrière, on a remis de l'azote dans le sol et on repart en blé. Cette année comme des pois y en a pas dans l'orge je ne pourrai pas repartir en blé, mon sol va être vidé* Modifier l'assolement et la rotation au fur et à mesure : *je ne vais pas mettre des lentilles dans un champ qui est plein de chardons, ce n'est pas raisonnable. À la limite, je mets de l'orge de printemps et je mets une luzerne dedans et puis c'est parti en luzerne* Avec les méteils, semer 60/60 % de chaque afin que si une culture est touchée par les aléas, l'autre culture *puisse* exprimer 90 % de son rendement. …
Fin de l'enquête

Tableau 10. Schème de l'enquête de Jérémie à propos d'une rotation riche en méteil.

Émergence d'une situation indéterminée
Aléas climatiques : hiver pluvieux et printemps sec, difficulté pour la destruction des couverts — plusieurs passages Intervention dans une fourchette de temps limitée : *Les désherbages et les binages on en a fait à un moment puis c'était dur* Décalage des dates optimales de semis : *Les dates qui n'étaient pas optimales pour cette année, ce n'était pas forcément pire* [par rapport au développement des cultures semées aux dates de semis classique] Perte de repères : *je ne regrette pas d'avoir décalé les dates, mais est-ce que j'ai gagné ou perdu, est-ce que j'ai semé en bonnes conditions* Est-ce que le bio permet de mieux gérer les extrêmes climatiques ? *Cas de l'orge associée chez Maël* Risques économiques et incertitudes sur les revenus : *on se prend de grosses gamelles aussi*
Reconnaissance de la situation indéterminée : Ouverture d'une enquête globale
Problématisation de la situation
Mettre en place des investissements pour sécuriser l'avenir des fermes : profiter d'une période favorable économiquement grâce aux aides, la vente en bio plus rentable, etc. Hervé met en place un atelier mouton bien que pas encore très rentable, il participe à l'équilibre futur de l'exploitation. L'élevage n'est pas une option envisageable pour Jérémie — appui sur sa fille pour lancer une nouvelle activité
Détermination des solutions
Installation de sa fille pour mettre en place une diversification pour donner de la valeur ajoutée
Raisonnements, expérimentations, jugements
Ouverture de mini-enquête

Mini-enquête sur la collaboration avec sa fille
Situation indéterminée
Expérience des moissons 2019 : *une cadence de moisson complètement différente, ça ne murissait pas, les autres étaient en moisson, nous on y était pas, ça m'a perturbé.* Travail avec sa fille pendant cette moisson : *C'est difficile, je la protège donc je n'ose pas lui faire faire et comme je ne lui fais pas faire des choses, elle me dit tu ne me fais pas confiance, et c'est le chien qui se mord la queue.* Besoin de faire de manière plus progressive – premières expériences de sa fille Comparaison avec le système de Thomas *: investir dans le matériel et non dans une transmission* Plusieurs idées de diversification : poulailler, foin, farine… Manque de disponibilité de sa fille pour lancer le projet d'atelier PPAM – inconnu d'organisation sur le « quand » du lancement de l'activité PPAM et le retour définitif sur la ferme de sa fille La peur de l'inconnu est liée à un évènement passé où Jérémie a vécu une situation d'abandon. Un corps qui n'a plus les mêmes capacités : encore 5 ou 10 ans pour l'accompagner avant de prendre sa retraite
Problématisation de la situation
Changement de posture : *Je suis en train de mettre en place quelque chose qui n'est pas pour moi* Comment travailler et m'organiser avec ma fille sans être continuellement dans l'inconnu ?
Détermination des solutions
Travailler sur le relationnel avec sa fille avec l'aide d'un centre de gestion
Raisonnements, expérimentations, jugements
Test de la méthode OPR — déjà expérimentée dans une autre situation relationnelle Mieux définir les chantiers de travail Mieux répartir les moments de présence d'Adèle sur la ferme pour permettre la transmission, qui serait autrement difficile à faire lors des moments de travail plus chargés Aléa sanitaire : pandémie de COVID 19 : Adèle a pu être plus présente sur la ferme, ce qui a permis de lancer les plantations de PPAM. Les chantiers de plantations se sont passés dans « la bonne humeur ». …
Fin de la mini-enquête

Tableau 11. Schème de l'enquête de Jérémie à propos de la diversification de sa ferme et la collaboration avec sa fille.

3.4 Samuel

3.4.1 Récit d'expérience de Samuel

Dans ce récit, nous allons suivre les transformations des situations de Samuel en 2019. Davantage que dans les autres récits, du fait de la courte période du suivi de Samuel, nous décrivons l'historique de Samuel avec la mise en place de l'agriculture de conservation des sols (ACS). Cet historique donne des éléments de compréhension sur la transaction que

construit Samuel avec son environnement actuel à travers son objectif de construire une auto-fertilité via la pratique d'une agriculture biologique de conservation (ABC).

Point de départ, sortir de l'entonnoir de l'agriculture conventionnelle

Samuel, 45 ans, installé depuis 1996, est aujourd'hui céréalier sur une surface de 500 ha. Initialement en GAEC avec sa mère, il travaille aujourd'hui avec un salarié, proche de la retraite, et un apprenti. En parallèle, il a développé une entreprise de stockage du sarrasin pour proposer des préstations. Samuel est également l'un des agriculteurs moteurs du réseau BASE localement. Lecteur de la revue TCS, c'est ce qui l'avait amené à rencontrer Frédéric Thomas, dans le cadre d'un voyage organisé par la revue. C'est Frédéric Thomas qui lui a fait connaitre le réseau BASE et inciter à construire une antenne locale. Il a notamment organisé la première journée du réseau localement sur le thème « comment réussir sa transition vers l'agriculture de conservation ? ». Pour lui le réseau BASE : « *c'est une véritable mine d'informations, je n'ai pas la mémoire des noms, mais je sais qu'il y a possibilité d'avoir les coordonnées. Moi j'ai organisé un voyage dans le sud-ouest de la France, on voulait aller voir tels agriculteurs, tel type d'agriculture... au-delà de l'aspect professionnel, c'est une belle aventure humaine que de vouloir reconquérir la fertilité naturelle des sols... »*

Le point déclencheur pour lui de cette transition et qui l'a poussé à acheter un semoir en semis-direct et à concrétiser sa pratique, c'est sa rencontre avec le couple Bourguignon et puis, par la suite, une visite chez XR, un paysan dans l'Aube qu'il a découvert dans TCS : « *on a passé l'après-midi à quatre pattes dans les champs et à regarder ce qui se passait. Il me dit « là j'ai semé des pois... », « Quoi là t'as semé des pois ! ». Il l'avait semé en semis-direct. Je suis allée au mois de février-mars et là, j'étais scotché. Ce qui m'a bouleversé, c'est le caractère vivant du sol, je n'avais jamais vu ça, je ne l'ai vu qu'à travers des biblios, c'est un sujet qui m'était sensible, mais de là à pratiquer. C'est la fertilité, les vers de terre, la couverture, tu ne considérais plus tes champs comme de la terre, mais comme un sol et ça c'était fondamental pour moi et ça, c'était révélateur. On dit qu'il faut faire l'agriculture en phase avec tes convictions. Je me suis dit ce n'est pas dans 10 ans, qu'il faut que je fasse ça. Ça, c'était dans les années 2000. Un mois après, j'avais un semoir de semis-direct et je me lançais*. » Ainsi, depuis 2004, Samuel est en agriculture de conservation (AC) notamment à travers l'introduction de nouvelles cultures (jusqu'à 13 cultures différentes) et ainsi la complexification de son assolement et sa rotation. Il a ainsi créé un groupe local dont l'objectif est : « *de garder un petit cercle restreint pour avancer ensemble plus loin localement pour les gens qui sont motivés pour le faire. L'idée de divulguer au plus grand monde, on le fait, on reçoit tous des paysans sur nos fermes, on ouvre. Le partage d'expériences entre agriculteurs est très enrichissant. C'est des choses qu'ils ont vécues, on ne récite pas une recette qu'on a apprise par cœur et on nous a dit que c'était comme ça, le gars il a vécu les choses quand il les a essayées et il est plus à même pour te parler de quelque chose* ».

Depuis, sa situation de travail a connu plusieurs évolutions. Samuel reconnait être passé par un côté « dogme » qu'il a dû remettre en question : « *Au fil des années tu t'aperçois que tu*

n'es pas plus malin que les autres, les expériences, les années montrent que ce n'est pas aussi simple que ça. Mais à travers les échecs qu'on appelle expériences, tu cherches à comprendre ce qui se passe et en fait à chaque fois qu'il y a un échec, il y a une explication, qui fait référence à ce qu'on a déjà vu quelque part. » Au-delà de l'application des principes de l'AC à travers la diversification des cultures, Samuel construit également tout un raisonnement appuyé par l'observation de l'état de son sol et par des rencontres qui l'ont aidé à interpréter sa situation agronomique : « *Par rapport à la vie du sol, on restitue tous les résidus de cultures, on essaie de diversifier les rotations. […] ».* Néanmoins, l'AC l'amène à se confronter à une problématique d'accumulation du carbone dans les sols : « *finalement avec ces techniques-là, je n'ai pas forcément le retour de fertilité que j'attends et en fait tu fais de la matière organique, tu fais du charbon, ce n'est pas de la matière organique efficace. Là tu dis qu'il faut que tu apportes de la matière organique extérieure. Qu'est-ce que je fais ? J'apporte du compost ou de la fiente ou de… »* Ce qui le pousse à trouver une pratique qui correspond plus à sa situation : « *J'ai été voir un gars [lors d'une présentation d'essais], il a mis 10 tonnes de compost tous les ans. Je me dis il faut que je mette du compost ! Oui, mais lui, il est sur des sables, des sols qui brulent la matière organique, qui se dégradent très vite, il faut qu'ils mettent du carbone pour freiner maintenir le fil de l'activité biologique et nous c'est l'inverse, on a accumulation donc il faut qu'on amène de la MO fraiche disponible tout de suite pour faire tourner... ».* Ainsi Samuel évolue comme évolue son sol, du dogme (ex. absence de travail du sol) vers une pratique plus adaptative qui nécessite de continuellement faire évoluer ses pratiques : « *j'ai des champs où il commence à pousser des petits arbres. Le milieu a changé, j'étais trop riche en carbone. Dans ces champs-là, je me suis dit un petit travail du sol, un peu de calcaire ou des fientes pour faire tourner cette MO, c'est essayer de lire le paysage, le terrain, ce que la nature te dit, pour voir ou est-ce que tu te situes. En fait, je pense qu'il faut tout le temps changer ses pratiques… »*

L'échange entre agriculteurices a une place importante dans le travail de Samuel. Il distingue plusieurs niveaux d'échange avec par exemple des agriculteurs d'autres régions qui représentent quelques coups de fil par an ou encore les échanges plus réguliers dans le groupe local de BASE. Il insiste néanmoins sur le lien particulier qu'il a avec Paul qui a soutenu ce processus et aide à sortir du conseil technique classique : « *il y a des trucs où il va plus loin que moi… là on se téléphone au moins une fois voire deux fois par jour : puis qu'est-ce que t'en as pensé, moi je ferais bien ça, puis je vais traiter demain, qu'est-ce que t'en penses, quelle dose… Pour moi c'est plus qu'un collègue, je ne pensais pas partager autant de choses professionnellement, c'est un soutien. Puis quand t'es là et que tu hésites, tu échanges avec quelqu'un qui se pose les mêmes questions que toi et qui a les mêmes façons de penser, ça rassure. C'est ce point-là qui m'a sorti des réseaux conventionnels, quand t'as le technicien qui vient voir ce qui se passe, il disait "qu'est-ce que t'as foutu" il ne cherchait pas à comprendre, il me faisait encore plus douter ».* Au-delà du soutien du collègue et des échanges dans le groupe, ce processus semble également avoir été soutenu par la conviction que : « *Aujourd'hui, je ne sais pas quelles questions je vais me poser demain, mais je sais que le*

réseau sera capable d'y répondre. Même si les gens n'ont pas la réponse, ils sauront où trouver des réponses, il y a une connaissance des gens qui connaissent... ».

Vers le Graal de l'agriculture, l'ABC

Samuel est passé en bio en 2018, cette étape s'inscrit pour lui dans une évolution logique de ses pratiques et dans un contexte qui lui semble encore favorable : « *On ne maitrise pas encore tout en agriculture de conservation, il y a encore des champs à problèmes. Mais on a compris pas mal de choses au fil des années, on a fait le choix de passer en bio. Je pense qu'il faut le faire maintenant parce que c'est l'agence de l'eau qui déplafonne les aides parce qu'ils n'ont pas assez de conversion dans les bonnes régions du coup ils ne font pas leurs quotas de conversion dans les bassins. Et puis je ne sais pas ce que la nouvelle PAC 2020 va donner... Et puis je me dis à travers toutes les pratiques je suis bien plus proche du bio que du conventionnel, je n'utilise plus que des désherbants, très peu, de l'engrais de moins en moins, je mets de l'organique maintenant, plus d'insecticide et fongicide. »* Dans cette évolution, Samuel décrit deux temps : « *Toutes les premières évolutions ont été faites sur la vie du sol : je préserve la vie du sol et je cherche à la développer. On voit qu'elle se développe, mais à elle seule, elle ne résout pas tout. Il y a des notions d'équilibres d'oligoéléments, fertilité, MO, tout ça, c'est à travers les macérations qu'on a compris. On a beaucoup compris sur les lois du vivant et le fonctionnement végétal. Du coup, cette notion d'équilibre, tu comprends qu'un acte agricole ce n'est pas neutre, mais que la chimie ce n'est pas bon, il y a un moment où il faut être cohérent. […] À travers ces 5-6 dernières années d'évolution, j'ai compris que de toute façon je finirai bien. Je n'étais pas prêt encore, j'avais encore la solution de repli avec la chimie, mais c'est le contexte qui a fait... J'ai tout pour faire : j'ai la bineuse, la herse étrille, l'épandeur pour les fientes, il suffit juste de signer ! »*

Dans ce processus, la découverte de la technique des macérations de plantes comme alternative dans la protection des cultures semble avoir joué un rôle important dans la dynamique de Samuel et particulièrement dans la compréhension des équilibres du vivant : « *On a commencé [les macérations] par des recettes sur internet sans savoir y faire, on a eu de super résultats. On s'est dit on tient quelque chose à voir si on ne peut pas trouver quelqu'un pour nous former. Sabine qui est dans un organisme de formation agricole que j'ai connue à travers le réseau BASE et qui organise des formations pour BASE. Je lui ai dit qu'il fallait trouver quelqu'un et elle nous a dit qu'elle avait quelqu'un sur deux jours. Nous on s'est dit en une demi-heure, en cherchant des résultats sur internet, on a eu de bons résultats, en deux jours, on aurait été les rois du pétrole... Derrière, on a passé une demi-journée à parler que de l'eau, ''ah ouais la vie c'est plus compliqué que ça, l'oxydoréduction, le ph, notion d'équilibre entre la case de l'acide réduit''... Puis tu sors, tu te dis on va essayer de s'améliorer, on va faire ça, mais tu comprends les lois du vivant. Et à chaque fois qu'on a eu des échecs, ça nous a rappelés et ramenés sur la théorie. La théorie se confirmait au travers de nos expériences… »* L'une des expériences qui a soutenu la réflexion de Samuel à propos des équilibres à trouver avec les macérations est liée à l'année 2016 : « *la plante s'oxyde par la respiration et se réduit par la photosynthèse, donc la nuit elle s'oxyde, le matin elle se réduit. L'OxRed, ça bouge dans*

l'année, mais aussi dans la journée. 2016, manque d'ensoleillement, mauvais rendement. On avait remis de l'azote... La plante était en train de compenser son oxydation par plus de surface foliaire pour capter plus d'énergie solaire pour chercher à se réduire. Du coup, nous c'était flatteur pour notre œil d'agriculteur parce qu'il y avait plus de biomasse, on pensait qu'il allait y avoir une sacrée récolte... Mais après quand tu fais 20 ou 30 mètres avec ta machine, il y avait beaucoup de camelote à passer et il n'y avait pas rien qui montait... Mais en fait les macérations cette année-là, elles ont été plus pénalisantes parce que la plante était déjà oxydée et stressée et en fait à travers la macération, on cherche à la réduire, mais il ne faut pas le faire sur une plante stressée parce que les oligoéléments qu'elle contient boostent sa croissance donc là elle était déjà en excès de croissance et nous on vient avec quelque chose qui vient pousser son stress. Les macérations c'est très bien, mais ça s'applique sur des plantes qui ont géré le stress derrière un stress hydrique, chimique... Il faut faire une macération dix jours après [...]. Ce stress-là on ne savait pas le mesurer et appréhender cela. Un stress de manque d'ensoleillement on ne sait pas le déterminer […]. »

Ainsi à travers ses expériences dans les champs et par les formations et la rencontre d'autres agriculteurs, Samuel semble avoir trouvé un fil conducteur, sa stratégie prend forme autour de la compréhension des différents facteurs intervenant dans l'équilibre de la fertilité des sols : « *depuis un an, j'ai presque trouvé le fil conducteur sur toutes les formations, j'ai presque fait le lien, il y a un peu de tri. Mon collègue Paul pareil, il a l'impression qu'il comprend tout. Le fil du vivant, je ne dis pas que je maitrise, mais je comprends. Il y a une cohérence là-dedans. Et chaque spécialiste, il y en a qui parle du travail du sol, d'autres des bactéries, d'autres des paramètres électromagnétiques, ils parlent tous d'un ou trois points, mais en fait la fertilité c'est multifactoriel, elle doit englober tout ça. Je trouve que le meilleur spécialiste d'un milieu et d'un climat c'est l'agriculteur. C'est pour ça que le retour d'expériences, c'est une bonne illustration de tout ça. C'est ce que je pense de l'exploitation aujourd'hui. Avant, je ne faisais que réduire la chimie ou le travail du sol. Je me disais qu'est-ce que je vais pouvoir faire de plus. Là je pense qu'il y a mille-et-une façons de faire de l'agriculture et je vois qu'il y a plein de choses à faire et que je n'aurai jamais assez de temps. J'aimerais bien maitriser les huiles essentielles, ça ne fait que deux ans que je les utilise, j'aimerais avoir plus de recul là-dessus. […] C'est un écosystème une exploitation, il faut jouer sur plusieurs plans. »*

L'une des pratiques qu'il compte bien généraliser est celle du semis précoce : « *J'ai fait des semis ultra-précoces en bio, […] je suis allé début octobre, les conventionnels commençaient, j'ai semé à cette époque-là, normalement c'est le 1er novembre, c'est quand même précoce pour du bio. Jérémie quand je semais on a eu une grosse discussion, le 6/7 octobre, j'étais en pleines semailles, et lui il passait la herse-étrille. Il n'avait rien semé. Je me suis dit pendant qu'il y a les conditions, je préfère semer tôt. Mes champs sont peut-être un peu plus sales, mais mes champs sont beaucoup plus développés que les siens. Il faisait sec encore, il avait un peu plu, donc il y avait un peu d'humidité dans le sol donc c'était bien pour travailler. Mais ce n'était pas reparti, c'est-à-dire que tout ce qui n'avait pas levé durant l'été n'avait pas levé encore. Donc Jérémie a fait du faux semis, bah moi je dis on ne l'a pas eu, tant pis, je sème.* » Cette

pratique s'appuie également sur sa compréhension du vivant : « *j'ai compris qu'avec les désherbants, on oxydait la plante, et du coup on attirait les insectes et du coup ça pénalisait les semis ultra-précoces. L'an dernier, j'ai perdu 15 hectares. Il y en a plusieurs qui ont arrêté le semis ultra-précoce, et moi j'ai préféré passer en bio, parce qu'il y a deux pics de minéralisation dans l'année sur un sol : le printemps et l'automne. En repoussant la date de semis, le facteur limitant en bio c'est l'azote, en bio pendant qu'il y a le premier pic de minéralisation du sol, c'est là qu'on travaille le sol pour favoriser la forme nitrate, pour favoriser le lessivage dans un système où on manque déjà d'azote, je trouve ça aberrant. Donc si je travaille le sol, ce n'est pas profond, pas beaucoup de minéralisation, on ne va pas exploser la minéralisation par excès d'oxydation, et on va très vite ressemer pour choper cet azote disponible. Là j'ai scalpé avec mon déchaumeur à disque et puis derrière le déchaumeur à patte-d'oie et après j'ai semé. On est très très proche en pratiques avec Paul, on discute beaucoup avec Paul quand on est sur le tracteur.* »

L'ABC, en train de se faire

Au début du printemps 2019, je retrouve Samuel qui entamait sa deuxième année en agriculture biologique, la C2. Le printemps est perturbant pour plusieurs raisons : *« Là cette année, je trouve que les plantes étaient pas mal agressées par les gels tardifs qu'on a eus et les grosses amplitudes thermiques. On a eu du chaud très tôt, des 20-25°C et une semaine après on se tapait -3, -4°C. Les plantes elles savent plus où elles en sont, elles avaient des agressions. Je ne savais même plus comment positionner mes pulvérisations, parce que j'avais prévu de faire des macérations, et derrière il y a de la maladie qui s'est posée dessus. Du coup, j'ai acheté du soufre pour nettoyer mes cultures avant d'arriver avec des macérations. J'ai l'impression que de ne pas avoir les mêmes températures que d'habitude ça bouleverse un peu... ça m'a bouleversé aussi, je ne savais pas trop comment faire, et puis je n'étais pas là. Mon gars, il fallait que je l'habitue un peu au pulvé. C'est compliqué, c'est un machin d'occasion, je ne le connais pas bien... on n'a pas été à l'optimum, je pense que si j'avais été plus présent sur la ferme, il y aurait eu des choses plus faciles à gérer*. ». Plusieurs éléments semblent avoir ponctué les dernières semaines de travail de Samuel : les incertitudes climatiques, l'adaptation à un nouveau matériel, le travail avec un employé peu expérimenté, et sa propre disponibilité et organisation par rapport à son activité sur la ferme. Samuel a finalement fait avec ces contraintes notamment en travaillant davantage *« ce qui n'est pas fait la semaine, je le faisais le weekend ou le soir* ». Il a aussi mobilisé des mesures de Brix pour l'oxydoréduction et le réfractomètre pour connaitre d'état de stress de la plante pour adapter sa conduite. Il a entrepris également de faire des enrobages de soja et de tournesol : « *je sais que même si ça n'apporte rien une année normale, ça sécurise les années difficiles et là je pense avoir sécurisé les plantations avec des produits comme ça. Il faut déjà l'inoculer le soja avec de l'inoculum, il y a des algues, du compost oxygéné... et un autre enrobage à base d'acide fulvique et acide humique, pareil, pour stimuler la germination de plantes. […] J'avais un peu peur, mais quand je suis allé voir les champs, il y avait du tournesol partout, ce n'est pas si mal que ça*. ».

Samuel me rappelle alors que son objectif est de sécuriser l'implantation : « *Ma stratégie c'est de ne pas stimuler les mauvaises herbes, mais stimuler ma culture. Il y en a qui font l'inverse, ils préparent les champs très tôt, ils pulvérisent des acides humiques et fulviques et ça déclenche la germination de toutes les adventices. Ils refont un travail du sol derrière, et après ils sèment la culture. Moi j'ai préféré faire l'enrobage sur mon tournesol et puis prendre un semoir qui ne bouleverse pas beaucoup le sol pour protéger ma plantation. Le tournesol, il n'est pas trop mal levé, mais il est sale quand même... bon on va biner ça fait partie de la stratégie.* ». La gestion de l'enherbement est une dimension importante de sa stratégie qu'il déploie notamment en travaillant sur les dates de semis et de travail du sol en s'aidant du calendrier lunaire : *« Il y a les jours favorables pour les plantes à graines, à feuilles, racine... mais il y a aussi les jours qui sont favorables à la germination et derrière les jours qui ne le sont pas. J'ai essayé de travailler les sols pour préparer les sojas dans les jours qui ne sont pas favorables à la germination des adventices. Et je voulais laisser passer les saints de glace... que ça puisse booster et démarrer tout de suite.* » Cette considération pour cette façon de faire a été également appuyée par des échanges avec des collègues en bio : *« on sait qu'on a des chénopodes dans les sojas, mais si le soja est vigoureux, et qu'il lève vite, ce n'est pas un problème. Par contre, si tu sèmes tôt et que tu patines, là les chénopodes... »*

Samuel envisage également la suite, notamment pour le tournesol, en considérant les différentes options possibles selon les conditions météorologiques et ce qu'il a pu faire comme expérience : « *je vais ressemer un trèfle dedans, un trèfle d'Alexandrie, c'est un trèfle qui est vigoureux qui pousse assez vite. Le but c'est d'occuper l'espace, ce que le tournesol n'occupe pas. Binage puis trois jours après j'arrive avec la herse étrille pour semer, de préférence avant une pluie et puis autrement s'ils annoncent de la pluie, je prendrai le semoir-engrais, je mettrais du sarrasin dedans […] Et j'ai déjà fait ça par le passé, c'est pas mal.* » Cette pratique des couverts permanents dans la culture s'inscrit également dans la logique de la stratégie de gestion de l'enherbement de Samuel : « *Avant de passer en bio, j'avais beaucoup de couverts permanents que j'ai détruits parce que ça m'a fait peur* [plus de rattrapage chimique possible]*, mais j'en ai gardé. Du coup, j'ai saisi l'opportunité de semer des couverts pour me dire si ça marche cette année, je recommence l'année prochaine. Au pire, je ferai un travail du sol pour détruire le couvert. C'est un test en bio. ».* Ainsi il entreprend à nouveau se semer des couverts permanents avec l'ambition de faire du semis-direct si les parcelles sont propres : *« J'ai semé du trèfle blanc et incarnat pour qu'il lève maintenant, qu'il soit pré-germé et que dès la récolte, dès qu'on fauche, ils explosent. Même si c'est un peu sale, même si on broie ras, on roule ras pour nettoyer les couverts. Dans les couverts les plus propres, je resèmerai en direct. Si y en a vraiment des très sale, je retravaillerai le sol. »* Dans sa démarche, Samuel a réalisé plusieurs essais sur le lotier qui apparait comme une plante qui combine plusieurs avantages : « *Cette année, j'ai mis 20 ha de lotier, pour récolter de graine de lotier qui est entre un trèfle et une luzerne. C'est une bonne plante compagne qui souffre de la concurrence. Dès lors que tu mets une culture, elle va plus facilement s'effacer qu'une luzerne par contre elle fournit de l'azote beaucoup plus longtemps qu'une luzerne, même qu'un trèfle... C'est pour la semer en couvert permanent dans les autres cultures. Et puis même là où j'aurai*

que quelques trèfles blancs et incarnats qui ne seraient pas suffisamment développés, peut-être que j'enrichirai avec du lotier. À chaque fois, je mets un coup de herse étrille et un coup de herse à paille, l'idée c'est de mettre une petite dose et que toutes ces plantes-là, elles se développent ensemble. Plus j'aurai de diversité, moins il y aura de place pour les indésirables. »

Samuel regrette néanmoins « d'être débordé », de ne pas « *avoir du temps à consacrer à la ferme* », qu'il y ait « *beaucoup de choses faites dans la précipitation* », impactant ainsi son « *image de l'exploitation* ». Ce sentiment l'amène à reconsidérer le temps entrepris dans ses activités hors ferme : présidence du groupe [collectif A], les formations, etc. Lors de cette période, Paul a également vécu les mêmes questionnements par rapport aux dates de semis et aux amplitudes thermiques : « *On s'est beaucoup moins vus cette année, mais on a beaucoup échangé par téléphone, on se posait les mêmes questions.* » Les échanges semblent avoir aussi été une occasion de se comparer l'un à l'autre tout en considérant les différences de pratiques : « *Il est plus rigoureux que moi sur la partie bio... il est plus présent sur la ferme même si très occupé... Les solutions il a fait à peu près ce que j'ai fait. Les macérations il a démarré plus tôt que moi, l'homéo il a démarré plus tôt, il a fait la même chose, mais plus tôt. De ce qu'il dit ça serait peut-être légèrement mieux que moi au niveau enherbement, culture après il a les moutons qui sont passés dedans, alors que moi je n'ai pas eu les moutons, il faut relativiser les choses. On n'a pas le temps d'échanger, quand on s'appelle c'est sur une question précise…* » Il a également eu Thomas au téléphone suite à une démonstration de rotoétrille chez Émile, pour laquelle Samuel était intéressé : « *Finalement Thomas y est allé, il était prêt à acheter puis il s'est dit que ça ne marche pas. Il m'a dit : "heureusement que j'y suis allé chez Émile, sinon j'allais faire une sacrée connerie". Il trouve que ça n'arrache pas assez l'herbe... Cette discussion-là a fait gagner du temps à pas mal de membres voire même de l'argent.* »

Confronter son corps aux autres…

Le tour de plaine chez Jérémie au mois d'avril 2019 semble avoir surtout « *confirmer le personnage* », pour Samuel, Jérémie est plus rigoureux dans la gestion de ses champs *« moi je vais aller vite sans bien avoir tout cadré et mesuré, lui il va tout bien cadrer et mesurer. Quand il ira c'est qu'il sera sûr que…* ». En plus, comparé à lui, « *moi, je gère par groupe de parcelles, est-ce que c'est parce que je suis plus loin de la ferme et que j'ai d'autres occupations... J'ai apprécié ça chez Jérémie*. »

Cependant, il semble également en désaccord sur la façon de faire de Jérémie par rapport à ce qu'il aurait fait : « *quand il a semé le blé dans le trèfle et qu'il a voulu biner le trèfle. Moi j'aurais semé plus tôt, j'aurais laissé le trèfle. La stratégie serait, par rapport à ce que je suis en train de mettre en place c'est complètement l'inverse de ça. Après je ne suis pas inquiet parce qu'un petit binage sur un trèfle ce n'est pas ce qui va le bousculer.* »

Finalement, le désaccord est plus global et touche la stratégie choisie par les deux collègues : *« il a remis beaucoup de travail du sol, il est parti sur les associations. J'ai remis du travail du sol cette année, mais je compte bien essayer de revenir à des choses plus respectueuses [du sol]*. » Ainsi Samuel explicite son enquête en cours. Il adopte un point de vue plus adaptatif

par rapport au recours au travail du sol et réaffirme son choix de travailler sur l'occupation de l'espace : « *je vais m'autoriser toujours le travail du sol parce que je pense que j'en aurai besoin, mais ça sera ponctuellement. Ça sera surtout avant les sojas ponctuellement, avant les lentilles, avant les cultures d'été. Je pense que c'est important. Ça sera ponctuellement sur des champs qui étaient sales où il y a besoin de détruire des choses. Mais autrement mon idée c'est plutôt d'occuper l'espace, je suis en train de mettre ça doucement en place avec les couverts permanents.* » Samuel explique cette distinction par rapport à son cheminement : « *Ce qu'il faut gérer c'est un équilibre de fertilité de proportion de matière organique libre, favorable pour nos cultures. […] Ce matin Jérémie, philosophiquement, il te dit j'ai stocké du carbone, je vais pouvoir en déstocker un peu, je compte faire ça un petit peu, mais je ne compte pas généraliser la pratique sur toute l'exploitation. Contrairement à lui, je suis convaincu que si on fait ça tous les ans, on va quand même déstocker. Je veux arriver à l'équilibre, en me disant cette année, je vais déstocker un peu de MO, mais les autres années il faut que je sois sûr d'en restituer. Déstocker, c'est dès que tu travailles, tu mets de l'oxygène... La MO, la biomasse, c'est quelque chose et les racines c'est autre chose. [..]. Quand j'étais en agriculture de conservation en conventionnel, je traitais les couverts après avoir semé, maintenant il faut que je fasse un peu de scalpage pour que les plantes, elles sèchent. Je vais le faire 10 à 12 jours avant le semis, je ne vais pas le faire avant. Même si là je sais qu'au printemps, ça va mettre du temps avant ça sèche.* »

Le constat après un an de conduite en AB renforce l'ambition de Samuel d'aller vers l'agriculture biologique de conservation : *« Après je projette de repartir en semis direct en bio, de faire beaucoup plus de semis direct en bio l'année prochaine. Donc j'ai fait plus de couverts de trèfles dans les cultures. J'ai resemé du trèfle dans le blé, l'orge d'hiver... avant récolte, avec la herse étrille et le semoir à la volée. […] On a fait un peu de désherbage mécanique sortie d'hiver, mais ça, finalement ça va plutôt bien et ça généralement il faut passer la bineuse et derrière un coup de herse étrille, mais les deux ça va bien. Ça ne prend pas plus de temps que ça. Je croyais que ça allait prendre plus de temps. Il y avait des champs qui ont rien eu du tout, pas de herse, c'était propre. Il y a des champs qui étaient très sales à l'inverse où j'ai même biné trois fois*. »

Lors du tour de plaine, Samuel avait interpelé le collectif sur un blé qui avait le bout des feuilles jaunes pour en connaitre les raisons. Certains membres du collectif l'ont orienté sur une interprétation liée à la sècheresse, les amplitudes thermiques ou un manque nutritif de la plante. Cette observation semble aussi être un point de différence entre la stratégie de l'un et de l'autre : « *je sais qu'il n'a pas cette sensibilité-là, […] ça ne lui pose pas de problème de remettre du travail du sol par contre de pulvériser des trucs pour aider les plantes ça ne lui dit pas. Encore une fois je ne suis pas surpris je le connais, tu me demandais ce qu'il allait faire, j'aurais presque pu te le dire. Moi je préfère faire moins de travail du sol, je préfère aider la plante si elle a besoin d'être aidée, mais avec des produits naturels.* ». Ainsi au-delà de la sécurisation de ses cultures, Samuel veut « soutenir » et « aider » les plantes, il se place ainsi

dans une posture de facilitation de la croissance des cultures, ce qui traduit un rapport au vivant particulier, une autre forme de rigueur et de travail « avec » le vivant.

Ce tour de plaine, malgré les différences de stratégie, semble néanmoins être une occasion précieuse d'observer, de comparer et finalement de se rassurer sur sa technique : « *Quand tu vois là même chose chez les autres que ce que tu vois chez toi. Quand tu les vois chez toi, tu doutes, tu te poses des questions sur ta technique, mais si chez lui c'est pareil... ça te rassure, c'est pour ça que c'est super intéressant de voir comment ça se passe chez les autres. C'est toujours bien ces piqures de rappel, c'est aller confronter son propre corps aux autres, pour ça le groupe il est intéressant… On voit qu'on a les mêmes problèmes climato, désherbage… Quand tu rencontres un problème tu te poses la question par rapport aux autres parcelles qui vont bien, qu'est-ce que j'ai loupé dans cette parcelle-là ? Pour revenir sur Jérémie, un gars rigoureux plus que moi, il rencontre quand même des problèmes, ça me rassure un peu quand même.* »

Perte de repères et nouveaux appuis à consolider

Je retrouve Samuel en décembre 2019 pour débriefer du printemps qu'il a vécu perturbé par les amplitudes thermiques « inhabituelles ». L'enrobage semble avoir été bénéfique pour ses cultures : « *pour le soja enrobé, c'est clair que la démonstration que j'ai vécue à travers un carré qui était très sale et que j'ai retourné et j'ai enrobée, on passe de 4/5 qt à 13 qt. Le soja plus propre, plus haut, plus productif.* » Néanmoins cette culture continue de questionner Samuel en lien avec le climat et sa pratique agricole : « *je me demande si c'est une culture pour moi, c'est une culture plus exotique, du sud et chez nous, ça met du temps à se réchauffer et par le biais du travail du sol, tu arrives à avoir du soja sauf qu'en agriculture de conservation si tu réchauffes ton sol, tu mets tout en germination et c'est beaucoup plus sale. Ça fait deux ans que j'en fais, je pense que je vais arrêter le soja, mais je suis conscient que la demande est là*... » Samuel se sent perturbé par les aléas climatiques de sorte à ne plus savoir quelle référence prendre : « *ça me perturbe dans mon cycle de vie biologique… Les années normales, je ne sais pas à quelle année faire référence, les années 2007... On se prenait déjà le coup de sec de plein fouet à cause de la faible réserve utile donc la stratégie plus que jamais c'est d'aller sur des plantes résistantes au sec... Je pense que je vais plutôt aller sur du sarrasin, du millet... Le millet, c'est un marché niche, j'espère que je vais continuer à avoir le débouché.* »
Sa pratique d'enrobage des semences semble néanmoins le convaincre : « *j'avais un témoin, et bien ça joue quand même un rôle parce que là où je n'avais pas fait l'enrobage, il n'y avait pas de tournesol. Il y avait 1/3 des pieds, c'est dans son cycle l'enrobage a joué son rôle, je pense qu'il faut encore bosser dessus. Tu gagnes en vigueur avec l'enrobage »* c'est pourquoi il renouvèle l'expérience *: « Le blé, le champ derrière, semé il y a 15 jours, je me dis je vais le voir au mois de février le blé et il est déjà en train de rayonner. Après il y a enrobage et enrobage, là je n'ai mis que du kéfir, de la mélasse et du purin d'ortie et du silicea. C'est un mélange de ce que je sais, ma petite expérience d'agriculteur. Je ne rentre dans aucune technique précise, je sais que tout cela booste. J'avais fait une vidéo sur le groupe WhatsApp, il y a le conteneur, le tuyau, je mets un système sous mon boisseau et je monte le grain dans*

le boisseau et en vidant sous la trappe, je mets le conteneur plus haut, un tuyau qui coule et c'est dans la benne, c'est traité et deux jours après je peux aller semer. On va généraliser la pratique et on va essayer de l'enrichir avec des acides humiques et fulviques. »
Samuel vit également le passage au bio comme une expérience déroutante du fait de la perte de ses repères habituels : *« Après par rapport à l'exploitation, par rapport à l'évolution, c'est un peu perturbant de passer en bio, ça se ressent dans l'organisation du groupe. On s'est éloigné un petit peu des thématiques de base. On a tous un peu le doute, on ne sait pas ce qu'on va produire en bio, quand on est habitué à produire en conventionnel, tu perds tes repères. Je ne voudrais pas dire que j'ai des certitudes parce qu'en agriculture on est seulement sûr qu'on est sûr de rien. »* Néanmoins il commence à construire certains appuis pour orienter son travail : « *J'ai un peu moins peur des incertitudes après avoir vécu une année, il y a des choses qui me rassurent. Les variétés rustiques dans mon système, semer dans un champ sale, ça me fait moins peur. Ça me rassure parce que je pense que je vais faire encore plus de semis-direct ou d'agriculture de conservation en bio. Les champs les plus sales c'était les variétés conventionnelles, du triticale dans des champs sales il est nickel alors qu'il n'y a pas eu ni désherbage et pas de binage. Après qu'est-ce qu'il faut faire du triticale ou du blé conventionnel ? Une très bonne année, je pense que tu fais plus de quintaux avec du blé conventionnel, mais si on ne veut pas travailler le sol, si on ne veut pas avoir à lutter contre un gros problème. »*

Samuel interroge également le concept de rotation, si cher à son approche agronomique, pour lui il faut aller vers une diversification des cultures par les associations : « *En bio, je me demande si on ne peut pas faire de la culture associée sur culture associée. Je pense que les microorganismes amenés avec une succession de cultures c'est bien, mais la vraie synergie des microorganismes c'est quand tu amènes tout en même temps. On l'a déjà vérifié avec les colzas associés, parce que le colza est une plante qui ne mycorhize pas. Et tout le système vivant repose sur des champignons et donc des plantes qui mycorhizent. Dans notre système on est souvent déficitaire en champignons, quand tu associes l'effet du colza dans ta rotation, elle est beaucoup moindre et t'as beaucoup plus de continuité biologique. Un blé de trèfle, ou de légumineuse, tu laisses ton couvert s'exprimer en interculture et tu ressèmes ton blé dedans ou du triticale ou une année tu ressèmes un colza au mois de mai/juin pour ramener un peu de crucifères dedans. Crucifères, légumineuses, graminées, je pense, d'un point de vue équilibre biologique des sols c'est top. L'an dernier en pleine sècheresse, on a pu lever du colza parce qu'il y avait déjà du blé qui était levé dessous et ça conservait l'humidité même si au final c'était sale, ce n'était pas un super rendement, mais tu vois une synergie et tu vois que les plantes sont capables de s'entraider. C'est une expérience, une année, mais cette année j'ai renouvelé à travers des couverts, de l'avoine, fèverole, colza, j'en ai fait 50ha comme ça. Il y a un gars de haute marne qui est venu et "bah dit donc ils ont de beaux couverts ici". Chez eux il a plus plu que chez nous, il dit qu'on a de beaux couverts ici.* »

Ainsi sa stratégie continue de se construire à la lecture des équilibres biologiques observés dans ses champs, ce qui le pousse à questionner la stratégie dite « conventionnelle » en AB :

« *de se dire que je mets 2-3 ans de luzerne pour m'enrichir mon sol et c'est en fait le réduire et l'enrichir en azote et après tout faire pour décapitaliser. Je fais des économies pendant 2-3 ans et ensuite je vis bien pendant 2-3 ans et je recommence le cycle. Au final tu n'en ressors pas enrichi en termes de MO parce que tu commences à restocker dès lors que tu n'as plus rien en stock. Donc pour moi c'est jouer sur les équilibres au quotidien, chaque année.* » Ce cheminement le pousse également à penser que l'AB serait plus productive du fait que sa stratégie permettrait de produire sur toute la surface sans pour autant introduire des prairies dans la rotation pour la fertilité.

Dans la suite de cette problématique se posait également la question de couverts permanents en bio. Samuel le vit de mieux en mieux au point de le ré-envisager pour le printemps prochain notamment lié à une de ses expériences : « *j'ai un champ ou j'avais vraiment laissé le couvert où je ne l'avais pas cassé mécaniquement, j'ai tout fait en direct et j'ai ressemé [du couvert] en direct dedans cette année. Avec le sec, il me manque dix quintaux, je fais 13 au lieu de 23. Ça me fait un peu mal, mais j'ai semé et moissonné par rapport à l'autre que j'ai fait de façon culturale, c'est le résultat d'une année. Je vais continuer sur 4 ou 5 années, qu'est ce qui sera le mieux ? Je fais une parenthèse économique […] si tu cultives tout, tu peux diviser le rendement par deux. Tu as toujours le même volume. Encore plus en bio, il faut raisonner sur plusieurs années.* »

Néanmoins, le salissement reste une problématique importante dans la gestion des cultures en AB du fait de l'absence de produits de désherbage, mais également parce que Samuel ne souhaite pas remettre le travail du sol de façon systématique. Il s'appuie alors sur une démarche compréhensive : qu'est-ce qui fait que j'ai encore de mauvaises herbes ? Par exemple : « *le vulpin c'est une plante de travail du sol, des sols asphyxiés, déstabilisés avec des argiles lessivées. Il y a deux choses qui lessivent c'est le travail du sol parce que tu fais des terres fines et dans le triangle des textures, l'argile c'est le plus fin, il y a toujours un effondrement des argiles qui vient colmater ton profil d'où l'intérêt de ne pas travailler les argiles. Le ray gras c'est plus du manque de magnésium, essayer de comprendre ça et avec ça on peut gérer des équilibres, ne pas laisser la place à la destruction du sol qui de toute façon va remettre toute une stratégie en place pour évoluer vers la forêt.* » Dans sa gestion des adventices, il s'appuie également sur les équilibres biologiques de sorte que : « *d'un point de vue vie biologique du sol, c'est d'abord les dycot puis les graminées puis après le milieu idéal pour nos cultures. Puis on remet des pratiques qui détruisent le sol qui vont soit continuer à favoriser les graminées ou nous ramener vers les dycot et nous éloigner de l'équilibre naturel de nos cultures. C'est là où c'est vicieux, il vaut mieux comprendre pourquoi elles sont là pour essayer de faire passer le cap. Donc, maintenir des champignons...* ». En conclusion, Samuel en arrive même à se dire : « *je n'ai pas encore osé le faire, mais je me dis un champ qui est sale, il faudrait peut-être le laisser sale et que rapidement il passerait à autre chose. Puisqu'une fois que le salissement a joué son rôle en ramenant les nutriments... ça attention, pour qu'un agriculteur face ça, il faut déjà être prêt dans sa tête.* »

3.4.2 L'enquête de Samuel - vers une agriculture biologique de conservation

Pour terminer, nous abordons le schème de l'enquête de Samuel (Tableau 12) dans le cas d'une enquête en cours sur la mise en place d'une agriculture biologique de conservation. Elle se déploie selon deux mini-enquêtes au cours de la même campagne agricole : l'une sur la sécurisation de l'implantation des cultures avec l'enrobage et l'autre sur la réduction du travail du sol sur l'exploitation.

Enquête globale en cours	
Conversion à l'AB en 2018 — tendre vers l'Agriculture Biologique de Conservation	
Situation indéterminée	**Situation indéterminée**
Aléas climatiques : fortes amplitudes thermiques. Climat et peu de disponibilité pour la ferme : *J'ai l'impression que de ne pas avoir les mêmes températures que d'habitude ça bouleverse un peu… ça m'a bouleversé aussi, je ne savais pas trop comment faire, et puis je n'étais pas là.*	Suite au tour de plaine chez Jérémie — questionnement de Samuel sur la réintroduction du travail de sol suite à la conversion à l'AB
Mini-enquête sur la protection des cultures	**Mini-enquête sur le travail du sol**
Problématisation de la situation	**Problématisation de la situation**
Sécuriser l'implantation : *Ma stratégie c'est de ne pas stimuler les mauvaises herbes, mais stimuler ma culture.*	Revenir à des choses plus respectueuses du sol pour gérer l'enherbement des champs
Détermination des solutions	**Détermination des solutions**
Enrobage de semences	Travail du sol ponctuel
Raisonnements, expérimentation et jugements	**Raisonnements, expérimentation et jugements**
Sécuriser les années difficiles Réaliser des inocula pour stimuler la germination des plantes à base d'algues, de compost oxygéné… et un autre enrobage à base d'acide fulvique et acide humique Levée homogène du tournesol inoculé bien qu'il observe la présence d'adventices Travailler en parallèle sur les dates de semis avec l'aide du calendrier lunaire	Ponctuellement dans les champs sales (ex. soja) Réinvestir la couverture du sol Faire du scalpage des couverts 10 à 12 jours avant le semis Déstockage du carbone et en restituer — trouver un équilibre S'appuyer sur les variétés plus rustiques pour gérer le salissement comme le triticale Travailler sur les associations plutôt que sur la rotation

Exemple du soja plus vigoureux si plus rapide que celle des adventices Expérience du soja satisfaisante : *pour le soja enrobé, c'est clair que la démonstration que j'ai vécue à travers un carré qui était très sale et que j'ai retourné et j'ai enrobé, on passe de 4/5 qt à 13 qt. Le soja plus propre, plus haut, plus productif.* Poursuite de la culture de soja en question : *chez nous, ça met du temps à se réchauffer et par le biais du travail du sol, tu arrives à avoir du soja sauf qu'en agriculture de conservation si tu réchauffes ton sol, tu mets tout en germination et c'est beaucoup plus sale. Ça fait deux ans que j'en fais, je pense que je vais arrêter le soja, mais je suis conscient que la demande est là.* Aller sur des plantes résistantes à la sècheresse …	Expérience précédente qui va dans ce sens : *en pleine sècheresse, on a pu lever du colza parce qu'il y avait déjà du blé qui était levé dessous et ça conservait l'humidité même si au final c'était sale, ce n'était pas un super rendement, mais tu vois une synergie et tu vois que les plantes sont capables de s'entraider.* Produire sur toute la surface pour se permettre de diviser son rendement sur deux. Essayer de travailler en connaissance des plantes bio-indicatrices : *Le ray-grass c'est plus du manque de magnésium, essayer de comprendre ça et avec ça on peut gérer des équilibres* Peut-être envisager de laisser un champ sale pour reconstituer ses nutriments …
Fin de l'enquête	**Fin de l'enquête**

Tableau 12. Schème de l'enquête de Samuel à propos de la pratique d'une agriculture biologique de conservation.

4 Conclusion de la partie 2

Dans cette partie, nous avons proposé de décrire la transition des 4 agriculteurs du collectif A à travers des récits d'expérience. Ces derniers tentent de rendre compte des transactions entre chaque agriculteur et ce qui fait environnement pour lui au moment de notre suivi. La synthèse des récits à travers le schème de l'enquête permet, quant à elle, de mettre en évidence les enquêtes des agriculteurs dans leur dynamique cyclique à travers le déploiement, dans certains cas, de mini-enquêtes. Les récits d'expérience et le schème de l'enquête sont deux manières complémentaires de rendre compte des transformations en jeu dans les situations des agriculteurs enquêtés. Nous esquissons dans ce qui suit l'intérêt et les prolongements possibles du récit et du schème de l'enquête pour retranscrire les transformations des situations des agriculteurs.

Le récit d'expérience permet de décrire les transactions de l'individu avec son environnement, celles qui sont continues et fluides (ex. expérience des méteils pour Jérémie), celles qui sont « en rupture » (ex. expérience de mauvaises récoltes pour Fabien) et engagent une enquête ou celles qui sont propices à l'indétermination, mais qui n'engagent pas encore d'enquête (ex. expérience du maraichage pour Fabien). Ce dernier cas est sans doute intéressant à investir dans de prochains travaux pour comprendre ce qui aide ou non à l'ouverture de l'enquête, autrement dit ce qui pousse à un moment l'agriculteur à problématiser sa situation indéterminée. L'une des pistes est peut-être dans la valuation de l'agriculteur qui joue dans l'attraction/répulsion à investir certaines relations entre les composantes de la situation.

À travers le schème de l'enquête, nous mettons en exergue les éléments qui sont mobilisés par l'agriculteur quand il cherche à reconstruire une cohérence de son action dans la situation. Il permet ainsi de saisir de manière synthétique les éléments dont se saisit l'agriculteur dans le développement de son enquête. Néanmoins, il met moins l'accent sur les autres éléments qui ne sont pas saisis et qui disent également quelque chose de la transaction entre l'individu et son environnement, potentiellement aussi utiles dans une démarche de compréhension de la situation de l'agriculteur. La description par le schème de l'enquête donne aussi à voir les processus parallèles de transformation des situations de l'agriculteur soit par le déploiement de plusieurs mini-enquêtes dans une enquête globale, soit par le déploiement de deux enquêtes parallèles. C'est une manière de saisir l'organisation systémique du cheminement de l'agriculteur dans un moment de transformation du sens qu'il donne aux objets de la situation.

Le récit comme le schème de l'enquête offrent la possibilité de voir comment la situation est à la fois « donnée » (ex. par l'observation de faits) et « créée » (ex. par l'expérimentation) (Mayen, 1999) par l'agriculteur à travers les éléments pris en charge tout au long de l'enquête. Ce qui diverge néanmoins dans ces deux manières de rendre compte des transformations des situations des quatre agriculteurs c'est bien la capacité de retranscription d'une dynamique temporelle du changement. Dans le récit, la narration suit le déroulement des situations de l'agriculteur tout au long de sa campagne agricole ce qui permet de saisir davantage l'enchainement et l'entremêlement des enquêtes. Alors qu'avec le schème de l'enquête, bien que nous donnions à voir des enquêtes qui se produisent en parallèle, il est plus difficile de représenter plus finement la dynamique temporelle en jeu à chaque phase de l'enquête. Par exemple, dans le cas des enquêtes de Michel qui se produisent au cours de la même campagne agricole, la temporalité du déroulement de l'enquête est différente du fait de l'exigence de la situation d'élevage (c.-à-d. l'alimentation des moutons qui est un besoin immédiat) par rapport à celle de la conversion (c.-à-d. processus se déroulant sur deux ans). Pour l'agriculteur, il est sans doute utile de saisir par une activité de valuation dans quelle temporalité se situe l'action à entreprendre pour répondre aux besoins et demandes imposées par chaque situation.

Dans la plupart des cas, l'ouverture de l'enquête semble liée au vécu de nouvelles expériences : introduction d'un élevage de moutons, conversion à l'agriculture biologique, installation de la fille de l'agriculteur, des aléas climatiques, etc. Ces nouvelles expériences vont d'une certaine manière bouleverser la routine de l'agriculteur (ex. c'est le cas de l'élevage pour Michel) ou venir mettre en tension ce dernier par rapport à ce qu'il tenait comme cher (ex. c'est le cas avec le non-travail du sol chez Samuel). Cela pose ainsi la question de la manière dont l'enquête émerge chez des agriculteurices pour lesquel·les l'engagement dans le changement est moins évident. C'est une question importante qui sera approfondie dans le chapitre 3.2 en nous intéressant plus particulièrement à l'induction de l'indétermination.

Étudier les transformations des situations des agriculteurs à travers leurs enquêtes permet de rendre compte du fait que la situation de départ n'est pas figée. Elle continue d'évoluer tout

au long du processus d'enquête et ainsi impacte le déroulement de cette dernière ainsi que la problématisation de la situation. C'est notamment le cas lorsque l'agriculteur est confronté à des aléas climatiques (ex. la sècheresse qui limite la levée des prairies et couverts pour nourrir les moutons). Ces aléas participent à bousculer des repères de travail, d'autant plus que ces agriculteurs sont en train de repenser leurs repères du fait de la conversion à l'AB. Ainsi les situations où l'agriculteur se confronte à l'aléa l'amène à reconfigurer les éléments de problématisation de la situation et refaire d'autres arbitrages pour intégrer les conséquences de cet aléa. Nous constatons aussi que certaines enquêtes n'ont pas une fin claire, du fait d'une limite temporelle de notre travail d'enquête, mais aussi de la temporalité du changement à l'œuvre dans certaines situations des agriculteurs (ex. réduire le travail du sol sur l'exploitation tout en menant une conversion à l'agriculture biologique). Il y a donc une temporalité du changement différente selon la nature des enquêtes et ce qu'elles viennent remettre en question. Tenir dans le temps les enquêtes, selon les exigences des situations, est peut-être un enjeu important dans certaines situations où le besoin d'éléments de raisonnements et d'expérimentation est plus conséquent pour retrouver une stabilité situationnelle. C'est tout l'intérêt à notre sens de penser en termes de transformations des situations et non plus uniquement en termes de transformations des pratiques techniques. Ce point de vue transactionnel permet de mieux saisir de manière conjointe autant la part temporelle que relationnelle dans la transformation des situations. Dans le cas des conversions à l'agriculture biologique, un point commun entre les quatre agriculteurs, il est intéressant de noter comment la configuration des situations de départ fait émerger (ou pas) des indéterminations qui ne s'appuient pas sur les mêmes relations entre l'environnement et le sujet. Pour Michel, la question de l'achat du matériel fait l'objet d'une indétermination alors que pour Samuel c'est davantage sa pratique de travail du sol qui est au cœur son indétermination. Aussi dans la suite de l'enquête, ce qui fait ressource ou contrainte est modulé par la situation : pour Samuel un moyen de réduire le travail du sol passe par les couverts permanents alors que dans le cas de Fabien le travail du sol est un moyen pour assurer une récolte.

Pour terminer, à travers les récits et les schèmes de l'enquête des quatre agriculteurs, nous avons pu donner à voir la TAE à travers la transformation des situations. Néanmoins, il reste difficile à ce stade de comprendre la manière dont l'agriculteur se saisit de ce qui est échangé dans le collectif. En effet, le collectif intervient de diverses manières au travers des échanges lors des tours de plaine ou d'échanges plus informels dans des relations privilégiées entre membres du groupe. Le récit permet ainsi de rendre compte de l'existence de liens plus ou moins forts entre les membres du groupe. Nous constatons aussi que suite aux tours de plaine, certains éléments échangés au sein du collectif font écho aux agriculteurs et suscitent leur intérêt. Pour saisir concrètement ce qui se joue dans la transaction entre l'individu et son environnement social, ici les échanges entre pairs, une analyse plus fine de la dynamique transactionnelle est nécessaire. Dans la partie qui va suivre, nous allons proposer des cadres d'analyse qui nous permettent de saisir ce qui est en jeu entre le sujet, ce qui s'échange au sein du collectif et le reste des éléments qui compose son environnement.

Partie 3 : Analyse des échanges entre pairs et leur soutien effectif à la transformation des situations des agriculteurices

« Quand tu les vois chez toi, tu doutes, tu te poses des questions sur ta technique, mais si chez lui c'est pareil... ça te rassure, c'est pour ça que c'est super intéressant de voir comment ça se passe chez les autres. C'est toujours bien ces piqures de rappel, c'est aller confronter son propre corps aux autres, pour ça le groupe, il est intéressant. »

Samuel

Chapitre 3.1 : Les échanges entre agriculteurices - une analyse à partir de l'étayage de l'enquête sur les situations de travail.

Photos prises lors des tours de plaines avec le collectif A

1 Objectif du chapitre

Dans ce chapitre[18], nous souhaitons analyser les échanges dans les collectifs de pairs, pour comprendre la manière dont ils participent à la transformation des situations des agriculteurices dans la transition agroécologique. Ce travail d'analyse a pour objectif de décrire les échanges entre pairs dans une perspective pragmatiste comme un étayage à l'enquête des agriculteurices sur leurs situations de travail.

Les interactions entre pairs ont déjà fait l'objet de plusieurs recherches, dans une large gamme de secteurs d'activité. Hors du contexte agricole, on peut par exemple citer les études qui ont considéré les échanges entre pairs comme potentiellement vecteurs d'apprentissages socio-cognitifs (Sorsana, 1999) ou coopératifs (Lehraus & Buchs, 2008), celles qui ont étudié les conditions d'interactions de tutelle efficaces (Olry-Louis, 2003), l'étayage des pairs pour développer des compétences (Xu et Carless, 2017), la co-enquête (Olry et Mayeux, 2018) ou la comparaison entre pairs comme une voie de développement professionnel (Bonnemain, 2019). Dans le monde agricole, les interactions entre pairs ont été particulièrement étudiées dans le champ de la sociologie rurale francophone. Il s'agit de travaux sur la co-production de normes et de connaissances dans ce qui était appelé « les groupes professionnels locaux (GPL) » (Darré, 1984). Dans cette lignée, d'autres auteurs se sont appuyés sur l'analyse de réseaux sociaux pour comprendre la transmission des innovations techniques comme un processus de négociation et non pas uniquement de diffusion/acquisition de connaissances (Darré et al., 1989 ; Compagnone, 2019). Nous souhaitons contribuer à ces travaux en nous intéressant plus particulièrement aux échanges entre pairs, non en termes de dynamiques sociales, mais davantage en nous appuyant sur une approche pragmatiste pour cerner l'articulation entre ce qui se dit dans le collectif et ce qui est saisi par ceux qui participent à ce collectif pour mener leur propre enquête.

Il s'agit ainsi de s'interroger sur les possibilités d'étayage dans ces espaces d'échanges entre pairs. Pour Mayen (2018), autrui participe de cet étayage en créant des dérangements, de nouvelles perceptions et interprétations de l'action qui ne seraient pas arrivées seules. Notre étude propose d'interpréter ce potentiel rôle d'étayage (Bruner, 1983) que peuvent jouer ces échanges entre pairs au prisme de la théorie de l'enquête (Dewey, 1938). Dans ce qui suit, nous présentons notre cadre théorique (2), le cadre méthodologique déployé (3), les résultats de notre analyse des échanges en deux points : 4.1) la caractérisation de la dynamique des échanges et 4.2) les modalités de soutien du processus d'enquête. Nous terminons par une discussion de nos résultats et des perspectives concernant l'accompagnement des agriculteurices (5).

[18] Ce chapitre présente des morceaux choisis d'un article soumis et accepté sous réserve de modifications majeures à la revue d'anthropologie des connaissances.

2 Étudier les échanges de pairs dans un collectif d'agriculteurices comme un étayage de l'enquête ?

Nous mobilisons la théorie de l'enquête de Dewey (1938) pour traiter la question suivante : qu'est-ce qui, dans les échanges entre pairs, peut contribuer à la transformation des situations des agriculteurices engagé·es dans la TAE ? Pour nous donner les moyens de penser le rôle des autres dans le processus d'enquête d'un·e agriculteurice en transition, nous mobilisons la notion d'étayage. Les travaux sur l'étayage n'ont, jusqu'ici, pas été formalisés en lien avec une approche pragmatiste. L'étayage, notion initialement développée dans des situations de tutorat (D. Wood et al., 1976), est définie comme l'ensemble des moyens que met en œuvre un individu pour guider un autre individu dans la réalisation d'une tâche, que ce dernier n'aurait pu réussir seul (Bruner, 1983). L'objectif est défini par la personne qui est en charge du tutorat. Ainsi, l'étayage est mis en place pour réduire la charge cognitive de l'individu réalisant la tâche. Mayen (2002) par exemple s'intéresse en particulier au rôle des autres dans l'étayage de l'activité d'un sujet comme une aide à « *l'identification du but à atteindre et des anticipations à opérer, à la sélection des informations pertinentes et à leur catégorisation, au réglage de la conduite par la validation ou la présentation de règles d'action, de prise de l'information ou de contrôle, au réglage des raisonnement*s ». Dans le cas de notre travail, un décalage d'objet est effectué car l'objet de l'étayage est d'enquête du sujet.

Pour développer davantage cette idée, nous nous sommes intéressées aux travaux de Fabre et Musquer (2009) dans le cadre de situations didactiques. Ces auteurices ont identifié des aides spécifiques dans le but d'engager l'élève dans un processus de problématisation. Ce processus de problématisation est décrit en s'appuyant autant sur le pragmatisme de Dewey que le rationalisme de Bachelard. Plus spécifiquement, ces aides au processus de problématisation permettent **d'expliciter le questionnement vers la construction ou reconstruction du problème, de structurer des données en vue ou en fonction des conditions et de produire des hypothèses et des solutions à valider**. Ces aides sont pensées pour produire, chez l'élève, une réflexion autour des buts et des intentions, des règles et des invariants opératoires, des concepts et de leur relation à l'action, du découpage du problème en sous-buts et en moyens de résolution appropriés (Fabre et Musquer, 2009). Dans le cas des échanges entre pairs, l'enjeu est de **saisir la situation dans laquelle se trouve engagée l'agriculteurice et de manipuler les éléments de la situation pour l'aider à construire le problème ou la solution et les structurer dans un agencement qui permettent à la personne « étayée » d'agir**. Il s'agit ainsi de mobiliser les éléments théoriques du schème de l'enquête développé dans le chapitre 1.2 (page 39) pour penser l'étayage comme des aides pour l'institution du problème, la suggestion de solutions ou d'explications possible ou encore le raisonnement.

En nous appuyant sur ces éléments théoriques et ceux développés plus tôt dans cette thèse, nous développons une méthode originale à la fois pour repérer dans les échanges entre pairs

des traces de l'enquête et analyser la manière dont ces échanges peuvent étayer les enquêtes des sujets.

3 Construction du corpus d'analyse

Comme cela a été évoqué (p. 29), le groupe A a été suivi pendant ses réunions et ses visites de fermes en 2019, sachant que ces dernières se sont surtout concentrées au printemps. Les échanges enregistrés sont retranscrits et retravaillés de sorte à identifier des séquences d'échange avec des fils conducteurs thématiques (ex. échange autour du semis et la fertilisation du colza). Pour les besoins de ce chapitre, nous nous appuyons uniquement sur deux visites suivies au printemps 2019 :

- En mars, la visite s'est tenue pendant une après-midi sur une ferme de polyculture-élevage et a réuni 8 participants. L'agriculteur (Michel, A1) a explicité au groupe ses problématiques d'alimentation de son troupeau de moutons et de la conversion vers l'agriculture biologique (AB) qu'il envisage. Ensuite, le groupe a parcouru plusieurs parcelles de l'exploitation notamment des cultures de blés pâturées par les moutons, les prairies permanentes, etc.

- En juin, la visite s'est tenue sur une ferme de céréaliculture et a réuni 13 participants. L'agriculteur (Emile, A3) n'avait pas d'attentes particulières. A3 était davantage dans une optique de démonstration de l'évolution de sa ferme, notamment l'évolution de l'enherbement de ses parcelles en AB depuis 2015.

Les échanges entre agriculteurs lors des deux tours de plaines ont eu lieu majoritairement sur les parcelles cultivées et dans certains cas sous des hangars servant à entreposer du matériel agricole. Sur les parcelles visitées, l'agriculteur accueillant la visite a décrit : la nature de la culture, l'historique de la parcelle, les opérations effectuées lors de la campagne, ses observations, des interprétations de certains évènements ou problèmes connus ou résolus, etc. Nous avons cherché dans ces échanges des traces rendant compte de l'enquête d'un sujet dans la mesure où nous considérons que ce processus est un moteur dans la transformation des situations des agriculteurices.

En procédant par une analyse inductive, soutenue par une démarche itérative entre le corpus et les éléments théoriques évoqués plus haut, nous constatons que ces échanges se structurent selon deux dynamiques. Une grande partie des échanges se structure autour de la compréhension des situations de travail d'agriculteurices appuyée par l'observation d'une parcelle cultivée. Cette compréhension porte sur la situation de l'autre (ses pratiques, les raisonnements sous-jacents, les objectifs et contraintes structurant son action). Lorsque les échanges en restent à cette approche compréhensive, cela définit une première dynamique d'échanges, appelée **dynamique compréhensive D1**. Néanmoins, dans certains cas, les

échanges basculent vers le débat sur un problème, ses contours et les façons de le solutionner à travers les propositions des membres du groupe. Cela renvoie pour nous à l'autre dynamique d'échange, orientée vers **l'enquête sur une situation D2**. Le Tableau 13 synthétise ce qui différencie ces deux dynamiques et les indicateurs retenus pour les caractériser.

Les dynamiques d'échanges entre pairs	*Indicateurs*
D1 : Dynamique compréhensive de la situation de travail : ***recherche et explicitation des données sur la situation déterminée***	- Discussion autour d'éléments factuels sur l'action (passée, présente et future), les raisonnements sous-jacents, des interprétations d'un phénomène ou de son évolution, des clarifications… - Description d'éléments observés lors de la visite. - Prédominance des pronoms tu et je : interpellation de l'agriculteur accueillant la visite et référence à ce qui est fait sur sa propre ferme.
D2 : Dynamique d'enquête sur la situation de travail : ***mise en débat de la situation indéterminée pour étayer une enquête***	- Discussion autour d'éléments indéterminés de la situation : énonciation de doute ou d'incertitude quant à la démarche à entreprendre. - Mise en doute ou en tension d'éléments de la situation par rapport à une fin énoncée. - Recherche des contours du problème : ce qui fait objectif, des conditions de réalisation d'une action, des connaissances sur un objet, etc. - Propositions d'hypothèses et suggestions de solution à propos du problème discuté.

Tableau 13. Caractérisation des dynamiques d'échanges au prisme de la présence ou absence d'une problématique à discuter.

4 Les échanges entre pairs : comprendre les situations d'autrui et étayer les enquêtes en cours

Nous avons analysé les échanges pour qualifier si les échanges relevaient d'une compréhension des situations de travail de chacun (D1) ou si nous pouvions relever des traces d'enquête (D2) qui indiqueraient la présence potentielle de l'étayage d'une enquête. Nous illustrons dans la partie 4.1 par plusieurs exemples la dynamique D1, dynamique compréhensive majoritairement mise en œuvre dans notre corpus ainsi que la dynamique d'enquête D2. Dans un deuxième temps, dans la partie 4.2, nous mettons en évidence, au sein de cette dynamique d'enquête D2, la façon dont les pairs participent à l'étayage de l'enquête.

4.1 Les échanges entre pairs : entre dynamique compréhensive et dynamique d'enquête sur les situations de travail

Nous décrivons dans cette partie les deux types de dynamiques d'échanges D1 et D2 que nous avons identifiés dans notre corpus.

4.1.1 Dynamique compréhensive de la situation de travail (D1)

Visites de fermes	*Thèmes de l'échange*
Visite chez A1	Semis et fertilisation du colza
	Implantation d'une prairie permanente et appétence des moutons
	État de parcelles de blé pâturées
Visite chez A3	Présentation de la ferme, stratégie de travail, rotation et conduite des cultures, etc.
	Conduite d'une parcelle de colza-pois en mauvais état
	Essai de fraise sur une parcelle de sarrasin
	Conduite de plusieurs parcelles en AB : blé et pois
	Une parcelle anciennement envahie par les chardons

Tableau 14. Thèmes des échanges correspondant à une dynamique compréhensive.

Le Tableau 14 illustre les thématiques abordées lors des échanges entre pairs que nous identifions comme une dynamique compréhensive des situations de travail. Dans ce qui suit,

nous décortiquons davantage ces caractéristiques à travers quelques exemples qui montrent comment les pairs tentent de : 1) appréhender ce qui compose la situation de l'autre, 2) introduire de nouveaux éléments dans situation de travail, ou encore 3) partager et construire d'autres relations avec un objet de travail connu.

Dans l'extrait 1, nous mobilisons un exemple de la visite chez A3 pour illustrer une dynamique d'échange que nous avons qualifiée de compréhensive. Juste après la présentation introductive de A3 en début de visite, les pairs interpellent A3 sous forme d'interrogation concernant (i) ce qui a été fait (ex. *tu avais mis quoi ? des fientes ?*), (ii) ce qui pourrait être fait (ex. *Tu vas faire quoi derrière ça ?*), et (iii) les règles qui sous-tendent les actions (ex. *pourquoi pas des blés d'hiver ?*). Les pairs sont dans une dynamique compréhensive à travers la **recherche de données sur la situation de travail de leur collègue à partir de ce qui fait sens dans leur propre situation de travail.** Il s'agit ici d'éléments sur la conduite de la parcelle à la suite de la récolte de la culture de pois.

> *A3 : là c'est les pois, je vous disais j'avais des pois pas terribles. On va les voir ceux-là. C'est semé au même moment herse-étrille à l'aveugle, là il y a l'orge, mais c'est les pois qui prennent le dessus sur l'orge. C'est la même dose. Là y a eu du sarrasin… j'ai semé au mois de février, passé la herse au mois de mars, j'ai dit de toute façon les pois, c'est 80 % de la réussite c'est la herse étrille à l'aveugle avant la levée ! Bah, rentrez dedans […]*
> *A1 : tu vas faire quoi derrière ça ?*
> *A3 : ici c'est pour remettre en blé de printemps, donc ici je vais essayer de refaire un super couvert de pois.*
> *A2 : pourquoi pas du blé d'hiver ?*
> *A3 : parce que je ne suis pas en bio, je serai en bio qu'au printemps, ça me décale… Je pense même mettre du tournesol à la volée dans le couvert.*

Extrait 1. Lors de la visite de la 3e ferme - échanges entre pairs sur une parcelle de pois avec un précédent sarrasin.

Dans certains cas, l'échange peut également tenter de dépasser une visée compréhensive, c'est ce qu'illustre l'extrait 2 où les échanges se poursuivent autour de la parcelle pois de A3. **L'échange se dirige vers une mise en débat de l'action à entreprendre** (ex. semer un couvert pour une culture de printemps) par l'introduction de nouvelles conditions dans la réalisation de l'action (ex*. il te faut un couvert qui capte l'azote*) et l'énonciation de suggestions en lien avec la condition (ex. *un colza ce n'est pas déconnant parce que ça piègerait l'azote*) ou encore en structurant la suggestion par rapport à l'évolution des conditions (ex. *Tu fais un colza et puis si au mois de mars tu vois que ton colza est beau, tu le laisses…*).

> *A2 : il te faut un couvert qui capte l'azote aussi*
> *A3 : bah le tournesol… J'en ai et je ne sais pas quoi en faire… Ou je peux mettre du colza…*
> *TAB : Le colza ce n'est pas déconnant parce que ça piègerait l'azote…*

A1 : tu fais un colza et puis si au mois de mars tu vois que ton colza est beau, tu le laisses…
A3 : je vais en avoir déjà plein de l'autre côté du colza… là je sais pas, on va déjà récolter… c'est quand même 33ha les gars !

Extrait 2. Lors de la visite de la 3e ferme - échanges entre pairs sur une parcelle de pois avec un précédent sarrasin

TAB : Technicien en AB invité par le groupe pour la visite n° 3

Cet élément de problématisation potentielle formulée par un pair (A2) peut ne pas entrer en résonance avec la situation de travail de A3. Dans ce cas, elle ne génère pas d'enquête pour A3, mais contribue à expliciter d'autres dimensions de sa situation de travail qu'il intègre dans son raisonnement. En l'occurrence, dans notre exemple, l'indétermination ne « prend pas » : A3 intervient avec de nouvelles données qui ne permettent pas de poursuivre le débat (ex : *je vais en avoir déjà plein de l'autre côté du colza, là je ne sais pas, on va déjà récolter…*). Ainsi, cette tentative de mise en débat a servi la compréhension de la situation de A3. Cela peut aider potentiellement, dans d'autres cas, à problématiser autrement la situation ou à proposer des suggestions plus adéquates à la situation de A3.

La dynamique compréhensive intervient également dans le cas d'une situation problématique « résolue » où une idée a pu être éprouvée. Dans l'exemple donné dans l'extrait 3, les pairs questionnent les actions antérieures de A3 pour resituer la solution proposée dans la situation de travail et tisser des liens avec leur propre situation. Cet échange permet de nourrir et renouveler les transactions qu'entretient chaque agriculteur avec des objets comme le triticale et le chardon.

A3 : alors là je sais pas si vous vous rappelez, l'année dernière j'avais une bande d'orge de printemps envahie de chardons, vous vous rappelez ?
A1 : oui exact !
A3 : je les ai fauchés, j'ai gratté qu'aux dents, et j'ai ressemé du triticale et aujourd'hui je ne vois pas de rangs de chardons ! Je vais réessayer dans le champ d'orge de printemps plus loin de remettre du triticale pour voir s'il a un effet sur du chardon. […]
A9 : tu peux rappeler la rotation que t'avais eu sur ces champs ?
A3 : y avait eu du soja, tu t'en rappelles…
[…]

Extrait 3. Lors de la visite de la 3e ferme - échange entre pairs sur une parcelle de triticale anciennement envahie de chardons

Dans la dynamique d'échanges D1, la situation telle qu'elle est perçue par les pairs et vécue par l'agriculteur proposant la visite, est le matériau de l'échange. En même temps, par

l'échange sur la situation, les agriculteurs renouvèlent – individuellement - ce qui fait situation avec des éléments qui nourrissent leurs transactions sujet/environnement. Ainsi, **bien que le processus d'enquête ne puisse pas être explicitement observé dans D1, nous pouvons penser que ces échanges viennent nourrir des enquêtes en cours, silencieuses, avec de nouvelles références ou du moins que cela participe à l'indétermination.**

4.1.2 Dynamique d'enquête sur la situation de travail et mise en évidence du soutien à l'enquête (D2)

Visites de fermes	*Thème de l'Échange*
Visite chez A1	Comment je fais pour nourrir mes moutons avec des couverts végétaux dans un système en conversion vers l'agriculture biologique ?
	Est-ce que je vends ma moissonneuse-batteuse maintenant que j'ai moins de surface à moissonner ?
	Est-ce que je convertis mon système de culture à l'agriculture biologique ?
Visite chez A3	Quel réglage du semoir pour ne pas enterrer les graines en profondeur ?
	Quel couvert estival de trèfle je peux semer pour l'avoir après la moisson du blé ?

Tableau 15. Thèmes des échanges correspondant à une dynamique de problématisation.

Dans les dynamiques D2, les échanges portent sur une problématique d'un des membres du groupe, ses contours et les façons de la solutionner. Contrairement aux dynamiques D1 où on ne voyait pas l'enquête prendre ou se déployer, cette enquête est ici explicite. L'analyse de la dynamique de problématisation permet ainsi de distinguer cinq séquences d'échanges y correspondant (Tableau 15).

Dans l'exemple fourni dans l'extrait 4, l'un des membres (A5) amène une problématique personnelle, une enquête liée à son travail en cours. L'échange prend place, après la présentation d'une parcelle de A3, autour de la question suivante : **quel couvert estival de trèfle je peux semer pour l'avoir après la moisson du blé ?** A5 introduit sa problématique en réaction à la présentation de A3 d'une parcelle de blé de printemps avec un couvert permanent de trèfle qui a vocation à être fauché après la moisson du blé (ex. *moi sans débouché, j'aimerais faire ça avec du trèfle blanc nain*). L'échange se centre d'abord sur les caractéristiques du trèfle blanc nain, donnant à voir une perception différente de cet objet « trèfle blanc nain » que celle qu'avait A5, ce qui aide la problématique à se préciser (ex. *pour éviter de faire un couvert d'été*). Les couverts estivaux, semés après la moisson, sont fortement impactés par la sècheresse de cette période qui rend aléatoire leur levée.

A5 : après toi t'as le débouché, moi sans débouché, j'aimerais faire ça avec du trèfle blanc nain…
A3 : moi, je pense, je n'aurais pas de débouché, je le broierais et puis je n'achèterais pas de fumier.
A5 : mais avec le trèfle nain…
A3 : ah bah le nain il monte, demande-lui !
A8 : comme ça [met la main à environ 1 m du sol] le blanc nain !
[…] [Échange autour des caractéristiques du trèfle blanc nain]
A5 : moi ce que je veux, pour éviter de faire un couvert d'été, c'était de semer au mois de mars un trèfle blanc…
A8 : et tu ne le verras que l'année prochaine…

Extrait 4. Lors de la visite de la 3e ferme - échange entre pairs sur une parcelle de blé avec une couverture permanente de trèfle, autour d'une problématique de couvert estival

Les pairs participent ainsi à étayer l'enquête de l'un des membres (A5) (Extrait 5). Ils apportent des références à propos des caractéristiques d'implantation du trèfle blanc nain de sorte à établir un lien entre l'action et ses conséquences pour qualifier le problème (ex. *si tu le sèmes à l'automne, tu ne le verras qu'à l'été).* Ils aident à comprendre ce lien en vue d'élaborer des « solutions » en suggérant par exemple que le trèfle violet est plus rapide en vitesse d'implantation lorsqu'il est semé en même temps que les blés au printemps. Dans cet échange, les pairs participent ainsi au soutien de l'enquête vécue par l'un de leurs pairs en induisant de nouveaux éléments qui viennent nourrir le cours de l'enquête.

A5 : et je le verrai qu'une fois que j'aurai fauché le blé ?
A2 : il va y en avoir un petit peu, mais il ne va pas te couvrir le sol… à moins que t'aies de l'eau…
A3 : il faut que tu sèmes en même temps que le blé…
A8 : si tu le sèmes à l'automne, tu ne le verras qu'à l'été… autrement avant….
A3 : c'est impressionnant, des fois tu sèmes, tu te dis il est pas là et l'année d'après pff !
A5 : donc pour faire un couvert estival il faut travailler avec du violet ?
A3 : non il faut que tu sèmes en même temps que le blé sinon….
A5 : il faut des champs propres pour faire ça…
A8 : tu étais venu l'année dernière, t'avais vu ?
A5 : mais t'avais du violet…
A8 : du blanc aussi plein ! Que j'ai broyé… mais en vitesse d'installation ça serait plus le violet qui va le mieux, mais il ne faut pas compter mettre un blanc nain pour qu'il soit installé au mois de mars pour qu'il soit là à la moisson derrière avec un tapis !

A3 : l'incarnat il peut être pas mal, tu sèmes en même temps que ton blé et hop soit il ira à fleur ou pas ou tu sèmes là, normalement tu le [le blé] récoltes il sera en fleur.

Extrait 5. Lors de la visite de la 3e ferme - échange entre pairs sur une parcelle de blé avec une couverture permanente de trèfle, autour d'une problématique de couvert estival

En séparant les dynamiques D1 et D2, cette première analyse des échanges nous a permis d'identifier une série d'échanges, ceux correspondant à la dynamique D2, où l'on repère des traces de l'enquête qui pourraient indiquer la présence potentielle d'une enquête à étayer. Dans la partie suivante, nous analysons plus spécifiquement ces échanges D2 pour identifier les modalités d'étayage de l'enquête.

4.2 Les modalités d'étayage de l'enquête par les pairs pour lever l'indétermination des situations

Si la partie précédente décrit l'étayage apporté par les pairs à l'enquête d'un agriculteur, peut-on aussi mieux en cerner les modalités différentes par lesquelles il s'exerce ? C'est ce que nous proposons d'examiner ici. Nous présentons notre grille d'analyse des modalités d'étayage de l'enquête (4.2.1), puis nous illustrons cette grille à partir de deux exemples correspondant à la première visite de ferme (4.2.2).

4.2.1 Les modalités d'étayage de l'enquête par les pairs

Pour offrir une compréhension plus fine de ce qu'est l'étayage de l'enquête par les pairs, nous avons élaboré une grille telle que présentée dans le Tableau 16. Les modalités d'analyse sont le fruit d'un travail itératif entre notre corpus, particulièrement celui correspondant à la D2, et la littérature présentée dans la section 2 (page 177). En effet, la difficulté de transposer le cadre de Fabre et Musquer (2009), mobilisé dans des situations pédagogiques structurées, nous a poussées à réfléchir à des modalités originales qui reprennent néanmoins les éléments de compréhension de cette littérature. Ainsi, ces modalités retenues dans l'analyse visent à rendre compte de la façon dont un pair cherche à saisir le rapport à la situation de celui dont l'enquête est en cours, en identifiant ce qui fait problème ou ce qui peut faire solution et la manière de structurer les éléments présents et absents de la situation pour pouvoir agir. L'unité d'analyse correspond à la prise de parole de l'individu.

Modalités d'étayage de l'enquête par les pairs	**Description des catégories**		**Verbatim**	**Code**
Identifier des dimensions pour problématiser la situation	Construction ou reconstruction de la problématisation de la situation discutée en identifiant des faits, des contraintes, des critères ou des conditions qui qualifient la nature du problème par rapport à une situation stable recherchée.		« C'est compliqué à mettre en place le système en plein air, il te faut de la bouffe d'avance… en sec, du foin quelque chose. Un mois de neige, il faudra bien les nourrir, après un mois de sec. »	1
Identifier des dimensions pour résoudre la situation problématique	Identification d'éléments connus ou à inférer du connu sur lesquels s'appuyer pour résoudre la situation problématique. Cela peut être : des objets, des opérations, des critères d'action, une configuration temporelle, spatiale, sociale particulière, etc.		« Si ce qui passe devant, c'est de ne pas y aller tout seul, attends »	2
Restructurer des dimensions de la situation problématique	Construire des liens et organiser les éléments pertinents d'une situation pour construire le problème ou proposer une solution en fonction des éléments à disposition des pairs.	En organisant l'action : resituer les dimensions de la situation discutée dans espace-temps de l'action ou par rapport à la finalité du sujet et de ses actions.	« Si tu veux réduire ta surface de prairies temporaires pour faire des cultures d'été, parce que tes couverts peuvent aller loin jusqu'au mois de mai »	3.a
		Par analogie : proposer une situation proche en s'appuyant sur son vécu personnel.	« La troupe que j'ai accueillie, 250 moutons, dans les 4 mois, ils ont pâturé 135 ha, de luzerne… »	3.b

		En élaborant un jugement : proposer un raisonnement, des règles d'actions selon la nature du problème identifié	« En fin de compte, un couvert d'été c'est difficile à implanter par principe, mais facile à détruire parce qu'on le détruit plus tôt avant la mise en culture. Le couvert d'hiver il est facile à implanter parce que tu l'implantes comme une céréale d'automne et par contre c'est plus difficile à détruire, car très proche des dates de semis, mais si t'as de l'élevage tu résous ce problème-là. »	3.c

Tableau 16. Modalités de soutien des pairs au processus d'enquête dans les échanges.

4.2.2 Exemples de mobilisation des modalités d'étayage de l'enquête

Nous avons choisi deux extraits de séquences d'échanges pour illustrer le soutien à deux enquêtes de A1 (Michel). Le développement de l'enquête dans ces deux séquences est différent, il est plus ou moins avancé dans la résolution de l'indétermination de la situation. Nous mobilisons notre cadre pour voir dans quelle mesure il permet de différencier ou pas ces deux formes de développement de l'enquête. Dans les extraits[19] des échanges ci-dessous, nous indiquons en gras les éléments qui relèvent d'un étayage de l'enquête et nous indiquons entre crochets la modalité de l'étayage dans la colonne de droite (voir Tableau 16) à laquelle nous les affectons.

Exemple 1 : comment je fais pour nourrir mes moutons avec des couverts végétaux dans un système en conversion vers l'agriculture biologique ?

Lors de la première visite de ferme, A1 accueille le groupe en présentant les évolutions qu'a connues sa ferme, notamment le début d'une activité d'élevage depuis moins d'un an. Il développe ensuite la situation problématique à laquelle il est confronté en lien avec cette nouvelle activité et pose la question suivante : « *comment je nourris mes moutons avec les couverts surtout si je convertis mon système de culture à l'agriculture biologique ?* » A1 présente quelques éléments qui jouent sur son indétermination : faible surface de culture (100 ha) par rapport à la taille du troupeau (180 moutons), risque d'avoir en agriculture biologique des couverts végétaux moins réussis et moins importants en termes de biomasse qu'en	

[19] Les extraits ne reproduisent pas l'ensemble de l'échange et ne respectent pas nécessairement l'enchainement de l'échange pour faciliter la lecture et la compréhension du propos de l'exemple.

agriculture conventionnelle, objectif d'amélioration de la fertilité de ses sols en limitant l'exportation du foin et en fertilisant les parcelles pâturées par les moutons. La détermination du problème tel que défini par A1 engage déjà une direction de résolution (nourrir avec les couverts végétaux) avec lesquels les pairs devront composer pour aider leur collègue. […] L'un des agriculteurs commence par un **parallèle avec une autre situation vécue** pour montrer un autre équilibre entre des composantes de sa propre situation de travail : taille du troupeau, surface, durée et culture de luzerne : *« La troupe que j'ai accueillie, 250 moutons, dans les 4 mois, ils ont pâturé 135 ha, de luzerne… ».* Ce qui lui permet de tisser un lien avec sa situation est la taille du troupeau de A1 (180 moutons). Un autre agriculteur **identifie une nouvelle dimension** jusque-là absente de la situation formulée par A1 : les cultures d'été : « *Après il faut que tu refasses de la culture d'été pour avoir des couverts au printemps… »* Néanmoins, A1 ne semble pas satisfait par l'idée de faire une culture de soja, objet inféré à partir de l'objet « culture d'été », dans ses terres. Ce à quoi ses pairs lui proposent d'autres **dimensions possibles** : l'objet « culture de tournesol », ou encore une **nouvelle configuration de la situation** de sorte à considérer l'objet « culture de soja » au prisme de la qualité de ses terres jugée au regard du rendement d'un autre objet, « la culture de blé » : « *Tu as fait 68 q en blé, tu vas arriver à sortir du soja, tu ne vas pas pouvoir faire du soja partout, mais il devrait y avoir des parcelles où tu peux en faire. »* Pour A1, ces parcelles à haut potentiel lui avaient permis de lancer son projet « mouton » lorsque les prix du blé étaient élevés, elles participent à sa sécurité financière. A6 poursuit en proposant une **autre configuration de la situation** à travers un agencement spatio-temporel de l'activité agricole : « réduire la surface de prairie temporaire » pour « semer des cultures d'été » tout en conservant le but visé « faire des couverts » avant ces cultures : « *Si tu veux réduire ta surface de prairies temporaires pour faire des cultures d'été, parce que tes couverts peuvent aller loin jusqu'au mois de mai. »* Il appuie son propos en faisant une **référence à sa situation de travail** : « *j'ai encore 48 ha de couverts à faire pâturer. Je ne vais avoir que 10 ha de prairie à gérer juste pour mes 200 brebis. »* A1 est maintenant attentif et interroge pour avoir davantage de références : sur la temporalité de ces opérations « *Donc les moutons vont arriver sur les prairies à partir d'avril ? », « Et tu vas tenir jusqu'au ? » ;* puis sur les objets de l'action *« Et tu vas mettre quoi ? »* Ainsi, A6 lui répond en faisant un **parallèle avec sa situation** en agençant tant les objets de son action (ses cultures et ses moutons) dans une spatialité (surfaces de parcelles de cultures et de prairies) et une temporalité (printemps, plus tard possible) : « *Tournesol et soja, donc là je vais faire bouffer mon [couverts de la parcelle de] tournesol, donc je vais mettre mon tournesol là… ensuite j'ai encore 30 ha où je mets mon soja. Je les ramène le plus tard possible dans mes pâtures. »* A1 se sent satisfait de ce retour : « *c'est ce que j'attends, des remarques, comme là de partir des couverts jusqu'au 15*	[3.b] [2] [2] [3.a] [3.a] [3.b] [3.b]

avril, puis tournesol. » Un autre collègue (A5) propose à son tour de réélaborer le **raisonnement par rapport aux repères habituels** « *Il faut aborder les choses différemment, ce que dit A9 ou A6, il y a des couverts en bio que tu vas implanter dans ta culture avant. Tu ne vas pas miser sur les couverts d'inter-cultures suite aux moissons. Tu tireras plus sur les couverts hivernaux et j'ai fait la formation avec MA l'autre fois. En fin de compte, un couvert d'été, c'est difficile à implanter par principe, mais facile à détruire parce qu'on le détruit plus tôt avant la mise en culture. Le couvert d'hiver, il est facile à implanter parce que tu l'implantes comme une céréale d'automne et par contre c'est plus difficile à détruire, car très proche des dates de semis, mais si t'as de l'élevage tu résous ce problème-là.* »	[3.c]
En même temps que l'échange sur les couverts, d'autres collègues viennent néanmoins introduire une **autre dimension problématique de la situation de travail** : la constitution des stocks en cas d'aléas climatiques : « *il te faut de la bouffe d'avance… en sec, du foin, quelque chose. Un mois de neige, il faudra bien les nourrir ! », « il faut que tu fasses ton roulement quand même* ». L'un de ses collègues lui propose une **configuration pour agir sur cet aspect en mettant en parallèle sa propre situation** : « *Pour l'année prochaine, on a le même nombre de brebis que toi. On a 32 ha de luzerne, après j'en ai 20 ha qui sont éloignées. Je pense qu'on va les faire en ballot et puis je vais le garder en stock de secours* ». Ces interventions des pairs dans l'échange vont participer à l'évolution de la situation problématique en exposant la question des stocks. Un autre collègue propose un autre élément de la situation qui **remet en question les directions de la problématique initiale** : « *À mon avis, il faut prendre les couverts comme un plus… Mais, par contre il faut te servir de ton 2/3 de luzerne bio dans ton assolement pour te faire ta sécurité.* » Ce à quoi A1 rétorque que son système est basé sur des couverts du fait de la surface limitée, la solution à trois types de couverts est donc celle qui a pu le satisfaire, tout en considérant l'importance de constituer des stocks.	[1] [3.b] [2]

Dans cet exemple, les pairs construisent des propositions pour répondre à la situation problématique énoncée par leur collègue Michel en s'appuyant sur un élément présent dans la problématisation : les couverts végétaux. C'est un élément important, car il donne à voir la direction souhaitée par Michel pour répondre à ce qui fait problème pour lui, c'est-à-dire nourrir son troupeau de moutons sur des surfaces agricoles qu'il juge insuffisantes et en maintenant une partie consacrée à la céréaliculture. La proposition de s'appuyer sur la luzerne ne parvient pas à « faire solution » : elle se trouve en rupture avec la situation de Michel en ne considérant pas les contraintes de surface, en lien avec le maintien d'une activité de céréaliculture. L'orientation de l'échange vers la résolution de la situation problématique n'a pas empêché qu'un élément relevant de la problématisation de la situation (étayage de type 1) soit évoqué : la constitution de stock pour faire face aux aléas climatiques. Ce dernier élément relève lui-même d'une autre enquête que Michel pourrait mener. L'étayage de type 3 participe à manipuler, structurer et organiser ensemble diverses dimensions de la situation de travail pour rendre la solution potentiellement « actionnable » par l'agriculteur. Cette manipulation des éléments de la situation permet ainsi d'engendrer du « nouveau » à partir du connu en proposant une structure spatio-temporelle différente de l'occupation des parcelles par des cultures et des couverts. L'étayage des pairs participe ainsi à « mettre en ordre » la situation indéterminée de Michel tout en s'inscrivant dans la transaction de Michel et son environnement en travaillant sur la relation aux couverts végétaux.

Photo 1. Le troupeau de moutons de A1 en train de pâturer sur une prairie

Exemple 2 : est-ce que je convertis mon système de culture à l'agriculture biologique cette année ?

La visite de la ferme s'est terminée sur un échange sur la conversion à l'agriculture biologique poursuivant la discussion initiée plus tôt sur l'alimentation des moutons. A3 alerte A1 **en mettant en lien des éléments de la situation** qui présentent un risque : « *ça fait beaucoup de choses, fais attention hein. Ça fait beaucoup de choses à supporter, si ton élevage tourne mal, là les agnelages que tu galères trop, et que tu fais le passage en bio, si t'as pas les prix et que t'en as besoin… ne mets pas trop d'étapes non plus ».* A1 rétorque que c'est aussi une question d'accès aux primes qui risquent de diminuer au fil des années. Ce à quoi son collègue A3 lui répond **en**	[3.a]

évoquant une autre situation : « *Et ça a toujours été comme ça, regarde les CTE, les gars ils en ont plein au début après il y en a eu un petit peu après ils ont fait aussi autre chose pour avoir des primes. Il faut pas te casser la tête pour ça, si t'es pas prêt faut pas y passer, si t'as trop de doutes, ce n'est pas la peine de plonger dans le trou ».* Un autre collègue A5 **soulève un élément de problématisation de la situation** sur les critères d'engagement dans la conversion : « *Non, mais il veut y aller, mais il veut pas y aller tout seul. […] il veut y aller à deux pour se rassurer ».* Un autre collègue **ajoute un autre critère** : « *Non, pour s'équiper aussi… t'as des bineuses, du matériel à acheter, quand t'es attelé ou ton voisin, tiens je te prends ton tracteur ».* A3 nuance le propos « *ah tu sais les bineuses, c'est la première année… »* Un autre A6 continue « *T'as pas besoin de bineuse, t'as des moutons… »* La question de l'équipement semble être un critère important pour certains, mais pour d'autres des alternatives liées au système pâturant peuvent être trouvées. A5 poursuit **la problématisation de la situation** en interrogeant cette fois-ci l'objectif de A1 : « *Il y a une autre question, ton objectif c'est de te concentrer sur ton élevage de mouton ou sur tes hectares à cultiver ? Dans ta tête… tu veux être éleveur ou céréalier ? »* A1 avance une autre donnée sur sa situation de travail : l'incertitude de la reconversion professionnelle de sa conjointe vers l'élevage de moutons qui pourrait aider à mieux partager la charge de travail. Néanmoins, ses collègues évoquent les risques de son système d'élevage en cas de maladie, et d'autres le questionnent sur sa capacité à conduire son système de culture sans glyphosate. A3 finit par avouer qu'il est difficile de le conseiller : « *on ne va pas te dire vas-y, vas-y, et après si ça ne va plus, on n'a pas envie de te ramasser à la petite cuillère. »* Un autre collègue avance un autre élément pour avancer dans le cas où le voisin ne se convertit pas : « *t'as de la chance dans le groupe, il y en a quand même pas mal qui sont en bio ».* Ce à quoi un autre collègue rétorque que **ce qui est problématique** c'est le travail « *au quotidien ».* A3 réinterroge l'objectif de A1 en termes de perspective de travail : « *Il faut se projeter, il y a plus de primes, dans quoi je tourne, est-ce que c'est en conventionnel ou en bio ? ».* Ce à quoi un autre collègue rétorque « *il n'y pas plus de prime, le système qui marche le mieux, c'est mouton-mouton-blé-blé. C'est bio. »* Ainsi l'hypothèse d'un passage au bio est discutée sur un plan économique : « *Dans ton étude, ton chiffre bio, il est à 350/400 euros la tonne, remets-le à 500 euros, tu vas voir ton étude, elle va changer. » ou encore « en ce moment, c'est 550 euros… et le sarrasin, 760 euros, séché et trié, et le transport payé… J'ai fait 50ha de couvert, 60 000 euros hein ! »* A3 ajoute des éléments pour aider A1 à se projeter dans une situation sans traitement chimique : « *Il y a quand même autre chose à penser, pense à tes enfants. Là ici, t'es en bio, c'est quand même important… […] quand t'es dans un champ, c'est plus du tout pareil, t'as plus de pulvé, t'as plus de bouillie dans la ferme… »* Ce qui oriente l'échange sur le risque des deux systèmes : « *en conventionnel t'as un risque sur l'environnement, et le risque économique tu pourras jamais le maitriser. En bio, t'as un risque technique…*	[3.b] [1] [1] [1] [1] [2] [1] [3.c] [2] [2] [3.a] [3.c] [2]

si t'es mieux avec l'élevage, économiquement, ça passera mieux en bio. » ou encore *: « Le risque technique tu le diminues par l'élevage en bio… », « Même un échec, tu le valoriseras… ».*	[2]

Dans cet extrait, contrairement au premier, les pairs débattent de ce qui peut faire problème dans la situation de leur collègue : l'investissement matériel, la conversion d'un autre collègue proche, la santé physique et psychologique de Michel, les risques techniques et économiques, etc. Dans ce processus de construction du problème, les pairs créent des relations (étayage de type 3) entre des éléments de la situation de Michel et les conséquences qu'ils projettent de l'action de conversion à l'AB. Par exemple, l'incertitude de la conversion du voisin avec lequel Michel travaille habituellement en coopération et les conséquences en termes d'investissement dans du matériel de travail du sol ou de binage et de réassurances par rapport aux prises de décisions. L'un des collègues Emile reconnait le caractère déconcertant de la situation et la difficulté de conseiller Michel. La proposition de se projeter dans une situation sans primes, un élément de préoccupation de Michel sur lequel il n'a pas de prise directe, permet dans une certaine mesure de structurer les éléments problématiques et de réélaborer une direction pour traiter le problème : quel système serait le plus favorable s'il n'y a plus de primes ? Ce qui permet aux pairs d'avancer des éléments sur les avantages de l'élevage dans un système en AB.

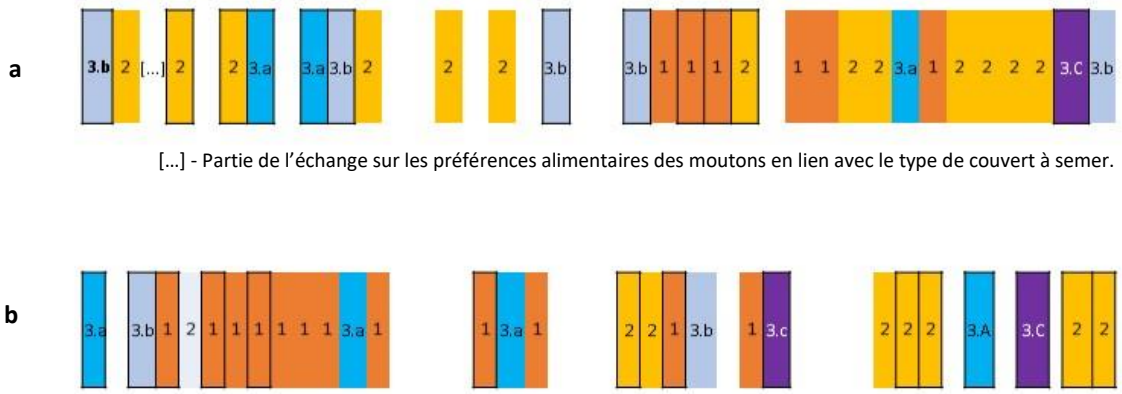


Figure 13. Séquençage de l'échange dont sont tirés les deux extraits selon les catégories de l'étayage de l'enquête. a=exemple 1, b=exemple 2 ci-dessus.

Légende :

- *Les parties blanches correspondent à des propos qui ne relèvent pas de l'étayage de l'enquête.*
- *Les parties encadrées en noir correspondent aux propos qui apparaissent dans les deux extraits plus hauts.*

Dans ces deux exemples, et plus globalement dans les autres séquences analysées de la D2, nous constatons que les échanges s'orientent vers deux tendances : l'identification des dimensions pour problématiser la situation (étayage de type 1) (Figure 13.b) ou vers son traitement par l'identification des dimensions pour résoudre la situation (soutien de type 2) (Figure 13.a). **L'étayage de l'enquête s'inscrivant dans un échange sur la situation de travail de A1 et à partir d'éléments des situations de travail de chaque agriculteur permet continuellement de repositionner les dimensions identifiées par rapport à ce qu'elles produisent dans la situation de A1 ce qui aide à développer différemment ce qui fait problème ou solution**. Nous constatons également l'intérêt d'une diversité de points de vue sur l'enquête en cours d'un des agriculteurs pour construire un problème ou une solution au plus proche de la situation de l'agriculteur faisant l'expérience de l'indétermination. Ainsi dans les exemples présentés, les pairs construisent leur soutien en considérant autant des relations qui dans la situation de A1 participent à son indétermination, que des éléments permettant un horizon de compréhension inédit.

5 Discussion et conclusion

Notre travail apporte un regard nouveau sur les échanges entre pairs en agriculture en s'inspirant de travaux en didactique (Fabre & Musquer, 2009) pour appréhender ces échanges comme des moments qui participent à la construction de l'expérience des agriculteurices en transition vers l'agroécologie. Bien que nous ne soyons pas dans des dispositifs didactiques tels qu'ils ont été étudiés par ces auteurices, nous mettons en évidence que les échanges entre ces agriculteurs peuvent être des espaces féconds pour l'instruction d'une enquête qui est un processus clé dans la reconfiguration de l'expérience.

Nous avons proposé une méthode d'analyse permettant de décrire plus précisément la façon dont les pairs participent à étayer les enquêtes d'un sujet de sorte à participer à la construction de la situation problématique et la suggestion de solutions possibles susceptibles de lever l'indétermination de la situation pour le sujet. Les résultats montrent que les séquences d'échanges s'orientent de façon plus privilégiée vers la construction de la situation problématique ou la construction de solutions à mettre en œuvre selon la façon dont est exprimée l'indétermination de la situation et l'écho que cela rencontre chez les pairs. De même, ce soutien des pairs à l'étayage de l'enquête dans le cadre de l'échange est ponctuel et ne se poursuit pas nécessairement jusqu'à la levée de l'indétermination. Les solutions suggérées dans le cas de A1 sont potentiellement actionnables et devront être soumises à l'épreuve de la situation pour juger de leur valeur. Par rapport à des situations de tutorats (Olry-Louis, 2008 ; Chrétien and Daneau, 2013) où l'aide proposée vise la réalisation d'une tâche finalisée, plus ou moins dans le temps long, le soutien des pairs s'ajuste à l'enquête là

où elle se trouve. L'enquête se poursuit après l'échange en continuant de s'inscrire dans la situation de l'agriculteurice, elle connait potentiellement d'autres développements avec ou sans l'aide des pairs. De plus, le travail agricole s'effectue sur une temporalité longue (ex. il se passe un an entre deux semis de la même culture) où des évènements peuvent venir perturber le cours de l'enquête (ex. des aléas climatiques) et où d'autres ressources que le groupe de pairs peuvent aussi soutenir l'enquête comme nous avons pu le mettre en lumière dans les récits. Nous développerons davantage les éléments relatifs au soutien effectif des pairs dans le chapitre 3.3.

Il y a dans le soutien de l'enquête l'idée de s'inscrire dans la situation de l'agriculteurice, là où le problème fait sens comme cela est démontré dans les deux exemples présentés. Nous retrouvons cette idée dans ce que Paul (2009) décrit sur la notion d'accompagnement : « *Entre l'état initial (la situation présente) et l'état final (la situation souhaitable ou visée), il y a bien quelque chose qui fait question. Ce qui importe est donc de s'interroger sur les contextes ou les situations dans lesquels sont inscrits les problèmes.* ». Cette idée est importante dans le processus d'accompagnement, car selon Paul (2009) elle induit qu'il y a un statut du « sujet connaissant » : la connaissance n'a de sens qu'au prisme de la situation du sujet. Étudier ces échanges entre pairs avec le cadre de l'enquête permet d'expliciter la manière dont les différentes dimensions des situations de travail sont manipulées par les agriculteurices, au regard de leur propre situation, pour aider à problématiser ou solutionner la situation indéterminée dans une direction donnée. Duhamel (2019) fait aussi le constat que c'est par l'analyse et la manipulation des dimensions des situations de conseil que des conseiller·es en groupe de pairs questionnent « *ce qu'ils font en situation et comment ils le font pour envisager de reconfigurer l'action* » (p.132). Ce soutien de l'enquête doit également être compris comme un soutien à la construction de sens dans la transaction du sujet avec son environnement. En établissant des liens entre des fins possibles (ex. la conversion à l'agriculture biologique) et les moyens à disposition ou absents dans la situation (ex. l'impossibilité d'investir dans du matériel sans la mutualisation avec un collègue-voisin), les pairs aident à orienter le processus de résolution de la situation indéterminée vers des fins et des moyens souhaitables et réalisables. L'intérêt de l'échange entre pairs est sans doute davantage relationnel, à travers le renouvellement de la transaction entre le sujet et son environnement, que dans la construction de représentations communes. Pour Ruault et Lémery (2009), dans la lignée des travaux de Darré (1996), la fonction réflexive du dialogue relève d'une capacité à formuler les problèmes à résoudre, celle d'élaborer des réponses possibles et d'organiser la concrétisation de ces réponses. Cette démarche réflexive, proche de ce que nous avons observé dans les échanges et le soutien à l'enquête, est pour ces auteurices le processus par lequel se transforment les normes et les pratiques agricoles.

Nous pouvons nous demander si soutenir les transitions agroécologiques relève finalement de l'étayage de l'enquête par les pairs ou par d'autres acteurices du développement ou de la recherche. Adopter le point de vue de l'enquête permet de questionner la logique instrumentale que nous retrouvons dans les politiques publiques qui définissent une cible (ex.

la réduction des phytosanitaires) et posant des objectifs (ex. reconception des systèmes de cultures pour limiter l'usage d'intrants) où il revient à l'agriculteurice de se saisir de moyens connus ou exploratoires et de les appliquer pour résoudre le problème posé par autrui. Cela a pour conséquence de multiplier les opportunités pour les agriculteurices de se saisir de nouvelles ressources (des formations, visites de fermes, des démonstrations de matériels, des restitutions de résultats expérimentaux, etc.) ou de créer des situations de crispation face à l'injonction du changement quand d'autres préoccupations ne sont pas « entendues » (ex. la précarité de la population agricole). Pour Schön (1983), les problèmes ne se présentent pas comme des évidences aux praticien·nes dans l'exercice de leur travail, ils doivent être construits à partir des éléments présents dans la situation indéterminée, bien que déconcertants et flous. Il souligne ainsi l'importance du *problem framing* et *problem setting* qui n'ont pas été décrits par Dewey en ces termes, mais qui s'inspirent de l'institution du problème à partir d'une indétermination dans le processus d'enquête : « *It is rather through the non-technical process of framing the problematic situation that we may organize and clarify the ends to be achieved and the possible means of achieving them* » (Schön, 1983, p. 41). Il s'agit selon Bousbaci (2020) d'accompagner la mise en question d'habitudes de penser dirigées vers la solution (*problem solving*) et guidées par des logiques instrumentales : *« La mise en question des habitudes de penser, des croyances, des préjugés et des horizons de compréhension de la part des acteurs est en soi une disposition à l'ouverture d'esprit, c'est-à-dire à la capacité de déclencher volontairement et très tôt dans l'enquête un doute à l'égard de ses propres croyances.* » (Bousbaci, 2020, p. 258). Ainsi, il devient tout aussi important de prendre soin de ce qui fait problème par la confrontation des horizons de compréhension des sujets que d'élaborer des solutions en élargissant le champ des possibles. Ces considérations nous poussent à interroger le rôle qui est habituellement donné aux groupes de pairs : la diffusion de ressources pour l'action. Comme le soulignent également les travaux sur le développement agricole de Ruault et Lémery (2007 ; 2009) et Darré (2006) : « *La recherche de solutions commence quand le problème est formulé. Ou du moins elle a toutes chances d'être plus féconde si le problème est formulé* » (*ibid*., p. 24). Le groupe de pairs est également un espace pour problématiser les situations de travail pour *in fine* aboutir à une transformation autant des habitudes de penser que des pratiques qui en découlent. Ruault et Lemery (2009) précisent aussi qu'il s'agit pour les personnes qui accompagnent de construire des « collectifs pertinents » pour adapter la configuration sociale du groupe en fonction de la nature du problème et de l'état de problématisation de la situation.

Les modalités que nous proposons pour décrire le soutien des pairs n'épuisent sans doute pas les différentes façons de soutenir l'enquête pour permettre aux agriculteurices de se saisir des propositions qui leur sont faites. Une perspective de poursuite du travail engagé dans le chapitre suivant est de se centrer sur l'étude de « l'induction de l'indétermination » (Hutter & Farías, 2017), c'est-à-dire une rupture dans le cours habituel de travail du sujet préalable à tout processus d'enquête. Une partie des échanges que nous avons analysés relèvent d'une dynamique compréhensive et nous pouvons nous demander si celle-ci produit de l'indétermination ou si elle nourrit une enquête silencieuse qui n'aurait pas été explicitée dans

les échanges. C'est aussi là une perspective à explorer pour l'accompagnement des agriculteurices : faire de ces espaces de partage et de comparaison de référentiels des espaces féconds pour induire ou étayer les enquêtes en cours. Dans le contexte de la transition agroécologique, il s'agit également d'entretenir une direction du changement vers des formes de durabilité qui se matérialisent différemment dans la pratique des agriculteurices du fait de la complexité de leurs situations de travail. Ainsi, une autre piste relative au processus de valuation (Dewey, 2011) des situations de travail peut également être explorée. La valuation est un processus qui vient qualifier l'enquête de sorte à attribuer un jugement ou une appréciation (bon, mauvais, adéquat, utile, douteux, etc.) aux moyens perçus pour agir dans les situations problématiques. Le collectif participe-t-il à la genèse, la suspension ou l'entretien de valuations pour apprécier les situations de travail ? Nous explorerons davantage cette question de la valuation dans les chapitres suivants.

Chapitre 3.2 : Les échanges entre pairs, une analyse du potentiel d'induction de l'indétermination.

Photos issues du fil WA

1 Objectif du chapitre

Dans le chapitre précédent, nous avons exploré le processus d'étayage de l'enquête par les pairs lorsqu'une situation indéterminée ou problématique est vécue par un agriculteur individuellement (Collectif A). Dans ce chapitre, nous proposons d'explorer le moment qui précède l'enquête : l'indétermination. Il s'agit ainsi de mettre en lumière la façon dont la communauté construite autour du collectif B sur une plateforme numérique – WhatsApp - a un potentiel d'induction de l'indétermination dans les situations des agriculteurices. L'étude du potentiel d'indétermination nous semble pertinente dans la mesure où un des enjeux de l'accompagnement dans la transition agroécologique consiste à motiver l'adhésion et l'engagement des agriculteurices sur ces nouvelles voies.

Nous menons cette fois-ci ce travail d'analyse sur des échanges numériques, occasion de contribuer aux travaux qui étudient le potentiel des médias sociaux dans l'accompagnement des TAE. En effet, le numérique étant devenu omniprésent dans notre environnement, nous retrouvons une bibliographie foisonnante consacrée à l'étude des communautés en ligne hors du monde agricole en sociologie (e.g. Proulx and Latzko-Toth, 2000 ; Beaudouin, 2018), en sciences de l'éducation (e.g. Audran and Daele, 2009), en anthropologie (e.g. Pastinelli, 2007), ou en encore en ergonomie (e.g. Barcellini et al., 2005; Prost et al., 2014). Une communauté en ligne peut être définie selon Pereira (2020) comme : *« un groupement d'individus ayant des intérêts communs et interagissant entre eux, autour d'une activité particulière, par le biais de dispositifs sociotechniques connectés par le réseau internet. Dans les communautés en ligne, les dispositifs numériques présentent des interfaces graphiques (icônes, textes, images, schémas) permettant, au-delà de l'interaction homme-machine, l'interaction en temps réel ou différé entre les individus connectés* ». Dans le domaine agricole, de plus en plus de travaux se penchent sur les usages et rôles du numérique dans la circulation des connaissances et des informations à travers notamment la mise en réseau proposée par les médias sociaux (Patel et al., 2010; Aker, 2011; Materia et al., 2015; Mazaud, 2017; Phillips et al., 2018; Mills et al., 2019; Eitzinger et al., 2019; Nain et al., 2019; Thareau & Daniel, 2019). Plus spécifiquement, les communautés numériques sont perçues comme des voies potentielles pour contribuer à favoriser les transitions agroécologiques des agriculteurices. Ces travaux y voient une opportunité du fait de la capacité de ces communautés à diffuser de l'information sans limites spatiale ou temporelle (Soulignac et al., 2019). D'autres vont plus loin et proposent d'analyser la dynamique du contenu des échanges pour mettre en lumière l'activité de conception des agriculteurices confronté·es à des problèmes dans le cadre de leur TAE (Prost et al., 2017).

Dans notre travail, nous souhaitons contribuer aux travaux scientifiques visant à comprendre la façon dont les communautés en ligne peuvent contribuer à la TAE, en proposant d'articuler autant ce qui se joue sur le fil WA pour la communauté (ex. échanges de contenus visuels instantanés) que ce qui se joue pour le sujet qui réceptionne ce contenu et dont l'engagement dans une voie d'écologisation est en débat.

Dans ce chapitre, nous proposons ainsi une analyse pragmatiste des échanges entre pairs dans une communauté constituée sur une plateforme numérique, par l'analyse des conditions socio-matérielles de l'indétermination. Il s'agit d'analyser le contenu et les caractéristiques du média social WhatsApp et de la communauté au regard de son potentiel d'induction de l'indétermination pour des agriculteurices. Nous nous appuyons sur une proposition théorique de Hutter et Farías (2017) qui se sont intéressés à la manière dont se produit l'innovation, « the new », dans le domaine culturel en particulier. S'inspirant de la théorie de l'enquête de Dewey, ces auteurs estiment que « the new » n'est pas le résultat d'un processus d'innovation, mais davantage une brèche, une interruption qui invite à la réflexion : « *[…] What differs and what is sensed are specific occurrences, intrusions, breaches and shocks which invite actors to think, to establish connections, to attribute meaning and to assess value. Hence,* ***the new defines the constitution of indeterminate situations****, that is, situations that are open ''in the sense that its constituents do not "hang" together''* (Dewey, 1938b, p. 105) » (Hutter & Farías, 2017). Ainsi, ces auteurs s'appuient particulièrement sur la notion de situation indéterminée pour élaborer un cadre théorique que nous allons expliciter dans la partie théorique de ce chapitre. Nous proposons ensuite un cadre d'analyse du fil WA, et de sa communauté, inspiré du travail d'Hutter et Farías (2017) et adapté aux particularités de notre cas d'étude. Nous montrons au fur et à mesure des éléments qui participent potentiellement à l'induction de l'indétermination des agriculteurices, ainsi que les contributions théoriques que nous faisons au cadre d'Hutter et Farías (*ibid*.). Nous discuterons de la façon dont notre analyse peut aider à envisager l'accompagnement des agriculteurices avec une vision intégrant les processus de valuation des agriculteurices.

2 Cadre théorique : L'induction de l'indétermination

En agriculture, bien que le changement vers des systèmes agricoles plus durables soit devenu un enjeu politique et social important, il reste difficile d'impulser ces changements en pratique. La compréhension des conditions propices à l'induction de l'indétermination, cette dissonance « fertile », est la voie que nous souhaitons explorer ici pour comprendre l'engagement dans un processus de transformation. Avant d'expliciter les propositions d'Hutter et Farías (*ibid*.) pour penser l'induction de l'indétermination, nous souhaitons rappeler brièvement les caractéristiques de la situation indéterminée. Dans la théorie de l'enquête proposée par Dewey, l'indétermination est un état de déséquilibre de la situation, autrement dit un déséquilibre dans les transactions entre le sujet et son environnement. La nature de la situation indéterminée est d'être en question, confuse, obscure, avec de nombreuses tensions contradictoires dans le sens où son dénouement est imprévisible, les conséquences ne sont pas claires et elle tend à provoquer des réactions discordantes. Dewey (1938b) insiste sur le fait que cette indétermination n'est pas purement intellectuelle ou cognitive, elle se construit dans la transaction entre le sujet et l'environnement et inclut ainsi une activité de valuation.

Hutter et Farías (*ibid*.) se sont intéressés à ce moment d'indétermination afin de comprendre le processus de création d'une nouveauté (« the new ») et relient ce processus de création à une situation d'indétermination. Cela les a conduits à analyser comment l'indétermination pouvait être induite. Pour eux, la nouveauté n'est pas uniquement le produit d'une rupture avec le passé ou d'une vision du présent, mais davantage d'une articulation dans le présent de ce qui a pu exister et de ce qui pourrait être. Ils s'inscrivent ainsi dans le principe de continuité expérientielle développé par Dewey où les expériences antécédentes participent à construire les expériences du présent. Ils développent l'idée que l'indétermination, avec son caractère douteux et dissonant, est organisée au travers de conditions socio-matérielles et de pratiques. Ils s'appuient notamment sur les travaux de Stark (2011) pour investir la notion de dissonance dans la compréhension de l'émergence de la nouveauté : « *A situation is dissonant when there is more than one framework for assessing it, more than one value system for measuring worth. The tension between two value systems can be intense. The sovereignty of interpretation is contested.* » (Hutter & Stark, 2015, p. 5). C'est bien la tension à l'origine de la confrontation des différences qui, pour ces auteurs, est à l'origine de l'innovation sociale et non la construction de compréhensions partagées (Stark, 2011; Hutter & Stark, 2015). Qu'il soit un objet matériel, une pratique partagée, ou une règle d'action, le « nouvel objet » ne prend sens que lorsqu'il y a ré-articulation avec l'existant : « *Only at a later point in time does it seem clear which combination of features is discussed as constituting 'the new object' to be imitated and changed. Thus, creation connotes a transformation, the introduction of an altered state in an existing situation. It entails bringing about an object, infused into the flow of the status quo that was not there before its creation »* (Hutter et Farías, 2017). Ainsi en s'appuyant sur des résultats issus de recherches (dans le domaine culturel notamment), ils distinguent trois manières d'induire l'indétermination (Tableau 17) : la configuration d'une situation, la création d'objets et l'épreuve de la valuation.

Moteurs de l'indétermination	Description	Exemples issus de l'article de Hutter et Faris (2017)
Configuration d'une situation « Configuring frames »	Il s'agit de configurer le cadre socio-matériel des espaces de création de façon à ce qu'il puisse : rendre l'inattendu plus probable, abriter les idées, les concepts et les mouvements inconnus et leur donner un répit, augmenter la fréquence des communications d'actualité et de propositions dissonantes, établir la confiance entre les participants et leur permettre de résister à l'examen des autres.	**The studio** – « a space for the storage and accumulation of the most heterogeneous materials and elements. It forms a (somewhat excessive) heterogeneous material ecology capable of opening up unexpected possibilities. As such, the studio functions as a material memory, a mobile archive of things, whose sheer presence acts as are minder of rejected possibilities, ideas and concepts. Interestingly, the simultaneous presence of stored elements in the studio relativises the distinction between old works and work in progress and makes the boundaries between different concepts, ideas or works fluid »
Création d'objets « Creating objects »	Le processus d'exploration et de création de nouveaux objets peut mener à la déstabilisation du cours de l'action et potentiellement à des changements plus radicaux. Il contribue à un processus de transformation et d'introduction d'un « état altéré » dans une situation existante perturbant le statu quo tout en se réarticulant à l'existant. Un intérêt particulier est porté aux pratiques de création qui brisent les cadres et les références sans but précis, sans en évaluer déjà les conséquences futures. Il s'agit de ruptures impliquant des 1) transgressions de normes ou de 2) nouvelles significations pour d'anciennes formes d'objets connus.	**Musical creations** - The Beatles during the mid-1960s. – "Major features of their sound were familiar to their listeners: the combination of voice, guitars and drums, the melodic patterns of Rhythm'n'Blues and electric sound amplification. To these elements the band added an emotional dynamic through highly specific grating and scraping sounds, produced with their voices and instruments. An early, particularly successful, instance was the use of a major second in the chorus vocals of She loves you. When they suggested the novel sound the producer initially rejected it."
L'épreuve de la valuation « Risking valuation »	Les pratiques de valuation situent la nouveauté par rapport à ce qui est attendu ou craint. Elles peuvent conduire à la remise en question des normes et règles admises dans une profession. La valuation est provoquée par un processus d'appréciation subjective (surprise, curiosité, esthétique) induit par l'observation des nouveaux objets ou par un processus d'appréciation objective (analyses s'appuyant sur des standards connus, plus ou moins habituels) au risque de remettre en question la qualité du nouvel objet.	**Art collections or art exhibitions** – "Collectors use this strong kind of prizing: their purchases demonstrating commitment and competence. As they reach a certain level of recognition, their choices serve as standards for assigning future values. Artists and gallerists try to place new works in their collections in order to promote them. A small number of museums are particularly powerful in providing such accolades, either by acquiring certain works or by displaying them in carefully curated exhibitions".

Tableau 17. Synthèse d'éléments théoriques produits par Hutter et Farías (2017) ainsi que des exemples issus de l'article : « sourcing newness : ways of inducing indeterminacy » publié dans Journal of Cultural Economy, 10(5), 434-449.

3 Méthodologie : description et analyse du corpus

3.1 Description du corpus

Le corpus de données a été initialement constitué dans l'objectif de comprendre la manière dont les échanges sur un fil WA participent à la TAE des agriculteurices. Nous avons porté notre analyse sur un fil WA mis en place par un acteur d'une coopérative pour animer des groupes DEPHY Fermes et Fermes 30 000 du plan ECOPHYTO. Nous avons affiné notre objectif, comme introduit plus haut : **analyser les échanges sur le fil WA et sa communauté, pour comprendre des conditions propices à l'induction de l'indétermination**. La collecte de données s'est répartie entre 2019 et 2020 sous plusieurs formes décrites, précédemment dans le chapitre 1.1. Nous le récapitulons dans le Tableau 19. La collecte de donnée a permis de recueillir des verbatims de cinq types d'acteurices décrit·es dans le Tableau 18. Pour se repérer dans l'analyse, chaque verbatim est étiqueté de la sorte : **code individu/code corpus**.

Code individu	*Description*
Anim	Animateur de la communauté WA et employé par la coopérative en tant que chargé de l'innovation
CA	Conseiller·e – animateurice de la coopérative engagé·es dans l'accompagnement des groupes DEPHY ECOPHYTO et FERMES 30 000.
C	Conseiller·e de la coopérative, non engagé·es dans le programme DEPHY ECOPHYTO et FERMES 30 000.
A	Agriculteurice de la coopérative et membre du fil WA.
EXT	Les intervenant·es extérieur·es à la coopérative (agriculteurices, agronomes, etc.)

Tableau 18. Description des types d'acteurices retrouvé·es dans la communauté du fil WA.

Code corpus	*Description*
EE	**Deux entretiens exploratoires avec deux conseiller·es-animateurices**.
Q	**Un questionnaire lancé sur le fil WhatsApp en mars 2020**.
EA	**Huit entretiens avec des agriculteurices**.
WA	**Le contenu des échanges sur le fil WhatsApp sur une période allant d'avril à octobre 2020**. À partir de ces messages, nous avons constitué un sous-corpus. Des mots-clés sont recherchés et le discours associé constitue ce sous-corpus. Ces mots-clés sont des objets identifiés à l'aide des entretiens comme des objets à partir desquels les agriculteurices pensent des pratiques « innovantes ». Tous les messages relatifs à ces objets sont collectés et analysés pour identifier les pratiques associées à ces objets et les traces possibles d'évaluation. Les objets qui ont fait l'objet de cette recherche : la culture de colza [mot-clé : colza], la culture de tournesol [mot-clé : tournesol] et les couverts végétaux [mot-clé : couvert]. Cette recherche ne garantit pas d'accéder à tous les messages comprenant ces mots-clés, car certaines vidéos et photos ne comprennent pas de commentaires.

Tableau 19. Rappel du dispositif de récolte de données composé de 4 corpus différents.

3.2 Analyse des données

À partir d'une analyse inductive de nos données et en nous inspirant du travail d'Hutter et Farías (2017) introduit plus haut, nous avons développé un cadre d'analyse (Tableau 20) qui identifie trois thèmes, interdépendants, pour analyser le potentiel d'induction de l'indétermination du fil WA et sa communauté. Ces trois thèmes sont le fruit de l'adaptation du cadre d'Hutter et Farías (*ibid*.) à notre objet d'étude dont la diversité de dimensions (plateforme numérique, des échanges, des membres d'une diversité de profil et de rôle dans la communauté, contexte d'émergence du fil, etc.) rend difficile la mobilisation telle quelle du cadre d'Hutter et Farías (*ibid*.). Ainsi, pour surmonter cette difficulté, nous mobilisons l'articulation entre les retours de quelques membres du fil (corpus : EE, EA, Q) et le contenu des échanges du fil pour construire et guider notre analyse selon ces trois thèmes :

1) Configuration du fil WA pour abriter des idées « nouvelles » : il s'agit d'analyser le potentiel qu'offre le cadre du fil WA et sa communauté dans l'induction de l'indétermination à travers l'étude des caractéristiques de l'environnement social et des caractéristiques de la plateforme numérique. Le but ici est de saisir les articulations qui composent le cadre et qui sont propices à entretenir une tension fertile entre les membres.

2) Partage autour d'objets « innovants » : bien qu'il soit difficile d'identifier une pratique comme innovante tant cela dépend de la valuation des agriculteurices, nous nous intéressons aux objets et aux pratiques associées auxquelles sont exposé·es les agriculteurices sur le fil WA. En nous appuyant sur les huit entretiens avec les agriculteurices, nous avons défini trois objets, qui se traduisent dans certaines situations en pratiques « innovantes » : colza, tournesol et couverts. Le but est de saisir les formes que prennent ces objets dans le contenu échangé et la manière dont cela participe à provoquer une tension par rapport à l'existant.

3) Incitation à de nouvelles valuations : il s'agit d'analyser la manière dont les échanges contribuent à construire de nouvelles valuations de la profession agricole en lien avec la TAE et ses objets. Le but ici est de saisir, dans les échanges, la manière dont se mettent en tension les anciennes valeurs et normes de la profession agricole avec celles de la TAE dans le discours (notamment les interventions de l'animateur du fil) autour de certains évènements, pratiques ou objets partagés sur le fil.

Pour rendre compte du potentiel d'induction de l'indétermination du fil WA et sa communauté, nous procédons à des allers-retours entre notre cadre d'analyse et chaque corpus, comme pour rassembler plusieurs morceaux d'un puzzle, afin de donner des éléments rendant compte des trois thèmes. Il s'agit pour chacun de ces thèmes de repérer des verbatim qui expriment une forme de rupture, de questionnement, de nouvelles manières de faire ou voir les choses, etc. Les résultats sont donc présentés sur un mode descriptif en mobilisant les verbatim issus des quatre corpus décrits dans le Tableau 20. Nous ne procédons pas à l'analyse de l'occurrence de ces trois thèmes.

Thème	*Catégories d'analyse*	*Indicateurs pour l'analyse*
Configuration du fil WA pour abriter des idées « nouvelles »	Caractéristiques de l'environnement social	- Composition du groupe WA - Lien entre les membres du groupe WA - Cadre de l'échange et de l'intervention de l'animateur
	Caractéristiques de l'usage de la plateforme numérique	- Fonctionnalités de la plateforme numérique - Caractéristique d'utilisation pour les participant·es - Liens avec les caractéristiques du travail agricole
Partage autour d'objets « innovants »	Objets et description associée	- Manifestation d'intérêt pour l'objet - Sens et symbolique dont est chargé l'objet - Diversité des paramètres associés à l'objet
Incitation à de nouvelles valuation	Valuation de la TAE	- Valorisation d'objets spécifiques de la TAE - Valorisation et appréciation collective de la profession agricole en lien avec la TAE - Critères d'évaluation en lien avec la TAE

Tableau 20. Cadre d'analyse développé en nous inspirant de Hutter et Farías (2017) pour étudier l'induction de l'indétermination dans une communauté échangeant sur le groupe WA.

4 Résultats : le potentiel d'induction de l'indétermination du fil WA et sa communauté

Dans cette partie, nous développons des éléments d'analyse pour comprendre la manière, dont le fil WA et sa communauté induisent potentiellement l'indétermination. Pour cela nous examinons successivement les trois thèmes décrits dans la partie précédente : 1) la configuration du fil WA pour abriter des idées nouvelles, 2) le partage d'objets « innovants », et enfin 3) l'incitation à de nouvelles valuations.

4.1 Configuration du fil WA pour abriter des idées nouvelles

En analysant la capacité du fil WA à configurer un cadre susceptible d'induire l'indétermination, nous voyons apparaitre deux caractéristiques de sa configuration qui nous paraissent particulièrement intéressantes pour cette induction : 1) L'ouverture de l'environnement social, et 2) le partage instantané de contenu visuel.

4.1.1 Ouverture de l'environnement social

L'analyse des caractéristiques de l'environnement social du fil WA nous permet de penser que le fil WA et sa communauté ouvre, pour chaque participant·e dont les agriculteurices, l'environnement social dans lequel iel est prise. Cette ouverture est potentiellement un élément qui participe à l'induction de l'indétermination. Cette ouverture se donne à voir à travers les connexions qui se construisent entre des agriculteurices, leur rencontre avec une diversité d'acteurices du changement, un écosystème d'accompagnement qui implique autant les agriculteurices que les conseiller·es.

Le fil de discussion WA est un espace où se croisent différent·es agriculteurices et acteurices du développement réuni·es pour soutenir, voire induire, les transitions agroécologiques des agriculteurices. **Des connexions s'établissent entre des agriculteurices qui ne se connaissent pas nécessairement et qui sont dans des dynamiques de changements différentes** : « *Tous les groupes sont dessus donc il y a des connexions qui se font, y a des groupes qui sont plus au moins avancés. Les premiers tirent vers le haut.* **CA1/EE** », « *On arrive bientôt en face d'un mur là, avec toutes les mauvaises herbes qui sont résistantes on se demande aussi comment faire. Ça permet aussi de trouver des solutions via ces échanges-là avec d'autres agriculteurs, voir comment font les autres. Je connais la solution, il faudrait avoir beaucoup plus de diversification dans son assolement.* ***A24/EA*** ». Le fil WA offre **l'opportunité d'identifier des personnes perçues comme intéressantes** de par le contenu partagé sur le fil afin d'aller à leur rencontre : « *Ça permet de cibler un peu plus les personnes-ressources potentielles parce qu'on a vu ce qu'elles faisaient via le groupe, on peut aller leur parler directement quand on se voit. C'est aussi mis en perspective selon le territoire de chacun, on peut voir ce qui se fait dans des coins où c'est plus ou moins proche de chez nous*. **A01/EA** », « *Après ça permet de rencontrer des gens, ça permet de mettre des noms, quand tu as des réunions, des bouts de champ, ça permet de rencontrer ces gens-là. Ça permet d'être à des niveaux différents […] on en est tous conscients qu'il faut qu'on fasse évoluer nos pratiques. Après chacun y va à son rythme, on ne nous impose rien.* ***A03/EA*** » C'est aussi une occasion de **créer de l'intérêt pour certaines thématiques** grâce au rassemblement de plusieurs groupes d'agriculteurices avec des parcours de formations différents : « *Il y a un groupe qui a fait une formation sur les plantes bio-indicatrices. Ce truc n'a pas été fait dans mon groupe. Par contre sur le groupe WA, les gars de mon groupe ont vu les témoignages des gens enthousiasmés par la réunion et forcément ils sont venus : t'as vu ce qu'ils ont fait à côté, ça serait bien qu'on le fasse. Ça crée*

du lien intergroupe. ***CA1/EE*** *»*. Ces liens entre agriculteurices sont d'autant plus propices que la **fréquence d'usage du fil WA est soutenue**, 72 % des 38 personnes ayant répondu au questionnaire consultent le fil tous les jours (Figure 14). Bien que tou·tes les membres du fil ne partagent pas systématiquement du contenu, la quasi-totalité lit les différentes informations qui sont publiées sur le fil (34 des 38 répondant·es au questionnaire) : « *Quand on avait fait le strip-till avec [Agriculteurice], [Animateur] nous a dit il faut que vous vous motiviez tous les deux et que vous fassiez une vidéo. Je ne savais même pas comment ça marchait. Mais on l'a fait, on l'a partagé, mais ça n'avait pas beaucoup commenté. On avait été à Poitiers sur je ne sais plus quel salon, "ah, mais c'est avec ta copine que tu fais des vidéos" et là tu te dis les gens réagissent pas, mais ils l'ont vu.* ***A03/EA*** *».* Ces échanges ont lieu dans un **cadre relativement bienveillant**, l'animateur veille à rappeler le cadre des échanges lorsqu'il y a du contenu non agronomique qui est partagé, néanmoins dans certaines situations la quantité de messages peut avoir un effet repoussoir : *« Le problème de communication c'est un problème inhérent à notre métier, même pour passer des messages simples, ce n'est jamais les bons canaux qui sont utilisés et je trouve que ce moyen-là WhatsApp, c'est un des moyens pour discuter entre nous, c'est un bon moyen d'échanger sur les pratiques sans contrainte à personne, il n'y a pas du jugement, de réactions désagréables, des comportements agressifs. Dans mon groupe que j'ai fait, j'ai eu l'autre jour un comportement où quelqu'un est monté sur ses grands chevaux parce que ça ne se passait pas comme il voulait et qu'il trouvait que les gens n'avançaient pas assez vite. Je pense que [Animateur] il a assez de caractère pour mettre les limites. […] Je connais des agris qui ont coupé, parce qu'il y avait trop d'informations, c'est aussi ça dont il faut se méfier.* ***A03/EA*** *»* L'articulation entre la composition du groupe par une diversité de profils d'agriculteurices (ex. ne suivant pas les mêmes formations) et la fréquentation soutenue du fil WA est un élément qui participe potentiellement à configurer un cadre qui suscite de l'indétermination. Le cadre peut néanmoins empêcher toute indétermination dans le cas d'un flux trop important d'informations pour certaines personnes.

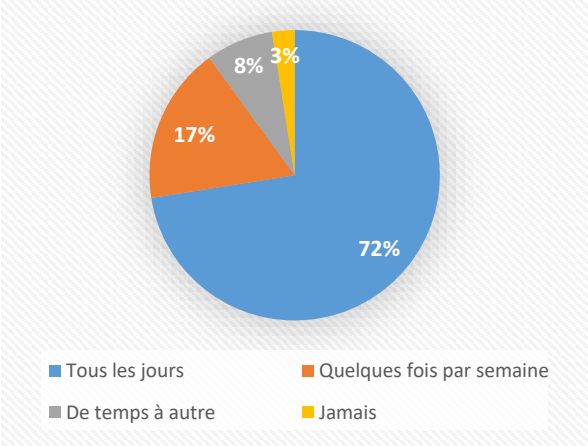


Figure 14. Fréquence de consultation du fil WhatsApp.

Le fil WA n'existe pas de manière isolée, il fait partie **d'un écosystème d'accompagnement et de suivi des agriculteurices au sein de la coopérative**. Les agriculteurices participent à un parcours de formation personnalisée pour chaque groupe d'agriculteurices dans le cadre du programme DEPHY ECOPHYTO. Comme pour le fil WA, les conseiller·es sont également invité·es à participer à ces formations et à se former au changement au même titre que les

agriculteurices : « *Heureusement, le projet FERMES 30 000 donne pour nos métiers du sens. On a une chance inouïe d'accompagner le changement, mais aussi d'être formés au changement au travers les intervenants du réseau 30 000.* **CA1/EE** ». Cette intégration des conseiller·es volontaires a permis de lancer la dynamique de création de groupes FERMES 30 000 où plusieurs conseiller·es sont devenu·es conseiller·es – animateurices de groupe, comme en témoigne l'animateur de la communauté : « *Ils ne venaient pas tous aux animations DEPHY ECOPHYTO, parce que c'était nouveau, délicat d'aborder la question de la réduction d'usage des phytos et préservation de la rentabilité. Le mode d'emploi de la transition agro-écologique était à construire. Néanmoins, on a quand même un nombre de conseillers intéressés par le sujet qui sont venus. […] Il y a 40 conseillers sur 70 qui sont impliqués dans ces démarches de reconception de notre approche de conseil et de notre relation à l'usage des intrants.* **Anim/EE** ». La formation des conseiller·es à la TAE peut participer à entretenir la dissonance des agriculteurices, provoquée par les formations et le fil WA, à travers le suivi quotidien des agriculteurices que ces conseiller·es sont amené·es à faire. Elle peut également participer à la relation de confiance dans la démarche de conseil, car les deux parties sont engagées dans le changement et en mesurent les risques : *« Quand on rentre dans ce type d'agriculture qu'on va appeler agriculture de conservation, on est aux mêmes formations, au même moment avec les techniciens donc de toute façon on est sur un pied d'égalité, on co-construit les choses, et c'est quelque chose qui m'a beaucoup plu.* **A25/EA** », « *J'ai vu [Conseiller·e de la coopérative] hier, et le fait d'avoir vu ça [tournesol associé] sur le fil d'actualité et bien on en a parlé quand il est venu pour mes soucis de potasse dans ma parcelle. On s'est dit qu'on allait voir ce que ça allait donner à la récolte parce que les conditions climatiques, il y a la culture mise en place qui pompe de l'eau et il y a la plante compagne qui est avec, il lui faut également de l'eau, on verra les résultats sur le rendement du tournesol, après il ne faut pas s'arrêter que sur le rendement du tournesol, puisqu'après il va implanter un blé sur ce couvert, voir après ce que ça va donner par la suite.* ***A18/EA*** ». Un autre aspect saillant de ce groupe WA est qu'il **intègre des expert·es indépendant·es intervenant lors des formations** des groupes DEPHY ECOPHYTO et FERMES 30 000 : des agronomes, des agriculteurices pionnier·es de l'agriculture de conservation et des chercheur·ses : « *Ils donnent tellement d'infos, ils ont tellement d'expériences, de connaissances, c'est assez rassurant. Les premières formations qu'on a faites avec lui [agriculteur pionnier] on en sort complètement bouleversé, la tête à l'envers, ça sert à réfléchir, il y a des choses qu'on peut mettre en place pas tout.* **A12/EA** ». L'intégration de ces expert·es qui ont pu démontrer leurs compétences lors des formations ou sur le fil WA participe à construire de la confiance dans la direction du changement engagé et réassurer celleux qui s'ont prêt·es à rompre avec certaines pratiques : « *Postez une photo d'une larve d'insecte inconnue et [experte biodiversité] répond de suite. Besoin d'un conseil colza et [agronome] répond de suite. Besoin d'une formation et [Animateur] répond de suite. Le fil regroupe un tas de personnes compétentes et avec de l'expérience, on a des réponses* ! **A05/Q** », « *La présence de pointures nationales dans leur domaine est un vrai plus, car ça permet d'avancer vite et d'éviter nombre d'embuches…* **A13/Q** ».

Cette analyse permet de souligner le rôle potentiel de la configuration sociale du fil WA dans l'induction de l'indétermination. L'ouverture de l'environnement social donne l'opportunité aux agriculteurices de participer plus ou moins activement à une communauté où différents permettent d'avoir accès à une diversité d'idées, potentiellement dissonantes, pour réfléchir à leurs pratiques dans un espace relativement bienveillant. Il permet aussi de participer à une certaine réassurance vis-à-vis des risques projetés sur le changement en s'inscrivant dans un socio-écosystème pour l'accompagnement de la TAE. L'ouverture de l'environnement social est un paramètre probablement en décalage avec les propositions de Hutter et Farías, principalement centrés sur l'innovation de concepteurices dans des espaces « fermés » et « maitrisé » d'expérimentation à l'abri du jugement d'autrui, comme le studio pour les designeur·ses. Dans le fil WA, les agriculteurices expérimentent et exposent, en même temps, les objets de leur expérimentation dans le cadre de leur activité productive, ce qui rend difficile la suspension des règles en vigueur ou des contraintes de la situation. Ainsi l'enjeu dans notre cas d'étude n'est pas « d'effacer » l'existence de ces contraintes (économiques, environnementales, matérielles, ou techniques), mais bien de montrer la variabilité des objets et des règles d'actions en tenant compte de ces contraintes.

4.1.2 Partage instantané de contenu visuel

L'analyse des caractéristiques de l'usage de la plateforme numérique du fil WA permet de soulever l'importance donnée au partage instantané de contenu visuel. Ce partage permet de **créer des opportunités d'accès à du contenu inattendu ou d'explorer une diversité de paramètres pour un objet « connu », ou encore de participer à nourrir les liens construits en formation avec certains objets**, etc.

Le partage de contenu audiovisuel (Figure 15) est la fonctionnalité la plus appréciée (33/38 réponses, Q) par les participant·es au fil WA et s'ensuit l'instantanéité de l'outil (30/38 réponses, Q). Le partage est facilité par la plateforme WA, car la démarche de publication de photos ou de vidéos est facilement appropriable et l'effet immédiat. Les membres ont tout de même conscience que le visuel est insuffisant pour transmettre la totalité de l'information, mais **c'est une ébauche vers des échanges qui auront peut-être lieu à un autre moment** : « *Le travers de l'instantané, c'est que tu ne peux pas tout dire en une photo et un commentaire, mais ça suscite l'envie. […] Par exemple des semis sous couvert, des colzas, l'accélérateur ça a été la communication*

Figure 15. Partage par un·e agriculteurice de photos relatives à l'état de développement d'une culture de tournesol en TCS le 3 juin 2020.

des réussites, des photos et des résultats [des expérimentations]. Si on fait ça juste en bilan individuel lors d'une réunion, on ne va toucher que les gens présents. Si on fait ça autour d'une photo, ça suscite de l'intérêt, de la discussion. Quand c'est répété au quotidien, ça te fait dire tout compte fait, il y a beaucoup plus de monde qui pratique, pourquoi pas moi. Nous en tant que conseiller·es, à force de voir nos collègues qui pratiquent ça nous donnent envie de faire […] Finalement, on s'est constitué un groupe conseiller·es pour échanger nos problématiques du quotidien de conseiller·es. ***CA1/EE*** *»*, *« de voir ce qui peut se faire ailleurs, avec les échanges, de voir ce que ça peut donner par les photos, le visuel, même si une photo reste une photo, ça dépend de comment elle est prise et ce qu'on y met. Mais c'est vrai que l'échange avec les autres, quand on nous dit j'ai fait comme ça, il y a autant de résultats au bout, ça mène à se poser des questions.* ***A18/EA*** *», « Avec [autre groupe], on a fait [autre plateforme numérique], pour pouvoir justement faire des groupes selon météo, culture, irrigation, couverts, etc. Sauf que [Autre plateforme numérique], est nulle, on ne peut pas balancer les photos, c'est impossible à charger, les vidéos ne passent pas. Avec WhatsApp c'est instantané, ça part tout de suite.* ***A25/EA*** *»*

Le partage de contenus visuels est une caractéristique importante, car elle mobilise « le regard » de l'agriculteurice sur ses champs : couleur des cultures ou du sol, présence de maladies, régularité des cultures, densité, etc**.** Le caractère visuel des contenus participe à l'accessibilité des informations sur les conduites des cultures et facilite ainsi la **comparaison de différentes réalités**. Il permet parfois d'**observer des progressions durant la campagne** (Figure 16) ou d'une année à l'autre, et demande indirectement à l'agriculteurice, qui lit ce contenu**, de se situer et qualifier sa propre situation une posture où sa propre situation reste à qualifier** : « *Quand tu cliques sur la photo, tu vois une fissure dans le sol. Chez moi c'est pareil, c'est assez clair, à cette période-là il n'y a pas beaucoup de densité. Après je n'arrive pas à voir comment ça été semé, si ça été semé de façon classique ou en SD.* **A03/EA** », « *Là par exemple le maïs chez [Agriculteurice] […] cette année, il a réussi, c'est une belle progression. Je le vois, quand je compare par rapport à ce que j'ai vu l'année dernière, il n'y a pas photo. C'était crevard, et aujourd'hui, il a un beau couvert et puis l'expérience vient en travaillant, malheureusement il faut de l'échec pour réussir. […] ça me donne envie de le faire comme ça, ça fait partie des questions que je me pose de travailler au strip-till, mais bon aujourd'hui, psychologiquement je serai peut-être prêt, mais c'est dans l'investissement que ça me fait peur. Il y a vraiment une réflexion à avoir*. **A12/EA »,** *« par exemple à un moment donné, on parlait des pucerons sur les pois protéagineux, certains étaient ennuyés avec ça, pour l'instant chez moi il n'y pas de problème de ce côté-là. Cela permet de voir que ce n'est parce qu'il y a quelqu'un qui a des pucerons sur sa parcelle de pois que tout le monde en a. Ca participe à la réflexion, avant de faire une intervention avec un insecticide, vérifions bien que nous même, c'est basique ce que je dis, mais ça participe à dire, il y en a qui dit qu'il en a, l'autre qui n'en a pas, comment je me situe, un autre collègue va se poser la question.* ***A10/EA*** *»*.

Ainsi à travers le partage instantané de contenu visuel, le fil et sa communauté offrent des espaces de comparaison et d'auto-questionnement qui peuvent servir à l'induction de l'indétermination.

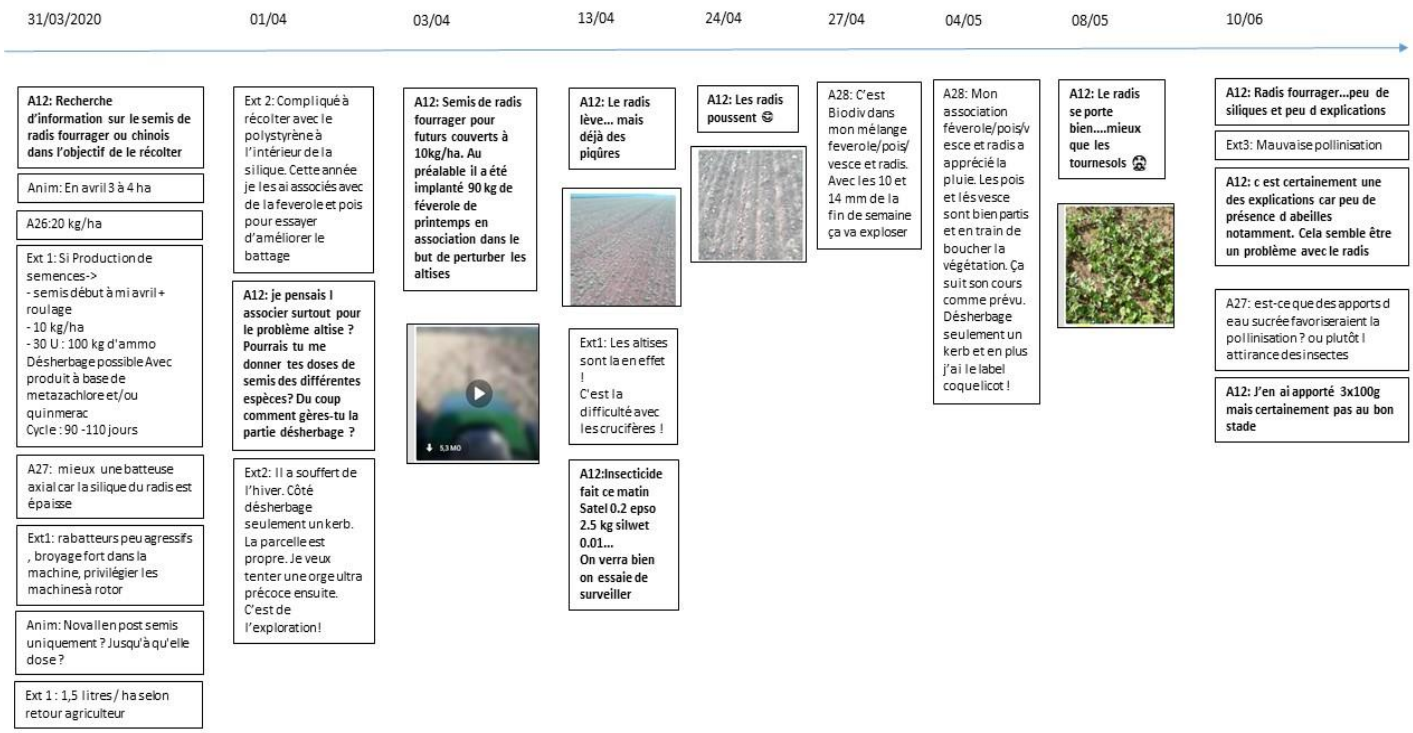


Figure 16. Reproduction d'un échange sur le fil WA induit à partir d'une question sur le radis fourrager par un·e agriculteurice A12.

L'échange sur le radis s'est poursuivi dans le temps (31/03 au 10/06) au fur et à mesure du développement de la culture de radis.

Le fil et sa communauté participent à offrir un cadre où se construisent des continuités : les éléments abordés en formation « théorique » sont à nouveau exposés, différemment, sur le fil. Le partage sur le fil permet **d'entretenir ces nouvelles transactions récemment introduites et de stimuler la relation entre ces objets et l'agriculteurice** : « *Ils peuvent voir que ce qu'on dit en formation, on peut le faire sur le terrain.* ***Anim/EE*** », « *Un très bon complément aux formations réalisées dans le cadre du réseau, car c'est bien d'avoir vu physiquement les personnes pour comprendre au mieux leur propos…* **A13/Q** » « *On est toujours au courant, ça permet de se remettre dans le bain de certaines formations qui ont pu être faites, il y a des liens… ça te tient tout le temps en haleine. On ne pourra pas se contenter que de ça, il faut que l'on continue à se former même si des fois, on rabâche ou qu'on a déjà vu, mais les piqures de rappel, ça n'a jamais fait de mal.* ***A12/EA*** *».* Ainsi plusieurs pratiques discutées en formation avec le soutien d'intervenant·es spécialisé·es sont **mises en valeur au travers du fil WA par les agriculteurices et les conseiller·es tout au long de la campagne agricole pour suivre le**

développement des cultures. Ce rôle de maintien du lien avec des objets nouveaux est potentiellement nécessaire dans l'induction de l'indétermination du fait de la diversité d'objets de différents ordres avec laquelle l'agriculteurice a à agir au quotidien : *« j'ai eu des exemples chez d'autres agriculteurs qui peuvent se mettre en place chez moi.* **A15/Q** *», « Les mélanges d'espèces dans les couverts, les couverts pérennes. Ça m'a apporté de nouvelles pistes de réflexion que j'ai pu tester sur ma ferme.* **A13/Q** *» « C'est intéressant, mais c'est complètement en contradiction avec ce que je pratique. Alors le tournesol j'avais jusque-là l'idée de l'éviter. Alors je me dis pourquoi pas, mais je veux voir ce que ça donne, je suivrai l'essai de près. Le tournesol, on fait un désherbage, on bine, pour pas qu'il y ait de mauvaises herbes qui pénalisent le tournesol et là c'est complètement différent. C'est des légumineuses, pourquoi pas, je vais suivre ça.* ***A24/EA*** *», « Je pense à ça, la reconnaissance des insectes, [Experte biodiversité] par des photos qui permettaient de reconnaitre des insectes sur des plantes, tout ça m'interpelle, ça participe aussi à ma connaissance*. ***A10/EA*** ».

Le partage de ce contenu est fortement encouragé par l'animateur du fil WA qui régulièrement **sollicite le partage de contenu visuel sur une thématique particulière**. Dans l'exemple, il s'agit de partager des photos à propos d'insectes pour identifier les bio-agresseurs ou les auxiliaires de cultures pour réfléchir à la nécessité du déclenchement des traitements phytosanitaires :

*« Pour celles et ceux qui le souhaitent, ** [Experte biodiversité] ** se propose de nous aider dans la reconnaissance des auxiliaires. Vous pouvez si vous le souhaitez :*

*1 - *récupérer des tiges et/ou des feuilles* sur lesquelles vous trouvez des colonies de pucerons.*
*2 - à l'aide d'un pinceau, peignez les tiges ou les feuilles pour *faire tomber les pucerons ainsi que les auxiliaires sur une enveloppe type "craft"* (marron).*
*3 - *prendre des photos* de tout ce qui ne ressemble pas à un puceron.*
*4 - *partagez vos photos sur le groupe WhatsApp* afin que [Experte biodiversité] nous aide à identifier ce que c'est.*
Si nous avons suffisamment de photos de bonne qualité, nous pourrons envisager de faire une visioconférence avec [Experte biodiversité] si cela vous convient pour analyser la situation. ***Anim/WA*** »

Dans d'autres situations, la demande est moins précise, ce qui peut **inciter à une liberté dans l'expression des membres** : *« [Agriculteurice] a frappé un grand coup avec cette vidéo ! Super initiative. 👏 Bravo 👏 Ça sent le challenge ! Qui se sent prêt pour relever le défi et faire une vidéo "agronomique" ? (1 min à 1,5 minute)… Vous pourrez nommer quelqu'un par la suite.... Ouvert à toutes et à tous ! […] Le challenge vidéo continue ! Tous dans les champs (seul(e)) pour partager vos expériences au groupe. Un voyage à Hollywood offert pour le/la gagnant(e).* ***Anim/WA*** ». Les sollicitations se font également hors du fil WA, l'animateur propose à certain·es des agriculteurices « actif·ves » de transmettre des photos/vidéo quand le partage

de contenu lui semble moins actif sur le fil : « *je l'utilise [le fil WA] quand [Animateur] me met un message en privé pour me dire qu'il n'y a pas beaucoup d'activité sur le groupe ou ça peut-être quand je vois un truc intéressant chez moi que j'ai envie de partager.* ***A25/EA*** ». Ainsi, l'animateur participe à configurer cet espace pour **susciter davantage de partage de contenu**. Ses sollicitations permettent de nourrir le fil avec de l'actualité des activités agricoles plus ou moins thématisées et ainsi créer des opportunités d'accès à du contenu inattendu, inconnu ou d'exploration d'une diversité de paramètres d'un objet connu.

La capacité des participant·es à se « connecter » au contenu visuel échangé et de les charger de sens, potentiellement dissonant par rapport au connu, autrement dit entrer en transaction avec ce nouvel objet de l'environnement est nécessaire dans le processus d'induction de l'indétermination, mais peut-être insuffisant dans un processus plus profond d'enquête. Les agriculteurices pour engager un processus de problématisation ont besoin de davantage d'informations sur les différentes dimensions de mise en œuvre, ce qui peut supposer des rencontres en présentiel sur les fermes, etc. : *« Des agriculteurs qui posent des photos sur des associations de plantes. J'ai vu, c'était quelqu'un qui avait semé du trèfle, luzerne dans une céréale… après pourquoi l'agriculteur a fait cela, qu'est-ce qu'il recherche, le débouché, après voilà c'est peut-être un éleveur qui a besoin de la luzerne. Toute la démarche de pourquoi l'agriculteur fait ça, ce n'est peut-être pas applicable à mon exploitation. Il faudrait que je trouve du débouché pour la luzerne, et après il faut du matériel spécifique pour travailler la luzerne, si c'est pour faire du foin, la fauche, la fenaison, le pressage, stockage… ou penser à un accord avec un éleveur, mais il y a des risques aussi, que l'éleveur ne soit pas toujours prêt pour venir quand il faut…* ***A24/EA*** *», « Échanger en direct, aller sur son exploitation pour constater, ça participe à la connaissance, si on ne fait uniquement que par WhatsApp, ce n'est pas satisfaisant certes il y a les photos, il y a les commentaires, mais on se rend mieux compte aussi visuellement en étant sur place parfois que c'est complémentaire.* ***A10/EA*** *».*

Cette analyse permet de souligner la manière dont la configuration du fil WA à travers le partagé instantané de contenu visuel peut participer à l'induction de l'indétermination. Cette configuration permet **un accès rapide à du contenu qui reflète une diversité de réalités** de l'activité productive de l'agriculteurice et **participe à construire ou maintenir un lien entre les sujets et des objets nouveaux ou renouvelés par leurs propriétés et ainsi induisent potentiellement une opportunité d'induire ou nourrir une dissonance.** Bien que cela ne soit pas suffisant pour une enquête plus approfondie autour des changements à construire, ce contenu agit comme un rappel qui pousse l'agriculteurice à se situer et à qualifier sa situation par rapport à certains objets partagés. Par rapport aux propositions de Hutter et Farías, le fil WA ne constitue pas un espace de « répit » en dehors du monde productif du fait de l'entremêlement de la dimension productive et créative dans l'activité de l'agriculteurice. La créativité étant liée à l'activité singulière de l'agriculteurice, la configuration du fil WA participe à créer des opportunités pour renouveler le regard que posent les agriculteurices sur leurs objets pour amorcer un potentiel renouvèlement dans la transaction de l'agriculteurice et de son environnement (ex. découvrir de nouvelles propriétés).

À partir des éléments développés dans le 1.1 et le 1.2, nous constatons que le potentiel d'induction de l'indétermination par la **configuration du fil est soutenu autant par des composantes sociales que des composantes fonctionnelles de l'outil WA**. Ces composantes participent à donner accès à l'inattendu et augmenter la fréquence de communication d'éléments potentiellement dissonants par rapport au quotidien de l'agriculteurice. Aussi la composition des membres hétérogène du fil, avec des expert·es notamment, peut encourager à maintenir une forme de réassurance pour garder la dissonance dans une zone soutenable, d'un point de vue psycho-affectif, pour amorcer un processus d'enquête. Nous pouvons également souligner que, par rapport au cadre d'Hutter et Farías (2017), principalement centré sur une configuration matérielle des espaces de création comme le studio des designers, le fil WA ne permet pas d'échapper à l'examen d'autrui comme il s'agit de diffuser du contenu. Nous constatons ainsi, dans le fil WA, combien l'animateur joue un rôle de pilotage essentiel dans l'incitation des membres à alimenter le fil en actualités et dans le cadrage d'un espace bienveillant d'échanges. Pour accueillir des idées nouvelles, la configuration du fil nécessite de « sécuriser » les échanges, car le « regard » des agriculteurices sur le contenu partagé est autant une source d'information sur la pratique d'autrui qu'un outil de comparaison normative. Du fait de l'existence d'une culture de « l'excellence professionnelle »[20] qui est entretenue par la peur du regard des pairs, il y a sans doute un effort à faire autant pour encourager le partage de contenu « en rupture » que pour aider à la prise de distance par rapport aux critères de satisfaction de l'agriculture conventionnelle.

4.2 Partage autour d'objets « innovants »

Dans cette partie, nous analysons davantage la nature du contenu à travers les objets « innovants » ou d'autres paramètres en rupture, nouveau que le fil WA et sa communauté permettent d'explorer. Notre analyse de ces contenus montre deux formes que prennent les objets « innovants », il s'agit : 1) de pratiques innovantes, voire transgressives, en rupture avec des pratiques agricoles « conventionnelles », et 2) de pratiques connues qui vont revêtir de nouvelles significations avec une charge appréciative différente.

4.2.1 Des pratiques « innovantes » aux pratiques « transgressives »

Selon le questionnaire, la majorité (89 %) des agriculteurices pensent que le premier rôle du fil WA est de **découvrir des techniques innovantes**. Pour certain·es des agriculteurices et conseiller·es, ce qui est important, c'est de montrer ce qui est « nouveau » : *« J'essaie de montrer ce qui est nouveau, parce que ce qui est classique pour moi n'a pas d'intérêt, j'essaie de montrer des choses que personne n'a faites, que personne n'a lues.* **A12/EA** », « *Il [WA] a*

[20] Je m'appuie ici sur les travaux en sociologie qui ont étudié la profession agricole et ses normes professionnelles notamment Lamine 2011, évoquée dans le chapitre 1.2.

comme rôle de nous faire découvrir des choses qui se font que je ne connais pas trop. Du tournesol avec du fenugrec et faire la double récolte, c'est une bonne idée, c'est une idée que je n'ai pas eue. ***A25/EA*** *».* Pour l'animateur, partager ce contenu peut soutenir la valorisation et l'enrôlement des agriculteurs dans des pratiques innovantes : *« que l'ingénieur DEPHY vienne faire le catalyseur des innovations des agriculteurs et qu'il partage tout ça [sur WA], ils se sentent moteurs de l'innovation : tiens, il vient, il a partagé ça aux collègues c'est cool.* ***Anim/EE*** *».* L'analyse permet de distinguer deux types d'objets « innovants » : a) des pratiques « innovantes » comme le colza associé, appuyées par des références et des personnes-ressources transmises à travers les formations et les visites de fermes, et b) des pratiques « transgressives » peu appuyées par des références, dont les résultats sont peu connus, qui font l'objet d'expérimentations par des agriculteurices du groupe pour produire des références.

Le colza associé, une pratique innovante

La conduite de la culture de colza est illustrée par diverses pratiques dites « innovantes » selon les références existantes sur le sujet dans le monde agricole ou dans la littérature (Morison et al., 2014). Le Tableau 21 illustre les différentes pratiques innovantes associées à la culture du colza partagé sur le groupe WA. Nous illustrons notre propos avec le colza associé, la pratique qui rencontre le plus d'occurrences sur le fil.

	Objet = colza [Période]=avril/octobre 2020	*Occurrence*
Types de pratiques associées	Association (trèfle, luzerne, etc.)	19
	Rotation et succession de cultures (précèdent pois, dérobée de Sarrasin, culture opportuniste)	3
	Travail du sol sans labour (Semis-Direct, Travail Superficiel…)	2
	Semis précoce (début aout)	8
	Autre	1

Tableau 21. Pratiques « innovantes » associées à la culture de colza, identifiées sur le fil WA entre le mois d'avril et octobre 2020.

Les agriculteurices participant aux formations suivies dans le cadre du programme Ecophyto et des FERMES 30 000 sont formé·es à ces pratiques notamment celle du colza associé : *« les plantes compagnes aussi [pour la culture de colza], j'en suis très content. J'ai investi aussi en matériel pour pouvoir le pratiquer aussi pour tout faire en un seul passage. J'y croyais beaucoup parce que j'ai investi. J'en avais déjà entendu parler dans la presse que cette technique se développait, la coop le proposait aussi, j'y croyais. J'y avais déjà réfléchi un petit avant quand même, mais la réunion que j'ai eue avec [Institut Technique] que [animateur avait organisée], ça a fini de me convaincre, ça c'était positif. La réunion m'a bien conforté.*

A24/EA ». Cette pratique de colza associé est la plus mise en valeur dans le fil WA par rapport à la conduite de la culture de colza et elle renvoie à diverses manières de faire : « *Par rapport au colza, ça m'a réconforté de voir des photos sur WhatsApp d'agriculteurs qui pratiquaient cette chose-là, cette manière de travailler, on voit qu'on ne part pas dans l'inconnu, il y en a qui le font déjà.* ***A24/EA »***. Il existe déjà **plusieurs références sur cette alternative**, autant dans le monde agricole (réseau BASE) que dans la recherche et développement. Ainsi ses avantages fonctionnels et productifs sont connus, bien que certaines problématiques subsistent comme la difficulté de se passer d'un recours au désherbage chimique de la plante associée au colza. Le partage de photos sur le fil WA lié à la culture de colza associé permet de : i) montrer les différents types d'espèces et combinaisons d'espèces qui peuvent être mises en place avec le colza, et ii) identifier d'autres caractéristiques de la conduite : l'écartement du colza, la variété semée, sa date de semis, condition de pluviométrie, le travail du sol appliqué, le traitement phytosanitaire, etc. : *« Colza associé trèfle - semis direct dans une dérobée de sarrasin et précédent orge. Problème de disponibilité en azote en reprise de végétation suite à une sous fertilisation. Développement trop important des trèfles.* ***A21/WA »***, *« Moisson des colzas, avec association fèveroles, lentilles, trèfle et fenugrec. Variété mambo, on dépasse de peu les 40 qx. Détail qui a son importance, la parcelle n'a jamais eu de colza depuis plus de 30 ans !* ***A26/WA »***. Ces indications, en s'appuyant sur des éléments clés de la conduite habituelle de l'agriculteurice, **peuvent aider à introduire de nouvelles propriétés dans la transaction de l'agriculteurice avec l'objet** culture de colza, comme la non-association du colza à l'usage d'insecticides : *« je fais du colza sans insecticide alors qu'avant c'était inconcevable, on faisait 5-6 insecticides sur des colzas*. ***A12/EA »***.

Le tournesol associé, une pratique transgressive

La conduite de la culture de tournesol est également illustrée par diverses pratiques « innovantes » (Tableau 22). Nous nous intéressons ici aussi aux associations. Le contenu lié au tournesol associé, à la différence du colza associé, donne à voir exclusivement de l'expérimentation d'agriculteurices sur des petites surfaces et suivie par la coopérative, c'est pourquoi nous la qualifions de pratique « transgressive ». Le fil WA offre l'opportunité de **suivre des expérimentations** chez trois agriculteurices du groupe : i) association avec du trèfle violet avec deux modalités de désherbage et ii) association avec du fenugrec.

	Objet = Tournesol [Période]=avril/octobre 2020	*Occurrence*
Types de pratiques associées	Association	8
	Techniques de semis alternatives (semis en vrac, au semoir à céréales, sur-semis)	6
	Travail du sol alternatif (Semis-Direct, Travail Superficiel)	6
	Désherbage alternatif (bas volume, binage, semis inter-rang)	4
	Interculture (couverts, culture dérobée)	3

Tableau 22. Pratiques « innovantes » associées à la culture de tournesol, identifiées sur le fil WA entre le mois d'avril et octobre 2020.

Cette pratique du tournesol associé est peu connue et peu de références existent sur le sujet. Dans ce cas, on est dans une démarche de **construction de références à travers des expérimentations et des observations** de la concurrence entre le tournesol et la plante qui lui est associée. Cette pratique transgressive est guidée par l'objectif de réduction du désherbage chimique sans que des références n'aient montré son intérêt : « *Le tournesol associé, quelque chose qui n'est pas commun aujourd'hui, mais si ça peut me permettre d'économiser du désherbage ou de créer une symbiose avec le tournesol et puis pouvoir un jour peut-être semer en direct dans des sols couverts et portants.* ***A12/EA*** », *« Et un des trucs qui me tient un peu à cœur c'est cette histoire de tournesol associé et tournesol semé en vrac pas en ligne, ça ça me fait toujours un peu vibrer, il y a une voie à chercher là-dedans. Il y a des choses qui marchent très bien en colza associé, donc on doit pouvoir faire des associations, ça évite de devoir faire des couverts justement notamment, ça fait aussi anticiper tous les semis de couverts, tout ce qui peut être semé à l'avance en même temps que la culture. […] Il n'y avait rien qui se faisait, je ne trouvais pas de biblio sur les tournesols associés, donc on essaie de créer des références là-dessus.* ***A25/EA*** *».* Le caractère expérimental du contenu partagé suscite des appréciations positives ou une absence de réactions visibles sur le fil WA, ce qui ne signifie pas que les participant·es n'ont pas de réaction à la lecture de ces contenus : *« L'association tournesol fenugrec, c'est quelque chose […] à la fois la mise en place technique… on va suivre l'évolution de la culture, et les conclusions qu'en tirera l'agriculteur qui l'aura mis en place et les commentaires qui seront faits. Ça permet de voir ce que ça peut donner, sans avoir à le mettre en place tout de suite chez soi pour en tirer une conclusion.* ***A10/EA*** *», « Le tournesol, on fait un désherbage, on bine, pour pas qu'il y ait de mauvaises herbes qui pénalisent le tournesol et là c'est complètement différent. C'est des légumineuses, pourquoi pas, je vais suivre ça. J'espère que ces gens-là vont apporter quelque chose de cette technique-là. C'est une nouvelle voie, nous on a toujours appris à avoir des tournesols propres, biner deux fois, là avec une légumineuse, je suppose qu'il ne faut plus biner, faut voir ce qu'apporte la légumineuse. Après faire des réunions, développer le sujet, après juste WA, ça donne des idées, mais ce n'est pas suffisant, derrière il faut avoir un témoignage, avoir des résultats de rendements économiques.* ***E24/EA*** *».* Cette expérimentation continue de **susciter de l'intérêt pour les celleux qui expérimentent qui imaginent de nouvelles modalités d'essai, mais aussi pour celleux qui suivent le fil** : « *Comme le tournesol associé même si ça n'a pas fonctionné très bien voilà. Il n'y a pas eu de réactions, j'ai montré le semis, les racines… après il faut que l'essai évolue un peu parce qu'on un peu galéré cette année, mais je vais persister, je recommence l'année prochaine. Je veux essayer pour l'instant, je ne suis pas prêt à faire mes tournesols en plantes associées, d'abord parce que ça a un coût et puis parce qu'on n'a pas bien trouvé les espèces, le trèfle certainement, mais on n'a pas trouvé les quantités à adapter. Alors, on a fait plein d'essais, il faut absolument qu'on ait plein de références pour qu'on puisse se lancer.* ***A12/EA*** ». Ainsi, l'exposition à ces expérimentations pour la culture de tournesol associé participe potentiellement à l'induction de l'indétermination en **bouleversant les normes et règles établies autour d'un objet**, offrant ainsi de nouveaux paramètres à explorer.

Dans les deux exemples, l'indétermination peut être induite par l'exposition des agriculteurices au changement de pratiques de leurs pairs qui n'est plus une chose abstraite, mais qui se concrétise dans un objet connu : a) la culture de colza avec une diversité d'illustrations de mise en œuvre de l'association de culture, ou b) le tournesol avec la démonstration de processus d'expérimentation sur des surfaces limitées avec différentes modalités. Ainsi l'exposition à la diversité de pratiques de la culture de colza associé participe à inciter les agriculteurices à penser que ces pratiques sont finalement accessibles et peuvent même produire des résultats satisfaisants, en termes d'économie d'intrants par exemple. La mise en valeur des expérimentations permet aussi de montrer que les règles et les normes établies peuvent être remises en question tout en inscrivant ces changements dans un processus progressif d'essais.

4.2.2 Nouvelles significations

Le fil WA donne également à voir des objets connus des agriculteurices, mais pour lesquels la formation au service de la transition agroécologique mise en place par la coopérative vient ouvrir de nouvelles significations. La confrontation des agriculteurices à ces nouvelles significations peut participer à l'induction de l'indétermination. Parmi les différents objets donnés à voir sur le fil WA, les couverts végétaux semblent se prêter à ce renouvellement de signification. La pratique des couverts végétaux, associée à une norme règlementaire sur la gestion des nitrates dans le sol, est devenue un atout agronomique important dans la conduite des agriculteurices : apport de matières organiques, apport d'azote avec des légumineuses, amélioration de la structure du sol (effet couscous), favorisation des auxiliaires de cultures, etc. : « *Il y a 10-15 ans, j'étais contre. Je suis passé de contre à être indifférent, trouver ça inutile et maintenant, pas le mettre comme une priorité, mais le considérer comme une culture à part entière. […] Je voyais dans les couverts qu'une source d'échec et puis d'emmerdements. En fait quand je vois ce que ça peut apporter à mes problèmes de structure du sol et tout ça, je vois bien qu'une partie de la solution au problème réside là-dedans, mais il a fallu qu'on me l'apprenne qu'on me le montre et le démontre.* **A25/EA** », « *Il y a un aspect règlementaire qui nous les impose et en plus j'essaie d'en faire en plus devant mes cultures de printemps : maïs et tournesol. L'impact aujourd'hui n'est pas mesurable sur si peu de temps. Dans les formations, tout le monde dit qu'il y a un bénéfice pour le sol, le fait de ramener de la MO, de la vie… comme tout le monde le dit il faut essayer d'aller dans ce sens-là. Si le sol travaille mieux, on va pouvoir réduire les apports d'engrais chimiques, essayer en tout cas.* **A10/EA** », *« Je trouve que les couverts c'est passionnant, on a plusieurs espèces dans la même parcelle, des espèces mellifères, des espèces "structuratrices", qui pompent l'azote ou en fournissent. Malheureusement, il n'est pas facile aujourd'hui de chiffrer cet apport de couverts, comment on peut l'estimer dans la partie économique de l'exploitation ?* ***A12/EA*** *».* Ainsi chez certain·es, l'évolution de la signification a entrainé **l'évolution de l'appréciation associée à cet objet**, de contraignant et non-désiré à quelque chose de positif qui peut potentiellement aider à résoudre des situations de travail problématiques notamment liées à des sols tassés ou encore

à faire des économies d'intrants en fertilisation. À travers le fil WA, les agriculteurices sont exposés à ces nouvelles significations, positives, qui sont illustrées par une diversité de paramètres de conduite sur le fil WA (Tableau 23) : les types d'espèces implantées, la conduite du semis (date, outils de travail du sol, etc.), la fertilisation, la destruction et la succession culturale suite au couvert.

	Objet = Couverts, [Période] : avril/octobre 2020	*Occurrence*
Types de pratiques associées	Types d'espèces	21
	Succession de culture	16
	Semis (date, conditions, outils)	10
	Destruction du couvert (pâturage, fraise, rouleau FACA, etc.)	6
	Travail du sol (Semis-Direct, Travail Superficiel…)	3
	Fertilisation organique	2

Tableau 23. Les pratiques associées aux couverts végétaux.

La mise en valeur de ces nouvelles significations des couverts participe à faire **évoluer l'appréciation** des couverts végétaux dans la conduite des agriculteurices. Ainsi, cette évolution participe potentiellement à induire une indétermination de sorte que l'agriculteurice **introduit dans sa transaction de nouvelles propriétés des couverts qui peuvent entrer en tension avec sa conduite habituelle** : *« Je suis la couverture totale du sol, je suis ces travaux-là, mais ce n'est pas encore le cas sur mon exploitation, on fait encore du travail du sol. Je ne suis pas encore totalement prêt à aller vers là, mais ça m'intéresse.* ***A10/EA*** *».*

Le fil WA permet de créer un pot commun où chaque agriculteurice contribue en postant du contenu relatif à des objets « innovants », mis en place ou en cours d'expérimentation, perturbant le *statu quo* de l'activité de leurs collègues. **C'est l'exposition à ce contenu qui peut créer potentiellement une déstabilisation, un questionnement, de l'étonnement et donc potentiellement une valuation, qui peut engager un désirable dans la situation de l'agriculteurice**. L'un des décalages que nous pouvons souligner avec le cadre d'Hutter et Farías (2017) est lié à leur intérêt pour des pratiques de création culturelle sans finalités précises ou sans évaluation des conséquences futures. Dans notre étude, il est difficile de s'extraire de la finalité productive de l'activité agricole. Ainsi, **nous pouvons faire l'hypothèse que l'exposition à la variabilité des modalités spatio-temporelles, des opérations et des objets de travail en jeu dans la conduite d'une culture, et leur suivi progressif dans le temps est plus propice à l'indétermination, plutôt qu'avoir connaissance d'un objet innovant de manière isolée.** Cette exposition participe ainsi à établir un espace pour l'indétermination qui ne soit pas entièrement plongé dans l'incertitude, car la rémunération de l'agriculteurice ne dépend pas uniquement de la valuation d'autrui (en comparaison au domaine culturel).

4.3 Incitation à de nouvelles valuations

Dans cette section, nous avons cherché à repérer de quelle manière le fil WA incite les participant·es à s'engager dans une activité de valuation. L'objectif autour duquel les participant·es sont appelé·es à partager du contenu est bien la **« réduction de l'usage des phytosanitaires sans nuire à la rentabilité économique des exploitations ».** Comme cela a été montré dans la partie précédente, les participant·es partagent du contenu dit « innovant » en lien avec cet objectif. Néanmoins, le fil WA est un **espace où cohabitent et se confrontent des idées**, chargées en valeur, en rupture et en continuité avec le modèle agricole dominant. Il permet ainsi potentiellement de **promouvoir de nouvelles valeurs et règles de travail sans pour autant interdire l'expression des valeurs et règles pratiquées « actuellement »** (ex. le rendement et l'état des cultures). Dans cette partie, nous montrons la manière dont le fil contribue à construire de nouvelles valuations des individus et du collectif à travers des éléments qui rendent compte d'un nouveau récit pour la profession agricole à l'heure des TAE. Ce récit est un ensemble d'éléments de discours qui donne à voir « qu'est-ce que c'est qu'être agriculteurice aujourd'hui ? » ou autrement dit quel modèle de métier (Lémery, 2003) organise la manière d'être et de faire de l'agriculture. Nous faisons un focus sur l'objet sol, comme objet-symbole de cette TAE, dans la mesure il est chargé de significations par l'intervention de l'animateur qui cherche à produire de nouvelles valuation positives de la TAE.

C'est le discours de l'animateur du groupe sur le fil WA qui nous incite à penser qu'un effort est consacré par ce dernier au renouvellement du récit qui structure l'identité de la profession agricole pour intégrer les défis de la TAE. À travers ses interventions, l'animateur participe à resituer les éléments partagés sur le fil WA par des agriculteurices et des conseiller·es dans cette perspective. Certaines interventions sont là aussi pour renouveler la relation entre le monde agricole et le monde « social » (ex. les riverain·es). Ce récit joue donc un rôle dans la revalorisation de la profession agricole, notamment avec l'apparition du terme « agribashing » dans l'espace public depuis 2018 (Garnier, 2020), sujet auquel les agriculteurices du groupe semblent être sensibles : « *C'est un outil formidable qui permet un lien important, surtout dans cette période où le métier d'agriculteur n'est pas toujours regardé d'un bon œil.* **A07/Q** », *« Le groupe est très dynamique je trouve très enrichissant d'en faire partie, les informations que l'on peut découvrir me font réfléchir à de nouveaux horizons…* **A21/Q** *», « Au final c'est une grande source d'informations utilisées ou non, mais qui participe à ma réflexion sur l'évolution du métier d'agriculteur.* **A08/Q** *».* Le récit se construit ainsi autour de plusieurs éléments retrouvés dans le discours de l'animateur, la plupart du temps, mais également dans certains cas repris par des conseiller·es :

- *L'agriculture comme une solution pour répondre aux défis de la société, notamment en lien avec la crise écologique et climatique. (1)*
- *Convergence entre amélioration des performances économiques et transition agroécologique. (2)*

- *Importance de la formation, de l'expérimentation et de s'inscrire dans un processus progressif dans les trajectoires du changement. (3)*
- *Amélioration de la structure des sols comme axe de travail central dans le processus de changement de pratiques. (4)*
- *La reconception du système, autre axe de travail, abordé notamment à travers les rotations de culture. (5)*
- *Diversité des systèmes et des stratégies agricoles : agriculture de conservation, agriculture biologique, polyculture-élevage, etc. (6)*
- *Dialogue avec divers acteurices du développement, mais aussi des habitant·es dans le monde rural. (7)*
- *Transparence sur les pratiques mises en place et leur rentabilité économique. (8)*
- *Importance du lien et du collectif pour surmonter les difficultés ou s'entraider (ex. échange de semences) (9)*
- *Valorisation de la profession agricole par l'engagement dans la transition agroécologique. (10)*

Nous illustrons ces différentes caractéristiques dans l'encadré 1 (WA) ci-dessous.

Réaction de l'animateur suite à une plainte reçue par l'un·e des agriculteurices du groupe par une riveraine
« C'est une nouvelle facette du métier très complexe d'agriculteur/trice qu'il faut/faudra développer (7). Pour ma part je suis convaincu que l'agriculture est un pan essentiel pour le développement de notre civilisation en proie à une profonde mutation du modèle économique global (1). ***L'agriculture est la solution pour répondre aux grands défis de notre société*** : réduction des G.E.S. Et stockage du CO_2, préservation de la biodiversité et de la ressource en eau, production d'alimentation saine et riche en nutriments. La difficulté que nous vivons actuellement est que la Nature est considérée comme un bien commun alors que vous êtes propriétaire ou fermier avec l'usufruit de l'exploitation de vos parcelles, parcelles elles-mêmes intégrées dans l'écosystème. Cette dualité est une des principales raisons de l'incompréhension qui se développe entre les néoruraux et le monde agricole à mon sens (1).
► ***Il faut continuer à vous former*** pour mettre à jour nos logiciels et à expérimenter de nouvelles techniques pour pouvoir partager vos réussites et vos échecs de manière légitime et expliquer les points de blocage qui freinent vos trajectoires (3).
► ***Il faut garder le cap de l'agro-écologie*** et s'y tenir pour avoir de la constance dans vos messages. En vous formant sur l'amélioration de la santé de vos sols, vous améliorez souvent vos pratiques et les services écologiques que vous apportez sont généralement plus nombreux (10). C'est sur ces derniers points qu'il faut parler avec les riverains pour trouver une première passerelle de discussion et de compréhension mutuelle pour faire le lien entre la nécessité de la production agricole sur les territoires et la préservation du milieu (7).
► ***Il faut nouer des liens plus étroits avec les acteurs du développement agro-écologique*** des territoires tels les syndicats d'eau, de rivières, les associations de pêche, de chasse, les écoles également et d'autres acteurs pour aligner les objectifs de chacun tout en conservant votre liberté de parole et vos valeurs (7). »

Réaction de l'animateur suite à des critiques sur un usage d'un produit phytosanitaire par un·e agriculteurice hors de la période recommandée
« Salut, nous sommes pas là pour juger ne t'inquiète pas. L'idée du groupe est de trouver des solutions pour améliorer la performance économique des exploitations tout en s'engageant dans la transition agroécologique (2). L'intérêt du groupe est de pouvoir discuter, échanger et débattre sans tabou sur vos problématiques agronomiques (9). Par ailleurs comme dans une famille, les membres expérimentés peuvent épauler les plus jeunes pour leur transmettre des bons tuyaux et/ou une façon de penser pour valoriser au mieux la profession agricole (10). Pour ma part je pense que tu as eu raison de poser la question, car d'une part on a pu t'alerter sur le fait que cette pratique n'est pas autorisée. De plus, cela permet de recentrer le débat sur l'importance de la gestion des adventices dans l'interculture.
Au final, pas tabou dans les discussions agronomiques, mais on se doit d'être exigeant avec nous même pour s'engager dans la transition des pratiques vers l'agroécologie et valoriser notre profession (10). »

Réaction de l'animateur suite au partage de photo de la récolte d'une culture et du commentaire sur son rendement
« Merci X pour les photos et la transparence de tes rendements (8). Comme tu le dis, de manière générale il semblerait que l'année soit très médiocre. Il y a de grandes variations entre secteurs, mais de nombreuses personnes estiment que les rendements sont 30 à 35 % inférieurs à la normale. Par contre si je peux me permettre, le semis direct n'est qu'un moyen pour améliorer la qualité de son sol et réduire son rapport temps de travail / consommation fuel. ***il faut que ton sol soit prêt pour réussir le semis direct***. En ce sens, faire un diagnostic de la structure de son sol, concevoir un système de cultures performant, implanter des couverts végétaux, bâtir une stratégie de fertilisation robuste et adaptée sont les points cardinaux à respecter (4). Si tu ne maitrises pas ces facteurs limitants de production, le semis direct ne va pas les améliorer tout seul. Néanmoins, il faut que tu restes optimiste. Il y a surement des points d'amélioration vis-à-vis de ta structure de sol sur certaines parcelles, mais il y en a d'autres où tu peux continuer à acquérir de l'expérience dans l'agriculture de conservation des sols (3). »

Réaction de l'animateur suite à plusieurs partages autour de rendements de culture
« Salut, oui c'est dur dur cette année. Vivement la nouvelle campagne pour remettre les compteurs à zéro. Ce que je retiens à chaud c'est qu'il faut continuer à améliorer la résilience de vos systèmes de production. Clairement, vous en avez toutes et tous conscience sur le groupe quand je lis vos messages depuis plusieurs mois. Bravo c'est encourageant.
► Continuez à ***améliorer la vie de vos sols*** pour tamponner encore plus et mieux dans le futur les excès d'eau et les sècheresses qui peuvent s'alterner en quelques mois (4).
► Travailler sur ***l'optimisation de vos interventions*** en l'association à une forme de "***chasse au gaspillage***" pour viser la meilleure marge que l'on soit éleveurs ou céréaliers. Le point de départ pour s'engager dans cette voie est de (re)concevoir une rotation agronomique sur un pas de temps long afin d'anticiper les risques et ***adapter vos choix à vos objectifs et vos propres contraintes d'exploitation*** (5). C'est l'agronomie qui sera facteur de rentabilité dans les prochaines années (2).
► Il faut ***se faire accompagner*** de manière individuelle et collective, discuter et échanger avec ses pairs pour prendre du recul et changer ses habitudes de travail (9). Il faut aussi ***s'aider des nouveaux outils digitaux*** et financiers mis à votre disposition pour vous aider à mieux gérer les risques économiques. ***L'assurance*** par exemple va devenir à mon sens un "intrant" incontournable avec le changement climatique et la baisse programmée d'usage des phytos.
Bref, le changement prend du temps, et il faut l'accepter. Chacun, chacune doit y aller à son rythme en restant en phase avec sa raison d'être (3). Le principal est que de manière collective nous nous dirigions ensemble vers un même but : développer une agriculture qui permette aux femmes et aux hommes de faire fructifier les entreprises, de s'épanouir en s'engageant dans des projets régénérateurs afin de valoriser à la fois votre savoir-faire, vos productions et votre image (10). »

Réaction de l'animateur suite à un échange entre agriculteurice sur un documentaire télévisé sur l'agriculture biologique
« Conventionnel, Agriculture Biologique, Agriculture de Conservation des Sols, il faut être ouvert à tout tant que l'agriculteur se sent en phase et bien avec lui-même (6). Par contre, quelque soit le système il faut rester objectif sur les chiffres et les résultats (8). -30 % d'IFT avec le groupe Dephy depuis 9 ans. »

Légende :
- **…* en gras dans le fil WA*
- *Les chiffres correspondent aux catégories données ci-dessus.*

Encadré 1. Éléments du discours de l'animateur pour engager un nouveau récit de la profession agricole

Pour illustrer un des éléments caractéristiques de ce récit (le n° 4), nous analysons la mobilisation de l'objet « sol » dans ce récit et la manière dont cet objet se déploie en termes de significations, de nouvelles pratiques ou d'indicateurs d'évaluation. La thématique « sol » a été un élément important dans le processus de formation de la communauté autour du fil WA, elle constitue l'un des trois axes de travail, dénommé « accroitre la fertilité biologique des sols », à côté de deux autres axes : « améliorer la performance économique » et « optimisation de l'usage des phytos ». Ces deux derniers axes comportent également des actions autour de la maximisation de la couverture du sol. Pour l'animateur, aborder la transition agroécologique par la thématique du sol permet d'éviter les crispations suscitées par l'injonction de la réduction des phytosanitaires. L'objet « sol » permet de concilier *« des innovations et pratiques en lien avec la préservation et la qualité des sols et aussi des techniques permettant de réduire les usages des pesticides*. **Anim/EE** ». Ainsi en s'appuyant sur l'objet sol, une nouvelle valuation de la durabilité est incitée, sans renforcer une posture défensive suscitée par l'injonction à la réduction de l'usage des phytosanitaires (calculé par l'indice de fréquence de traitement, IFT) qui renvoie à une image connotée négativement (ex. image de « l'agriculteur-pollueur ») : « Quand *on parle d'écophyto, c'est un peu réducteur et ça peut être vécu par certains, comme quelque chose à charge. T'es comment en IFT, t'es plus que la moyenne… certains se sentent mal à l'aise avec ça. Tout le monde a un sol, ça parle à tout le monde, ça amène tout le monde vers le même objectif*. **Anim/EE** ». Aussi, l'objet « sol » permet d'élargir l'environnement « perçu » par les agriculteurices et d'influencer leurs habitudes d'observation ce qui participent à générer de nouvelles transactions qu'il s'agit aussi de valuer : *« Les agriculteurs étaient habitués à regarder leur culture, mais pas forcément à regarder leur sol et les racines dans le sol, c'est aussi une façon de voir plus globalement la plante dans son milieu.* ***Anim/EE*** *».* L'objet-sol à travers ses caractéristiques devient un moyen pour apprécier les conséquences des pratiques agricoles en termes de TAE. Cette appréciation peut porter sur différents indicateurs : la couleur, la porosité, la profondeur d'enracinement des plantes, la couleur de l'eau lors d'épisodes pluvieux (Figure 17, WA), etc. De la sorte, la qualité de ces caractéristiques revêt une signification en termes de « santé » du sol et finalement de durabilité.

Figure 17. Photos transmises par un·e agriculteurice de l'état des eaux drainées pour rendre compte de la structure des sols en présence de couverts (eau claire), en sol labouré (sol marron).

Dans la photo 2 (WA), il s'agit d'une mesure de l'enracinement d'un couvert végétal, dont l'un des objectifs est de vérifier le compactage du sol pour juger du travail du sol à mettre en place pour l'implantation de la culture suivante. Ainsi une bonne exploration racinaire induit une bonne structure du sol qui va peut-être appuyer l'hypothèse de l'intérêt d'une absence de travail du sol ou un travail superficiel. Sur le fil WA, les agriculteurices sont encouragé·es par des messages de l'animateur à faire et transmettre des photos ou vidéos de leur test-bêche en amont de la période de semis des cultures ou pendant leur développement. Le test-bêche devient un instrument privilégié pour observer et apprécier la qualité du sol et en déduire les pratiques à mettre en œuvre comme en témoigne cet·te agriculteurice : *« Avoir des précautions pour encore plus observer, les tests-bêche, multiplier les zones sur lesquelles il faut les faire. Je regarde la structure du sol en elle-même, comment est la terre, si elle est homogène, si elle se casse, si elle s'effrite, comment elle est composée, s'il y a de la racine, des vers de terre, tu prends de la terre et tu l'émiettes sur ta bêche et tu regardes, tu la casses en deux et là si elle s'effrite complètement c'est que là tu peux faire ce que tu veux. Si elle reste compacte, selon si c'est une zone près du sol ou plus profondément, là il y a une inquiétude à avoir. Si c'est plus proche du sol, c'est moins grave, mais si c'est plus profond, il vaut mieux travailler le sol avant de se lancer. J'ai fait deux ou trois tests bêche dans une parcelle et il y avait deux ou trois vers de terre, là t'es contente. On en a fait juste avant de semer le millet, on n'en a pas vu. Tu te remets en question, tu te dis pourquoi ils ne sont pas là ! **A03/EA** ».*

Photo 2. Photo transmise par un·e agriculteurice de la mesure de la profondeur d'enracinement d'un couvert végétal dans lequel un test bêche a été effectué.

L'objet-sol est également un élément qui intervient régulièrement dans des explications données par l'animateur ou produites par l'agriculteurice lui/elle-même quand du contenu relatif à des difficultés, interrogations ou une insatisfaction par rapport au développement des cultures est partagé (Encadré 2, WA). La mobilisation de cet objet pour reconstituer du sens dans des situations participe au processus d'incitation à intégrer l'objet-sol dans sa situation de travail. Des liens potentiels se construisent ainsi avec d'autres éléments de la situation de l'agriculteurice notamment l'état de santé des plantes et la fertilité du sol : *« depuis que je fais les colzas derrière pois d'hiver, j'ai une bonne structure et peux me permettre de ne pas travailler le sol plus qu'il ne faut.* ***A27/WA*** *»*

Interprétation de l'animateur suite à des photos partagées par un·e agriculteurice sur des problématiques de maladie sur des cultures inondées
Anim **:** Une mauvaise circulation/pénétration de l'eau dans les parcelles est tout autant préjudiciable en année sèche qu'en année humide. Cette année il y a fort à parier même si ce n'est qu'une hypothèse que l'excès de pluie a réduit les enracinements en début de cycle des cultures, puis l'excès d'eau à également réduit la respiration des racines en reprise d'hiver durant les tallages/montaisons. Par ailleurs dans les milieux anaérobies, ce sont souvent des « mauvaises » bactéries qui tirent leurs épingles du jeu… Bref, faible enracinement et asphyxie racinaire = mauvaise nutrition des plantes qui par conséquent fragilise les cultures aux attaques de pathogènes (rhizoctone : orge, maïs…) et accentue la sensibilité à L'échaudage. ***Avoir un sol en bonne santé, bien structuré et dynamique est un enjeu majeur pour la profession agricole. Avec moins de phytos dans le futur et plus d'aléas climatiques la robustesse de vos sols sera gage de rentabilité.***

L'animateur suggère d'intégrer le sol dans la réflexion lors d'une discussion sur l'exportation des cultures
A31 : Souvent quand il y a autant d'exportations c'est pour nourrir des animaux donc production d'effluents à retourner aux parcelles. Et effectivement il faut pas négliger les exportations
CA5 : Le simple retour des effluents dans ce type de rotation est, presque tous les cas, à peine suffisant pour compenser les exportations
A23 : J'ai déconné chef 😫😫😩😩
A1 : Oui je suis d'accord ça aide, mais ça ne fait pas tout.
CA5 : T'es malheureusement pas le seul cette année j'ai une 12 de parcelles qui sont dans le même état.
Anim : Super intéressant le débat les gars ! Clairement il faut prendre en compte dans nos têtes le fait que ***le sol se sert en premier*** pour fonctionner puis alimenter les plantes. Plus on ira vers la notion de « sol vivant » plus il faudra alimenter le cycle de fertilité du sol (surtout les premières années. Dans les nouveaux systèmes pour lesquels nous essayons de tendre dits « agroécologiques » où les couverts végétaux, les dérobées, les méteils, méthanisation ont ou auront une place primordiale pour apporter de la robustesse au système de cultures de rentes**.** La contrepartie sera d'investir dans la Fertilisation globale de son sol d'autant plus si l'on souhaite réduire le travail mécanique du sol (perte de M. O, érosion, cout).
En même temps que nous reconcevons nos rotations, les méthodes et moyens pour couvrir un maximum les sols, et les conduites techniques des cultures, il ***faut revoir de également les stratégies de fertilisation***, car ***le sol est au centre de l'agro écosystème.***

L'animateur suggère un profil de sol en plus d'une analyse au pénétromètre
A23 : C'est déjà vu analyse de terre ok pénétromètre ok forte probabilité manque de fumure 🙁
Anim : La mesure au pénétromètre apporte un complément d'information, mais ne remplace pas un profil de sol. Je suis d'accord avec toi. Je pense également qu'il y a eu une faim en NPK. Pour autant, il faut vérifier que ta structure de sol soit verticale pour repartir du bon pied. Dans le cas contraire, il faudra régler également ce point pour valoriser au mieux ta future stratégie de fertilisation et augmenter également la capacité d'exploitation des racines.

Interprétation de l'animateur suite à des photos
A30 : Bonjour à tous différence de couleur sur le millet… à gauche précédent avoine, et préparation à la dent + rotative et à droite précédent ray grass trèfle, labour + rotative. Quelqu'un à une réponse ?
A25 : Rg exporté et avoine non exportée ? C'est bien ça ?
A30 : Les deux ont été exportés
A25 : Et avaient été fertilisés ?
A30 : Oui en azote seulement
A25 : Le rg a un cycle plus court que l'avoine, donc il a plus utilisé l'azote, de plus le labour a remonté de la terre acide (je connais un peu le secteur 😝) du coup ça rend moins disponible les éléments fertilisants.
A25 : Peut-être que nos techniciens peuvent valider ces hypothèses ?
A30 : D'accord, j'ai remarqué les mêmes symptômes sur les maïs implantés derrière rg cette année…
A23 : Moi aussi apparemment carence potasse ☹
Anim : Salut, merci [agriculteurice] pour les photos. Il y a deux pistes de réflexion : l'impact du précédent et le travail du sol. Comme cela a été signalé, le labour selon la profondeur de celui-ci peut remonter des éléments bloquants et entrainer des blocages de type carences induites par la suite. Le précédent également tel le ray gras peut ou pourrait exporter à la fois plus d'azote et également plus de potasse et de phosphore. Je pense que collectivement grâce à vos connaissances vous avez identifié les causes du problème. Dès lors que l'on intensifie la production notamment par la production de dérobée comme les Ray grass, et que les productions sont exportées le sol peut atteindre ou atteint ses limites si la stratégie de fertilisation n'est pas adaptée, si le sol est trop compact. Le pire étant l'association de ces deux facteurs limitants. La seule couverture des sols par des cultures en vue d'être exportées ne suffit pas à améliorer la qualité de son sol. Plusieurs facteurs doivent être traités [agriculteurice] à l'avenir pour remettre ton sol en état avec méthode : faire un profil 3D, vérifier ton ph, vérifier la teneur de certains éléments fertilisants dans les analyses de sol, mettre en place des couverts végétaux non exportés et apporter de la matière organique dessus, fertiliser au semis…

Recontextualisation de l'animateur d'une photo sur l'enracinement du colza associé
Anim : La semelle avait été diagnostiquée en 2018 dans la culture du tournesol. L'automne humide n'a pas permis de passer le fissurateur avant le semis de blé. Puis, entre le blé et le colza la période d'interculture très courte et souvent trop chaude n'a pas également favorisé le travail de verticalisation. Par contre, ce qui est très positif c'est de voir les racines du lotier descendre à 40 cm et plus. La fissuration permettrait de remettre le terrain en état pour repartir du bon pied. Le trèfle blanc, le lotier, le trèfle violet : plantes compagnes utilisées par [agriculteurice] en association avec les têtes de rotation prendront le relai du métal par la suite.

*Légende : *…. * en gras dans WA*

Encadré 2. Discours de l'animateur intégrant l'objet-sol sous plusieurs formes dans l'interprétation des situations des agriculteurices.

L'intégration de l'objet-sol dans le discours permet **d'interpréter ou apprécier certaines situations sans pour autant prohiber d'autres critères d'évaluation et d'interprétation plus habituels pour les agriculteurices** (Figure 18). En donnant à voir une diversité de façon de valuer le contenu, **le fil WA devient un espace de test de nouvelles manières d'apprécier son travail**. Néanmoins, le fil WA seul n'est pas suffisant pour engager une enquête sur sa manière de valuer son travail et peut être source de tension pour le sujet, c'est l'équilibre fragile à construire entre espace dissonant, mais sécurisant : *« ça me gêne un peu, vis-à-vis de personnes qui le vivent super mal ça, parce que tu peux être un peu mécontent chez toi, mais alors là c'est l'échec total, regarde les autres c'est super et moi c'est nul. Et puis, dans ces temps un peu compliqués de haut et bas dans l'agriculture… Ce que je voudrais, qu'il y ait plus de vidéos et plus d'explicatifs de ce qu'on fait, les photos tu ne sais pas ce que tu dois voir ou pas. C'est vrai que cette année j'ai des photos de beau tournesol à la maison. Je les mets, je me purge un peu, et je tombe dans les mêmes travers que les autres. C'est vraiment une réaction à toutes ces photos que de réussites. Je sais, on en parlé avec [Agriculteurice], il avait dit de toute façon le truc WhatsApp c'est nul de toute façon, il n'y a que les réussites et il n'y a jamais d'échecs. J'aime bien les vidéos de [Agriculteurice] parce qu'il explique tout, et c'est sans vantardise sans rien.* ***A25/EA*** *»*. Il est nécessaire pour les agriculteurices de suivre les formations pour situer les propos de leurs collègues et d'avoir des échanges qui permettent d'approfondir certaines illustrations sur le fil WA.

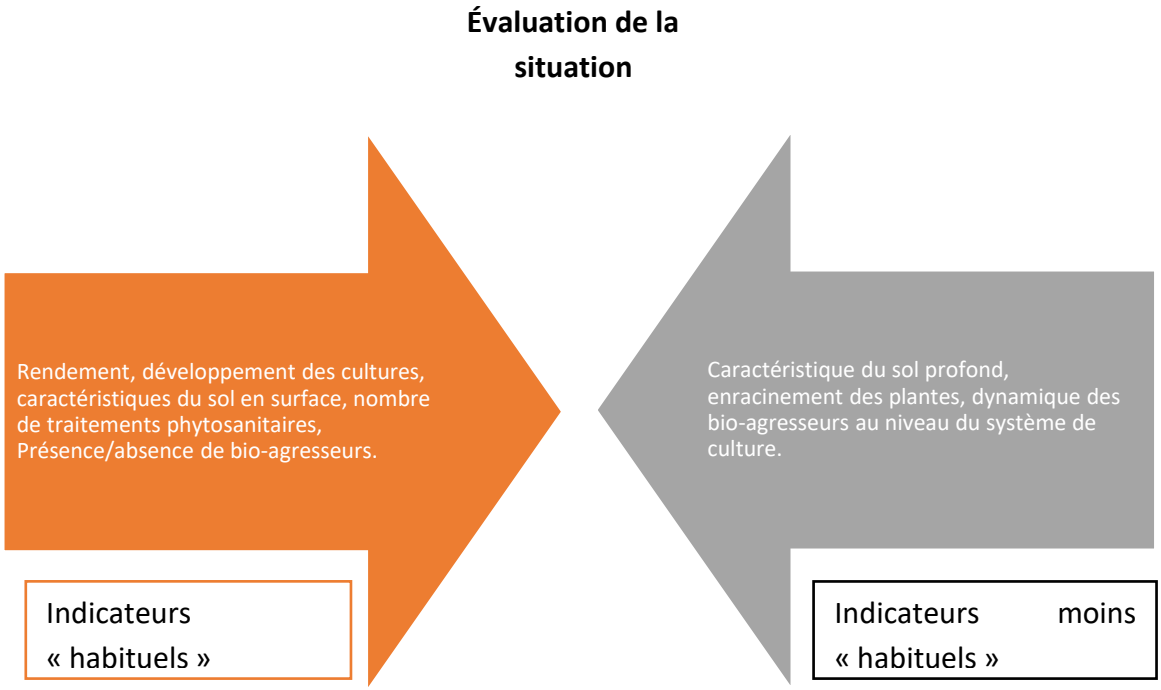


Figure 18. Critères d'évaluation retrouvés sur le fil WA (liste non-exhaustive) à partir de l'analyse du contenu relatif aux mots-clés : colza, tournesol, couverts.

D'autres objets partagés sur le fil jouent également ce rôle d'objet de la TAE qui permet aux agriculteurices d'ouvrir le champ de perception de leur environnement : la biodiversité sous l'angle où elle n'est pas uniquement responsable de ravages dans les cultures, mais peut également être un atout pour lutter efficacement contre certains bio-agresseurs. Cette ouverture à ce nouvel objet modifie l'appréciation initiale et se traduit également dans des pratiques et comportements différents « *j'ai appris à reconnaitre les insectes, j'ai appris sans doute à les apprécier. Avant on avait de la limace et on intervenait systématiquement. Dès qu'on voyait de la limace, on prenait de l'anti-limace. Aujourd'hui, on est réduit à dire, on a des limaces, mais est-ce qu'on a des carabes, est-ce qu'il y a des prédateurs de limaces qui sont dans le sol qui pourrait nous aider à faire de la lutte biologique.* ***A12/EA*** », « *Je regarde de près les cultures qui peuvent avoir un intérêt pour les abeilles et tous les insectes pollinisateurs, l'utilisation des bandes qui peuvent améliorer la biodiversité, comment on peut au mieux avoir des bandes enherbées le long de bois ou de fossés et en tirer parti.* **A10/EA** ».

Dans cette partie, nous avons analysé le récit et certains objets-symboles de la TAE comme le sol qui sont construits dans le fil WA pour inciter à une reconfiguration de la valuation de la TAE. Cela se traduit dans la mise en lumière de manières d'apprécier et d'évaluer différemment les situations de travail en lien avec un engagement dans la TAE. L'incitation de l'animateur n'est pas forcément explicite, car ce n'est pas un objectif formel de cette communauté, mais nous pouvons penser que le fil WA, à travers le discours porté sur certains objets, participe potentiellement à renouveler l'activité de valuation. Il ne permet pas aux agriculteurices d'obtenir l'ensemble des informations pour approfondir une potentielle enquête, mais il suscite de l'intérêt, du conflit, une désarticulation ou réarticulation avec la manière dont est valué l'existant. Nous soulignons le rôle particulier de l'animateur dans le soutien du renouvellement de la valuation dans le sens de l'engagement dans la TAE. Certains contenus peuvent être vécus avec beaucoup de difficultés par certains individus du fait de la remise en question des repères d'excellence professionnelle, c'est pourquoi la proposition de récit qui aide les agriculteurices à envisager une autre cohérence de leur métier est sans doute un facteur favorisant l'activité de valuation positive vis-à-vis de nouvelles pratiques, normes, critères d'actions, et donc d'induction de l'indétermination. Ce dernier élément est un point d'originalité par rapport au cadre d'Hutter et Farías (2017) : **la genèse de nouvelles valuations ne va pas de soi et dans certaines situations, ici la transition professionnelle des agriculteurices vers l'agroécologie, il s'agit aussi d'accompagner ce processus d'induction de la dissonance en construisant des ponts entre l'existant et un nouveau système d'appréciation de l'agroécosystème.**

5 Discussion et conclusion

Dans ce chapitre, nous avons montré le potentiel du fil WA et de sa communauté dans l'induction de l'indétermination à travers notamment :

- *L'ouverture de l'environnement social et le partage instantané de contenu visuel : ces paramètres structurants de la composante sociale et matérielle du cadre du fil WA offrent une opportunité pour les agriculteurices de se confronter à autrui et participent à construire ou maintenir (suite aux formations notamment) des liens avec certains objets auxquels sont exposés les agriculteurices du fil.*
- *Le partage de pratiques innovantes, voire transgressives, ou de nouvelles significations pour des objets connus : cette activité caractéristique de la communauté participe à montrer à l'agriculteurice la variabilité des pratiques et de leurs significations. Elle participe à impulser potentiellement des remises en question de ses manières de faire et de penser pour engager un « désirable » qui s'inscrit dans la TAE.*
- *La proposition d'un récit pour la profession agricole en cohérence avec la TAE : cette activité, particulièrement portée par l'animateur, permet de soutenir les désarticulations en cours dans la profession agricole qui peuvent être source de blocage du fait de l'inconnu et des risques pour l'activité productive que la TAE peut signifier pour ces individus.*

Ces résultats contribuent également à enrichir la proposition initiale d'Hutter et Farías (2017) centrée sur des objets culturels. Nous montrons notamment l'intérêt de construire un espace où cohabitent des éléments potentiellement dissonants et réassurants afin de motiver l'engagement des agricuteurices dans la TAE. Et cela semble notamment possible grâce à l'intervention de l'animateur **que déploie un effort particulier dans l'organisation de certaines conditions pour entretenir des dissonances fertiles chez les agriculteurices.** Il semble y avoir une enquête de l'animateur dont la fin-en-vue serait de nourrir une dynamique d'entrainement de la communauté pour engranger une valuation positive de la TAE (ses pratiques, ses normes, ses logiques de travail, etc.). Cet effort est transversal à l'ensemble des trois thèmes (i.e. Configuration du fil WA pour abriter des idées nouvelles, partage autour d'objets « innovants », incitation à de nouvelles valuations) de sorte qu'il pousse à l'exploration de « nouveaux » objets et de leurs propriétés, propose des interprétations des phénomènes relevés par les agriculteurices, participe à la construction de liens dans un écosystème d'accompagnement, etc. En comparaison avec les travaux d'Hutter et Farías (2017), dans le cas de la TAE, il y a un réel enjeu à tenir « dans la durée » pour donner l'opportunité de montrer la diversité des situations et des interprétations possibles pour renouveler les valuations de son activité et sortir du *statu quo*. **C'est cette tension structurante qu'il s'agit de maintenir pour stimuler l'indétermination et la perturbation des situations des agriculteurices tout en maintenant une forme de continuité avec l'existant pour que cette tension soit soutenable**. Nous retrouvons l'importance de **l'animateur comme pilote de la communauté** telle qu'elle a déjà été mise en avant dans d'autres travaux sur les

communautés de pratiques (Probst & Borzillo, 2007; Gosselin et al., 2010; Barcellini et al., 2014; Bootz, 2015). Le rôle de pilotage (ex. un rôle de manageur, qui gère le fonctionnement interne de la communauté en assurant les fonctions d'animation et de coordination) est de « stimuler sans étouffer » les activités de la communauté (Josserand & de Saint Leger, 2004). Dans notre cas d'étude, il s'agit de **stimuler une activité de valuation dans les situations des agriculteurices pour s'engager dans les problématiques de la TAE**. Aussi, au-delà de « l'échange de pratiques », ce qui nous semble au cœur de cette communauté est bien son rôle de soutien d'une activité de valuation. D'autres travaux seraient nécessaires pour développer davantage les caractéristiques de ce qu'on pourrait appeler une « communauté de valuation », notamment pour comprendre la manière dont les animateurices de ces communautés peuvent acquérir la capacité de stimuler cette activité de valuation qui aide l'enquête des agriculteurices. Comme le soulève Navarro-Aguiar (2017, p. 72) : « *Understanding value as an outcome of valuation practices opens a fruitful avenue to investigate the power effects of valuation on strategising and organising. This can be done, for instance, by examining the valuation practices and mechanisms that enhance (or diminish) the "strategicness" of ideas-to-be-enacted* ». L'une des pistes de travail serait de s'intéresser au débat de valeurs en jeu dans une situation et la manière dont elles sont façonnées et négociées sur deux niveaux (Dussauge et al., 2015) : i) la nature de la préoccupation, ou autrement dit qu'est-ce qui fait préoccupation pour qui, et ii) la bonne manière d'évaluer un enjeu selon le registre de valeur établi. Le caractère démonstratif offert par les fonctionnalités de WA par le partage de contenu visuel participe également de cette activité de valuation. Selon Navarro-Aguiar (2017) et Rosental (2013), les démonstrations fournissent un cadre permettant de mettre en évidence les caractéristiques remarquables d'un objet, d'une pratique ou d'un phénomène, et ainsi de mettre en scène les valeurs à performer. Kaplan (2011) illustre cela avec « PowerPoint » et montre la manière dont ce type de document participe à la négociation du sens dans des environnements incertains, à souligner certaines idées et en exclure d'autres, à connecter des acteurices ensemble, etc.

Un autre point saillant de notre analyse correspond à l'opportunité donnée par le fil WA et sa communauté d'avoir accès à des objets « innovants ». Ce point nous semble important, car il permet de pointer une manière d'induire l'indétermination qui n'est pas en lien avec une perturbation dans la situation de travail de l'agriculteurice. Il s'agit de penser cet accès à « l'innovant » comme une opportunité d'induire l'indétermination dans la situation de travail de l'agriculteurice et non plus, uniquement, dans une logique d'adoption de solutions motivées par le caractère « innovant » de ce qui est proposé. Ce travail fait écho aux propos de Coquil (2014, p. 100) sur la découverte de la nouveauté par les agriculteurices engagé·es dans une agriculture autonome et économe : « *L'incohérence au sein du monde professionnel peut, en partie, être provoquée par la découverte d'une nouveauté qui décale le domaine du pensable pour l'agriculteur et lui donne accès à l'impensable : ce décalage ouvre de nouvelles perspectives à l'agriculteur.* » À travers l'activité de partage de contenu « innovant », nous pouvons penser que l'agriculteurice prend conscience de la diversité et de la variabilité des situations et s'exerce ainsi à reconnaitre les similitudes ou les différences entre les pratiques

mises en œuvre par ses pairs et les siennes. Cette capacité que Mayen appelle une capacité de vicariance (Mayen, 2014) est peut-être un point à développer pour soutenir l'induction de l'indétermination. En effet, comme le souligne Thievenaz (2019), l'expérience acquise peut entrainer la réduction du champ de vision du sujet le rendant inattentif à certaines portions de la situation et donc moins à même de douter ou de s'étonner. Dewey (1916, p.110) parle de ces habitudes « *qui nous possèdent plus que nous les possédons* » et nous invite à prendre conscience et juger la valeur de leur résultat. La rencontre avec l'indéterminé est décrite par Thievenaz (2019) sous forme de huit modes de perturbation qui découlent des propriétés de la transaction entre le sujet et son environnement : l'étonnement, le manque, la surabondance, l'instabilité, la contradiction, la confusion, l'obscurité. La communauté étudiée est propice à certains modes de perturbations comme l'étonnement du fait que les agriculteurices sont exposé·es à des pratiques et objets en décalage avec ce qu'iels tenaient habituellement pour vrai ou habituel ou encore la surabondance lorsque les agriculteurices se sentent embarassé·es par un flot d'informations ou de signaux. Il existe sans doute d'autres possibilités d'induction de l'indétermination à stimuler en s'appuyant sur les autres modes cités.

Selon Klerkx et al. (2019), il existe assez peu de travaux étudiant les outils numériques comme une part du processus de transition agroécologique. Nous espérons avoir participé à combler ce manque en proposant un cadre conceptuel et méthodologique pour penser les articulations entre l'usage du numérique, dans notre cas, les échanges entre pairs sur le fil WA, et le processus de TAE, saisit ici au travers du potentiel d'induction de l'indétermination. Bien que notre travail n'illustre qu'un cas d'étude, un des enjeux qui semble important pour le déploiement de ces outils se situe au niveau de leur articulation avec l'existant. Comme nous l'avons vu, le fil WA n'existe pas isolément de tout ce qui se fait dans la communauté et l'animateur joue un rôle essentiel dans la construction d'une cohérence du socio-écosystème. Dans notre perspective de travail, l'outil est finalement peu au centre de la problématique. Ce qui est en jeu, c'est bien la compréhension de ce qui traverse la communauté et ce qu'elle fait de l'outil par rapport à ce qui la met en mouvement. C'est également dans cette perspective que peut être pensé le rôle de l'animateurice qui doit être en capacité de se saisir de ce qui se joue dans la communauté et ainsi adapter son intervention.

En conclusion, nous pensons que notre étude contribue aux recherches qui s'intéressent à ces moments de désajustement de l'activité des sujets pour la formation (Thievenaz & Piot, 2017) et qu'elle participe à la connaissance des mécanismes favorisant l'induction de l'indétermination. Comme le souligne Thievenaz (2019, p.307) : « *c'est un enjeu d'autant plus complexe qu'il n'est pas possible de déclencher, au sens strict du terme, l'engagement dans une démarche de pensée réflexive chez l'apprenant, mais seulement de favoriser son émergence à l'aide la conception et de la mise en place de situations adéquates.* ». Bien que cela n'ait pas été au centre de notre analyse, sans doute une limite de notre travail, un autre enjeu pour la formation et l'accompagnement des agriculteurices consiste à aussi considérer ce qui empêche l'indétermination, et *in fine* l'ouverture de l'enquête. Ouvrir une enquête, une

démarche de problématisation, implique une prise de risque et un effort pour suspendre son jugement. Pour Bourgeois et Nizet (1997, p. 139), il s'agit pour le sujet « *d'accepter aussi de "parier" sur l'inconnu, l'incertain, se détacher de repères familiers et sûrs pour s'engager dans une voie inédite dont on ne peut pas forcément connaitre l'issue* ». Thievenaz (2019, p.311 – 313) identifie quelques éléments jouant un rôle d'inhibiteur de l'activité d'enquête (la pression temporelle, le déficit ou la surabondance de consignes, la focalisation sur des buts, l'impossibilité de rencontrer autrui), mais il s'agit selon lui d'un vaste champ qu'il nous reste à investir. C'est tout l'enjeu de l'accompagnement des agriculteurices dans leurs processus de TAE dont nous avons besoin de mesurer l'importance, autant dans le développement agricole que dans la recherche.

Nous poursuivons notre développement méthodologique de la théorie de l'enquête dans le chapitre suivant pour étudier le rôle effectif des échanges entre pairs pour saisir plus finement ce qui est en jeu dans la transformation des situations des agriculteurices.

Chapitre 3.3 : Quel soutien effectif des pairs dans la transformation des situations de travail dans un contexte agroécologique ?

Photo stylisée du collectif A lors d'un tour de plaine.

Objectif du chapitre

Dans les chapitres précédents, nous avons proposé des éléments d'analyse pour saisir le potentiel soutien du groupe dans l'induction de l'indétermination ou l'étayage de l'enquête. Dans ce chapitre, nous complétons notre analyse en centrant sur la transformation des situations perturbées des agriculteurs et la manière dont le collectif contribue concrètement à cette transformation. En mobilisant une vision plus « micro » de l'enquête, nous nous attachons à montrer les opérations de l'enquête qui guident l'agriculteur dans son raisonnement. À travers la description de ces opérations, nous souhaitons saisir la manière dont performe ce qui est échangé au sein du collectif, dans la réflexion-en-action (Schön, 1983) de l'agriculteur, afin d'approfondir les déclarations d'intérêt que peuvent exprimer les agriculteurs pour des objets discutés. L'analyse s'appuie sur les discours des agriculteurs sur ce qui est dit ou vu dans le cadre du collectif et sur ce qui est fait dans le cadre de leurs exploitations. Les récits d'expérience, élaborés dans la partie 2, sont l'outil intermédiaire à partir duquel nous travaillons pour extraire les éléments relatifs aux opérations d'enquête de l'agriculteur et la manière dont les pairs y contribuent, directement ou indirectement.

Pour comprendre la manière dont les échanges performent dans le développement de l'enquête et la levée de l'indétermination, nous proposons dans ce chapitre, composé en deux volets, deux entrées complémentaires pour décrire les opérations de l'enquête, et notamment leur enchevêtrement avec l'activité de valuation. Dans le premier volet, il s'agit de l'analyse de l'évolution de l'enquête de Michel suite aux échanges entre pairs, caractérisés précédemment dans le chapitre 3.1 (page 187). La perspective explorée ici est la description de la manière dont les objets pris comme « idée » pour résoudre la situation de Michel ont résonné dans le développement de l'enquête. Cet exemple s'appuie particulièrement sur la description des mouvements entre les éléments idéels et les éléments expérientiels (développés dans le chapitre théorique 1.2, page 56) de l'enquête de Michel. Dans le second volet, il s'agit de l'analyse plus spécifique de l'activité de valuation dans des enquêtes, avec des fin-en-vue différente, se saisissent de l'objet « travail du sol » (TdS), en débat dans le collectif, pour reconfigurer leurs situations. Ainsi, nous nous appuyons sur trois exemples relatifs aux situations de travail de Samuel, Fabien et Jérémie pour montrer la manière dont l'objet « travail du sol » est valué différemment selon les situations de travail et la manière dont le collectif influence ou non cette activité de valuation. Le découpage en deux volets permet de nous saisir de la richesse du corpus pour montrer les différentes opérations en jeu dans l'enquête et comment les objets échangés résonnent, bousculent, évoluent par le biais de ces opérations.

Volet 1 : Évolution de la situation problématique : de la suggestion et structuration des idées à leur mise en place

1 Introduction

Dans ce premier volet, il s'agit de **suivre une enquête à partir de l'évolution de deux idées suggérées par les pairs** dans un tour de plaine où un échange a permis d'aborder la situation problématique de Michel. Cette analyse est déployée sur une enquête particulière qui a fait l'objet de discussions avec le collectif : **comment nourrir mes moutons avec des couverts végétaux si je convertis ma ferme à l'Agriculture Biologique (AB) ?** La problématisation de la situation indéterminée vécue par Michel lui suggère de considérer les couverts végétaux comme une ressource pour nourrir les moutons. La phase de problématisation de la situation lui permet d'abord de considérer une autre propriété possible du couvert : le couvert comme source de nourriture et non plus uniquement comme objet de protection du sol et de fertilisation pendant l'interculture. Les pairs iront plus loin en suggérant d'organiser ses surfaces de cultures autrement de sorte à utiliser la gestion espace-temps des couverts afin d'avoir plus de nourriture pour les moutons (chapitre 3.1). Autrement dit, les couverts végétaux deviennent un objet central dans l'organisation spatio-temporelle des autres cultures dites de « rente ». Ainsi, l'analyse s'intéresse à l'évolution de deux idées suggérées par le groupe à travers l'exploration et l'appréciation de leurs conséquences pratiques par Michel : 1) allouer certaines parcelles pour des cultures d'été afin de produire en amont de leur implantation des couverts dits de printemps ; 2) semer des couverts dans les cultures au printemps afin d'en bénéficier après la moisson. D'autres éléments ont été suggérés par le collectif notamment autour de la constitution de stocks, mais nous n'avons pas davantage développé ces éléments, car ils n'ont pas fait l'objet d'une enquête immédiate par Michel.

2 Méthodologie : analyse du mouvement entre le pôle idéel et le pôle expérientiel

L'analyse du processus d'enquête se déploie ici à travers l'analyse des mouvements de raisonnement de l'agriculteur lors de l'enquête. Nous nous appuyons sur des éléments théoriques développés dans le chapitre 1.2 (page 56) pour construire le cadre d'analyse de l'enquête du sujet. Ce volet s'appuie sur les verbatim utilisés dans le récit d'expérience de

Michel (Partie 2, page 76) qui a permis de suivre l'enquête de Michel pendant deux campagnes agricoles.

Notre cadre d'analyse s'appuie sur l'idée de reconstruction de la continuité dans la transaction du sujet et de son environnement lorsque ce dernier est face à une situation indéterminée. Le cadre propose de penser cette reconstruction en suivant les relations que construit l'agriculteur entre sa situation (le pôle expérientiel) et les suggestions pour lever son indétermination (le pôle idéel), et la manière dont il procède à la valuation de cette relation à travers l'induction des significations et des conséquences des objets explorés dans l'enquête. Lorsqu'un objet acquiert une signification particulière dans le cadre de l'enquête de l'agriculteur, nous parlons d'objet-symbole pour souligner la nature « relationnelle » de cet objet avec d'autres éléments de la situation de l'agriculteur.

Pour ce faire, nous avons isolé dans les verbatim de Michel, les éléments qui relèvent du mouvement entre ces deux pôles, décrits dans le Tableau 24, en repérant le raisonnement que construit Michel à partir des idées suggérées par le groupe. Nous synthétisons ensuite ces mouvements entre le pôle idéel et le pôle expérientiel dans un schéma comme présentés dans la Figure 19. Nous décrivons ainsi dans la section suivante l'examen des idées suggérées par le groupe que l'évaluation des résultats de la mise en œuvre de certaines de ces idées.

Catégories	*Définition*	*Exemples*
Le pôle expérientiel	Ce pôle se compose des éléments caractérisant la situation, les connaissances et les expériences antérieures du sujet.	*« Avant dans mon système, les couverts il fallait qu'ils soient détruits au 15 février, parce que je revenais avec des cultures »*
Le pôle idéel	Ce pôle se compose des suggestions, hypothèses, projections que fait le sujet ou ses pairs pour lever l'indétermination de sa situation. Ces éléments peuvent devenir des moyens suite à l'appréciation de leurs conséquences.	*« En faisant, une culture de tournesol, que tu ne sèmes pas avant le 20 avril […], tu dois allonger trois cycles de couverts »*
Signification	Le sens inféré à partir des objets, des faits, des idées, des moyens ou des conséquences en lien avec la levée de l'indétermination.	*« c'était mission impossible de faire du soja chez moi, par rapport au sol »*
Conséquence	Projetées ou effectives, elles résultent de la conduite des éléments pris comme moyens pour lever l'indétermination de la situation.	*« il faut recouper la parcelle et dans le reste tu fais autre chose, ça bouleverse quand même l'assolement »*

Tableau 24. Description du cadre d'analyse des opérations de l'enquête.

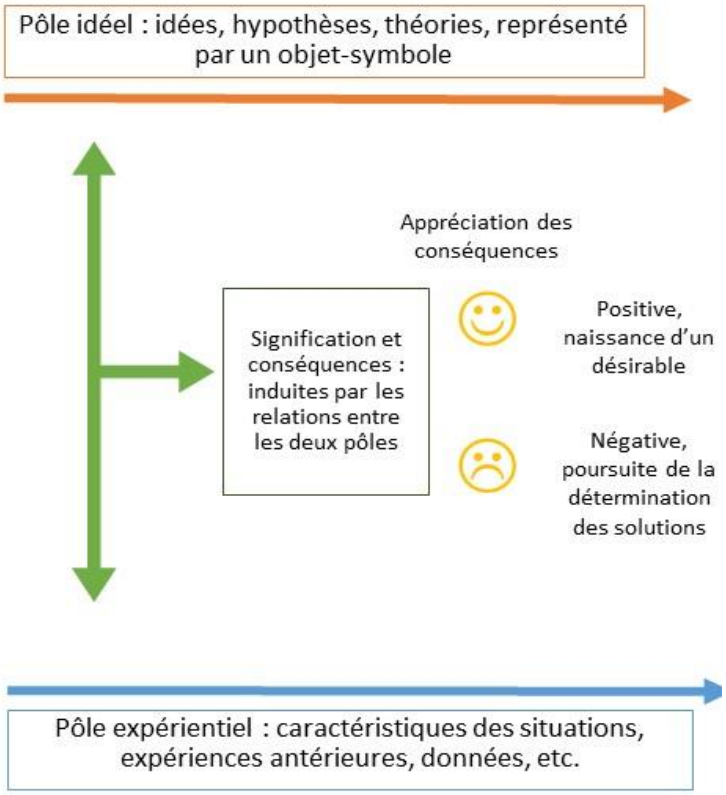


Figure 19. Cadre décrivant le mouvement entre le pôle idéel et le pôle expérientiel.

Ce mouvement est mis en tension à travers l'induction de significations et de conséquences de l'objet-symbole suggéré, et leur appréciation pour résoudre la situation problématique. La mise en mouvement se produit par la suggestion d'un objet-symbole, néanmoins cet objet peut également être déjà présent dans le pôle expérientiel, il acquiert seulement une nouvelle propriété dans le cadre de la problématisation.

3 Analyse et résultats : entre l'examen des idées initiées par le collectif et leur mise en œuvre

Cette section vise à décrire la manière dont s'est concrétisé le soutien apporté par les pairs à Michel pour lever son indétermination. Il s'agit de suivre l'enquête de Michel et la manière dont il se saisit des propositions de ses collègues à travers les mouvements qu'il entretient entre le pôle expérientiel et le pôle idéel. Ces mouvements se nourrissent de l'appréciation des conséquences des solutions suggérées pour délibérer quant aux moyens envisagés et reconfigurer les fins-en-vue au fur et à mesure. Cette section se structure ainsi en deux points : 1) l'examen des idées suggérées par le collectif à la lumière de leurs significations et conséquences, et 2) l'évaluation des résultats de l'expérimentation et émergence de nouvelles idées. Pour accompagner la lecture, nous indiquons en gras dans les verbatim ce qui relève des significations et des conséquences.

3.1 Examen des idées suggérées par le collectif à la lumière de leur signification et conséquences

Dans cette partie, l'analyse montre la manière dont l'induction des significations et des conséquences ainsi que leur valuation mettent en mouvement le raisonnement de l'agriculteur entre le pôle idéel et le pôle expérientiel. Nous décrivons ce mouvement à partir de la prise en main de Michel d'une suggestion qui devient un objet-symbole dans la détermination de sa situation problématique : les cultures d'été.

L'idée émise par un pair de mettre en place des cultures d'été pour bénéficier de couverts de printemps est appréciée positivement par Michel. Elle s'inscrit dans les contours de sa situation : surface agricole limitée à 100 ha, volonté d'autonomie sur le fourrage, volonté de ne pas agrandir les surfaces de prairie au détriment des cultures de rente, etc. Ainsi, les cultures d'été lui permettent de rallonger le cycle des couverts d'une destruction initialement le 15 février à une prolongation jusqu'au 20 avril environ. Elle s'appuie sur un élément « stable » de la situation, c'est-à-dire la partie culturale de la ferme. Cette suggestion agit comme un stimulus positif pour diriger l'enquête, néanmoins ce n'est pas suffisant pour Michel : il s'agit également d'apprécier la portée fonctionnelle de cette suggestion.

« La vision que Paul m'a exposée me parle mieux. En faisant une culture de tournesol, que tu ne sèmes pas avant le 20 avril, si tu fais des couverts avant cette culture-là, depuis l'été d'avant pour aller jusqu'au 20 avril, tu dois allonger trois cycles de couverts. Avant dans mon système, les couverts il fallait qu'ils soient détruits au 15 février, parce que je revenais avec des cultures. Avec le tournesol tu peux gagner deux mois ».

De l'objet-symbole « culture d'été » découlent des significations qui rendent compte des relations qu'entretient Michel avec son environnement. Lorsqu'il s'agit de se projeter dans des cultures d'été de type « soja », l'appréciation est mitigée, voire négative : **la relation entre les besoins de l'implantation de cette culture** (ex. bonnes terres, eau) **et les conditions environnementales** des parcelles telles que Michel les conçoit ne lui semblent pas compatibles. De plus, il anticipe **les conséquences de l'implantation de cette culture sur l'organisation spatio-temporelle habituelle de ses cultures**.

*« Dans ma tête, c'était **mission impossible de faire du soja chez moi, par rapport au sol [signification],** si j'en fais là-haut, ça veut dire que je peux en faire dans du bon, ça veut dire **qu'il faut recouper la parcelle et dans le reste tu fais autre chose, ça bouleverse quand même l'assolement [conséquence].** Tu cherches à mettre tes bonnes cultures dans le bon. »*

Plusieurs mois plus tard, quand la question d'envisager une culture d'été dans un système en AB (à la fin de la période de conversion) s'est à nouveau posée, Michel a exploré des moyens pour mettre en œuvre cette idée. Il envisage deux autres objets-symboles : la culture de

tournesol (suggérée par les pairs) et la culture de sarrasin (inférée par Michel lui-même). Un ensemble de significations entourent ces deux objets-symboles et elles n'induisent pas les mêmes conséquences par rapport aux conditions existentielles de Michel. Ces conséquences sont pensées par Michel uniquement, néanmoins plusieurs expériences antécédentes qui l'aident à les penser impliquent ses collègues.

La culture de tournesol est **associée à des contraintes techniques en lien avec la gestion de l'enherbement, des corbeaux et maladies qui pour lui entraineraient un investissement matériel** pour y remédier et finalement impacteraient la rentabilité économique de la culture. Les moyens que requiert la satisfaction de l'intérêt projeté sur cette culture sont questionnés du fait de leurs conséquences. Des éléments de l'environnement de Michel lui ont permis de construire ces significations, notamment des expériences antérieures : une visite chez son collègue Fabien qui a dû resemer ses tournesols suite à des attaques de corbeaux, ou encore la lecture d'un article dans une revue agricole sur le tournesol associé et les éléments nécessaires à sa mise en place.

*« […] Le tournesol je ne sais plus comment en faire, il y a beaucoup de voisins qui en font en conventionnel qui n'ont plus de colza et **ils ont des problèmes de corbeau comme chez Fabien (signification)**, c'est affolant… et puis les pucerons. Et les tournesols c'est **une culture que tu sèmes en ligne, je n'ai pas de bineuse, j'ai peur que ça se resalisse [signification]**. Dans le magazine TCS, il y avait 10 pages qui étaient consacrées à la culture de tournesol en plante associée pour leurrer les corbeaux, c'est vachement intéressant. Le problème de tout ça c'est **qu'il faut un semoir spécial et un équipement spécial sur la moissonneuse (conséquence).** Donc quand tu comptes, tu fais ta marge, s'il faut faire récolter ou acheter un équipement spécial. Est-ce que ça vaut le coup parce **que la rentabilité de la culture est entamée [conséquence]** ? »*

La culture de sarrasin est aussi associée pour Michel à des contraintes **en termes de gestion de l'enherbement et de stockage suite à la moisson**, mais des éléments dans son environnement agro-écosystémique et social lui suggèrent des ressources : partenariat avec un collègue du groupe possédant des infrastructures de stockage du sarrasin, et expérience antérieure d'une visite de parcelle de luzerne suite à une culture de sarrasin.

*« Le sarrasin**, j'en ai déjà fait par le passé, c'est vrai que ça fait resalir les champs [signification],** […] il n'y a pas de semoir spécifique, on récolte avec la moissonneuse, et ça passe bien dans les champs à cailloux. Par contre, il faut que je repasse vers Samuel, comme **je ne suis pas équipé en séchage [signification]**. Apparemment, de ce qu'il disait hier, le sarrasin on avait arrêté parce qu'en conventionnel le marché était saturé et que ça ne valait rien… et aujourd'hui en bio, on parle de 900 euros la tonne donc **si Samuel a le débouché ça m'intéresse [conséquence]**. […] Il faudrait **rechoisir la bonne culture à mettre derrière le sarrasin [conséquence]**. Après je me dis est-ce qu'il ne faudrait pas semer de la luzerne, Paul avait fait ça l'an dernier. **Semer de la luzerne avec le sarrasin, il récolte le sarrasin et après***

***c'est la luzerne qui prend le relai [conséquence]**. C'est un moyen d'implanter une prairie et je ne serai plus embêté avec les repousses de sarrasin. »*

La relation que construit ainsi Michel avec le pôle idéel représenté par les objets-symboles (culture d'été, culture de soja, culture de tournesol et culture de sarrasin) est conditionnée par le pôle expérientiel (Figure 20) : des éléments de son environnement (ex. la présence de matériel adéquat), ses expériences antérieures (ex. repousses du sarrasin), etc. Bien que les pairs n'aient pas pris directement part à la délibération, nous retrouvons dans le pôle expérientiel des éléments d'échanges avec les pairs (antérieurs au travail de suivi du groupe dans la thèse) qui ont pris sens dans la situation problématique de Michel pour orienter sa délibération (ex. la culture de luzerne pour maitriser les repousses de sarrasin). Ce point montre combien le soutien des pairs est à comprendre dans la manière dont se saisit l'agriculteur des éléments échangé au cours de son enquête. Ces éléments prennent aussi différents rôles que ce soit dans le pôle idéel (point de départ de notre analyse), le pôle expérientiel ou dans l'induction des significations et des conséquences. Ces deux points soutiennent l'idée que les échanges suivants des dynamiques compréhensives telles qu'identifiées dans le chapitre 3.1 (page 180) peuvent jouer un rôle dans le soutien de l'enquête.

L'examen des suggestions des pairs permet de préciser la fin-en-vue de Michel à travers l'appréciation des moyens envisagés (Figure 21) : *nourrir les moutons en implantant une culture de sarrasin pour développer des couverts de printemps*. Les conséquences anticipées orientent le processus d'enquête par la délibération du caractère désirable ou répulsif des moyens envisagés. L'identification de l'activité de valuation de Michel permet de rendre compte de la singularité de la transaction qu'il construit avec son environnement. Cet élément est sans doute important pour saisir ce qui est en jeu dans la compréhension de l'articulation entre le sujet en transition et les échanges du collectif. Ainsi la valuation des conséquences suggérées par les idées lui permet de se saisir (ou non) de certains éléments de la situation (le pôle expérientiel) qui deviennent des ressources potentielles pour prévenir ou faire advenir certaines conséquences. Néanmoins, l'actionnabilité des éléments envisagés comme moyens reste à soumettre aux exigences de la situation à travers l'expérimentation.

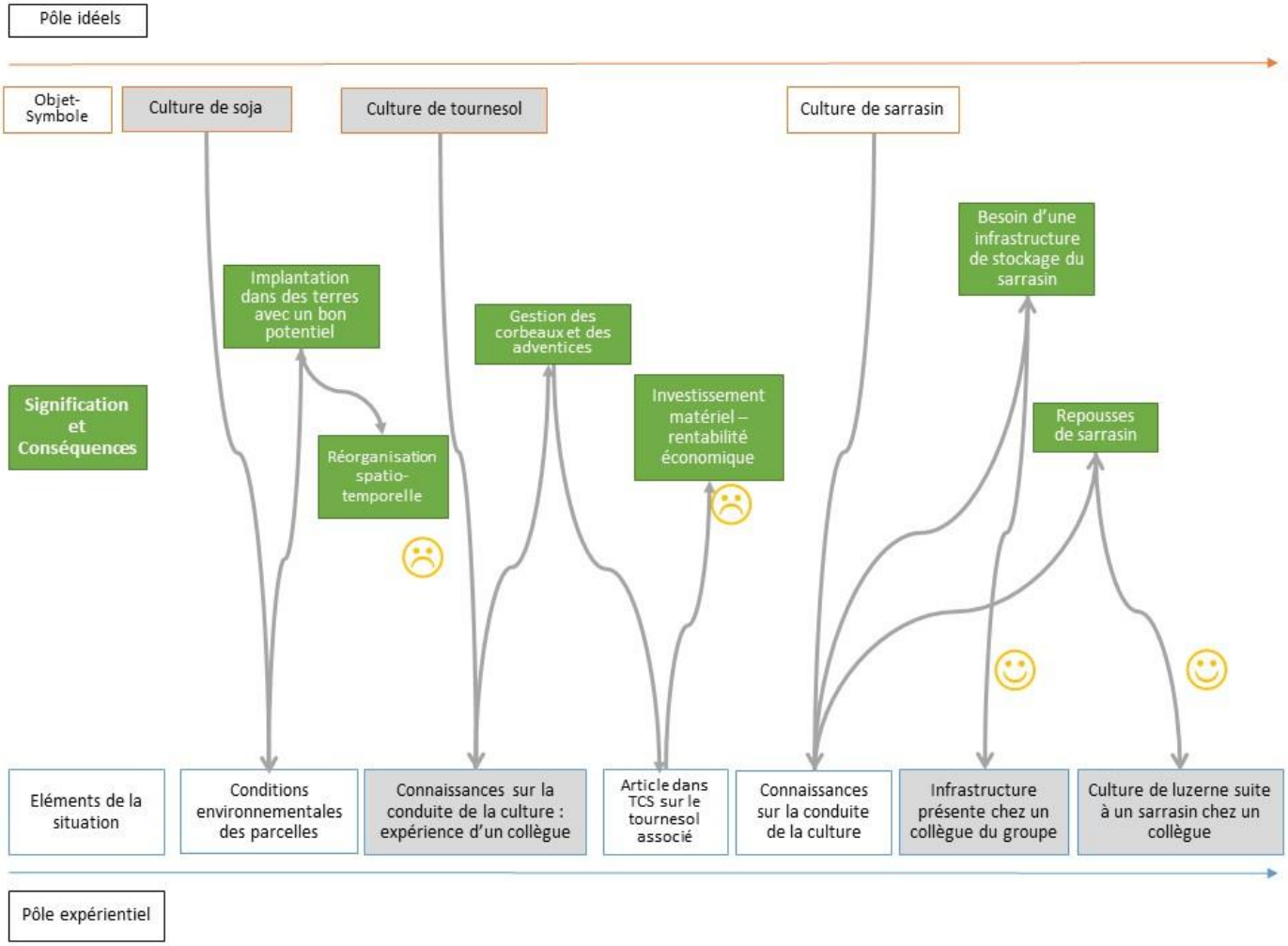


Figure 20. Mouvements entre le pôle idéel et expérientiel qui démontre les relations que construit Michel pour développer son raisonnement.

Légende :

- *Les carrés gris sont des éléments qui sont identifiés comme issus des échanges dans le collectif.*

L'introduction de la culture de soja comme objet symbole remet en mouvement ce processus de sorte que la délibération sur les significations et les conséquences permet d'affiner les moyens et la fin-en-vue de Michel en amont de la confrontation à la situation.

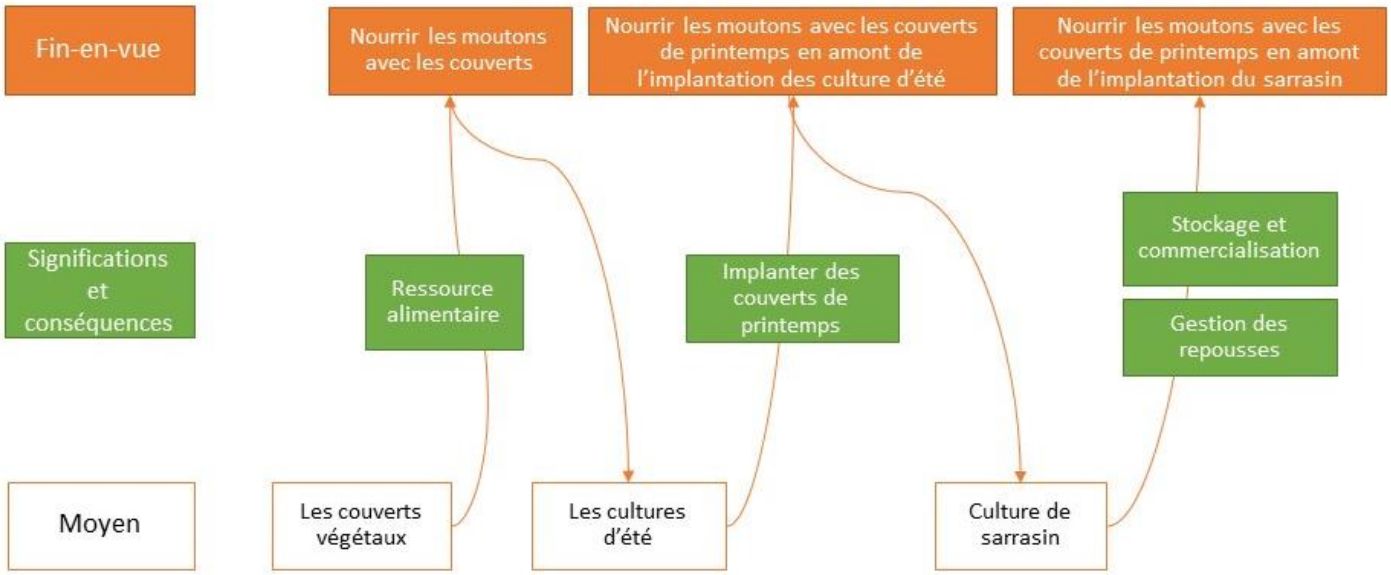


Figure 21. Récapitulatif de la construction de la relation entre moyens et fins-en-vue au regard des significations et des conséquences considérées par Michel.

3.2 Évaluation des résultats de l'expérimentation et émergence de nouvelles idées

Dans cette section, l'analyse permet de soulever le rôle de l'expérimentation (« experimenting ») des idées suggérées par les pairs dans la reconfiguration des moyens et finalement des fins-en-vue. Nous décrivons le raisonnement de Michel suite à l'expérience des couverts permanents, un autre objet-symbole, qui intervient dans la levée de l'indétermination.

L'idée d'introduire des couverts permanents dans les cultures avant de moissonner ces dernières est appréciée positivement par Michel suite au tour de plaine chez lui, mais aussi suite à une autre visite chez son collègue mettant en place ces couverts. Cette appréciation positive est liée à l'historique en agriculture de conservation où la couverture du sol (effet « tapis ») avait comme propriété d'améliorer la structure du sol. L'enquête donne ainsi une nouvelle signification aux couverts permanents et induit une autre fin-en-vue : nourrir ses moutons à partir des couverts permanents après la moisson des cultures (en aout – septembre). Initialement, il semait des couverts d'été à cette période et les chances de réussite de levée étaient minces du fait de la sècheresse. L'implantation des couverts dans les cultures en amont au printemps est une manière d'augmenter les chances de levée des couverts.

*« On voit que dans ce système-là, il y aura toujours une couverture de sol. Je pense maintenant que les couverts **il faut les semer avant la moisson [signification]**, comme ça déjà en été ça te*

fait quelque chose de moins à faire après. Normalement, la réussite devrait être là. Et après je donnerai aux moutons ***[conséquence]****.* »

Michel a fait l'expérience de la mise en place de ces couverts en 2019, peu après le tour de plaine. Néanmoins, les résultats escomptés n'étaient pas au rendez-vous, les couverts n'ont pas réussi à s'implanter. Cette situation laisse penser à Michel que le type de couvert choisi « trèfle incarnat » ne semble pas adapté à la nature du sol qualifié de « plus séchant » et sa croissance est insuffisante par rapport aux besoins d'alimentation des moutons.

« *Je partais sur du trèfle incarnat comme Paul, mais j'ai des sols plus séchants que lui et j'estime que quand le trèfle incarnat arrive à floraison, la fleur bien rouge au mois d'avril, en fait il a fini son cycle, chez lui il me disait il repoussait et tout. J'ai essayé et* ***il repousse de ça, et ça fait une pauvre tige et ce n'est pas assez pour nourrir les moutons [conséquence]****.* »

Sur la base de cette expérimentation, l'appréciation des conséquences effectives de sa conduite l'amène à réadapter ses moyens d'action en envisageant un autre objet, qui induit la même signification d'optimisation de la couverture des sols : des associations de cultures mêlant des céréales et des légumineuses (aussi appelé méteil).

« J'ai une grosse partie de ma ferme qui est semée en triticale pois fourrager d'hiver et une deuxième partie qui est semée en triticale pois fourrager d'hiver plus du trèfle incarnat et de la vesce d'hiver qui était produites chez moi et du trèfle qui vient de chez Paul. »

Le tour de plaine chez Jérémie, où plusieurs associations sont mises en place, a permis à Michel de construire des significations pour l'objet « association » pour répondre aux exigences de son sol : le comportement adaptatif de ces cultures associées selon la nature du sol.

« Le gain de rendement est mieux en association : ***dans les bonnes terres, il y aura plus de fèveroles et dans les terres à cailloux la fèverole va s'écraser et c'est l'orge qui prendra le dessus [signification]****. Ce qui m'a fait réfléchir à tout ça, c'est ce que Jérémie avait mis en pratique, différemment, mais lui il voulait aller jusqu'à la récolte des grains parce qu'il n'a pas d'élevage.* ***Soit on fait de la fauche pour faire du foin, soit on l'emmène à graine, ce n'est plus un souci [conséquence]****.* »

Contrairement à Jérémie qui n'a pas d'activité d'élevage, dans son cas il apprécie positivement ces éléments de sorte que l'élevage devient un moyen pour adapter sa conduite plus facilement (fauche ou récolte des grains selon l'état d'enherbement de la culture). L'enrubannage, en devenant un acte intermédiaire dans le processus d'alimentation des moutons, acquiert aussi un autre sens apprécié positivement par rapport à un devenir strictement marchand (pratique marchande associée à d'autres membres du collectif). Ainsi, le fait d'avoir envisagé les associations comme objet-symbole pour nourrir les moutons a permis également de nourrir les significations derrière l'objet « élevage » : d'une fonction de

fertilisation des cultures à une fonction supplémentaire de gestion adaptative de l'enherbement des cultures). Ainsi à travers l'enquête se construisent de nouveaux liens dans un système objet /significations reconfiguré par la problématique initiale.

« Au printemps je vais voir les parcelles qui sont sales, je ferai de l'enrubanné pour une récolte de fourrage pour exporter les mauvaises herbes. D'autres parcelles seront pâturées et puis d'autres parcelles, c'est propre, ça sera récolté à graine. Je ne me fixe pas, ça sera selon le temps. C'est grâce à l'élevage, si je n'avais pas ça, je ne pourrais pas dire que je pourrais faire de l'enrubanné, je n'ai pas envie de l'exporter pour vendre de la marchandise, grâce à l'élevage ça ouvre plusieurs portes. »

Michel ne renonce pas non plus à mettre en œuvre des couverts permanents bien que leur réussite semble tributaire de la pluie. Il en met en place au printemps 2020 : des trèfles blancs nains, de la luzerne, de la fèverole dans du blé et de l'orge. La réussite de l'implantation de ces couverts aura comme conséquence d'augmenter les surfaces en prairie temporaire. Bien que ce point n'ait pas été développé avec lui, cette projection peut être appréciée négativement par rapport à sa volonté initiale de ne pas augmenter les surfaces de prairies sur la partie réservée aux cultures de rentes.

« J'ai semé du trèfle blanc nain et géant dans les blés. Et dans une autre parcelle, j'ai semé, j'ai resemé une luzerne avec du trèfle blanc, elle va partir en prairie temporaire après la récolte du blé. Aujourd'hui dessous c'est vraiment magnifique, il a replu, ça fait un tapis de luzerne, donc c'est réussi. À l'automne, je vais me retrouver avec beaucoup de prairies temporaires. »

La situation de Michel se met en ordre au fur et à mesure : il structure sa conduite en s'appuyant sur différents objets-symbole (les associations et la culture de sarrasin) qui s'agencent dans une spatio-temporalité favorable à d'autres objets-symbole (l'élevage). Les cultures d'été comme celle de soja sont finalement évacuées du fait de conséquences indésirables (ex. salissement en chénopodes).

« L'idée ça serait de faire un sarrasin en deuxième culture, à l'automne je sèmerai beaucoup de méteil des triticales, vesce, pois fourrager, je fais l'enrubanné. Le sarrasin je peux le semer jusqu'au 25 mai, entre 20 avril et le 25 mai, ça me laisse un mois pour faire la récolte de l'enrubanné, c'est fauché donc ça reste vraiment propre et là derrière j'ai fait une récolte pour nourrir les moutons, ça nettoie les champs et je reviens semer un sarrasin. Et mon sol sera toujours couvert parce qu'il sera couvert l'hiver par mon méteil. »

Enfin, envisager ces différents objets pour répondre à sa situation problématique a eu comme conséquence de transformer la transaction de Michel et son environnement. Le comportement de Michel devient plus opportuniste dans l'interaction avec son environnement, ce qui implique moins de surveillance de sa partie céréalière et moins d'interventions sur ses cultures (travail du sol, gestion de l'enherbement).

« Dans ma tête, je n'étais pas opportuniste du tout, mais par la force des choses, par le temps, tu es pris ailleurs, du coup tu laisses couler et tu fais comme ça… Il y a des champs, où j'avais prévu de travailler [le sol] et j'ai fait du semis direct pur et dur même en bio, comme Paul. »

Cette évolution est également une acquisition d'expérience du processus d'enquête : la transformation de la situation a eu comme impact de modifier la manière d'interagir avec certains éléments de la situation. Michel évite ainsi de se confronter à certains éléments de sa situation (ex. état d'enherbement de ses cultures) qui seraient appréciés négativement et qui rentreraient en conflit avec sa fin-en-vue de nourrir les moutons. La fin-en-vue de Michel produit un effet dans la manière dont il observe et suit son système agricole lui permettant de supporter la charge mentale du changement dans une tension soutenable.

« *Je sème mes champs et je ne suis pas retourné les voir alors qu'avant il fallait gérer le salissement pour venir avec le pulvé et désherber ou tu viens voir l'efficacité de ton désherbage, je vois si ce n'est pas crevé pour repasser au printemps. Donc ça me passe au-dessus. Je suis allé quand ça levait pour voir si ça n'avait pas fait de manque et peut-être depuis il y a des endroits où je ne suis pas allé et ça s'est peut-être sali il va falloir que je m'en préoccupe, mais de toute façon je n'ai pas de bineuse, je fais quoi face à ça ? Je n'ai pas envie de me mettre la pression, si je vois que des rangs sont sales, je vais me dire que c'est un échec…* »

Cette section a permis de mettre en évidence les mouvements de raisonnement de Michel suite à la mise en œuvre de certaines idées : les couverts permanents et les associations de culture. Ces expériences de mise en œuvre ont produit des conséquences (ex. faible levée des couverts ne permettant pas de nourrir suffisamment les moutons), qui l'ont poussé à élaborer de nouvelles idées à partir des mêmes fins-en-vue : nourrir les moutons en optimisant la couverture du sol. Dans ce cas, c'est le pôle expérientiel, où Michel fait l'expérience de son action, qui induit un mouvement vers le pôle idéel à partir de l'appréciation des conséquences concrètes de l'action (Figure 22). Cela permet ainsi de réorienter l'enquête vers des objets qui se précisent et se dotent de nouveaux attributs (ex. l'élevage pour une gestion adaptative des associations). Les échanges entre pairs lors des tours de plaine ont participé au raisonnement de Michel pour l'aider à anticiper les conséquences de l'implantation des associations. Néanmoins, comme dans le cas précédent, ces ressources ne sont pas transposées directement à la situation de Michel, ces objets acquièrent une propriété renouvelée au regard de la situation de Michel. Bien que notre exemple ne montre pas une intervention directe du collectif dans le processus de délibération autour des conséquences de l'implémentation des couverts permanents, nous pouvons quand même penser que c'est un moment important à investir pour soutenir l'enquête suite à l'expérimentation dans d'autres cas. Nous constatons également que l'enquête va diriger différemment l'activité d'observation et de suivi de l'environnement dans un souci de maintenir la charge mentale du changement à un état soutenable. Ce point permet de rappeler que le processus d'enquête est dirigé autant par des aspects cognitifs qu'affectivo-moteurs qui jouent un rôle dans l'agir ou l'absence d'agir. Ce point sera exploré davantage dans le volet 2.

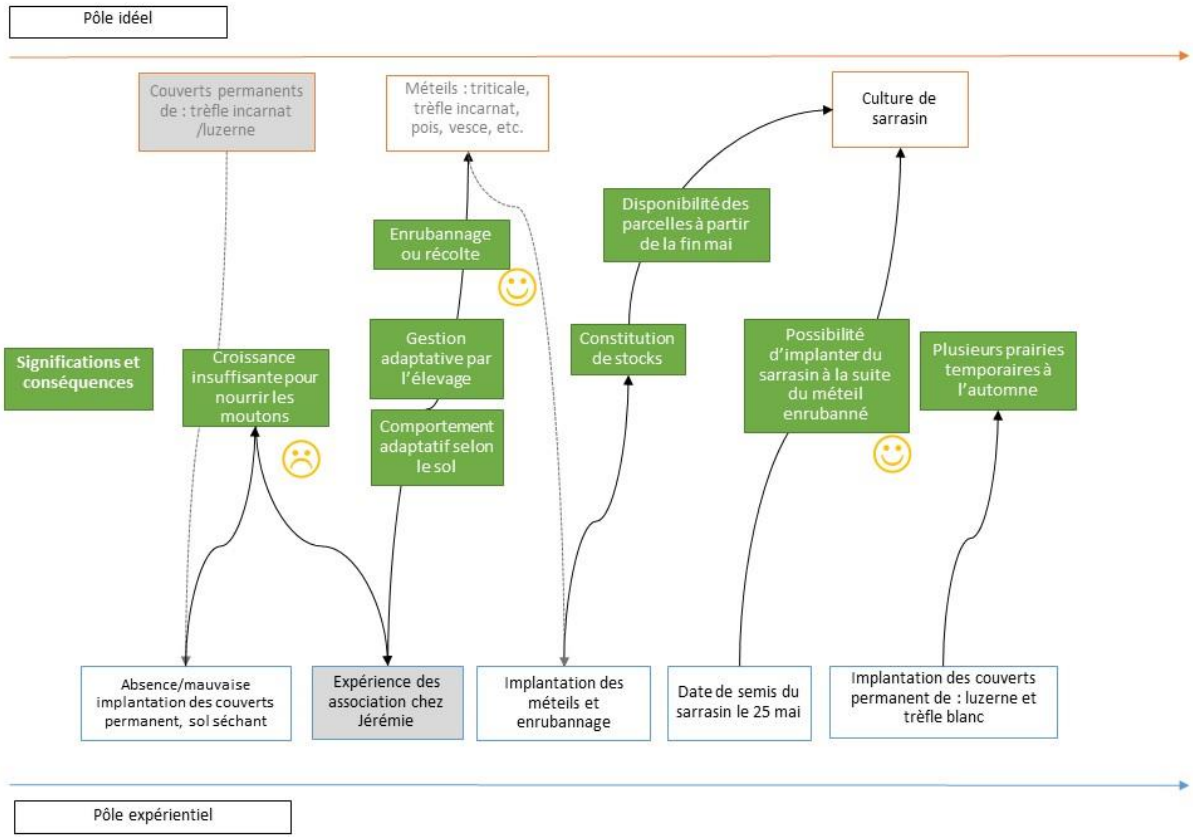


Figure 22. Mouvement entre le pôle idéel et expérientiel démontre les relations qu'a construites Michel pour délibérer des résultats de l'expérimentation des couverts permanents et poursuivre le développement de son raisonnement.

Légende :

- *Les carrés gris sont des éléments identifiés comme issus des échanges avec le collectif.*
- *Dans le pôle idéel, les éléments grisés correspondent aux idées mises en place qu'on retrouve au niveau du pôle expérientiel.*

4 Conclusion du volet 1

Le volet 1 a permis de décrire la manière dont certains éléments discutés dans le collectif sont saisis par l'agriculteur lors de son processus d'enquête pour nourrir ses moutons à partir de couverts végétaux. Cette illustration donne à voir la manière dont les moyens et les fins-en-vue se construisent réciproquement à travers l'appréciation des conséquences projetées ou concrètes de ce qui est mis en œuvre. Les échanges entre pairs participent à cette dynamique en contribuant au pôle idéel (ex. objet-symbole : culture d'été) ou expérientiel (ex. débouché de la culture de sarrasin ou références sur la gestion des repousses de sarrasin) de l'enquête, ainsi qu'à l'induction de significations et conséquences (ex. les associations de culture pour

assurer une couverture optimale du sol). Cet exemple permet également d'illustrer la réflexion-en-action de Michel au cours de laquelle le sens donné aux objets de la situation (ex. couverts, élevage, association, etc.) et la manière dont c'est valué est en reconfiguration à travers l'enquête. Ce processus est donc un moment propice dans le cours du travail de l'agriculteur pour renouveler ce qui fait système pour lui en induisant de nouvelles significations et agencements des objets. Cette nouvelle cohérence reconstruite sera à nouveau mise à l'épreuve lors de l'émergence d'une autre enquête et ainsi de suite. Ce produit de l'enquête permet de soulever la plasticité des dimensions de la situation et la manière dont évolue leur propriété ou fonction dans le système de l'agriculteur.

Volet 2 : L'activité de valuation dans les situations des agriculteurs — cas du statut du travail du sol

1 Introduction

Dans ce volet, nous analysons l'activité de valuation de trois membres du collectif afin de poursuivre notre compréhension de la manière dont les échanges dans le collectif influencent cette activité de valuation, et *in fine* l'enquête.

Dans le cas du collectif A, l'évolution récente vers des systèmes en agriculture biologique est venue bouleverser une valuation « partagée », plutôt négative, de l'impact du travail du sol[21] (TdS) sur la fertilité des sols (autant physique, biologique, qu'organo-minérale). Le réinvestissement du travail du sol dans plusieurs fermes du groupe pour la gestion de l'enherbement dans des systèmes en agriculture biologique fait débat. La confrontation des membres, lors des tours de plaines, à cette réintroduction de travail du sol provoque des valuations divergentes. Anciennement, les principes de l'agriculture de conservation — dont l'absence de travail du sol — faisaient partie de ce qui a été valorisé comme une « bonne » pratique dans le collectif. D'autres pratiques comme les macérations de plantes pour fertiliser et protéger les plantes, ou celle de la réalisation d'essais pour découvrir de nouvelles façons de faire, n'ont pas toujours fait l'unanimité dans l'ensemble du groupe. Ici, nous explorons donc la valuation de la pratique de TdS à travers trois situations, celle de Samuel, Fabien et Jérémie.

Nous nous appuyons sur trois rapports au travail du sol, qui correspondent aux trois agriculteurs suivis, pour développer notre analyse de la valuation : 1) le travail du sol comme une pratique ponctuelle (Samuel), 2) le travail du sol au cœur du travail (Jérémie) et 3) le travail du sol comme pratique localisée (Fabien). À partir de l'identification de ces trois rapports, nous avons développé deux axes dans notre analyse correspondant au niveau de développement des enquêtes des agriculteurs et l'activité de valuation en jeu à chaque fois de sorte que : le premier axe s'attache à identifier les propositions de valuation qui ont nourri le processus d'enquête des agriculteurs (Samuel et Fabien) et la façon dont le collectif contribue à l'émergence ou la remise en question de ces propositions de valuation, et le second axe quant à lui s'attache à identifier les appréciations immédiates d'un des agriculteurs, Jérémie,

[21] Le travail du sol regroupe un ensemble de techniques culturales de préparation du sol à des profondeurs plus ou moins grandes comme le labour, le déchaumage, le binage, etc.

et la manière dont le soutien du collectif se confronte à la manière dont sont appréciées les situations.

2 Méthodologie : analyse de l'activité de valuation

Cette analyse s'appuie sur l'identification des éléments caractéristiques d'une activité de valuation tels qu'explicités dans le chapitre 1.2 (p. 64) et décrits dans le Tableau 25. Elle s'intéresse à la manière dont les sujets se saisissent de ce qui est échangé et observé dans le cadre du collectif à propos du travail du sol et la **manière dont cela vient nourrir leur activité de valuation** à travers des exemples issus des récits d'expérience : 1) celui de Samuel qui cherche à limiter le TdS pour revenir à du semis-direct en AB, 2) celui de Fabien qui cherche à réintroduire du travail du sol pour améliorer ses capacités de production, et enfin 3) celui de Jérémie, dont le TdS est au cœur de la pratique. Pour l'analyse, nous avons repéré les verbatim dans les récits qui rendent compte du rapport de l'agriculteur au TdS et particulièrement comment ce dernier est manipulé dans chaque situation. Nous décrivons dans la section suivante l'activité de valuation en repérant ce qui relève du désir, indice de présence de cette activité de valuation, et aussi ce qui caractérise cette activité : les appréciations immédiates et les propositions de valuation. Cette description tient à rendre compte, par l'intermédiaire de l'activité de valuation, la manière dont ce qui s'échange dans le collectif résonne ou échoue à résonner dans les situations des agriculteurs.

	Description	*Exemples*	*code*
Désir	Il se présente dans les situations d'indétermination et de manque qui empêchent le déploiement de l'habitude de sorte que : i*) le contenu et l'objet du désir est dépendant de la situation du sujet*, et ii) L'effort est inhérent à la tension présente dans le désir, il ne vient pas après.	« *Je préfère faire moins de travail du sol, je préfère aider la plante si elle a besoin d'être aidée, mais avec des produits naturels »* Samuel	D
Appréciation immédiate	Il s'agit de la phase initiale de la valuation qui consiste à identifier le caractère appréciatif ou dépréciatif d'un objet, évènement ou situation. Elle comporte deux composantes :		
	Une composante cognitive (ou intellectuelle) qui comprend la reconnaissance des caractéristiques d'un objet, l'anticipation des conséquences d'une conduite, etc.	« *J'ai eu son point de vue. […] Quand je dis je ne suis pas d'accord, ou je ne sais pas faire ce que certains font, mais globalement je le comprends »* Jérémie	AI/ composante cognitive

	Une composante affectivo-motrice qui correspond à un comportement lié au fait d'aimer, chérir, veiller sur, etc. qui génère une énergie pour faire advenir ou maintenir certaines conditions.	« *Par rapport au sol pour ne pas créer de semelle parce que c'est ma hantise, quand on est arrivé à réduire beaucoup le travail du sol* » Jérémie	AI/ composante affectivo-motrice
Proposition de valuation	Il s'agit de jugements de pratiques (règles, critères, normes) que le sujet se donne dans le but d'atteindre des fins-en-vue et juger la valeur des modes de conduites choisis. Ces propositions énoncent des relations de moyens à fins et peuvent reposer sur des propositions empiriques, pouvant également être sujettes à test.	« *Dans les couverts les plus propres, je resèmerai en direct. Si y en a vraiment des très sales, je retravaillerai le sol* » Samuel	PV

Tableau 25. Catégories d'analyse de l'activité de valuation.

3 Analyse et résultats : comment le collectif contribue à l'activité de valuation des agriculteurs ?

Dans cette section, nous analysons l'activité de valuation des agriculteurs en mettant l'accent dans un premier temps sur les propositions de valuation puis dans un second temps sur les appréciations immédiates. Ce découpage permet d'illustrer plus particulièrement l'une ou l'autre des deux catégories en lien avec le niveau de développement de l'enquête des agriculteurs et l'activité de valuation qui y prend place. Nous repérons en gras dans les verbatim les catégories du Tableau 25 afin de faciliter le suivi de notre analyse.

3.1 Construction de propositions de valuation pour se diriger dans l'enquête en cours

Dans cette section, nous analysons deux enquêtes, celle de Samuel et Fabien, qui tendent vers une fin-en-vue proche, mais qui ont construit une relation entre moyens et fins complètement différente. Cela nous permet de mettre en lumière comment les propositions de valuation se construisent dans un rapport à l'action selon les exigences de la situation et comment ces dernières sont amenées à se reconfigurer par l'expérimentation pour devenir fonctionnelles dans la situation.

3.1.1 Travail du sol ponctuel, à quelles conditions ?

Lors de sa conversion à l'AB en 2018, Samuel a remis du travail du sol dans sa conduite culturale, mais les conséquences qu'il projette sur son sol l'amènent à questionner cette pratique. Le tour de plaine chez son collègue Jérémie en avril 2019 a permis de révéler ce décalage avec son collègue, et de soulever ainsi l'enquête dans laquelle il s'engage et pour

laquelle il formule ce qui lui tient à cœur : chercher des solutions pour éviter le TdS, revenir à des choses plus respectueuses du sol, aider la plante avec des produits naturels, etc. Une fin-en-vue qui oriente l'enquête en cours de Samuel peut être déduite : **pratiquer du semis-direct dans un système en agriculture biologique.** Dans ce qui suit, nous explorons les propositions de valuation que Samuel se donne pour rendre possible la réalisation de la fin-en-vue envisagée. Ces propositions de valuation se construisent de manière indirecte à la lumière des pratiques de TdS de son collègue qu'il juge de manière dépréciative : beaucoup de travail du sol, autant de travail du sol sans se poser de question. Le jugement concerne le caractère « systématique » dans sa conduite, mais aussi un aspect identitaire qu'il juge à travers l'absence de remise en question du collègue du fait d'un historique commun en agriculture de conservation des sols.

« Il a remis beaucoup de travail du sol. […] J'ai remis du travail du sol cette année, mais je compte bien ***essayer de revenir à des choses plus respectueuses [du sol]*** **[D].** »

« *Ce qui m'a surpris c'est qu'il remette autant de travail du sol sans se poser de questions. C'est-à-dire moi je le fais cette année, mais je suis déjà en train de* ***chercher des solutions pour l'éviter*** **[D].** »

« *Je préfère faire* ***moins de travail du sol*** **[D]***, je préfère* ***aider la plante si elle a besoin d'être aidée, mais avec des produits naturels*** **[D]***.* »

Ainsi Samuel souhaite s'appuyer sur deux propositions de valuation pour rendre possible sa fin-en-vue : i) recourir au travail du sol de manière ponctuelle, sur certaines cultures et en fonction de l'historique d'enherbement des parcelles et ii) s'appuyer sur la couverture du sol pour maximiser l'occupation de l'espace, à travers la pratique des couverts permanents.

« *Je vais m'autoriser toujours le travail du sol parce que je pense que j'en aurai besoin, mais ça sera ponctuellement. Ça sera surtout avant* ***les sojas ponctuellement, avant les lentilles, avant les cultures d'été [PV].*** *Je pense que c'est important. Ça sera* ***ponctuellement sur des champs qui étaient sales*** *où y a besoin de détruire des choses* ***[PV]****. Mais autrement mon idée c'est plutôt* ***d'occuper l'espace [PV]****, je suis en train de mettre ça doucement en place avec les couverts permanents.* »

Cette pratique de couvert permanent est connue par Samuel : il l'avait mise en place dans sa ferme avant sa conversion à l'AB pour gérer l'enherbement et améliorer la structure de ses sols. Il a suspendu sa pratique suite à sa conversion par peur de ne pas réussir à les détruire sans désherbage chimique. C'est l'introduction de nouveaux moyens de destruction des couverts en amont de l'implantation des cultures comme le scalpage, dont il a fait l'épreuve, qui lui permet de l'envisager à nouveau. Ainsi c'est l'évolution dans le pôle expérientiel à travers la mise en place de pratique de scalpage qui permet de réinvestir un objet connu dans le pôle idéel pour résoudre une situation problématique. La fin-en-vue se précise, il s'agit de **mettre en place des couverts permanents pour la pratique du semis-direct dans les parcelles dont l'historique s'y prête au mieux en termes d'enherbement.**

« Quand j'étais en agriculture de conservation en conventionnel, je traitais les couverts après avoir semé, maintenant il faut que je fasse un peu de scalpage pour que les plantes, elles sèchent. »

Lors du tour de plaine, un autre élément du discours de Jérémie provoque également un jugement de la part de Samuel : le stockage du carbone dans le sol. L'une des conséquences perçues du TdS est la libération du carbone initialement stocké dans le sol, dans la matière organique (MO), grâce aux pratiques d'agriculture de conservation. Le stockage du carbone par le sol est reconnu comme un service écosystémique qui participe à la fertilité des sols[22]. Le déstockage du carbone est ainsi perçu de manière négative par Samuel qui est convaincu qu'il y a un risque de diminution de la matière organique en cas de TdS. Ainsi il insiste sur les propositions de valuation énoncées plus tôt : ne pas généraliser le TdS sur l'ensemble de l'exploitation, ne pas systématiser le TdS à chaque campagne agricole et travailler sur le temps long pour restituer la MO.

*« Ce matin Jérémie, philosophiquement, il te dit j'ai stocké du carbone, je vais pouvoir en déstocker un peu, je compte faire ça un petit peu, mais **je ne compte pas généraliser la pratique sur toute l'exploitation [PV]**. Contrairement à lui, je suis convaincu que si on fait ça tous les ans, on va quand même déstocker. Je veux arriver à l'équilibre, en me disant cette année, **je vais déstocker un peu de MO, mais les autres années il faut que je sois sûr d'en restituer [PV]** »*

L'objet « couverts permanents » va ici prendre une nouvelle signification, celle de permettre de compenser la libération du carbone par les pratiques de travail du sol en permettant de restituer de la matière organique à travers les résidus de couverts détruits et leurs racines. Samuel a adopté ainsi une conduite combinant des couverts permanents et des interventions mécaniques qu'il juge pertinentes selon l'état d'enherbement des parcelles.

*« J'ai semé du trèfle blanc et incarnat pour qu'il lève maintenant, qu'il soit pré-germé et que dès la récolte, dès qu'on fauche, ils explosent. Même si c'est un peu sale, même si on broie ras, on roule ras pour nettoyer les couverts. **Dans les couverts les plus propres, je resèmerai en direct. Si y en a vraiment des très sales, je retravaillerai le sol [PV].** »*

L'appréciation des propositions de valuation que s'est donnée Samuel dans sa conduite en lien avec sa fin-en-vue est positive. Ainsi les critères qu'il a adoptés lui ont permis d'avoir une conduite adaptative selon l'état d'enherbement de ses parcelles. De plus, dans certains cas, son appréciation du temps consacré au désherbage se révèle plus nuancée que ce qu'il avait conçu.

« Après je projette de repartir en semis direct en bio, de faire beaucoup plus de semis direct en bio l'année prochaine. Donc j'ai fait plus de couverts de trèfles dans les cultures. J'ai resemé

[22] Document produit par l'ADEME sur les références en matière de stockage du carbone selon les pratiques de travail du sol : https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-22284-sols-agricoles.pdf

du trèfle dans le blé, l'orge d'hiver… avant récolte, avec la herse étrille et le semoir à la volée. […] On a fait un peu de désherbage mécanique sortie d'hiver, mais ça, finalement ça va plutôt bien et ça généralement il faut passer la bineuse et derrière un coup de herse étrille, mais les deux ça va bien. Ça ne prend pas plus de temps que ça. Je croyais que ça allait prendre plus de temps. Il y avait des champs qui ont rien eu du tout, pas de herse, c'était propre. Il y a des champs qui étaient très sales à l'inverse où j'ai même biné trois fois. »

Il introduit aussi une autre proposition de valuation : être en capacité de cultiver l'ensemble de sa surface (à l'inverse de certaines pratiques en AB préconisant trois ans de prairies temporaires de luzerne). Cela induit pour lui une acceptation de diminution de son rendement qui serait compensée économiquement par le fait d'avoir une surface cultivée plus importante en comparaison aux systèmes AB « classiques ».

*« J'ai un champ où j'avais vraiment laissé le couvert où je ne l'avais pas cassé mécaniquement, j'ai tout fait en direct et j'ai resemé [du couvert] en direct dedans cette année. Avec le sec, il me manque dix quintaux, je fais 13 au lieu de 23. Ça me fait un peu mal], mais **j'ai semé et moissonné par rapport à l'autre que j'ai fait de façon culturale** [sans couverts] **[PV]**, c'est le résultat d'une année. Je vais continuer sur 4 ou 5 années, qu'est-ce qui sera le mieux ? […] si tu cultives tout, tu peux diviser le rendement par deux. Tu as toujours le même volume. **Encore plus en bio, il faut raisonner sur plusieurs années. [PV]** »*

L'exploration de ce qui fait dissensus entre les membres du collectif (Samuel et Jérémie) a permis ici de mettre en lumière l'enquête de Samuel dont la fin-en-vue est de réussir à mettre en place la pratique de semis-direct dans son système en AB. Les appréciations de la pratique de TdS de son collègue Jérémie cristallisent ce qui est rejeté et indésiré par Samuel. Pour converger vers ce que Samuel tient pour cher, il construit des propositions de valuation qui permettent de tenir ensemble le moyen envisagé, le travail ponctuel du sol et sa fin-en-vue. Ces propositions de valuation rendent compte de la singularité de la transaction de Samuel et de son environnement, d'autant plus que certaines de ces propositions sont de nature adaptative de sorte à intégrer les possibles évolutions de l'environnement. Ces propositions lui permettent de construire une cohérence dans sa situation par rapport à cette pratique de TdS, et de se situer (se différencier) des pratiques de son collègue (i.e. travail du sol systématique). Ainsi des éléments de la situation acquièrent une nouvelle signification (ex. les couverts permanents comme moyen de gestion de l'enherbement) pour être en phase avec le sens donné au TdS (impact sur la structure et biodiversité du sol). Dans le collectif, ces propositions de valuation n'ont pas fait l'objet d'un échange ce qui fige la discussion autour de la pratique ou non de TdS et non autour de la manière dont les uns et les autres intègrent cette pratique dans leur situation à travers propositions de valuation. Néanmoins, le collectif en offrant un espace pour la valuation des pratiques des pairs permet potentiellement aux agriculteurs de soulever ou affirmer ce à quoi ils tiennent et, si l'enquête est ouverte, d'en construire des propositions de valuation cohérentes avec leur situation.

3.1.2 Travail du sol localisé, à quelles conditions ?

Fabien est en Agriculture Biologique sur l'ensemble de sa ferme depuis 2015. Sa pratique était guidée par deux propositions de valuation : 1/l'absence de travail du sol et 2/la couverture du sol qui doivent toutes deux être maximisées, car elles permettent de limiter la levée des adventices.

« ***Si on ne bouge pas la terre, on ne fait pas relever les adventices*** **[PV]** *donc autant passer en semi-direct. Après je me suis dit en semis direct,* ***il faut quand même bourrer la terre*** **[PV]***, parce que la nature n'aime pas le vide. J'ai eu donc l'idée de mettre une légumineuse en place. »*

Après une campagne avec des rendements insatisfaisants, menaçant l'équilibre économique de la ferme, où le semis-direct sous-couvert est mis en cause, Fabien est amené à remettre en question les propositions de valuation sur lesquelles s'appuyait son travail. Une fin-en-vue se dessine vers une voie intermédiaire entre couverture et travail du sol pour améliorer la gestion de l'enherbement : **sécuriser davantage sa production à partir d'un travail du sol localisé sur l'entre rang du couvert**. Le processus de problématisation de la situation semble s'être concentré uniquement sur la remise en question de l'absence totale de travail de sol. À l'inverse de Samuel (conversion à l'AB plus récente), le mouvement qu'effectue Fabien ici se fait à partir d'un évènement dans sa situation et vers l'introduction de plus de travail du sol, qui le pousse à se questionner sur le type de travail du sol à introduire.

« *j'étais parti bille en tête qu'il ne fallait pas travailler le sol pour éviter de faire lever les adventices et au final, je me rends compte que je n'ai pas eu raison.* ***On verra l'année prochaine, avec du travail en localisé, travailler juste l'entre-rang [des couverts] pour semer la culture dedans*** **[D].** »

Cet évènement l'a amené à envisager d'autres propositions de valuation pour la gestion de son enherbement comme remettre du travail du sol superficiel à l'aide d'une fraise rotative. Cet outil, utilisé par d'autres membres du groupe, permet de préparer de lit de semence (émiettage) et participe à la gestion de l'enherbement en amont de l'implantation de la culture. Il a ainsi pu être introduit rapidement dans la conduite de Fabien suite à la moisson en se basant notamment sur des échanges avec Jérémie.

« *J'avais fait une année blanche, il ne fallait pas que j'en fasse une deuxième. Après, j'ai fait avec les outils que j'avais, un peu avec le groupe on a parlé, la fraise j'en avais parlé avec Jérémie, il y a un bout de temps et après j'ai regardé sur internet et j'en ai trouvé une d'occasion juste après la moisson* ».

Pour la suite de l'implantation de la culture, il a également développé une autre idée à tester pour la prochaine campagne qui précise la manière dont il va s'y prendre pour faire du TdS localisé : il s'agit de biner et semer dans l'entre-rang du couvert qui sera détruit à un certain stade. Il suggère une première proposition de valuation qui concerne l'état de développement de la culture pour permettre la destruction du couvert avec un rouleau.

« *Un mix des deux**.** Ça va être un semis de couverts et puis semer le tournesol, maïs, entre rangs du couvert. Faire le couvert à l'automne, puis travail classique, binage dans l'entre rangs. Un coup de déchaumage pour fissurer et puis après semer avec le semoir dans l'entre rangs et* ***attendre que ça soit bien levé pour passer avec les rouleaux pour détruire les couverts*** **[PV]. »**

Il explore également certaines caractéristiques des cultures habituellement mises en place à partir de l'observation et de la comparaison qu'il fait du développement de ses cultures et de l'enherbement. Ces observations lui suggèrent d'autres éléments de problématisation de la situation initiale et ainsi l'amène à déduire d'autres propositions de valuation sur lesquelles il peut s'appuyer pour résoudre la situation problématique : les critères de rusticité et de densité des cultures.

« *Là le seigle est rustique, mais il est magnifique, en direct dedans. Par contre, j'ai du blé que j'ai fait pareil, là ce n'est pas la même chose,* ***il peine plus par rapport à une culture qui est rustique*** **[PV]** *comme du seigle qui n'a pas beaucoup de sélection. »*

« *Alors, il y a le fait que je ne semai pas très fort en blé, je semai à 250-300 grains et là je suis passé à 450 grains, ça marche beaucoup mieux.* ***Peut-être qu'à l'avenir semer à 500, c'est les densités en bio standard*** **[PV]** *que j'ai vu dans des tours de plaine. »*

Le 2d tour de plaine, chez Jérémie, a permis de relever une proposition de valuation sur laquelle s'appuie son collègue : penser les rotations pour mieux gérer l'enherbement. Ainsi un autre élément est introduit dans la problématisation de la situation initiale et le pousse à intégrer un autre moyen d'action en plus de la conduite du TdS. Bien qu'elle s'inscrive dans une enquête sur la gestion de l'enherbement en AB, la reconfiguration de la rotation est une enquête en elle-même, qui ne sera pas explorée dans ce qui suit.

« Parce que je me dis si j'arrive à faire la rotation, c'est ce que j'avais oublié avant. Avant je faisais un peu à la carte, Jérémie, d'après ce qu'il m'a dit, ***fais une bonne rotation pour nettoyer*** **[PV]** *».*

Le 3e tour de plaine est chez Émile, où plusieurs cultures présentent des couverts permanents de trèfles qui sont appréciés positivement et suscitent de l'intérêt dans le sens de la fin-en-vue envisagée par Fabien. Il constate également qu'un travail du sol peu profond (entre 5 et 10 cm) peut aider à gérer l'enherbement, ce qui participe à entretenir une proposition de valuation sur la profondeur maximum de TdS qu'il veut appliquer.

« *Il a de très belles cultures… C'est un ressenti plus, c'est vert, ce n'est pas malade, pas trop, ce n'est pas sale,* ***ça correspond à ce que je voudrais faire*** **[D],** *c'est top […] Globalement très rassurant, il a des terres avec plein de cailloux, ça doit être très compliqué pour lui alors s'il arrive à faire des trucs comme ça, on pourra réussir, je pense.* »

« *Thomas m'a dit, le champ où il y avait du triticale c'était un champ envahi de chardon et là il y a plus de chardon et* ***avec un travail du sol pas profond en plus, ça c'est important… pas plus de 10 cm une fois et puis 5 pas plus*** **[PV]** ».

Néanmoins, il ne semble pas à ce stade comprendre ce qui rend différentes ses propres conditions de conduite et celles de ses collègues par rapport aux résultats observés. La comparaison ne débouche pas sur d'autres propositions de valuation qui viendraient orienter différemment le cours de sa conduite.

« *Du trèfle blanc, pas au printemps, mais en automne en même temps que les blés ou du trèfle incarnat à l'automne. […] [Agriculteur hors du groupe] il fait ça aussi, du semis direct dans du trèfle, il broie avant quand même, c'est plutôt beau et c'était ça ma réflexion de l'année dernière, chez lui ça avait marché et chez moi ça ne marche pas* ».

Comme les relations entre sa conduite et ses conséquences en termes de salissement ne sont pas clairement définies, Fabien introduit des propositions de valuation qui lui permettent d'anticiper l'état d'enherbement de ses cultures pour y remédier plus tôt dans sa campagne. Ainsi, Fabien se dote de critères qui s'appuient sur l'observation de l'évolution de son enherbement pour déclencher un broyage du couvert si les parcelles sont enherbées à l'automne, ou travailler le sol sans mettre de couverts si les précédentes cultures présentaient beaucoup d'adventices. Il envisage aussi d'adapter le type de couvert à semer selon la culture de sorte que selon lui le stade de destruction du couvert doit correspondre au stade de formation des graines du couvert afin d'éviter la formation de rejet par les racines si ce stade n'est pas atteint.

« *Je me suis remis des portes de sortie, pour les couverts* ***si ça ne va pas à l'automne, je broie avec un broyeur de trois mètres [PV]****. C'est pareil, je voulais mettre des couverts d'hiver, mais* ***si je vois les parcelles dont les précédents c'est vraiment très sale, je ne mets pas de couverts*** *et puis* ***je travaille le sol*** **[PV].** »

« *Et puis un couvert à base de pois fourrager l'été, tournesol, phacélie, surement.* ***Et des couverts d'hiver, ça dépendra du suivant*** **[PV]***, si c'est du soja, ça sera du seigle avec un peu de pois, si c'est un maïs, ça sera plutôt de l'escourgeon avec du pois, sarrasin, du seigle pois et puis tournesol c'est pareil ça sera du seigle pois.* »

Un autre tour de plaine chez son voisin Thomas a permis d'expliciter une proposition de valuation à propos du travail du sol « acceptable » par rapport à ce qu'il observait de la conduite de son collègue. Ainsi pour lui, il s'agit de limiter les passages d'outils (à trois fois maximum) et de travailler avec la fraise. Un outil qui est pourtant apprécié négativement par son collègue, car elle laisse des brins qui peuvent perturber le travail de semis. Dans la situation de Fabien, le travail de semis est effectué avec un semoir permettant de dépasser cette conséquence indésirable dans la situation de son collègue.

« *Il en fait beaucoup après c'est la transition qui doit se faire. Passer 8 fois…* ***pour moi 2 ou 3 fois maximum [PV],*** *c'est pour ça que j'ai acheté la fraise****.*** *Les avis divergent dessus. Je trouve que ça nettoie bien en un seul coup. Lui ce qui leur pose problème, c'est qu'après une fraise c'est que ça laisse de grands brins et avec son semoir il ne peut pas passer. Alors que moi j'ai*

l'avantage d'avoir un hybride des semoirs à disque et à dents, je n'ai aucun problème à passer dans de la motte ou dans du paillage. ».

Dans la pratique, la fin-en-vue envisagée par Fabien n'a pas pu advenir du fait notamment des aléas climatiques. Par l'observation d'enherbement de ses parcelles, il a préféré détruire son couvert et semer ses cultures de printemps avec un travail superficiel du sol préalablement. Cette expérience lui permet de confirmer la proposition de valuation identifiée concernant l'état d'enherbement comme préalable à la réussite du semis direct sous-couvert.

« Donc ça j'ai commencé à le mettre en place après moisson, j'ai passé un coup à la fraise, j'ai semé mes couverts justement début septembre pour les maïs, tournesol, soja. Du coup, j'avais décalé ma ligne pour prévoir justement mon semis entre les rangs de couverts. Manque de pot, septembre il faisait sec ça n'a pas bien levé. Et quand il s'est mis à pleuvoir c'était sale donc j'ai laissé. Du coup, j'ai abandonné l'idée parce que c'était trop sale. Du coup, j'ai détruit le couvert la première 15ne de mars. L'objectif c'était de semer sous mon couvert et de biner mon couvert, le tenir comme une culture, mais comme il a plus plu l'hiver et qu'après il fallait faire les semis et quand j'ai vu que ça se resalissait un peu. Je vais toujours faire des couverts, je vais réessayer ça après du coup en voyant ça, ***je ne crois plus trop au semis direct comme ça plutôt faire à la fraise, à part si c'est vraiment propre [PV],*** *j'espère. »*

Il confirme également, en comparaison avec son collègue, l'intérêt du caractère « rustique » du seigle pour avoir moins d'adventices (Chénopodes notamment). Deux propositions de valuation qu'il pourra réinvestir dans les prochaines campagnes.

« *Là je le vois déjà, le maïs que j'ai fait quand on a récolté c'était blindé de chénopode et d'amarante. Puis j'ai semé mon seigle avec la fraise en même temps, j'ai fait qu'un seul passage et je suis revenu semer mon soja directement. Il y a un peu de chénopodes, mais par rapport à Thomas, ils sont beaucoup moins développés les miens, ils sont tout petits sous le seigle. »*

Fabien se questionne encore sur le lien entre enherbement et travail du sol, il cherche à comprendre les relations entre la présence du stock semencier, sa profondeur et la profondeur du travail du sol. Bien qu'il semble avoir compris que la manière dont est mené le travail du sol influence également la levée des adventices, ses interrogations témoignent d'une enquête encore ouverte.

« *Thomas disait sur WhatsApp, plus ça va plus les champs sont propres, c'est que le travail du sol… je pensais que le travail du sol salissait le champ de plus en plus et en fait peut-être que pas. Ça dépend comment c'est mené. Est-ce que les bio conventionnels ceux qui labourent en ont parce qu'ils ont un stock semencier sur 30 cm et que dès que ça gratte ils relèvent les têtes des graines dormantes. Est-ce que nous si on gratte que sur 5 cm, on arrive à tout détruire à chaque fois… beaucoup de questions et pas beaucoup de réponses à chaque fois. Mais ça va venir…* »

Cette partie a exploré le cheminement de Fabien à partir d'une fin-en-vue initiale de sécuriser sa production en s'appuyant sur du TdS localisé pour construire un compromis entre TdS et le semis-direct sous couvert. C'est une rupture dans le cours de son travail qui le pousse à construire de nouvelles propositions de valuation au fur et à mesure de l'enquête et par l'observation de ses parcelles (ex. critère de rusticité), ou celles de ses collègues (ex. profondeur de TdS, nombre de passages d'outils), ou encore des échanges lors de tours de plaines (ex. rotation des cultures). L'absence d'explication claire sur les conditions de réussites des cultures avec des couverts permanents (ex. observation lors du 3e TdP) n'aide pas à élaborer une fin-en-vue plus précise, car Fabien manque d'éléments pour anticiper les conséquences des moyens qu'il a choisis. Ainsi Fabien, comme Samuel plus haut, adopte des propositions de valuation avec un caractère adaptatif qui permettent de s'ajuster selon les conditions d'enherbement des parcelles. Le collectif à travers les tours de plaine a permis à Fabien, de manière indirecte, de relever certains éléments significatifs, des repères, qu'il a pu mobiliser comme proposition de valuation à tester.

3.1.3 Conclusion intermédiaire

Dans les deux exemples explorés ci-dessus, nous montrons que les échanges du collectif lors du tour de plaine peuvent être des occasions pour alimenter le processus de valuation des agriculteurs engagés dans une enquête, ici autour de la pratique du travail du sol en agriculture biologique. Les deux agriculteurs ont construit des propositions de valuation qui leur ont permis de tenir ensemble les moyens et les fins-en-vue envisagées et de leur donner du sens dans la situation problématique à laquelle ils étaient confrontés. Dans le premier cas, c'est à partir de la valuation des pratiques de TdS dans le sens de « ce qui est à éviter » qui a renforcé la définition des propositions de valuation dans une relation moyen/fin : pratique de TdS ponctuel/semis-direct en AB. Dans le second cas, c'est un évènement qui a provoqué la remise en question d'une proposition de valuation (tenue pour vrai) et qui a amené l'agriculteur à élaborer de nouvelles propositions de valuation à travers l'enquête. Ainsi cette activité de valuation structure l'agir de l'agriculteur vers une fin-en-vue, mais elle n'échappe pas à l'épreuve de la situation qui valide ou non sa fonctionnalité. Bien que nous n'ayons pas exploré davantage le caractère systémique de ces propositions de valuation, nous pouvons noter que derrière une fin-en-vue liée à la pratique du travail du sol, les propositions de valuation suggérées ne vont pas se restreindre à l'objet sol, mais regroupent des éléments d'ordre de l'organisation spatio-temporelle des opérations, des critères liés à l'état des parcelles ou aux caractéristiques d'autres objets de la situation, etc. Finalement, cette partie permet de montrer que : i) les propositions de valuation sont de nature expérimentale de sorte que leur validité (fonctionnalité) est soumise à l'épreuve de la situation, et ii) les échanges dans le collectif peuvent être une ressource pour élaborer des propositions de valuation à condition que l'agriculteur, engagé dans une enquête, ait défini autant les moyens que la fin-en-vue qui conditionnent son action.

3.2 Quand l'enquête ne s'ouvre pas : exploration de la composante affectivo-motrice de la valuation

Dans cette section, nous analysons l'activité de valuation dans la situation de Jérémie à travers l'identification des appréciations immédiates de la situation. Ces éléments nous aident à compléter notre compréhension de la manière dont les échanges au sein du collectif rencontrent l'enquête de l'agriculteur et sa situation. Nous développons d'abord des éléments sur le rapport de Jérémie à son environnement, en particulier en lien avec le TdS, avant d'expliciter davantage ce qui empêche l'ouverture d'une enquête autour de sa pratique de TdS.

Jérémie a converti une partie de sa ferme à l'agriculture biologique en 2016. Il décrit son approche comme plus intensive du fait d'un travail du sol systématique et de la fertilisation en comparaison à d'autres approches entreprises dans le groupe. Cela traduit la relation qu'il construit avec son environnement dans le sens où l'appréciation de la qualité de son travail se trouve dans sa capacité à contrôler des éléments indésirables de son environnement comme l'enherbement.

« *Dans le groupe il y a plusieurs façons d'aborder le bio, c'est comme le conventionnel on a tous une approche agronomique à la base et après on l'appuie. Je serais plus dans une approche machinisme, je remets le travail du sol, y en a d'autres qui vont aller sur l'homéopathie, des choses plus abstraites pour moi, d'autres qui vont aller sur l'élevage, d'autres plus ou moins intensifs, ou extensifs. Bon moi j'ai fertilisé, je serais intensif quand même dans mon approche […] c'est de vouloir corriger les choses, pas laisser faire que la nature, pas aller à la cueillette, prendre que ce qui vient.* »

Il identifie des conséquences de cette pratique du travail du sol par rapport au stockage du carbone. Néanmoins, à l'inverse de son collègue Samuel, il l'associe à une autre conséquence : faire « tourner » la MO, autrement dit la rendre disponible pour les plantes.

« *Par contre, je pense que je décapitalise [le carbone] un peu ce que j'ai stocké en agriculture de conservation, mais que je souhaite faire tourner les matières organiques, mais pas avec des pulvérisations de macérations comme certains, peut-être plus avec du travail du sol simplement, des actions plus mécaniques.* »

D'autres conséquences plus observables sont appréciées négativement par Jérémie, il s'agit de la création de semelles superficielles suite au passage des outils de travail du sol. Il anticipe cette conséquence indésirable en alternant ses outils de travail de sorte à bénéficier de leurs caractéristiques vibrantes ou non vibrantes afin d'éviter le tassement du sol.

« *Par rapport au sol pour* ***ne pas créer de semelle parce que ma hantise*** **[AI/composante affectivo-motrice]**, *quand on est arrivé à réduire beaucoup le travail du sol, voire ne plus le*

travailler, c'est justement de ***revenir au travail du sol comme on considère que ce n'est pas l'idéal*** **[AI/composante cognitive]**. *Il ne faut pas recréer des semelles superficielles de déchaumage. Ma ligne de conduite c'est alterner les types dents, vibrantes pas vibrantes et les largeurs d'outils différentes et en ne passant pas au même endroit. Je me dis qu'on peut éviter ces problèmes-là…* »

Dans la pratique, l'érosion de certaines parcelles (constitution de ravines) est un fait perturbant dans la conduite de Jérémie. Ses observations lui permettent d'inférer un lien entre la couverture du sol et les caractéristiques de sol ou la dynamique de développement des cultures**.** Néanmoins, à notre connaissance, cette construction de signification et les appréciations affectivo-motrices négatives n'ont pas pour l'instant suscité des questionnements, voire l'ouverture d'une enquête à propos de la pratique de travail du sol.

« *Là où il y avait du couvert, les structures étaient meilleures au printemps. J'ai des parcelles qui ont raviné, entre deux sojas qui sont restés nus avec des mauvaises herbes,* ***j'ai eu des ravines dans les champs, c'est perturbant [AI/composante affectivo-motrice]****. Les champs qui avaient déjà des structures limites, là j'ai rebiné, à chaque fois qu'il pleut,* ***c'est battu, ce n'est pas beau, ça m'embête [AI/composante affectivo-motrice]****. […] Les champs qui fonctionnent le moins bien, c'est les champs qui ont le moins bon passé en agriculture de conservation, fonctionnement des sols.* ***Les champs qui ont la plus belle dynamique, c'est les champs où les couverts poussaient bien et c'est ceux qui marchent les mieux [AI/composante cognitive]****. »*

Suite au tour de plaine chez lui en avril 2019, plusieurs collègues l'ont félicité « bravo, c'est propre », ce qui conforte Jérémie dans la conduite qu'il a entreprise, notamment en termes de TdS. Néanmoins, lors d'une discussion sur l'une des parcelles de Jérémie, deux formes d'appréciation immédiate par rapport à ce qui est observé sont identifiées. Sur cette parcelle, un blé a été implanté en hiver néanmoins c'est un trèfle blanc implanté une année auparavant qui a pris le dessus sur la culture de blé, la culture que souhaite récolter Jérémie. L'état de la parcelle ne correspond pas à son attente, il envisage de biner (une pratique de TdS pour la gestion de l'enherbement) le trèfle afin de diminuer la compétition sur le blé. Pour d'autres de ses collègues, les faits les amènent à envisager une récolte de trèfle blanc et l'abandon de la culture de blé. Le choix de Jérémie témoigne de la composante affectivo-motrice de la valuation dans la conduite envisagée. Bien que Jérémie semble comprendre les raisons (composante cognitive) qui poussent ses collègues à envisager plutôt la récolte du trèfle, l'effort à fournir pour cette opération semble hors de ses capacités. Ainsi, l'appréciation négative des propositions de ses collègues le pousse à maintenir les conditions initiales, celles qui correspondent à la gratification recherchée (récolte du blé).

« Après, il y a des choses que je ne veux pas entendre non plus, sur le trèfle, Paul il me dit il faut laisser le trèfle, il faut condamner le blé. Il dit il ne faut pas rebiner, j'ai essayé de rebiner, j'ai surement eu tort de le faire. J'ai eu son point de vue. […] ***Quand je dis je ne suis pas d'accord, ou je ne sais pas faire ce que certains font, mais globalement je le comprends***

[AI/composante cognitive] *[…] Les réponses qui sont données par chacun sont en cohérence avec ce que chacun pense.* ***On a tous nos capacités à gérer ça, on gère chacun à notre façon [AI/composante affectivo-motrice]****, mais on a tous construit notre système.* »

Cette valuation s'est construite notamment par l'observation d'autres situations, qui ensemble, ont participé à forger la transaction de Jérémie et de son environnement. Il s'agit notamment de la composante dite « passive » de la transaction qui concerne l'action de l'environnement sur Jérémie. Cette transaction produit un sentiment d'inconfort qui met en lumière la capacité d'agir de Jérémie en termes de ressources psychologiques pour l'action. Ici l'action qui suscite l'inconfort correspond aux pratiques plus opportunistes concernant la gestion de l'enherbement qui limitent les interventions mécaniques sur le sol. Le blé quant à lui possède une signification pour Jérémie, celle de la culture de rente qui garantit une certaine sécurité « économique ». Cet exemple permet également de comprendre l'absence d'ouverture d'enquête sur la pratique de TdS. La projection de Jérémie dans la diminution du travail du sol est insécurisante, l'association de cette technique à un risque de ne pas produire une récolte participe ainsi à créer de la résistance au changement, peu propice à la prise en charge de l'indétermination bien que nous ayons montré plus haut plusieurs éléments de la situation de Jérémie qui auraient pu participer à son indétermination.

« *Ce que font certains ce n'est pas ce qui m'encouragerait à faire du bio. Je suis dans les premiers, il y avait Émile qui avait converti, il y a les [agriculteurs], ils n'étaient pas dans le groupe,* ***c'est super ce qu'ils font*** **[AI/composante cognitive]*****, mais ce n'est pas mon approche, je ne serais pas capable de faire ce qu'il fait [absence d'intervention de binage]*** (composante affectivo-motrice)***,*** *mais il le fait très bien.* ***Je ne suis pas capable dans ma réflexion, psychologiquement je ne peux pas*** **[AI/composante affectivo-motrice].** *On avait vu Fabien, du semis direct en bio,* ***ça ne passait pas, ça ne me convenait pas*** (composante affectivo-motrice)*. Il n'avait pas de récolte au final, il y avait que des mauvaises herbes, il remet du travail du sol… il corrige en revenant à ce que Thomas met en place, qui prend modèle sur moi. […] Est-ce qu'il y en a un qui fait bien et l'autre qui fait mal, ce n'est même pas une histoire de dire ça.* »

Par ailleurs, lors du dernier tour de plaine chez Thomas, Jérémie et lui ont été perturbés par le temps conséquent consacré à l'intervention mécanique dans les champs qui ne leur ont pas permis d'atteindre les résultats escomptés. Pour Jérémie, un moyen de s'y adapter serait d'avoir une « panoplie » d'outils mécaniques pour mieux répondre aux conditions climatiques qui diffèrent d'une année à l'autre. Sa capacité d'agir dans ces situations s'appuie ainsi sur ces ressources d'intervention sur son environnement, qui sont un élément stable de son système, déployées selon une certaine variabilité pour faire face aux conditions climatiques.

« Mon petit recul d'un an ou de quatre ans de bio sur l'autre partie, me fait dire que j'ai voulu prévoir beaucoup de choses et que ça ne s'est pas passé comme… planifier le travail du sol, planifier beaucoup de choses, et ça ne se passe pas forcément, par rapport à la météo, ça ne se passe pas comme le plan. La semaille d'automne en condition humide, on pouvait avoir des

fois les plus performants des matériels, mais qui ne fonctionnent pas cette année-là. […] Je lui ai dit à un moment, ne change pas tout, à un moment t'auras besoin d'un outil lourd pour faire tels travaux et un outil léger pour d'autres. »

Ces différents éléments témoignent de la transaction de Jérémie et d'un objet de son environnement le « travail du sol » autant de la composante active (i.e. l'approche mécaniste dans la gestion de l'enherbement à travers des interventions systématiques et fréquentes) et de la composante passive (i.e. l'inconfort psychologique suscité par d'autres pratiques limitant le TdS). En effet, bien que Jérémie soit perturbé par l'érosion et le temps de travail conséquent, l'inconfort psychologique que provoquent des pratiques limitant les TdS, en lien avec un souci de production, est plus important. Cet inconfort a permis de maintenir la transaction entre Jérémie et son environnement dans une forme de continuité malgré les perturbations identifiées. L'enquête sur la pratique du travail du sol ne s'est donc pas ouverte. **Le collectif en ne prenant pas en compte la valuation de Jérémie ne s'est pas inscrit dans la transaction de ce dernier et n'a ainsi pas soutenu l'induction de l'indétermination qui permettrait de faire émerger un désirable**.

Néanmoins, une autre enquête est bien en cours dans son travail, elle a comme fin-en-vue : **la pérennisation économique de la ferme par la diversification de l'activité**. C'est dans cette perspective que Jérémie conçoit ses efforts et met ainsi en place des associations de culture et des couverts permanents. En pratique, les couverts permanents n'ont pas réussi à s'implanter, néanmoins l'intérêt de cette pratique se construit par rapport à la rémunération que peut en tirer Jérémie à travers les aides de la Politique Agricole Commune (PAC) à l'implantation de légumineuses. Bien que Samuel et Jérémie déploient la même pratique, la signification donnée à cette pratique et son inscription dans l'enquête de l'un et de l'autre est différente : pour Samuel, elle s'inscrit dans une démarche de réduction du TdS et d'augmentation de la MO alors que pour Jérémie, elle s'inscrit dans une démarche de valorisation économique de son système agricole.

« *S'il ne faut pas de travail du sol, c'est raté j'en ai remis. […] L'ABC c'est aussi les associations de culture, c'est remettre de la vie. Je crois à l'association de culture… C'est le futur du bio français, il va falloir qu'il se différencie, on va retomber dans les mêmes problématiques que le conventionnel.* »

« *Je pense que la grosse évolution de la couverture en bio, c'est d'ensemencer les couverts avant récolte, j'en ai fait cette année pas mal, il n'a pas plu, je l'ai fait trop tard peut-être, mais il faut que j'en tire les enseignements, mais ça a été un échec. […] La météo a fait que ça ne s'est pas bien passé, mais je recommencerai, c'est la piste à travailler en bio. C'est des astuces qui nous permettent d'avoir accès aux aides PAC avec les mélanges. »*

Une autre idée comme l'introduction d'une activité d'élevage, mise en place par certains membres du collectif, est écartée bien que Jérémie considère cette pratique comme « sécurisante » sur certains aspects en lien avec la gestion des champs dont le potentiel de rendement est entamé à cause de l'enherbement. Néanmoins, cette pratique est appréciée

négativement, car elle reste « lourde » dans sa gestion quotidienne et Jérémie ne se sent pas en capacité d'entreprendre ce changement. Ainsi, il soupèse les avantages et les contraintes liés à cette pratique en lien avec la transaction de son environnement et lui-même.

« On sème un blé dans un fourrage, c'est le fourrage qui l'emporte, ou un méteil qui est sale, on l'ensile ou on en fait un enrubanné et c'est parti. On fait pâturer les bêtes là-dessus. Il y a un gros plus là-dessus, même pour semer précocement et pour faire pâturer les cultures. Samuel le fait faire au berger qu'il a cette année à nouveau. Il y a des choses qui pourraient se faire, mais que ***je n'ose pas faire, je ne dis pas que je ne peux pas les faire*** **[AI/composante affectivo-motrice]**. *Pour moi c'est un volant de sécurité derrière, mais avec des contraintes aussi. Je préfère rester plus traditionnel dans mes cultures et ne pas avoir le poids de l'élevage à gérer à côté. Le poids est trop fort par rapport à la sécurité que ça pourrait m'apporter. Il y a des pistes à creuser, mais je reste prudent, j'ai mon esprit occupé avec autre chose. »*

Finalement, Jérémie a accompagné l'installation de sa fille au printemps 2020 lors du confinement sur un atelier Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales (PPAM). L'installation de sa fille est un moyen pour converger vers sa fin-en-vue en lien avec la diversification de l'activité agricole de la ferme. Il reconnait ainsi que bien qu'il ait certaines résistances au changement (composante affectivo-motrice), il compte prendre appui sur sa fille, une ressource dans sa situation, pour mettre en place ces changements et ainsi pérenniser l'activité de la ferme.

« Cette continuité je la vois à ma façon, je veux lui laisser faire ce qu'elle veut, mais j'ai une idée de ce que je voudrais qu'elle fasse qui est surement commune avec ce qu'elle voudrait faire. Elle, elle est dans cet ADN-là, c'est moi qui ai changé mon ADN, d'aller sur le bio et sur l'agronomie. Je suis un pur produit de la productivité. On est arrivé à dire mettre un poulailler mobile, ce n'est pas mon ADN de base, mais j'y crois beaucoup. La vérité c'est que je compte sur ma fille pour mettre en place des choses que ***je pense être bien d'être faites*** **[AI/composante cognitive]**, ***ce n'est pas des choses que j'ai envie de faire*** **[AI/composante affectivo-motrice]**. *Prendre une binette pour désherber les plantes aromatiques, je lui ai dit* ***ça ne me fait pas rêver*** **[composante affectivo-motrice]**, *mais par contre s'il y a besoin de retaper une machine, y a pas de soucis,* ***j'adore le machinisme*** **[AI/composante affectivo-motrice]**, ***c'est un de mes plaisirs****. »*

L'exploration de la situation de Jérémie a permis de comprendre la transaction entre lui et son environnement et ainsi pourquoi certaines observations et échanges avec ses collègues ne participaient pas à ce stade à l'ouverture d'une enquête. C'est notamment l'engagement de Jérémie dans une enquête en cours qui le contraint potentiellement à économiser son effort : la diversification de l'activité de la ferme par la transmission à sa fille. L'identification des composantes cognitives et affectivo-motrice de la valuation aide à saisir dans quel jeu Jérémie est pris. En effet, bien que Jérémie comprenne l'intérêt de certaines pratiques mises en place

par ses collègues, il se confronte à son inconfort psychologique à l'idée de mettre en œuvre des changements dans son approche mécaniste du TdS ou par rapport à la mise en place d'un atelier d'élevage. C'est bien l'arrivée de sa fille sur la ferme qui va participer à diminuer l'insécurité et la résistance au changement de Jérémie et ainsi lui permettre le développement de son enquête. Cette partie montre **l'importance de la compréhension de la situation du sujet et ce qui le traverse autant sur le plan cognitif qu'affectivo-moteur pour saisir où se situe sa capacité d'enquête**. Ainsi le soutien du collectif se confronte aussi à cette capacité d'enquête de l'agriculteur, c'est pourquoi il s'agit pour les pairs d'être plus attentif autant à ce qui met en mouvement l'agriculteur que là où le mouvement est peu envisageable.

4 Conclusion du volet 2

Dans ce volet, nous avons analysé l'activité de valuation de trois agriculteurs par rapport aux pratiques de travail du sol et la manière dont des éléments échangés dans le collectif sont reprises (ou pas) lors de cette activité. En effet, nous montrons que certains éléments échangés lors des tours de plaines sont repris et manipulés dans le cadre de la situation pour construire des propositions de valuation. Néanmoins, ce processus n'est pas systématique et permet de soulever l'importance de la situation pour comprendre les significations qui sont données aux objets de la situation et la manière dont elles sont appréciées par le sujet. Ce volet permet de souligner ce qui se joue chez le sujet d'un point de vue cognitif et affectivo-moteur (ce à quoi il ou elle tient) et la manière dont sont construites les propositions de valuation pour lier moyens et fins-en-vue de l'enquête. Les propositions de valuation permettent de saisir la nature expérimentale de la valuation, car celles-ci ne sont valides et satisfaisantes que dans une confrontation à la situation. L'aboutissement de l'enquête relève ainsi de la qualité de (re)définition de ces propositions de valuation à travers notamment l'observation des données de la situation pour comparer et former des propositions de valuation plus propices à la détermination de la situation. Dans les exemples explorés, le caractère flexible et adaptatif de certaines propositions de valuation a permis d'anticiper la démarche à entreprendre et ainsi faire face à des évènements imprévus. La compréhension des aspects affectivo-moteurs qui se jouent dans l'engagement dans l'enquête nous permet de saisir le caractère existentiel de l'indétermination et pourquoi les échanges entre pairs ne sont pas toujours propices à produite un soutien effectif dans la situation. En effet, en plus des habitudes « cognitives », les agriculteurices ont développé des habitudes « sensibles » qu'il s'agit de relever pour saisir la complexité de la transaction avec son environnement dans laquelle le sujet est pris. Bien que notre cas d'étude ne nous ait pas permis d'explorer cette voie, nous pouvons nous demander si l'activité de valuation d'un sujet peut faire l'objet d'une enquête en elle-même et peut être ainsi étayée par le collectif.

Discussion

Dans ce chapitre, nous avons analysé la manière dont ce qui est échangé dans le collectif entre en résonnance avec les situations des quatre agriculteurs, en privilégiant l'étude de la façon dont se réalise l'enquête et l'activité de valuation pour mieux cerner la place qu'y occupe ce qui a été dit ou vu au sein du collectif de pairs A. Plusieurs pistes d'analyses sont explorées pour développer une intelligibilité des situations des agriculteurs et la manière dont le collectif contribue à leur transformation :

- *Les mouvements entre le pôle idéel et le pôle expérientiel (volet 1) qui ont permis de souligner l'imbrication des moyens et des fins par l'examen des conséquences et leur appréciation. Nous constatons que le soutien effectif des pairs se construit autant dans le pôle idéel par la suggestion de solutions que dans le pôle expérientiel où des échanges antérieurs à la situation problématique viennent nourrir l'induction des significations et des conséquences des idées envisagées. Les échanges entre pairs, antérieures ou liés à la situation problématique, trouve un sens dans le cours de l'enquête de l'agriculteur.*
- *L'identification des propositions de valuation des agriculteurs et leurs appréciations immédiates (volet 2) ont permis de rendre compte de la singularité de la transaction du sujet et de son environnement. Nous constatons que la construction de propositions de valuation peut bénéficier des échanges, quand ces derniers aident à construire des significations pertinentes pour l'enquête. Nous avons aussi soulevé la composante affectivo-motrice de la valuation dans la transaction entre le sujet et son environnement qui permet de souligner l'importance de prendre soin de la capacité d'enquête des sujets sur certains objets symboles débattus collectivement, de sorte à permettre un engagement sécurisant dans l'enquête.*

Notre travail apporte une brique importante aux études concernant le rôle des groupes de pairs dans la transmission des innovations pour une agriculture durable. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 1.2, ces travaux peinent à construire une articulation entre l'étude des transitions agroécologiques à l'échelle individuelle et les dynamiques collectives notamment l'échange d'expériences. Notre travail est donc une proposition conceptuelle et méthodologique pour amorcer d'autres travaux de recherche-action pour comprendre et transformer les situations des agriculteurices en s'appuyant sur le sujet et le collectif. L'originalité de notre travail réside dans la mobilisation du concept de situation qui permet de penser la transaction entre le sujet et son environnement de manière réciproque et ainsi intégrer autant les dimensions cognitives que les dimensions corporelles et en particulier la dimension affective. Néanmoins, notre travail est loin d'être abouti dans le sens où l'expérimentation de nos méthodes d'analyse pour rendre compte de cette imbrication de l'individuel et du collectif dans une perspective pragmatiste doit faire l'épreuve du réel (ex.

d'autres collectifs, d'autres situations d'échanges) pour continuer à murir et, au fur et à mesure, s'opérationnaliser. En effet, l'une des fins de ce travail de thèse est bien le développement des capacités d'action des agriculteurices dans le cadre de la transition agroécologique de sorte que, comme l'a développé Pastré et al. (2006): « *le développement n'est pas seulement confrontation à des problèmes, mais participation à un univers culturel dans lequel la médiation d'autrui et l'usage des instruments de la culture sont déterminants* ». En nous inscrivons dans le cadre de la théorie de l'enquête, nos développements méthodologiques nous permettent de penser la façon dont le sujet s'appuie sur ce qu'il voit et discute au sein du collectif et le manipule avec les autres dimensions de sa situation pour conduire son enquête. Néanmoins, comme nous l'avons vu avec le cas de Jérémie, certaines situations d'échanges entre pairs ne sont pas propices à soutenir le potentiel de développement de l'enquête. Cela invite à porter une attention à la capacité d'enquête du sujet et à nuancer le potentiel développemental des échanges entre pairs. C'est une invitation supplémentaire à mettre la transaction entre le sujet et son environnement au centre des préoccupations de soutien à la transformation des situations des agriculteurices. Il s'agit notamment de construire des approches des situations de travail qui s'émancipent de catégories forgées par les chercheur·ses (ex. Le schéma des cinq carrés en ergonomie) pour étudier la situation du point de vue du sujet. Cet intérêt se traduit dans l'accompagnement avec un effort porté à la compréhension des situations des agriculteurices, par la construction de récits par exemple, en amont ou au cours de l'enquête, pour comprendre les relations avec les objets de l'environnement qui traduisent des habitudes, potentiellement à dépasser pour la transformation des situations. Entretenir une habitude d'enquête, notamment par le biais de la formation des agriculteurices, peut aider les efforts déjà en cours pour donner envie de changer vers des systèmes plus durables et soutenables. Cette habitude d'enquête est d'autant plus importante que certains auteurices (Duval et al., 2021a) ont montré que les agriculteurices qui ont adopté des pratiques agroécologiques ont peu anticipé les changements sur leurs conditions de travail (ex. le cas de Michel avec l'alimentation des moutons). Il est sans doute vrai qu'il devient difficile d'anticiper l'ensemble des conséquences de l'action. C'est pourquoi entretenir une habitude d'enquête peut permettre aux agriculteurices de construire des réajustements à travers une succession de mini-enquêtes.

Notre contribution s'inscrit aussi dans le champ des études qui ont mobilisé la théorie de l'enquête notamment pour instruire les rapports entre travail et apprentissage. Ces travaux se déploient dans des contextes divers et mobilisent différentes formes d'analyse pour étudier l'apprentissage par et dans l'activité : l'activité des médecins (Thievenaz, 2012, 2014, 2019), des masseurs kinésithérapeutes (Olry & Froissart-Monet, 2017) ou des psychomotriciens (Paggetti, 2020). Ainsi notre travail contribue à l'interprétation du rapport travail et apprentissage des agriculteurices dans des situations de travail particulières, car elles sont inscrites dans des dynamiques de transitions professionnelles. Aussi, notre cadre méthodologique permet d'aller plus loin dans la compréhension de ce qui se joue pour l'agriculteurice dans une situation problématique en comparaison avec d'autres travaux dans le champ des TAE (Chantre et al., 2014; Cristofari, 2018; Lacombe, 2018) qui ont également

mobilisé le pragmatisme de Dewey. Notre travail propose également de documenter une des dimensions corporelles de l'enquête, la dimension affective, notamment à travers l'activité de valuation. Il offre une contribution méthodologique pour penser la « tension structurante » telle qu'Albero (2019) l'a abordée, comme « *continuum entre* épistémè *(pôle de l'élaboration d'une connaissance méthodique à propos du monde) et* praxis *(pôle de l'engagement dans la transformation du monde)* ». Ainsi cette tension, nous proposons de la penser à travers le processus de délibération des conséquences projetées ou concrètes dans le mouvement entre le pôle idéel et expérientiel. C'est une tension peu documentée dans les travaux sur la TAE.

Pour aller plus loin, nous proposons de croiser ces résultats avec d'autres travaux sur la TAE menés avec des approches en ergonomie. Coquil (2014) met l'accent sur les genèses instrumentales dans la TAE comme motrices du développement des mondes professionnels de sorte que : « *L'agriculteur transforme l'artefact en instrument et l'artefact fait évoluer les façons de faire et/ou de penser de l'agriculteur : l'agriculteur mobilise l'instrument en vue de (i) dépasser les problèmes qu'il rencontre dans sa situation de travail, (ii) transformer ses souhaits ou ses pensées en possible. Mais la mobilisation de l'instrument peut aussi provoquer des déplacements de l'activité de l'agriculteur qu'il n'avait pas anticipés*. » (p. 130). Notre travail permet de contribuer à cette compréhension des genèses instrumentales (Rabardel, 1995) de sorte que nous avons montré comment l'instrument (ex. l'organisation spatio-temporelle des cultures d'été) se construit dans le cours de l'enquête par la délibération des conséquences et leur valuation. Ainsi les échanges dans le collectif en étayant l'enquête de l'agriculteur participe à cette genèse instrumentale, mais ce n'est pas suffisant. En effet, nous avons constaté qu'en amont de leurs expérimentations, la signification donnée aux objets ainsi que leur statut dans l'organisation du travail (ex. cas des couverts végétaux) peut évoluer. L'expérimentation a ensuite permis aux agriculteurs de remettre en mouvement l'enquête à travers la mise à l'épreuve des idées, ce qui a permis de reconfigurer certains moyens (ex. des couverts permanents aux associations de culture) et de (in)valider certaines propositions de valuation. Chantre (2011) comme Coquil (2014) et Catalogna (2018) ont également mis l'accent sur l'importance de l'expérimentation dans le processus de reconfigurations des situations de travail : *« il adhère, nuance, se distancie des normes professionnelles dont ils sont porteurs selon les résultats de cette confrontation à sa situation. »* (Coquil, 2014, P. 130). Ainsi nous pouvons constater que l'enquête, pour faire advenir un instrument, provoque des déplacements dans la situation de l'agriculteur en amont de l'expérimentation (i.e. jugement des conséquences perçues des objets-symboles) et en aval (i.e. jugement des conséquences concrètes des objets-symboles choisis). Les pairs participent, directement ou indirectement, à ce processus en contribuant à l'intégration de nouveaux objets ou de nouvelles significations attachées à des objets connus. Dans ce processus dit d'instrumentation (i.e. assimilation par le sujet de nouveaux artefacts aux schèmes et accommodation des schèmes aux artefacts), la valuation joue un rôle important. Il ne s'agit pas uniquement de délibération cognitive de la fonctionnalité d'une idée, mais aussi d'un processus d'appréciation qui met en jeu ce à quoi tient l'agriculteurice. L'adéquation et la fonctionnalité d'une idée par rapport à une situation se jouent aussi dans le sujet « agriculteurice », à travers son activité de valuation, et non

uniquement du fait de caractéristiques environnementales. Ces éléments de résultats et de discussion participent aussi à penser l'agriculteurice, comme concepteurice de son système de travail (Cerf & Sagory, 2004; Coquil, 2014; Chizallet et al., 2019; L. Prost, 2019). En effet, ces éléments permettent de rendre plus explicite ce que Chizallet (2019) a appelé le pôle concevable dans le modèle dialogique de la conception. Pour elle, le concevable : « *rendrait compte de ce qui est possible d'être réalisé dans les conditions données par le « réel » et ainsi de permettre une confrontation entre « virtuel - réel » avant même la mise en œuvre d'actions par les opérateurs* » (Chizallet et al., 2019). Ainsi, le concevable est, dans notre compréhension pragmatiste, la tension structurante entre les fins-en-vue et les moyens de l'action de sorte que la délibération des conséquences et la construction des propositions de valuation permettent de valuer ce qui est concevable. Les échanges entre pairs sont quant à eux de potentiels catalyseurs de ce pôle concevable en participant, comme nous l'avons vu, à soutenir autant le pôle idéel qu'expérientiel.

Partie 4 : Discussion générale

"Confronting one another across differences means that we must change ideas about how we learn, rather than fearing conflict we have to find ways to use it as a catalyst for new thinking, for growth."

bell hooks (1994)

Chapitre 4.1 : Discussion générale

1 Rappel de la problématique et synthèse des principaux résultats de notre travail

Le point de départ de ce travail de thèse est une question sur le rôle effectif du partage d'expériences au sein des collectifs de pairs dans le soutien des TAE tel que mis en valeur par les pouvoirs publics et la littérature scientifique. La manière dont le partage d'expériences agit concrètement dans les TAE des agriculteurices est peu étayée par des travaux de recherche. Ainsi, à partir de ce constat, nous avons entrepris d'étudier l'articulation entre les échanges au sein d'un collectif de pairs et la TAE des agriculteurices. Notre objectif était de comprendre la manière dont ce qui est échangé est saisi par les agriculteurices individuellement sur leur ferme. À partir de là s'est posée la question des cadres conceptuels et méthodologiques à construire. Nous avons mobilisé la théorie de l'enquête pour construire un cadre conceptuel qui permette de penser la transformation des situations de travail des agriculteurices engagé·es dans la TAE et la manière dont les collectifs de pairs y contribuent. Nous avons abouti ainsi à la formulation de trois questions de recherches qui ont guidé notre travail :

- *Comment décrire les situations des agriculteurices en transition et particulièrement les transactions avec leur environnement social, le groupe de pairs ?*
- *Comment les pairs induisent ou étayent le processus d'enquête de l'agriculteurice ?*
- *Comment l'enquête des agriculteurices évolue et quel rôle effectif y jouent les pairs ?*

Dans ce qui suit, nous synthétisons nos principaux résultats et évoquons des pistes pour poursuivre ce travail dans une perspective de recherche-accompagnement.

1.1 Des récits d'expériences aux schèmes de l'enquête : une manière de raconter les transformations des situations des agriculteurices

Les récits d'expériences sont construits pour rendre compte des transactions entre les agriculteurices et ce qui fait environnement pour elleux à un moment donné du suivi. La synthèse des récits à travers le schème de l'enquête est une manière de montrer les boucles d'enquêtes dans lesquelles sont investis chacun des quatre agriculteurs du collectif A que nous avons suivis. Ces mises en forme de nos données par le récit puis de manière plus synthétique par le schème de l'enquête constituent des façons de rendre compte de la transformation de la situation de l'agriculteurice. En effet, elles permettent de saisir les éléments de la situation

qui font sens pour l'agriculteurice et la manière dont iel les mobilise dans le cours de son travail. En se donnant comme objectif de tracer l'enquête conduite par l'agriculteurice, on saisit les reconfigurations entre les éléments présents et absents de la situation. De plus, la construction des récits d'expériences et du schème de l'enquête est une façon de saisir de manière systémique les relations qui composent la situation de l'agriculteurice et la manière dont cet·te dernièr·e les qualifie. Aussi, cela permet de construire une vision réaliste du soutien du collectif de pairs en l'inscrivant dans la multiplicité des relations qui composent la situation de l'agriculteurice. L'appropriation de la notion de situation nous parait être un point important à investir dans les recherches sur les TAE au niveau du sujet. Cette notion peut être un point d'appui pour penser une recherche interdisciplinaire de sorte qu'elle peut englober les travaux sur les changements de pratiques au sens des agronomes ainsi que ceux sur l'activité au sens des ergonomes. Elle reste néanmoins couteuse à mobiliser du fait de la perspective transactionnelle qui ne permet pas de construire un schéma générique de la situation et qui demande un effort pour essayer de « se glisser » dans la transaction du sujet et son environnement.

1.2 Le potentiel d'induction de l'indétermination comme une première manière de penser le soutien des pairs dans la TAE :

En nous inspirant du travail d'Hutter et Farías (2017), nous avons construit un cadre d'analyse qui donne à voir les diverses manières dont le collectif et les échanges entre pairs peuvent être une source d'indétermination pour des agriculteurices. Quelques éléments ont été particulièrement soulevés, dans notre cas d'étude, pour comprendre ce potentiel : l'ouverture de l'environnement social et le partage instantané de visuels, le partage de pratiques innovantes, voire transgressives, ou de nouvelles significations pour les objets, et, enfin, la proposition d'un récit pour la profession agricole en cohérence avec la TAE. Se poser la question du potentiel d'indétermination porté par le collectif est une voie qui peut se révéler intéressante pour élargir notre vision du soutien du collectif, au-delà de la vision diffusionniste de solutions innovantes. Comme nous l'avons soulevé, l'animateur du collectif B participe à entretenir, dans la durée, une tension structurante qui a pour objectif de stimuler l'indétermination dans les situations des agriculteurices tout en maintenant une forme de continuité avec l'existant pour que cette tension reste soutenable. C'est un enjeu fort de l'accompagnement sur lequel nous allons revenir dans la section 3. **Ce travail de stimulation de l'indétermination est intimement lié au soutien d'une activité de valuation positive et attrayante de la TAE. Ainsi, il s'agit d'investir davantage le débat de valeurs en jeu dans la TAE des agriculteurices dans l'accompagnement proposé par l'animateurice**. Pour aller plus loin dans cette voie, il serait intéressant de construire et analyser des dispositifs où la question de la valuation est prise en compte dans la construction même des dispositifs d'accompagnement. Si la plateforme numérique a été un outil intermédiaire soutenant

l'activité de valuation, il y a fort à parier que d'autres outils peuvent être pensés dans cette optique.

1.3 L'étayage de l'enquête comme une autre manière de penser le soutien des pairs à la TAE

Nous avons développé un cadre d'analyse original pour rendre compte de la manière dont les pairs soutiennent l'enquête d'un·e agriculteurice. Nous montrons que cet étayage se construit dans une tendance vers l'institution du problème ou vers la détermination de solutions, bien qu'on observe des allers-retours entre ces phases. **Il y a dans l'étayage de l'enquête l'idée de s'inscrire dans la situation de l'agriculteurice là où l'enquête est en suspens**. Étudier l'étayage des pairs permet de rendre compte de la manière dont les différents éléments de la situation sont manipulés[23] pour construire ce qui fait problème ou ce qui fait solution. Néanmoins, cet étayage n'est potentiellement « efficace » que lorsqu'il vient s'inscrire dans la transaction des sujets concernés par l'enquête en établissant des relations entre ce qui est présent et absent de la situation de travail. Penser le soutien à la TAE comme un étayage de l'enquête, là où elle se trouve en suspens, permet de repenser la place de l'agriculteurice dans la reconfiguration de son système agricole : ce qui fait moyen ou fin est à construire dans la situation, et donc dans l'action. Ce travail nous invite à aller plus loin dans la compréhension du processus d'enquête afin d'intervenir et soutenir l'agriculteurice là où iel se trouve dans ce processus. Cette compréhension (ou repérage) de ce qui indique telle ou telle phase de l'enquête peut être une voie intéressante pour construire un étayage multi-acteurices performant. Comme ont pu le montrer Chantre et al. (2013) en étudiant la configuration des apprentissages de l'agriculteurice, des acteurices différent·es (conseiller·es, expert·es, etc.) peuvent intervenir dans le processus d'enquête. Il parait donc intéressant de penser les complémentarités entre les acteurices pour l'étayage de l'enquête là où elle se trouve.

1.4 Suivre le mouvement entre le pôle idéel et expérientiel pour reconstruire la cohérence donnée par l'agriculteurice à la situation

Nous avons proposé un cadre d'analyse permettant de comprendre comment des éléments qui ont émergé pendant les échanges entre pairs ont été intégrés au processus d'enquête d'un des agriculteurs du collectif A. Ce cadre nous permet de montrer la manière dont les fins-en-vue et les moyens se construisent réciproquement à travers l'activité de valuation des

[23] Voir la communication Slimi et al. (2021) intitulée « *Naviguer dans les situations de travail pour les transformer dans un processus de transition agroécologique » Epique, 2021 dans l'annexe n° 1*

conséquences projetées ou concrètes lors de : **i) la valuation des significations et des conséquences en amont de l'action et ii) l'expérimentation pour faire l'épreuve des idées et de leurs conséquences**. L'analyse de ces mouvements est une manière de saisir ce qui fait « système » pour l'agriculteurice au moment de la re-configuration de sa situation à travers la re-qualification des objets de sa situation. Les significations données aux objets, initiées par l'échange entre pairs, sont ainsi réactualisées à travers d'autres caractéristiques ou informations issues de la transformation de la situation. Le soutien de ces mouvements entre les pôles idéel et expérientiel est une voie intéressante pour penser l'accompagnement comme une navigation ancrée dans la situation et l'enquête de l'agriculteurice.

1.5 La valuation, une activité à saisir pour comprendre la transaction entre le sujet et son environnement

Nous avons analysé l'activité de valuation par l'identification des propositions de valuation ainsi que les composantes cognitives et affectivo-motrices des appréciations immédiates dans le discours des agriculteurs du collectif A. Nous montrons que certains éléments échangés lors des tours de plaines sont repris et manipulés dans le cadre de la situation pour construire des propositions de valuation. Comme nous l'avons soulevé plus haut, ce processus n'est pas systématique, car les éléments échangés sont toujours soumis à la situation pour prendre une signification particulière dans le cadre de l'enquête. Les propositions de valuation permettent de mettre l'accent sur la nature expérimentale de la valuation, car leur actionnabilité et fonctionnalité se construisent dans une confrontation à l'environnement et donc par l'appréciation de leurs conséquences concrètes. L'identification des propositions de valuation est une façon de construire et de mettre en débat l'adéquation entre les fin-en-vue et les moyens. Il serait intéressant d'aller plus loin en étudiant la manière dont le collectif discute et met en débat des propositions de valuation mobilisées par les agriculteurices dans leurs situations de travail et d'expliciter les expériences qui leur ont permis de les reconstruire ou de les maintenir. L'étude du collectif B permet proposer une manière dont peut se produire cette mise en débat des valeurs autour de la TAE, dans le cadre de la mise en débat des propositions de valuation, les agriculteurices auraient besoin sans doute d'un cadre qui leur donne plus d'espace pour expliciter leur situation problématique. La considération de la composante affectivo-motrice de la valuation est aussi importante. En nous donnant des éléments sur ce à quoi tient l'agriculteurice, elle permet de comprendre dans certaines situations les échanges entres pairs ne sont pas propices à produite un soutien effectif dans la situation. Pour l'accompagnement, c'est une invitation à soutenir la capacité d'enquête des agriculteurices qui nécessite d'être attentif autant à la composante cognitive qu'affectivo-motrirce de l'activité de valuation des situations de travail (ou de formation, de démonstration, etc.) pour leur permettre un engagement sécurisant dans la transformation de leurs situations.

Ce travail de thèse est aussi l'occasion d'ouvrir une discussion autour de la mobilisation de la théorie de l'enquête comme une épistémologie pour soutenir la conception des agriculteurices et d'imaginer des pistes renouvelées pour accompagner les TAE des agriculteurices en s'interrogeant sur les modes de soutien à la transformation des situations des agriculteurices. Nous abordons ces deux points dans les deux sections suivantes avant de conclure ce chapitre en évoquant des suites possibles à l'enquête scientifique.

2 La théorie de l'enquête, vers une épistémologie pour soutenir la conception vue comme une re-construction des transactions entre le sujet et son l'environnement?

Dans cette section, nous allons repositionner nos résultats par rapport aux contributions des agronomes pour soutenir la TAE. Nous avons choisi deux axes principaux, la conception et l'expérimentation des agriculteurices, qui reflètent deux axes de travail avec lesquels notre travail peut entrer en résonance. Ainsi en adoptant le prisme de l'enquête, notamment par la perspective transactionnelle, nous proposons de : 1) penser la conception au travers de la situation des agriculteurices, et 2) penser l'expérimentation des agriculteurices au travers des itérations de l'enquête.

2.1 Penser la conception au travers de la situation des agriculteurices

La mobilisation de la conception, autant son volet théorique que méthodologique, est l'une des voies qu'empreinte la recherche agronomique aujourd'hui pour penser le développement de connaissances et d'outils dans le cadre de la TAE. L'agronomie (système) pense en effet une partie de sa contribution à la TAE au travers d'approches de conception d'une diversité « d'objets » (Prost et al., 2017) : systèmes de cultures, variétés de culture, outils d'aide à la décision, voire même des territoires. Les approches s'appuyant sur la conception sont une voie particulièrement intéressante pour l'agronomie, comprise comme une science de l'action, afin d'engendrer des recherches attentives aux processus de transformation et de développement de l'activité de l'agriculteurice. Quelle peut être la contribution de la théorie de l'enquête à ces approches ? Au regard de nos résultats et des travaux de Bousbaci (2020), nous pensons que la théorie de l'enquête peut être un réel atout pour construire une base théorique forte dans une compréhension « intrinsèque » de ce qui se joue dans l'activité de l'agriculteurice ainsi qu'une source d'inspiration pour structurer autrement les travaux de conception en agronomie.

Avant de développer notre contribution, nous rappelons ici quelques principes d'organisation et de structuration des approches de conception. Deux approches de conception innovante

sont particulièrement mises en avant dans la recherche agronomique : la conception de novo et la conception pas-à-pas. La conception de novo a pour objectif la conception de systèmes agricoles en rupture avec le système existant en proposant d'ouvrir le champ des possibles pour encourager une défixation par rapport aux contraintes du réel. La conception pas-à-pas consiste quant à elle à organiser le changement progressif des pratiques de l'agriculteurice vers des systèmes innovants. L'intérêt de cette approche est qu'elle s'inscrit dans une spirale d'amélioration continue entre diagnostic et évolution du système (Meynard et al., 2012). Ces deux approches se concrétisent ensuite dans des outils et méthodes différentes tels que : ateliers de conception participative de systèmes de culture (Reau et al., 2018), la méthode KCP (Berthet et al., 2020), la méthode du Design Réflexif et Interactif (Bos et al., 2009), etc. On peut noter une évolution, en agronomie, concernant les acteurs qui sont mis au centre de ces processus de conception. Ainsi, alors que les chercheur·ses et agent·es du développement pouvaient être vus comme les principaux concepteurices, les travaux récents (Le Gal, 2009; Coquil, 2014; Prost, 2019; Chizallet et al., 2020b; Eastwood et al., 2022) proposent de penser l'agriculteurice comme concepteurice de son système agricole. Les chercheur·ses agronomes sont alors des appuis, soutien, contributeurices à la conception, au côté de l'agriculteurice et au côté des autres acteurices qui influent sur les possibilités d'action de l'agriculteurice et de ce fait contribuent à la conception du système de travail. Soutenir l'agriculteurice dans son activité de conception, c'est selon Prost (2019) contribuer à trois niveaux : « *1) donner du temps et de la matière à la formulation de la volonté relative au futur que se donne l'agriculteur dans son projet de conception, 2) contribuer à explorer des solutions innovantes qui viendront contribuer à ce projet et 3) assurer les itérations entre formulation du projet et formulation des solutions. ».* Dit autrement et resitué dans le cadre de l'enquête, il s'agit ainsi, pour elle, de fournir à l'agriculteurice un certain nombre de dispositions (c.-à-d. des savoir-faire, savoir-penser, savoir-être) pour exercer une réflexion-en-action dans le cadre de son activité professionnelle. Les travaux de Bousbaci (2020) permettent de saisir la nature de ces dispositions à construire dans le cours de l'activité de l'agriculteurice. Néanmoins, pour soutenir ces dispositions chez les agriculteurices, les agronomes et plus largement celleux qui souhaitent accompagner ces processus de conception sont aussi appelé·es à reconfigurer leurs habitudes de penser et d'agir. Nous développons une proposition à explorer pour soutenir des processus de conception s'appuyant sur l'enquête de l'agriculteurice.

Notre proposition est la suivante : **penser le processus de conception comme une enquête à soutenir à partir des situations des agriculteurices engagé·es en TAE**. Mais qu'est-ce que cela veut dire ? L'une des implications de cette proposition est qu'il s'agit de travailler sur et à partir de l'indétermination de la situation. L'indétermination est provoquée par une rupture dans la transaction du sujet et de son environnement lorsque ce dernier est confronté à un « problème », une nouveauté, un impensable, etc. En travaillant à partir d'une indétermination, il y a plus de chance de garantir l'engagement de l'agriculteurice dans le processus de détermination de la situation, car le trouble n'est pas uniquement psychologique, mais engage la transaction entre le sujet et son environnement, donc la manière qu'il a de construire des significations des faits qu'il observe. L'autre implication qui

en découle est de voir la conception comme guidée par une relation dynamique entre moyens/fins-en-vue qu'il s'agit d'entretenir en aidant à considérer systématiquement les conséquences des actions sur la situation. Ainsi l'une des conséquences est d'affiner de manière co-évolutive la problématisation et la détermination des solutions (ex. Problématisation : Pérenniser la ferme sur des petites surfaces →Solution : diversification du système →Solution : mettre en place un élevage de moutons →Problématisation : comment nourrir les moutons ? →Solution : des couverts →Problématisation : comment nourrir les moutons avec des couverts ? →Solution : mettre en place des cultures d'été ? Etc.). Cette vision n'est pas nouvelle dans le champ de la conception (Roozenburg & Eekels, 1995; Dorst & Cross, 2001; Béguin, 2013; Chizallet et al., 2019; Dorst, 2019; Cross, 2021), néanmoins la vision pragmatiste aide à aller plus loin dans la compréhension de « ce qui fait problème » ou « ce qui fait solution » du point de vue de la situation, c'est-à-dire en attribuant à chaque objet une signification particulière par rapport à la problématisation de la situation. Il s'agit ainsi de construire une vision pragmatiste de la TAE, non plus comme une diversité de systèmes innovants à adapter à des contextes particuliers, mais comme un champ de contraintes et d'opportunités avec lequel l'agriculteurice est en transaction de manière active et passive. L'intérêt est de chercher le chemin par lequel cette interaction peut être source d'une indétermination à problématiser. Ainsi la troisième implication, qui découle des deux premières, c'est qu'il est important de s'attacher à la manière dont l'agriculteurice qualifie les éléments qui composent sa situation à un instant t. Il s'agit ainsi de comprendre les significations et la valuation dont sont chargés les objets et la manière dont cela interagit avec d'autres objets qui possèdent leur propre signification. Cette compréhension peut être un point d'appui important pour réussir l'engagement de l'agriculteurice dans le processus de conception, car il s'agit de saisir le sens de sa transaction et la manière dont iel se relie à elle (attraction/répulsion) et ce qu'elle produit comme conséquences dans l'agir (proposition de valuation). Nous pouvons illustrer cela avec l'exemple des couverts végétaux avec une lecture transversale de nos deux terrains d'étude (Figure 23).

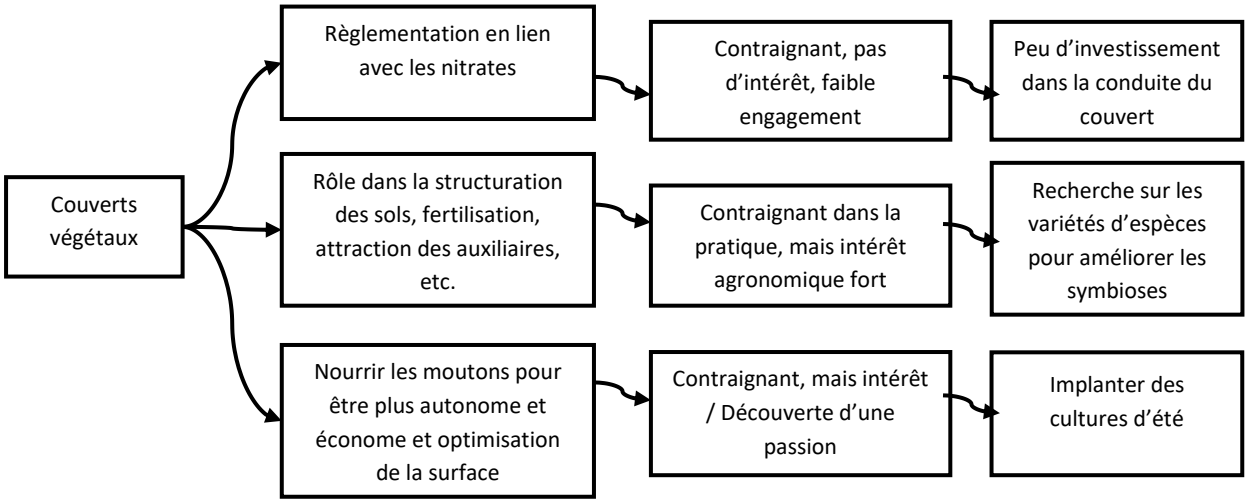


Figure 23. Des couverts végétaux, leur signification et valuation et implications dans l'action. Lecture transversale des terrains d'étude.

Cette compréhension contribue à saisir où se situent les contraintes (des significations qui « bloquent » le système dans un certain agencement) ou des opportunités (des significations qui peuvent « être nourries » pour reconfigurer la situation). La découverte de ce qui fait contrainte ou opportunité dans la situation de l'agriculteurice est une ressource importante dans le développement de l'enquête. Ainsi, ce qui est à concevoir peut difficilement être posé en amont du processus, car c'est à travers l'enquête que la détermination de la situation se construit. Cela rejoint certains travaux en design (Cross, 2004; Dorst, 2004; M. Prost et al., 2017), qui postule que l'activité de « *problem framing* » (Schön, 1983) est tout aussi importante que celle de « *problem solving* » dans une démarche de conception. À travers notre travail, nous montrons que « le problème » à déterminer n'est pas uniquement une difficulté intellectuelle, mais une rupture dans la transaction du sujet et son environnement qu'il s'agit de remettre en mouvement. Notre proposition de « **penser le processus de conception comme une enquête à soutenir à partir des situations des agriculteurices engagé·es en TAE** » vient conforter la vision itérative de la conception qui est mise en avant dans les travaux de conception pas à pas. Il y a pu avoir des débats portant sur la nature réellement créative de ces processus de conception pas à pas dans une vision de la créativité qui passerait par la « défixation » des sujets par rapport à leurs situations composées de contraintes et de verrous. La fixation se présente alors pour ces auteurices (Agogué et al., 2014; Berthet et al., 2014; Crilly, 2019) comme un obstacle à l'exploration de l'inconnu, notamment dans des contextes de groupe. À première vue, cela semble en contradiction avec la logique pragmatiste de l'enquête qui nous pousse plutôt à nous inscrire dans la situation et l'agir situé. Mais de fait, la créativité qui permet de dépasser les effets de fixation trouve aussi ses sources dans l'action (Joas 1996). Le compromis à construire est à trouver dans l'inscription des « moments de défixation » dans l'enquête du sujet. Cela selon deux objectifs à définir en amont selon la situation de départ en question :

1) *Induire une indétermination quand l'idée du changement ne va pas de soi, notamment quand il est le fruit d'une injonction extérieure par exemple. Il s'agit ainsi d'explorer d'autres expériences pour induire un « pourquoi pas moi » qui témoigne d'une possibilité d'ouverture d'enquête. Cette dé-fixation peut être menée avec l'idée de montrer la vicariance (Mayen, 2014) des objets, opérations, expérimentations menées par les agriculteurices dans le cadre de leurs enquêtes pour renouveler les valuations des situations de travail et soutenir une sortie du statu quo. Il s'agit aussi d'être attentif·ve à soutenir une forme de continuité avec l'existant en identifiant par exemples les préoccupations et défis qui se posent pour le sujet dans sa situation* pour soutenir l'induction d'une indétermination.
2) *Étayer une enquête en cours quand le processus est interrompu. Il s'agit ainsi d'explorer d'autres expériences ou de « se couler » dans la situation de l'autre dans l'objectif de remettre en mouvement l'enquête en cours avec l'introduction de nouveaux objets, significations ou relations dans la situation. Cette dé-fixation peut être menée dans le cadre d'un échange entre pairs ou avec d'autres acteurices dans le but d'identifier ce*

qui fait problème ou peut constituer une solution au travers d'analogies avec d'autres situations proches.

Dans les deux cas, il s'agit d'un jeu entre dé-fixation et réinvestissement de la situation qu'il s'agit d'orchestrer. L'enjeu n'est pas tant de produire un prototype « innovant » à investir dans l'usage, mais davantage d'accompagner la reconfiguration d'habitudes de penser.

Ces propositions soulèvent des questions par rapport à l'opérationnalisation d'une approche de la conception motivée par la théorie de l'enquête. Parmi elles, nous pouvons nous interroger sur la place des connaissances agronomiques (et de l'agronome) dans le processus d'enquête. L'une des problématiques que peut soulever notre proposition est liée à la nécessité de s'inscrire dans la situation de l'agriculteurice pour développer un point de vue intrinsèque (autant que possible). Or l'agronome et ses outils conceptuels et méthodologiques sont empreints d'une rationalité qui leur est propre et qui peut être limitante dans une compréhension « expérientielle » du travail de l'agriculteurice qui possède sa propre rationalité. Comme le mentionnait Cerf (1996), la représentation du champ cultivé et des risques liés aux aléas dépendent de la façon dont l'agriculteurice anticipe ses actions alors que pour l'agronome le champ cultivé est pris au travers de son fonctionnement. Aussi, pour Darré et al. (2004) : « *Il ne s'agit pas seulement pour l'agronome d'apprendre, mais aussi de désapprendre. Ou tout au moins d'établir une distance par rapport à ses propres formes de connaissances. Car l'abandon des vieilles habitudes, de questionnement comme d'analyse, portant sur des faits plutôt que sur des formes de connaissances, et le nécessaire "oubli" de sa propre façon de voir les choses conduisent, au-delà de l'application d'une méthode, à une transformation de la manière d'être. L'analyse des malentendus est alors un moyen très efficace de remettre les choses à leur place. Il n'est donc pas question de les supprimer, mais de savoir y prêter attention* ». L'une des façons possibles de surmonter ces points de tension serait de défendre une vraie écologie des connaissances (de Sousa Santos, 2011) qui permette l'expression et la mise en discussion des différents points de vue sur la situation sur un même pied d'égalité : « *la confrontation entre différentes connaissances est une confrontation à travers laquelle les pratiques qui ignorent une façon de penser ou une autre deviennent des pratiques enrichies de différentes façons de penser » (ibid.)*. En s'appuyant sur ces constats, les travaux de Gouttenoire (2010) ou plus récemment de Christiansen (2021) ont permis d'expliciter ces décalages entre les représentations et raisonnements des chercheur·ses et des éleveur·ses du système d'élevage à travers la construction, par une démarche participative, de cartes cognitives. La construction de ces processus d'inter-subjectivation (Steyaert et al., 2016) peut soutenir des processus d'enquêtes des chercheur·ses et acteurices du développement sur leurs pratiques professionnelles, également mises en question dans la TAE (Coquil et al., 2018). Le développement d'enquêtes sur leurs pratiques professionnelles est néanmoins difficile dans le cadre des institutions de la recherche et du conseil (Cardona et al., 2021) telles qu'elles sont configurées aujourd'hui du fait d'une prédominance encore très forte des logiques diffusionnistes et de la rationalité instrumentale.

2.2 Penser l'expérimentation des agriculteurices au travers des itérations de l'enquête

Nous poursuivons cette réflexion en abordant maintenant la question des expérimentations des agriculteurices. L'expérimentation au service de la TAE est en grande partie abordée à travers les expérimentations-système, mais aussi comme nous l'avons évoqué plus tôt dans ce travail (voir le chapitre 1.2, page 42), à partir des expérimentations en ferme. L'importance de l'expérimentation des agriculteurices dans les trajectoires de TAE a été soulignée par plusieurs auteurices, notamment Chantre (2011), et a été approfondie dans les travaux de Catalogna (2018). Dans notre travail, nous avons mis en lumière l'expérimentation comme trait caractéristique de l'activité des agriculteurices engagées dans la TAE. À travers notre proposition conceptuelle, nous avons explicité la part de l'expérimentation dans le processus d'enquête comme maillon essentiel de la pensée logique de Dewey. Le chapitre 3.3 où nous avons particulièrement analysé la phase de « raisonnement, expérimentation et jugement » a permis d'éclairer la façon dont l'expérimentation participe à identifier des propositions de valuation opérationnelles et à mettre à l'épreuve les moyens pris pour faire advenir une fin-en-vue (ex. les couverts permanents pour nourrir les moutons). L'intérêt de ce travail est sans doute de souligner que ces expérimentations sont inscrites dans des situations problématiques et jouent un rôle crucial dans la re-construction de la cohérence de la situation. Ainsi notre proposition pour soutenir la conception de systèmes agricoles durables serait de penser l'expérimentation comme un maillon de l'enquête des agriculteurices. Inscrire l'expérimentation dans un processus plus global d'enquête permet de penser les boucles d'enquêtes qui peuvent être induites de sorte que ces boucles se construisent par rapport à une situation problématique qui évolue au fur à et mesure de l'enquête.

Les travaux de Catalogna (2018) ont montré que les agriculteurices qui expérimentent le font selon des enchainements de séquences expérimentales dont la structure globale donne à voir des itinéraires d'expérimentation. L'auteur soulève l'intérêt de l'explicitation de ce niveau d'organisation pour soutenir une posture réflexive de la part de l'agriculteurice. Il pose ainsi l'enjeu de soutenir l'évaluation et la gestion du risque : « *quel risque l'agriculteur est-il prêt à prendre ? Les expérimentations envisagées dépassent elles ce risque ? Le risque est ici vu à 3 niveaux : (1) risque de se perdre dans l'exploration de thématiques trop nombreuses ou complexes ; (2) risque économique lié à l'expérimentation sur des surfaces trop importantes ; (3) risque économique lié à l'achat de matériel pour mettre en œuvre des pratiques en cours d'expérimentation qui ne seront finalement pas adoptées*. » (*ibid.,* p. 163). L'inscription de l'expérimentation dans un processus d'enquête permet de soutenir l'induction des significations et des conséquences qui peuvent découler des objets pris comme moyens pour atteindre la fin-en-vue. Il y a donc une dialectique constante en amont et en aval de l'expérimentation entre les moyens et les fins-en-vue. Cette dialectique permet de revenir à la situation problématique et ce qui la compose comme opportunités et contraintes. Comme

le rappelle Dewey (2011a, p. 103) : « *Le résultat atteint est toujours comparé et confronté à celui escompté de façon à mettre en lumière l'adéquation réelle des éléments pris comme moyens. On pourra ainsi mieux juger à l'avenir de leur pertinence et de leur utilité. Sur la base des observations faites, des modes de conduite sont déclarés stupides, imprudents, ou dangereux, et d'autres raisonnables, prudents, ou sages, suivant la validité de leur façon d'estimer la relation entres les éléments pris comme moyens et la fin ou conséquence réellement atteinte*. » Ainsi la gestion du risque est prise dans le même mouvement que la re-construction de la cohérence de la situation. L'une des conséquences pratiques de cette posture est que l'expérimentation n'est pas une pratique pour atteindre un « système idéal », mais davantage une pratique intermédiaire qui permet de faire le lien entre une situation problématique (peut-être provoqué par un imaginaire de « système idéal ») et une situation cohérente où de nouvelles expériences, connaissances et jugements peuvent être mobilisés dans la poursuite de l'activité. Cette pratique intermédiaire est itérative et se déploie en arborescence selon la profondeur de l'enquête à mener. Nous retrouvons cette idée d'itération dans Prost (2019) qui défend que l'évaluation et l'expérimentation permettent un dialogue entre la formulation du problème et la génération de solutions (Beckett, 2017; Dorst, 2019) dans les processus de conception. Ainsi, il s'agit de considérer les expérimentations comme une manière aussi de reformuler les termes de l'enquête afin de mieux répondre aux exigences de la situation.

Ces éléments de discussion autour de l'expérimentation pragmatiste sont aussi à inscrire dans une critique plus profonde de l'expérimentation contrôlée ou analytique telle que pratiquée dans les organismes de recherche ou de R&D. Hazard (2018) dresse un certain nombre de limites de ces méthodes dans le contexte de l'accompagnement des transitions durables, parmi elles :

- *La réduction de la situation problématique en une question traitable par l'expérimentation contrôlée. Cette réduction conduit à une simplification voire une artificialisation des conditions d'expérimentation ;*
- *L'expérimentateur doit s'extirper des situations problématiques pour pouvoir démontrer des relations de cause à effet. Les connaissances produites sont alors censées redescendre dans la situation problématique le long d'une chaine de l'innovation notamment par l'intermédiaire des instituts techniques et des chambres d'agriculture ;*
- *Pour que cette production de connaissance génère des effets, la situation problématique est transformée dans le but de reproduire les conditions expérimentales.*

Ainsi, cet auteur défend à son tour l'expérimentation pragmatiste pour créer des connaissances qui fondent le paradigme d'une transition durable de sorte que pour lui : « *La connaissance selon Dewey est une croyance qui permet d'agir dans un monde complexe avec*

un minimum de certitudes sur les effets produits. Cette connaissance n'est pas une vérité immuable puisqu'elle est remise en question à chaque fois qu'elle est mobilisée. » (*ibid*.).

3 L'accompagnement à construire

Les politiques publiques de réduction de l'usage des phytosanitaires sont encore largement adossées à un paradigme d'innovation diffusionniste. En effet, ce qui est effectivement attendu par les groupes d'agriculteurices constitués dans les groupes DEPHY FERMES, Fermes 30 000 ou encore les GIEE est de créer un *pool* d'agriculteurices qui « prouvent » que la TAE est possible et diffusent leurs pratiques innovantes. Le constat d'échec de ce paradigme n'a pas encore abouti à des reconfigurations importantes de la manière de penser le développement agricole bien qu'il existe d'autres manières de penser l'accompagnement (Cerf et al., 2017). Notre travail montre combien ce changement souhaité par les politiques publiques sur le plan des pratiques se trouve dépendre des situations comprises comme une transaction entre le sujet et son environnement. Qu'est-ce que ça veut dire concrètement dans la façon de construire un accompagnement du changement ? Nous proposons trois pistes de réflexion qui auront besoin d'être mises à l'épreuve du réel lors de futures enquêtes scientifiques :

- *Intégrer la valuation, ou comment considérer ce à quoi les agriculteurices tiennent ?*
- *Accompagner par l'enquête sur les situations des agriculteurs, en articulant une approche individuelle et collective.*
- *Former une habitude d'enquête comme objectif pédagogique et didactique.*

3.1 Intégrer la valuation ou comment considérer ce à quoi les agriculteurices tiennent?

La valuation est une composante omniprésente en agriculture, et plus largement au sein du monde social dans l'organisation de l'action à partir de ce qui est perçu comme « bon » ou « mauvais ». Selon nous, la question de la valuation dans l'accompagnement des agriculteurices et de celles et ceux qui les accompagnent est importante pour une appréhension plus « expérientielle » de la TAE. L'une des questions qu'on doit se poser concerne **l'intérêt de la mise en lumière de ce processus de valuation pour accompagner des sujets**. Plus précisément, notre travail a permis de pointer l'imbrication du processus de valuation avec l'enquête, mais **comment penser cette imbrication dans un processus d'accompagnement** ?

Cette question n'est pas totalement absente de la littérature sur la transition agroécologique, notamment dans les travaux d'expérimentations sociales qui engagent la participation active d'acteurs, mais elle est rarement centrale. Elle peut être abordée notamment dans des

configurations d'espace de négociation de sens et de perturbation des postures habituelles. Ainsi, dans Anglade et al. (2017) l'organisation d'un dispositif de visite d'une ferme expérimentale a poussé l'équipe d'animation à mettre en place des espaces de négociation de sens (de valuation) à propos de la démonstration à construire : quel type d'actions ? Sous quel format en rendre compte ? Quels résultats des expérimentations (ou absence de résultats) donner à voir ? Cet espace permet de discuter de ce qui est « valable » ou « peut être montré » pour différents acteurs (chercheur·ses, ingénieur·es, technicien·nes) et ainsi soulever leurs façons de valuer la situation, ici leur activité singulière ou collective au sein de la ferme expérimentale. L'équipe d'animation s'appuie ensuite sur les discussions dans cet espace pour reconfigurer le contenu de la visite de la ferme expérimentale. Lors des visites, cet espace de négociation de sens est aussi proposé aux visiteur·ses à travers un temps d'observation et d'exploration sensible sans explications préliminaires. Ces observations sont mises en discussion collectivement pour soulever la manière de valuer l'environnement de différentes façons et potentiellement prendre conscience de décalage entre sa vision, celle du groupe, et celle portée par les membres de la ferme expérimentale. Nous retrouvons un dispositif proche dans le projet CHANGER (Omon et al., 2019; Duhamel et al., 2021) où il s'agit de l'organisation de tours de plaine dits « décalés » à travers une mise en situation de conseiller·es face à une culture inconnue, hors du champ d'expertise en grande culture, et en l'absence de l'agriculteurice qui donne les informations sur sa pratique. Ce type d'exercice permet de perturber la valuation, peut-être implicite, déployée habituellement par les conseiller·es afin de les pousser à expliciter les indices et questionnements mobilisés pour construire la problématique agronomique. Une autre manière d'aborder la valuation est de donner à voir la diversité et de pousser à interroger les choix et conceptions des sujets. Dans un dispositif d'enseignement sur l'installation agricole (Gouttenoire & Guillot, 2017), deux enseignantes souhaitent perturber les connaissances des étudiant·es en les confrontant à une diversité des processus d'installation, de formes de conseil et d'accompagnement, etc., pour favoriser le conflit socio-cognitif. Dans le même sens, un dispositif de modélisation participative entre éleveurs sur le fonctionnement de leur système d'élevage (Gouttenoire, 2010) permet de positionner la vision des agriculteurices par rapport à d'autres possibilités et ainsi discuter de ce qui est important et moteur dans le fonctionnement de leurs systèmes.

Ces quatre exemples évoquent différentes façons de provoquer des moments propices à la valuation, bien que ce terme ne soit pas employé. Dans la description des conséquences de ces dispositifs sur les participant·es, certain·es de ces auteurices évoquent les tensions que peuvent vivre certains sujets, indice d'une potentielle indétermination en cours. Les situations de tension ou de non « assimilation » des éléments mis en discussion dans ces expérimentations sociales donnent à voir selon nous la part affectivo-motrice de la valuation. Bien que ce soit la composante cognitive de la valuation qui est davantage mise en valeur dans les articles à travers la notion de « réflexivité » notamment, les tensions vécues indiquent peut-être une absence de considération de l'expression de la composante affectivo-motrice de la valuation. Il s'agit, selon nous, de construire des dispositifs qui permettent aux deux composantes de la valuation d'être prises en compte, la part cognitive et la part affectivo-

motrice. Nous retrouvons dans l'exemple de la formation des étudiant·es un « ajustement » du module pour permettre l'expression de cette part affectivo-motrice : « *Dans cette nouvelle manière d'enseigner, ce sont les aspérités, les désaccords et les doutes qui sont au cœur du travail, ce qui peut déstabiliser les étudiants, en général très investis émotionnellement dans les problématiques étudiées. […] Notre intervention a alors consisté à accueillir les différents points de vue, dans leur diversité, à les accepter, à faire reconnaitre leur charge émotionnelle, à inciter au respect des idées et des personnes… ; et à conclure en exprimant que ce qui se joue à ce moment-là illustrait à merveille cette propriété de l'accompagnement, qui en fait toute sa complexité et donc aussi sa richesse* » (Gouttenoire et Guillot, 2017). Ainsi l'accompagnement est à construire dans un dialogue entre deux composantes de la valuation pour permettre de considérer la dissonance que peuvent produire les dispositifs propices au décalage et la négociation de sens dans son entièreté. Nous retrouvons cette idée dans le travail de Van Dam et al. (2010a) qui pensent le rapport dynamique entre cognition et émotion pour produire de nouveaux comportements : « *dans le cadre de la théorie de la dissonance cognitive, la transformation des comportements apparait comme une des stratégies — même si elle n'est pas la plus évidente — pour dépasser la tension cognitive et l'inconfort psychologique qui l'accompagne. Et dans le cadre de la théorie des émotions, les émotions d'éloignement amènent le sujet à se désinvestir de l'ancien objet, tout comme les émotions d'approche le conduisent à investir dans le nouvel objet.* »

Un enjeu pour l'accompagnement est non seulement de penser ensemble les deux composantes de la valuation des agriculteurices, mais aussi de les penser en dynamique, c'est-à-dire de considérer la valuation des agriculteurices chemin faisant. Les expérimentations sociales citées plus haut donnent à voir une façon d'y arriver, en créant des espaces propices à la comparaison entre diverses possibilités ou réalités et ainsi potentiellement à leurs combinaisons ou hybridations (Lorino, 2018). Le point de vigilance concerne l'adéquation spatio-temporelle entre d'une part, le temps et l'espace de la valuation, et, d'autre part, celui de l'activité à valuer (*ibid*.). C'est notamment le cas lorsque les « outils[24] » de la valuation sont conçus en amont de la situation à valuer ou sans prise en compte de celle-ci. L'investissement de la notion de situation est important ici pour construire des processus de valuation articulés à l'activité. En effet, la situation telle que vécue par le sujet permet d'intégrer ses représentations, ses critères, ce qui fait sens pour lui et ce à quoi il tient, comme en témoignent Duhamel et al. (2021) dans le cadre de leur dispositif : « *Ce qui est dit dans les temps collectifs permet de considérer que cette saisie [du décalage proposé] dépend autant de la façon dont le conseiller perçoit la situation d'origine comme étant ou non problématique, que des marges de manœuvre qu'il se sent autorisé d'investir tant vis-à-vis de son organisation que des agriculteurs* ». Lorino (2018) soulève d'ailleurs les conditions à entretenir dans l'élaboration d'un « outil » de valuation pour une valuation située : *« valuation tools leave room for collectively building a narrative in the situation, through a living and situated*

[24] Outil au sens large : dispositif, indicateur, modèle, etc.

polyphonic performance, involving multiple views that can inform one another and lead to some temporary and hypothetical compromise, some contingent and falsifiable value judgment. Valuation does not use pre-established and fixed logical analysis procedures. However, to allow communication and to define the boundaries and norms of socially acceptable valuation practices, participants in the valuation process must share some narrative conventions, frames, and language, for example time-space frames (Bakhtin, 2010; Lorino & Tricard, 2012) *or criteria used to segment and categorize value judgments. Within such narrative conventions, valuation processes are free to redesign their own tools, for example to modify performance indicators, objectives, and calculation rules, in the situation, to respond to new circumstances.* » (Lorino, p.244). Le projet TRANSAE sur le travail dans les TAE offre une piste pour explorer cela en abordant les problématiques du travail des agriculteurices (Cerf & Coquil, 2019) à travers un questionnement sur les situations de travail et la manière dont elles sont valuées par ces dernier·es. Dans un autre contexte, Point (2017) investit la théorie de la valuation dans la réflexion pédagogique en proposant que les professeur·es deviennent « des guides » pour expliciter, clarifier et mettre en discussion la valuation des élèves : « *Il faudra interroger les élèves sur leurs choix, leur permettre de formaliser ces choix et d'en discuter pour qu'ils ne se laissent pas mener aveuglément par leurs désirs, mais qu'ils soient capables d'enquêter sur ce qu'elles et ils jugent bon ou mauvais. Ce premier objectif de l'éthique enseignante est de rechercher l'autonomie des élèves dans leurs jugements éthiques, c'est-à-dire de faire d'eux des enquêteurs aussi lucides que possible sur leurs processus de valuation. ».* L'autre rôle des professeur·es est de permettre la mise en discussion de ces valeurs de sorte à permettre la formation de nouvelles valeurs. Il s'agit ici d'accompagner dans la compréhension du processus de valuation comme produit d'une situation « actuelle » et non d'une « réalité antérieure » qui fige les connaissances avec une « valeur en soi » portée par certains acteurices (*ibid*.). L'activité de valuation ne peut finalement être séparée de la situation qui l'a produite à travers l'enquête.

D'autres auteurices nous invitent à penser des dispositifs « *value-based* » en opposition aux projets guidés par une logique de construction de preuves « *evidence-based* » (Hazard et al., 2021). Cette approche s'appuie sur la construction de solutions à partir des jugements de pratiques des professionnel·les (c.-à-d. les propositions de valuation) qui permettent de négocier la validité des solutions sur une base plus sociale tout en s'appuyant, dans le cas de Hazard et al. (2021), sur un outil de diagnostic de performances. Cette idée rejoint l'invitation de Lorino (*ibid*.) de penser le rôle de ceux et celles qui sont à l'origine de l'activité pour valuer leurs situations dans le cadre des organisations, à l'ère de la croissance technique : « *The pragmatist approach to valuation suggests that managers and researchers ought to reconsider the place of valuation processes within the development of organizations, as collective, pluralist, and debatable practices… Actors should play a major role, as they are those who best know activity because they are those who experience it. The growing power of technology and sophisticated information systems raises the issue of how they should be used in valuation: Should they reinforce the dream/ nightmare of total control, leading to opaque or semi-automatic valuation processes based on secret, closed, and non-debatable algorithms,*

or should they support open and creative debates about explicit and understandable options? » (*ibid.,* 251). Néanmoins, la construction de cette « pratique » de la valuation est sans doute difficile si elle est prise dans le cours d'un dispositif « cloisonné » d'une durée limitée sans possibilité de répétition.

3.2 Accompagner par l'enquête sur les situations des agriculteurices en articulant une approche individuelle et collective

Dans notre travail, nous avons construit des cadres d'analyses pour rendre compte en particulier des différentes façons dont s'opère la transaction des agriculteurices avec leur collectif de pairs. Nous avons analysé les situations d'échanges entre pairs comme des espaces d'étayage de l'enquête ou d'induction de l'indétermination. Nous avons analysé la façon dont les sujets se saisissent de ce qui est échangé dans le collectif. Il s'agit maintenant de développer, à partir de ces résultats, des éléments de discussion pour l'accompagnement dans une perspective transactionnelle. Notre travail ne nous permet pas d'élaborer des éléments concrets à destination des acteurices de l'accompagnement, mais davantage d'élaborer de nouvelles questions à investir dans des dispositifs de recherche-action-formation.

Dans les échanges entre pairs, la situation est autant la finalité que le moyen par lequel se construit l'échange. C'est une finalité dans le sens où les agriculteurices par l'échange tentent de construire du sens de la situation (observée ou racontée). C'est aussi un moyen, car l'échange se construit par la situation telle qu'elle est vécue par les sujets dans leur singularité. Ainsi Lorino (2018) questionne l'intérêt de penser le groupe social à travers le prisme du partage de représentations et il nous invite davantage à embrasser le pluralisme des situations : « *Participants need each other, not in spite of their differences but because of their differences, because they do different things and they feel and think differently. The transaction process therefore requires constant endeavours to simultaneously maintain a common language and to re-specify the differences between their respective classes of habits*. » (*ibid*.,p. 149). Néanmoins, nous nuançons ce propos, car, comme nous l'avons vu, dans le groupe de pairs, il y a aussi un enjeu à s'inscrire dans la continuité de la situation de l'agriculteurice qui fait l'expérience d'une enquête (ex. exemple de Michel avec l'alimentation des moutons par les couverts pour qui la proposition de produire plus de prairies temporaires de luzerne n'est pas satisfaisante). Un agriculteur du collectif A exprimait cette idée en ces termes : « *il faut l'aider à évoluer dans ses pratiques…* » en abordant la nécessité d'avancer par étapes dans la mise en place de l'agriculture de conservation des sols. Dewey, en parlant des principes d'organisation progressive de l'éducation, énonçait que *« il est essentiel que les évènements et les objets nouveaux soient intellectuellement reliés à ceux des expériences passées*, *et cela signifie que, dans l'articulation consciente des faits et des idées, il faut qu'il y ait une quelque progression.* » (2011b, p. 505). Il y a donc à travers l'échange, une nécessité d'être dans un mouvement de continuité et de discontinuité avec la situation discutée pour

aboutir à une action. Il s'agit alors, selon Lorino (2018), de s'appuyer dans l'échange sur des convergences « limitées » qui potentiellement aboutiront à des actions plurielles et situées. Mais il faut alors parvenir à saisir si ce qui est proposé s'inscrit bien dans ce mouvement de continuité/discontinuité. Dans cette perspective, Mayen (2017), en s'inspirant du pragmatisme de Dewey, suggère que le pouvoir pragmatique des propositions d'autrui n'est garanti que lorsque ces propositions entrent en connexion avec les situations. Il élabore ainsi plusieurs critères pour permettre à celle ou ceux qui accompagnent ou forment d'appréhender cette connexion :

- ***critère d'étonnement :*** *expression de l'écart créé entre la nouvelle idée et l'ancienne, ou par l'élargissement de l'environnement perçu et pris en compte.*
- ***critère d'évidence*** *: ce qui aurait dû être pensé, perçu, compris, « L'évidence change de camp ».*
- ***critère d'intérêt :*** *qui se manifeste par une relance et un accroissement de l'attention, des questions et des besoins d'explicitation, des mises en relation avec des évènements vécus.*
- ***critère d'appropriation :*** *usage de l'idée, une reprise de celle-ci dans l'interprétation d'un évènement, d'une situation, d'un problème, la projection de l'idée dans des actions possibles et à venir.*
- ***critère pragmatique :*** *au sens où des parties absentes de l'environnement entrent dans la situation et deviennent des paramètres agissants qui peuvent être perçus, pris en compte, interprétés et devenir objet d'action, puis entrainer, des actions efficientes, dont les sujets peuvent constater et rapporter les effets.*
- ***critère de ce qui n'est pas trouvé (ex. : soulagement,*** *relâchement d'une tension) : Les indicateurs de cette transformation des états affectifs sont d'abord corporels (ex. sourires) et intellectualisés (ex. : énoncé de compréhension nouvelle de la situation).*

Par ailleurs, la mobilisation de la théorie de l'enquête pour penser autant la transformation des situations des agriculteurices que l'étayage du collectif par les échanges nous conduit à nous interroger sur l'intérêt d'une démarche qui mêle accompagnement collectif et individuel. La mobilisation du collectif pour un tour de plaine ou une réunion sur question spécifique reste un moment ponctuel qui permet de profiter de la diversité des situations, vécues par les pairs, pour induire une indétermination ou nourrir une enquête en cours. Néanmoins, comme nous l'avons vu à travers les récits et les schèmes d'enquête des agriculteurs du collectif A, certaines situations problématiques nécessitent de vastes enquêtes qui s'inscrivent dans une longue temporalité et qui sont soumises à des aléas qui reconfigurent les situations initiales. La complexité de certaines situations peut provoquer l'interruption de l'enquête ou une occasion manquée pour ouvrir une enquête. Ainsi il nous semble important de proposer et construire plusieurs espaces d'étayage de l'enquête ou d'induction de l'indétermination afin d'offrir l'opportunité de mise à l'épreuve de la cohérence des éléments considérés pour l'enquête (Piot, 2017). L'accompagnement, individuel ou collectif, par l'enquête soulève néanmoins plusieurs questions sur la manière de s'y prendre. Loin d'être une boite à outils, par sa théorie, Dewey nous invite aussi à faire l'épreuve de ses concepts par l'exploration des

indéterminations que soulèvent les démarches pédagogiques situées. Les éléments méthodologiques mis en œuvre dans notre travail et nos résultats sont partiels pour répondre de façon satisfaisante à cette problématique, néanmoins ces éléments nous permettent d'énoncer les questions que pose la problématique d'opérationnalisation :

- ***Comment faire émerger la situation dans laquelle est pris le sujet ?*** *Cette question comporte deux volets : il s'agit autant d'identifier des caractéristiques qui déterminent la structure de la situation, vue comme une transaction de l'agriculteurice avec son environnement, que de saisir les exigences de la situation qui provoquent l'indétermination de la situation. Ce travail a pour objectif de construire une intelligibilité de la situation afin d'identifier l'objet de l'accompagnement, de l'enquête, à construire ou à étayer, autrement dit : qu'est-ce qui est à accompagner ?*
- ***Quelles sont les gestes et les ressources opérationnelles à introduire pour accompagner l'enquête ou son ouverture ?*** *Il s'agit des questions, propositions, mise en situation, etc. à développer en s'appuyant sur l'indétermination ou en l'induisant. L'accompagnement à construire est à ajuster et moduler pour soutenir le sujet là où il ou elle se trouve.*
- ***Comment mobiliser les membres du collectif de pairs ?*** *Ou l'environnement social de manière générale ? Il s'agit d'abord de construire une compréhension et intelligibilité de la situation de l'agriculteurice afin de cerner dans quelle mesure le collectif peut être une ressource pour induire une indétermination ou étayer l'enquête en cours.*
- ***Comment accompagner l'enquête dans le temps long*** *? L'accompagnement est à inscrire dans une dynamique temporelle au gré de l'évolution des moyens et des fins-en-vue de la situation. Il s'agit alors autant d'expliciter le processus progressif dans lequel s'inscrit la situation, mais aussi la valuation de la situation afin de juger de la fonctionnalité des propositions de valuation et de la nécessité de poursuivre ou non un autre cycle d'enquête.*
- ***Comment évaluer la démarche d'accompagnement*** *? L'enjeu de l'enquête est de reconstruire la continuité de l'expérience en réordonnant la situation de l'agriculteurice dans un tout cohérent. Pour l'accompagnateurice, il s'agit d'être attentif·ve aux conséquences que produit l'intervention, pensée comme une enquête sur la situation d'accompagnement.*
- *Comment accompagner les accompagnateurices dans leurs enquêtes sur les situations d'accompagnement des agriculteurices et des collectifs ? Il s'agit d'embrasser pleinement le caractère exploratoire et expérimental, au sens pragmatiste, de l'accompagnement de l'enquête. Construire des espaces de discussions entre pairs sur les situations d'accompagnement peut être une façon également de nourrir l'enquête de l'acccompagnateurices de repères de valuation.*

À partir de ces questions, nous avons exploré quelques outils, méthodes, démarches, dispositifs qui semblent intéressants à investir et ajuster pour répondre aux questions ci-dessus dans la perspective d'accompagner les enquêtes sur les situations des agriculteurices et leur collectif, mais aussi celles et ceux qui font l'accompagnement. Ainsi :

- ***Pour construire une intelligibilité de la situation, identifier l'objet de l'accompagnement et le soutien à construire*** *: les aides méthodologiques à la réflexion du GERDAL[25] peuvent s'avérer utiles dans un contexte d'accompagnement en collectif. Ces aides s'inscrivent dans une démarche de résolution de problème, assez proche de l'enquête, afin d'aider à construire la problématique de travail à partir des préoccupations et à construire des solutions à partir de l'exploration et l'organisation des idées partagées au sein d'un groupe. Nous insisterons ici sur trois fonctions de cette aide méthodologique à la réflexion : dire, relier et proposer. La fonction « Dire » sert à clarifier, préciser, dire le sens de ce sur quoi porte l'échange (ex. De quoi on parle ? Comment on en parle ?). La fonction « Relier » sert à relier les moments du discours afin d'identifier les convergences et les divergences, les avantages, inconvénients, etc. La fonction « Proposer » sert à formuler de nouvelles questions, des pistes pour avancer, des orientations, un ordre dans le traitement des questions. Ces fonctions sont pensées ensemble pour aider à la production de parole en se rapprochant de la parole des concerné·es ainsi que pour faire quelque chose de ce qui est dit : construire des problèmes traitables, chercher des voies de solutions, etc. Un autre outil nous semble aussi intéressant dans la perspective de construire une intelligibilité de la situation et identifier de potentielles indéterminations. Il s'agit des « questions fertiles pour interroger le travail », construites dans le cadre du projet TRANSAE[26]. Ces questions, posées à des agriculteurices en entretien individuel, portent sur le travail et ses effets sur les personnes et leur entreprise, ses insatisfactions et les points de stabilité. Ces questions peuvent être introduites à partir de trois entrées : i) en introduisant le travail dans une discussion sur les repères techniques, ii) en questionnant le travail à travers le schéma des 5 carrés Leplat-Cuny (1979) qui est une proposition ergonomique pour penser le travail, et enfin iii) en questionnant le travail par les points d'accroche selon l'intention identifiée par l'animateurice. Les questions peuvent porter sur le travail au quotidien (ex. ce qui vous plait ou vous semble difficile ?), sur les caractéristiques de l'entreprise, sur les caractéristiques des personnes, sur les effets sur l'entreprise et les personnes, et sur les déterminants non maitrisés par les agriculteurices. Enfin, les techniques de l'entretien d'explicitation dont l'objectif est la verbalisation de l'action,*

[25] Exposé de Claire Ruault, formatrice pour le GERDAL. Accompagner les processus de changement en collectif, des objectifs à la pratique : les outils d'aide méthodologique à la réflexion. le 28-30 septembre 2020

[26] TRANSAE, mobiliser le travail dans mon accompagnement de la transition vers l'AE, Questions fertiles pour interroger le travail. Site : https://www.civam.org/accompagner-le-changement/memos-pour-accompagnants-de-la-transition-vers-lagriculture-durable/

telle qu'elle est mise en œuvre, sont également une ressource utile pour construire des questions situées ainsi que nous avons pu en faire l'expérience dans ce travail de thèse.

- ***Concernant l'accompagnement dans la temporalité de l'enquête**, la chronique du changement (Chizallet et al., 2018), peut s'avérer pertinente pour saisir le tissage (Bucheton & Soulé, 2009) du travail passé et présent de l'agriculteurice afin de concevoir son travail futur. Cet outil se présente sous forme d'une frise sur laquelle les agriculteurices remplissent, au fur et à mesure, sur des post-it de trois couleurs différentes, leurs difficultés, objectifs et ressources. L'objectif est de retracer les mouvements effectués par l'agriculteurice dans le passé pour arriver à la situation actuelle. Ce travail avec l'agriculteurice peut être poursuivi autant que nécessaire de sorte à créer un espace de discussion entre l'agriculteurice et l'animateurice de la chronique du changement pour l'aider à reformuler, réorganiser, prioriser des éléments de son travail.*
- ***Concernant l'accompagnement des animateurices**, nous pouvons évoquer un outil qui permet de discuter des situations d'accompagnement, l'Agroseil (Cerf et al., 2012) qui a été retravaillé dans le cadre du projet CHANGER mais aussi dans le cadre du projet TRANSAE par le réseau CIVAM. Ainsi, dans ce réseau, a été développée la méthode du débrief des situations. Il s'agit d'un espace de discussion autour d'une situation d'accompagnement problématique ou à construire, ou satisfaisante. Une grille permet de décrire la situation d'accompagnement à travers : les objectifs poursuivis par les différents protagonistes, le mandat des intervenant·es, les outils-méthodes utilisées, le descriptif du déroulé, la description des problèmes rencontrés, des ajustements, réactions et retours des participantes. À partir de la description, le ou la narrateurice de la situation et ses pairs, d'autres animateurices, se questionnent sur « ce qui est réussi » et « si c'était à refaire, ce que je changerais ». Après une phase de suggestion, le ou la narrateurice réagit par rapport à ce qu'il ou elle retient ou pas.*

Ces outils et démarches[27] ne s'inscrivent pas explicitement dans le cadre de l'enquête et de l'approche transactionnelle, mais témoignent d'une attention forte pour l'activité telle qu'elle est ainsi qu'à ses effets sur les personnes et leur environnement. Il y a sans doute du travail d'expérimentation et d'exploration sur les outils d'accompagnement afin de les inscrire dans une démarche transactionnelle où l'individu et l'environnement sont pensés comme un tout « organique » et non plus à travers une interaction cause/effet. Mayen (2017) résume cette particularité de la pensée de Dewey dans le cadre de la formation professionnelle : « *Dewey pense le jeu des moyens et des fins en termes d'activité et de passivité. Pour pouvoir constater les effets de son action, il faut en "subir" les conséquences. Cette posture passive est une condition de l'activité "active" qui peut tirer les conséquences de l'action et de ses effets,*

[27] Il existe une littérature sur l'Analyse de la Pratique (AdP), l'Analyse de Pratique Professionnelle (APP) ou l'analyse de situation en groupe (Balas-Chanel, 2014) que nous n'avons développé davantage par manque de temps pour trouver des éléments concrets de descriptions de ces méthodes.

c'est-à-dire de la relation entre les fins visées, l'action mise en œuvre et les conséquences de celles-ci. Il en va de même pour l'immaturité qu'il faut avoir l'occasion de subir, pour pouvoir l'éprouver puis la penser. »

3.3 Former une habitude d'enquête comme un objectif pédagogique et didactique

Comme a pu le développer Coquil et al. (2018), l'enjeu de l'accompagnement se pose à différents acteurices qui constituent ensemble un écosystème d'accompagnement des TAE. Coquil et al (*ibid*.) mettent en avant le fait que les acteurices ont développé des compétences pour soutenir l'activité constructive[28] des agriculteurices dans le cours de leur activité ainsi que pour intervenir dans un contexte d'incertitude dû à la nature des situations problématiques que pose la TAE et pour lesquelles la production de connaissances n'est pas suffisante. Notre travail à partir de la théorie de l'enquête nous pousse à aller plus loin et à nous interroger sur la manière d'inscrire l'enquête comme un savoir-faire à construire dans le cadre de la formation des agriculteurices et de celleux qui les accompagnent. Il s'agit de développer une habitude dite d'enquête comme l'a proposé Bousbaci (2020) de sorte à entretenir un mouvement spiralaire inscrit dans la continuité de l'expérience comme le décrit Lorino (2018) : « *Human action involves both habit and inquiry: Habit-based inquiries develop inquiry-based habits, and vice versa. Retrospectively the process of action may appear as the implementation of some pre-determined plan, or as a complete invention from a blank slate, but experience contradicts both poles of this dualist view. In the present the possibilities for action are always multiple, but they never start from scratch. They always involve experience in the form of habits. Stability and change are not two different states here, but two sides of the same coin. »*

Précisons ce que nous entendons par une « habitude d'enquête ». Bousbaci (2020), en s'interrogeant sur l'épistémologie des sciences du design, propose de considérer l'éthos[29] du designer comme une créature d'habitude : « *Sous leurs diverses formes (routines, dispositions, vertus), les habitudes sont les savoirs du designer et, au bout du compte, les savoirs de tous les professionnels en général. Si nous devons alors résumer les caractéristiques distinctives de l'ethos du designer, il faut certainement entamer une telle entreprise en qualifiant ces savoirs propres aux sciences du design : de quelles habitudes (routines, dispositions, vertus) l'ethos du designer serait-il la créature ?* » (*ibid.,* p.137). La formation au développement d'une habitude

[28] L'activité constructive renvoie au développement de l'individu sur un temps long au-delà de l'action à travers notamment l'évolution des représentations des situations (Pastré, 2007).

[29] L'éthos comme un ensemble de dispositions dont se sert le ou la professionnel·les dans l'exercice de son métier.

d'enquête constitue sa proposition pour la formation des designers. Il s'agit ainsi pour l'enseignant·e de mener l'enquête sur l'enquête de son étudiant·e dans un projet ou action particulière *: « Le projet de l'enseignant quant à lui n'est rien d'autre que l'étudiant lui-même : comment l'amener à construire et enrichir son répertoire et développer toutes les dispositions nécessaires à l'entrée dans l'exercice de son métier de designer ? »* (*ibid*., p. 360-361). Nous retrouvons cette idée dans les recommandations de Mayen (2013) pour Enseigner à Produire Autrement[30] lorsqu'il identifie comme objectif : l'apprentissage des raisonnements. Dans le même sens que Bousbaci (2020), une attention forte est donnée à l'action (c.-à-d. par le projet d'atelier dans le cas du design) et à une autre manière de penser l'articulation entre la théorie et la pratique. Ainsi Mayen (2013) parle de savoir-faire de pensée : « *la maîtrise des savoirs se développe par l'exercice de la pensée et de l'action avec ces savoirs, et [..] les capacités de raisonnement se construisent et se développent avec l'entrainement : entrainement par confrontation à l'obligation de raisonner, de résoudre des problèmes, de construire des problèmes, d'essayer, d'anticiper, de vérifier… Ce qu'on pourrait appeler des savoir-faire de pensée sont les connaissances à part entière dont la construction et le développement sont visés. ».* En effet, bien que les apports théoriques puissent jouer un rôle pour décrire, nommer et structurer des éléments avec lesquels des transactions se construisent dans le cours de l'action, ils ne sont pas suffisants pour transformer des habitudes, il faut une compréhension pratique des concepts théoriques (Bousbaci, 2020). L'entrainement à une habitude d'enquête est à inscrire dans une répétition féconde à travers des « projets » pratiques qui seront étayés par des connaissances techniques (ex. gestes et manipulation d'outils, planifier des cultures, montage de dossier de subventions, etc.) théoriques. Bousbaci (2020) préconise également « *d'apprendre les techniques avant la théorie* » de sorte que, dans certains domaines, la compréhension finale de l'action par l'intermédiaire des concepts théoriques s'accomplit plus aisément lorsque « le geste » est déjà incorporé en partie.

Ces savoir-faire de pensée, ou l'habitude d'enquête, semblent notamment importants dans la prise de décision en contextes incertains. Nous retrouvons dans le travail de Nedelec (2018) l'idée de travailler avec l'incertitude (ou une situation indéterminée, si on se réfère au cadre de l'enquête) que peuvent susciter certaines situations dans le cadre de l'enseignement agricole : « *l'expérience professionnelle d'enseignement les amène progressivement à faire le deuil de l'exhaustivité épistémique et, par conséquent, d'être beaucoup plus à l'aise, et même aller jusqu'à l'utilisation des incertitudes en présence ».* (*ibid*., p. 279). La construction d'une aisance par rapport à l'incertitude s'inscrit dans une logique de mise en question de ses propres habitudes, croyances et expériences pour embrasser le doute et l'indétermination suscités par les situations. Ainsi pour Mayen (2017) et Bousbaci (2020), l'habitude d'enquête est aussi une habitude de douter de sorte que celle-ci est : « *à peu près la seule qui puisse permettre de faire face à ce qu'on désigne le plus souvent comme incertitude, inconnu, imprévisible, ou encore, changements rapides et incessants* » (Mayen, 2017). Dans le cadre de

[30] Le plan Enseigner à Produire Autrement, pour les transitions et l'agro-écologie est une composante du Projet Agro-écologique pour la France qui s'adresse à l'enseignement agricole.

formation d'étudiant·es à une démarche de recherche, Renier et Guillaumin (2017) ont façonné leur accompagnement par le schème de l'enquête. En incitant les étudiant·es à opérer un jeu de va-et-vient dans leur démarche (ex. entre la construction des hypothèses et la construction du guide d'entretien), ou encore à travailler en trinôme de sorte à avoir deux discutant·es et un·e observateurice, les auteurices offrent la possibilité de soulever les décalages, de penser les articulations et de les mettre à l'épreuve. Dans un autre dispositif (Thievenaz & Piot, 2014), les enseignant·es s'appuient sur le vécu de stage des étudiant·es pour faire expliciter les situations d'étonnement rencontrées de sorte à passer de la communication d'une situation déstabilisante à la formulation d'une situation problème au sens de Fabre (2006). Dans ce cas, l'étonnement est considéré comme un levier pédagogique et didactique, mais il soulève aussi des interrogations : quelles sont les conditions favorables au renouvèlement ou au développement chez les sujets de leur pouvoir d'étonnement ? Comment les accompagner à se saisir de cet étonnement pour ouvrir des enquêtes ? Etc. Nous soutenons qu'accompagner la transformation des situations de formation des (futur·es) agriculteurices dans une approche transactionnelle est un enjeu et objet de recherche-action en soi. Lorino (2018, p. 186) dans son ouvrage sur les organisations rappelle bien les contraintes d'une telle approche par l'enquête : « *The formation of relevant communities and the productive outcome of their inquiries require specific organizational conditions, such as empowerment, managers' openness to field suggestions, free expression, slack time and resources, legitimate valuation procedures, the involvement of all significantly concerned actors, the existence of arenas available for the transactional exchanges between communities, and instrumental flexibility. […] To the contrary, inquiry and community are more about re-discovering obvious and forgotten facts: the complexity and creativity of ordinary work, the uncertainty of social situations, the diversity of perspectives, often veiled by complex representations and taken for granted dogmas.* »

L'accompagnement à construire se trouve ainsi dans l'intégration du cadre de pensée de l'enquête et la richesse que cette théorie nous offre pour penser la réflexion-en-action des sujets. L'objectif de l'accompagnement est de soutenir « le pouvoir d'agir » du sujet accompagné en identifiant autant des objets « potentiellement actionnables » dans le cours de l'enquête que le « cadre d'actionnabilité » de ces objets (Casabianca & Roche, 2009). L'intégration du cadre de pensée de l'enquête pour renouveler l'accompagnement des agriculteurices est une indétermination en soi qui nécessitera d'autres enquêtes scientifiques.

4 Au-delà de la thèse, quelle suite possible à l'enquête scientifique en cours ?

Si notre enquête scientifique a permis de construire une première intelligibilité de la transformation des situations des agriculteurices et du soutien du collectif à cette transformation, elle est loin d'avoir abouti à des éléments opérationnels pour l'accompagnement. En effet, l'ambition de ce travail en s'intéressant au soutien du collectif de pairs est bien d'amorcer les bases d'une réflexion-en-action sur l'accompagnement à construire. Notre enquête scientifique nous a outillées de cadres théoriques et méthodologiques, sur lesquels il s'agit maintenant de s'appuyer pour prolonger une réflexion-en-action, autrement dit une enquête scientifique qui a pour objet les situations d'accompagnement. Pour penser l'objet « situation d'accompagnement », il nous semble important de penser autant l'enquête du sujet accompagné (ou celle du groupe[31]) que l'enquête sur l'accompagnement à construire qui est menée par la personne qui accompagne. Delbos et al. (2014), en abordant la relation de conseil agricole, parlent de la rencontre de deux démarches d'enquête, celle de l'agriculteurice et celle de la personne qui accompagne. Selon nous, cette rencontre implique que la personne qui accompagne se « coule » dans la situation de l'autre pour saisir les transactions en jeu. Cela signifie tout d'abord que l'accompagnement à construire est nécessairement singulier. Néanmoins, cela signifie aussi que l'accompagnateurice peut acquérir ; dans l'exercice de l'accompagnement, une manière de mener son enquête sur la situation d'accompagnement et d'étayer l'enquête de l'autre et ainsi constituer une habitude de pensée et d'interaction constituée à partir des « lunettes de l'enquête ». La difficulté et l'enjeu est bien là, comme nous l'avons évoqué plus haut en citant Bousbaci (2020) : il ne s'agit pas tant de trouver l'outil ou la solution technique la plus performante ou satisfaisante pour l'agriculteurice, mais bien d'acquérir et d'entrainer une habitude d'enquête, celle de la personne qui accompagne et celle de l'accompagné·e.

Comment alors construire et nourrir cette habitude d'enquête ? Bousbaci (2020) propose des éléments de réponses dans le cadre de la formation des étudiant·es en design. La problématique qui se pose à nous est de penser la manière dont on construit ces habitudes d'enquête dans le cours des situations de travail et d'accompagnement. Il est sans doute illusoire d'enfermer cette question dans une forme de binarité entre situations de travail/accompagnement et situations de formation (autant des agriculteurices que des personnes qui accompagnent). L'intérêt pour aborder cette problématique se trouve sans doute dans les articulations entre ces différentes situations pour penser les continuités et les ruptures dans la transaction des sujets. Construire cette habitude d'enquête peut s'aider d'objets intermédiaires (Vinck, 1999) qu'il s'agit d'inscrire dans une logique d'enquête. Il y a un intérêt à reconstruire une cohérence des outils proposés plus haut dans une logique d'enquête (voir le point 4.2 page 56). À notre sens, chacun de ces outils présente un intérêt,

[31] Voir les travaux sur l'enquête sociale de Zask (2004)ou sur la communauté d'enquête de Lorino (2013).

il serait intéressant de les manipuler et agencer dans la perspective d'accompagner une enquête ou son induction. Il est difficile à ce stade de proposer une (ou des) manière(s) cohérente(s) de manipuler ces différents outils ensemble selon les situations d'accompagnement.

Construire une habitude d'enquête implique aussi de construire une habitude du doute (Bousbaci, 2020). Cette habitude du doute consisterait à déclencher une mise en question de ses habitudes de penser et de ses croyances. Cette « perturbation volontaire » (Jelen & Necker, 2013) qui met en tension les routines (automatiques et irréfléchies) et la reconstruction de la situation dans une nouvelle direction serait une source de créativité (Joas, 1999). Il reste à imaginer des dispositifs qui permettent d'entretenir cette tension pour qu'elle débouche sur un processus créatif comme celui de l'enquête[32]. Ce qui est à rechercher, c'est un conflit constructif qui résulte de la confrontation à des objets potentiellement dissonants et à l'activité de valuation d'autrui en décalage avec la sienne. Ce processus engage les affects et la manière de *relationner* avec certains objets. Les expérimentations sociales évoquées dans cette partie (Anglade et al., 2017; Omon et al., 2019; Gouttenoire & Guillot, 2017) sont autant de pistes sur lesquelles on peut continuer de progresser. Ici aussi, des articulations sont à imaginer entre les dispositifs qui soutiennent l'enquête et ceux qui soutiennent son induction.

Nous terminons en faisant une proposition pour soutenir la navigation dans les situations indéterminées des agriculteurices (Figure 24) pour les personnes qui accompagnent. C'est une première tentative d'opérationnalisation de nos cadres méthodologiques pour offrir des repères pour les personnes qui accompagnent pour interroger la situation de l'agriculteurice. L'objectif de cette navigation est de considérer les relations qu'entretient l'agriculteurice avec les objets de son environnement, la manière dont ces derniers sont qualifiés, individuellement ou en lien avec d'autres objets, pour saisir sans jugement la situation de l'agriculteurice. Elle propose de structurer cette navigation à travers trois temps : définir la situation problématique, proposer une idée, raisonnement et expérimentation. Chacun de ces temps est décortiqué pour soutenir la navigation dans la situation de l'agriculteurice. Cette navigation s'inscrit dans un rapport à l'action de sorte que la proposition d'idées (des objets, et leur relation) est à articuler à l'action, ses conséquences et son appréciation. Il s'agit aussi d'un travail d'écoute, qui est quant à lui difficile de représenter dans un schéma, pour saisir la manière dont sont qualifiés certaines actions, objets, systèmes d'objets et la manière dont ils sont valués (attraction/répulsion). Comprendre la valuation comme quelque chose qui est structuré par l'action est une manière d'avoir des prises dans la situation (donc dans l'action) et ainsi de s'émanciper des éléments non maitrisables de l'environnement.

[32] On a évoqué « la dé-fixation » dans les travaux sur les approches de conception en ergonomie dans le point 2.1 de cette partie.

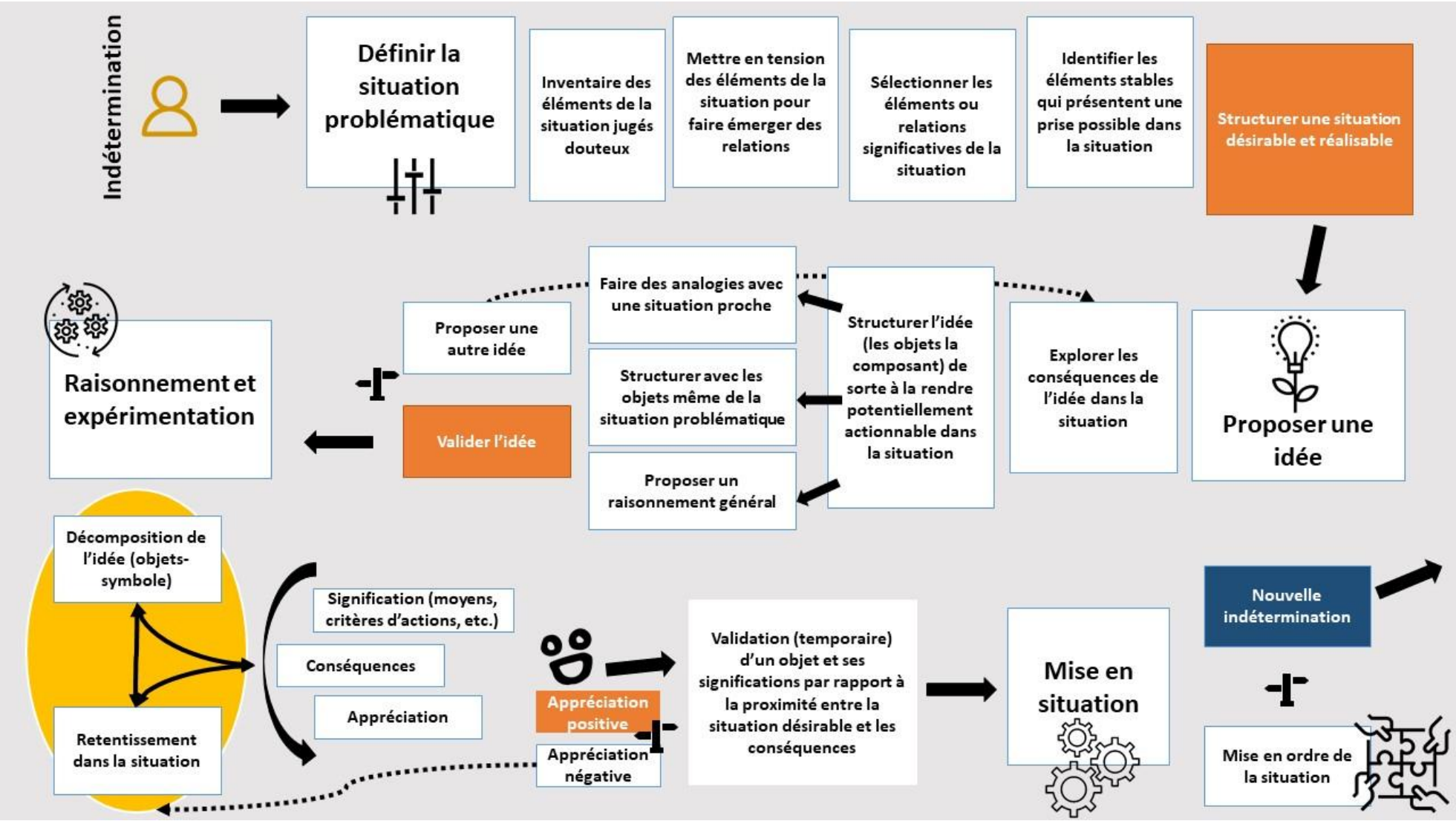


Figure 24. Penser la navigation des situations indéterminées des agriculteurices.

En conclusion, ce travail de thèse a été l'occasion de réfléchir à des cadres conceptuels et méthodologiques et les articuler pour penser le soutien des pairs dans la transformation des situations de travail des agriculteurices. Nous montrons à travers nos terrains d'études que l'agriculteurice engagé·e dans la TAE s'inscrit dans une série d'enquêtes sur des situations indéterminées qui émergent dans le cours de son travail. Ces enquêtes sont données à voir dans les récits d'expériences qui retracent les transactions de l'agriculteurice et de son environnement, notamment l'environnement social à travers les échanges avec les pairs. Le soutien des pairs devient effectif quand il vient étayer l'enquête là où l'agriculteurice se trouve dans son cheminement : l'institution du problème, la suggestion de solutions ou le raisonnement et l'expérimentation de ces solutions. Le soutien des pairs est aussi effectif dans l'induction de l'indétermination, en amont de l'enquête, en incitant notamment de nouvelles valuations d'objets de la TAE. Comprendre la transformation des situations des agriculteurices et le soutien des pairs dans cette transformation revient aussi à saisir les mouvements entre le pôle idéel et le pôle expérientiel pour suivre le dialogue de l'agriculteurice avec les objets de son environnement et la manière dont sont qualifiés et associés les objets les uns aux autres et pour identifier comment les objets, les relations entre objets évoqués par les pairs sont reprises dans ce mouvement entre pôle idéel et pôle expérientiel. La combinaison d'un point de vue « macro » avec les « récits d'expériences » et d'un point de vue « micro » avec l'analyse des échanges et de la manière dont ils sont saisis permet de rendre compte de la complexité de ces processus de transition agroécologique à l'échelle du sujet. Nous sommes encore loin d'avoir épuisée la question, d'autres travaux de recherche-accompagnement seront nécessaires pour poursuivre l'enquête scientifique entreprise dans cette thèse. Plusieurs pistes ont été évoquées plus haut pour construire l'accompagnement à travers les lunettes de l'enquête, il ne reste plus qu'à éprouver encore une fois l'enquête de Dewey.

Références

Agogué, M., Kazakçi, A., Hatchuel, A., Le Masson, P., Weil, B., Poirel, N., & Cassotti, M. (2014). The impact of type of examples on originality : Explaining fixation and stimulation effects. The Journal of Creative Behavior, 48(1), 1-12.

Aguilar-Gallegos, N., Genaro Martinez-Gonzalez, E., Aguilar-Avila, J., Santoyo-Cortes, H., Munoz-Rodriguez, M., & Ivan Garcia-Sanchez, E. (2016). Social network analysis for catalysing agricultural innovation : From direct ties to integration and radiality. ESTUDIOS GERENCIALES, 32(140), 197-207. https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.06.006

Aker, J. C. (2011). Dial "A" for agriculture : A review of information and communication technologies for agricultural extension in developing countries. Agricultural Economics, 42(6), 631-647. https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2011.00545.x

Albero, B. (2019). La théorie de l'enquête : Relier les pôles épistémè et praxis de l'activité. Recherche formation, n° 92(3), 39-56.

Altieri, M. A. (1983). Agroecology : The scientific basis of alternative agriculture. Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture.

Altieri, M. A. (2000). Agroecology : Principles and strategies for designing sustainable farming systems. Agroecology in action.

Altieri, M. A. (2018). Agroecology : The Science Of Sustainable Agriculture, Second Edition. CRC Press.

Amichi, H., Frayssignes, J., Henninger, M.-C., & Buchs, A. (2021). Recomposition des collectifs agricoles pour des filières plus durables. Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, Vol. 12, n°1, Article Vol. 12, n°1. https://doi.org/10.4000/developpementdurable.19064

Anderson, C. R., Maughan, C., & Pimbert, M. P. (2018). Transformative agroecology learning in Europe : Building consciousness, skills and collective capacity for food sovereignty. Agriculture and Human Values, 36(3), 531-547.

Anglade, J., Barataud, F., Godfroy, M., Blouet, A., Coquil, X., Hellec, F., Fiorelli, J.-L., & Mignolet, C. (2017). Un dispositif d'échange de savoirs et savoir-faire pour accompagner la transition agroécologique vers des systèmes de polyculture-élevage autonomes [Rapport Technique] (p. 23).

Anil, B., Tonts, M., & Siddique, K. H. M. (2015). Strengthening the performance of farming system groups : Perspectives from a Communities of Practice framework application. International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 22(3), 219-230.

Astier, P. (1999). Activité et situation dans le « récit d'expérience ». Éducation permanente, n° 139, 87-97.

Astier, P. (2004). Parler d'expérience. Formation Emploi, 88(1), 33-42. https://doi.org/10.3406/forem.2004.1736

Audran, J., & Daele, A. (2009). La socialisation des enseignants au sein des communautés virtuelles. International Journal of E-learning and Distance Education, 23(1), 1-18.

Bakhtin, M. M. (2010). The dialogic imagination : Four essays (Vol. 1). University of texas Press.

Balas-Chanel, A. (2014). La pratique réflexive dans un groupe, du type analyse de pratique ou retour de stage. Revue de l'analyse de pratiques professionnelles, 2, 28-49.

Balleux, A., & Perez-Roux, T. (2013). « Transitions professionnelles ». Recherche & formation, n° 74(3), 101-114.

Barbier, C., Cerf, M., & Lusson, J.-M. (2015). Cours de vie d'agriculteurs allant vers l'économie en intrants : Les plaisirs associés aux changements de pratiques. Activités, 12(12-2). https://doi.org/10.4000/activites.1081

Barbier, J.-M. (2011). Vocabulaire d'analyse des activités. Presses universitaires de France.

Barbier, J.-M. (2013). Vécu, élaboration et communication de l'expérience (p. 14-37).

Barbier, J.-M., & Thievenaz, J. (2013). Le Travail de l'expérience. L'Harmattan. http://journals.openedition.org/lectures/10985

Barcellini, F., Détienne, F., & Burkhardt, J.-M. (2014). A Situated Approach of Roles and Participation in Open Source Software Communities. Human–Computer Interaction, 29(3), 205-255. https://doi.org/10.1080/07370024.2013.812409

Barcellini, F., Détienne, F., Burkhardt, J.-M., & Sack, W. (2005). A study of online discussions in an Open-Source Software Community. In Communities and Technologies 2005 (p. 301-320). Springer.

Bationo-Tillon, A. (2017). Chemin transitionnel : Ouverture pluridisciplinaire pour une ergonomie développementale. Habilitation à diriger des recherches soutenues à L'université Paris.

Beaudouin, V. (2018). Participation en ligne : Collectif et territoire.

Beaujouan, J., Coutarel, F., & Daniellou, F. (2013). Quelle place tient l'expérience des autres dans la formation d'un professionnel ? Apport et limite du récit professionnel. Éducation permanente, 151, 25-38.

Beckett, S. J. (2017). The logic of the design problem : A dialectical approach. Design Issues, 33(4), 5-16.

Beghuin, F., Bourgeois, É., & Merhan, F. (2019). Dynamique identitaire, trajectoire biographique et apprentissage dans le processus de conversion d'agriculteurs « conventionnels » vers l'agriculture bio. Le sujet dans la cite, Actuels n° 8(1), 85-103.

Beguin, P. (2004). Mondes, monde commun et versions des mondes. Bulletin de psychologie, 57(469), 45-48. http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=15682539

Béguin, P. (2013). La conception des instruments comme processus dialogique d'apprentissages mutuels. Ergonomie constructive, 147-160.

Béguin, P., & Rabardel, P. (2002). Concevoir pour les activités instrumentées. Revue d'intelligence artificielle, 14(1-2), 35-54.

Bell, H. (1994). Teaching to transgress : Education as the practice of freedom. Journal of Engineering Education, 1, 126-138.

Benyishay, A., & Mobarak, A. M. (2013). Communicating with farmers through social networks. Center Discussion Paper - Economic Growth Center, Yale University, N(No.1030).

Bertaux, D. (1997). Les récits de vie, coll. 128. Sociologie. Nathan, Paris.

Berthet, E., Athès, V., Brun, J., Meynard, J.-M., Prost, L., & Salembier, C. (2020). Guide pratique : Piloter un processus collectif de conception innovante.

Berthet, E., Bretagnolle, V., & Segrestin, B. (2014). Surmonter un blocage de l'innovation par la conception collective. Fourrages, 217, 13-21.

Bidet, A., Quéré, L., & Truc, G. (2011). Ce à quoi nous tenons. Dewey et la formation des valeurs. La formation des valeurs, 5-64.

Blesh, J., & Wolf, S. A. (2014). Transitions to agroecological farming systems in the Mississippi River Basin : Toward an integrated socioecological analysis. Agriculture and Human Values, 31(4), 621-635. https://doi.org/10.1007/s10460-014-9517-3

Bodin, Ö., & Crona, B. I. (2009). The role of social networks in natural resource governance : What relational patterns make a difference? Global environmental change, 19(3), 366-374.

Bonnemain, A. (2019). Affect et comparaison dans le dialogue en autoconfrontation. Activités, 16-1.

Bootz, J.-P. (2015). Comment concilier auto-organisation et contrôle au sein des communautés de pratique pilotées? : Une scoping review. Management International/International Management/Gestión Internacional, 19(3), 15-30.

Bos, A. P., Koerkamp, P. G., Gosselink, J. M. J., & Bokma, S. (2009). Reflexive interactive design and its application in a project on sustainable dairy husbandry systems. Outlook on AGRICULTURE, 38(2), 137-145.

Boulestreau, Y., Casagrande, M., & Navarrete, M. (2021). Analyzing barriers and levers for practice change : A new framework applied to vegetables' soil pest management. Agronomy for Sustainable Development, 41(3), 1-18.

Bourgeois, E. (2013). Expérience et apprentissage. La contribution de John Dewey. Expérience, activité, apprentissage, 13-38.

Bourgeois, E., & Nizet, J. (1997). Apprentissage et formation des adultes. Presses universitaires de France.

Bousbaci, R. (2020). L'Homme comme un «être d'habitude». Essai d'anthropologie et d'épistémologie pour les Sciences du design. Presses de l'Université Laval.

Brédart, D., & Stassart, P. M. (2017). When farmers learn through dialog with their practices : A proposal for a theory of action for agricultural trajectories. Journal of Rural Studies, 53, 1-13.

Bruce, T. J. A. (2016). The CROPROTECT project and wider opportunities to improve farm productivity through web-based knowledge exchange. FOOD AND ENERGY SECURITY, 5(2), 89-96. https://doi.org/10.1002/fes3.80

Brugnach, M., Dewulf, A., Pahl-Wostl, C., & Taillieu, T. (2008). Toward a relational concept of uncertainty : About knowing too little, knowing too differently, and accepting not to know. Ecology and society, 13(2).

Bruner, J. (1983). Le développement de l'enfant : Savoir faire, savoir dire. Presses Universitaires de France.

Bucheton, D., & Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : Un multi-agenda de préoccupations enchâssées. Éducation et didactique, 3(vol 3-n°3), 29-48. https://doi.org/10.4000/educationdidactique.543

Bui, S., Cardona, A., Lamine, C., & Cerf, M. (2016). Sustainability transitions : Insights on processes of niche-regime interaction and regime reconfiguration in agri-food systems. Journal of Rural Studies, 48, 92-103. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.10.003

Burbi, S., & Hartless Rose, K. (2016). The role of internet and social media in the diffusion of knowledge and innovation among farmers. 1-10.

Callon, M., Lascoumes, P., & Barthes, Y. (2001). La controverse comme apprentissage, et traduction. Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique. Coll. La couleur des idées, Le Seuil, Paris.

Callon, M., & Latour, B. (1992). Don't throw the baby out with the bath school ! A reply to Collins and Yearley. Science as practice and culture, 343, 368.

Cardona, A., Cerf, M., & Barbier, M. (2021). Mettre en øeuvre l'action publique pour réduire l'usage des pesticides : Reconnaître les activités d'intermédiation. Cahiers Agricultures, 30.

Casabianca, F., & Roche, B. (2009). Le vide, une condition pour construire l'action? Comment ont émergé des propositions d'action dans une démarche participative en Pays Basque interieur? Octarès Editions.

Catalogna, M. (2018). Expérimentations de pratiques agroécologiques réalisées par des agriculteurs : Proposition d'un cadre d'analyse à partir du cas des grandes cultures et du maraîchage diversifié dans le département de la Drôme [Phdthesis, Université d'Avignon]. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02179262

Catalogna, M., Dubois, M., & Navarrete, M. (2018). Diversity of experimentation by farmers engaged in agroecology. Agronomy for Sustainable Development, 38(5), 50. https://doi.org/10.1007/s13593-018-0526-2

Cerf, M. (1996). Approche cognitive de pratiques agricoles : Intérêts et limites pour les agronomes. Natures Sciences Sociétés, 4(4), 327-339. https://doi.org/10.1051/nss/19960404327

Cerf, M., Bail, L., Lusson, J. M., & Omon, B. (2017). Contrasting intermediation practices in various advisory service networks in the case of the French Ecophyto plan. The Journal of Agricultural Education and Extension, 23(3), 231-244. https://doi.org/10.1080/1389224X.2017.1320641

Cerf, M., & Coquil, X. (2019). Accompagner le développement de l'activité des agriculteurs au service de la durabilité du secteur agricole : Un développement en milieu ouvert via la communauté de pratiques,. 8 p. https://hal.inrae.fr/hal-02736269

Cerf, M., Guillot, M. N., & Olry, P. (2011). Acting as a Change Agent in Supporting Sustainable Agriculture : How to Cope with New Professional Situations? The Journal of Agricultural Education and Extension, 17(1), 7-19. https://doi.org/10.1080/1389224X.2011.536340

Cerf, M., & Hemidy, L. (2007). Designing support to enhance co-operation between farmers and advisors in solving farm-management problems. The Journal of Agricultural Education and Extension, 6(3), 157-170. https://doi.org/10.1080/13892249985300301

Cerf, M., Omon, B., Barbier, C., David, O., Delbos, C., Gagneur, C.-A., Guillot, M.-N., Lusson, J.-M., Minas, A., Mischler, P., Olry, P., & Petit, M.-S. (2012). Les métiers d'agent de développement agricole en débat : Comment accompagner des agriculteurs qui changent leur façon de cultiver en grandes cultures ? Innovations Agronomiques, 20, 101.

Cerf, M., & Sagory, P. (2004). Agriculture et développement agricole. Ergonomie. Paris (France): Presses Universitaires de France, 621-632.

Cerf, M., & Sebillotte, M. (1997). Approche cognitive des décisions de production dans l'exploitation agricole. Économie rurale, 239(1), 11-18. https://doi.org/10.3406/ecoru.1997.4862

Chantre, E. (2011). Apprentissages des agriculteurs vers la réduction d'intrants en grandes cultures : Cas de la Champagne Berrichonne dans les années 1985-2010. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00675226

Chantre, E., & Cardona, A. (2014). Trajectories of French Field Crop Farmers Moving Toward Sustainable Farming Practices : Change, Learning, and Links with the Advisory Services. Agroecology and Sustainable Food Systems, 38(5), 573-602. https://doi.org/10.1080/21683565.2013.876483

Chantre, E., Cerf, M., & Bail, M. L. (2015). Transitional pathways towards input reduction on French field crop farms. International Journal of Agricultural Sustainability, 13(1), 69-86. https://doi.org/10.1080/14735903.2014.945316

Chantre, E., Le Bail, M., & Cerf, M. (2013). Comment évolue l'expérience des agriculteurs engagés dans l'écologisation de leurs pratiques. Education Permanente, Travail et développement professionnel. Construire l'expérience, 2(197-4), 71-82.

Chantre, É., Le Bail, M., & Cerf, M. (2014). Une diversité de configurations d'apprentissage en situation de travail pour réduire l'usage des engrais et pesticides agricoles. Activités, 11(11-2), Article 2. https://doi.org/10.4000/activites.1061

Charatsari, C., Koutsouris, A., Lioutas, E. D., & Kalivas, A. (2016). Building social capital and promoting participatory development of agricultural innovations through Farmer Field Schools : The Greek experience. 1-16.

Chizallet, M. (2019). Comprendre le processus de conception d'un système de travail dans l'indivisibilité du temps : Le cas d'agriculteurs en transition agroécologique. Conservatoire national des arts et metiers-CNAM.

Chizallet, M., Barcellini, F., & Prost, L. (2018). Supporting farmers' management of change towards agroecological practices by focusing on their work : A contribution of ergonomics. Cahiers Agricultures, 27(3). Scopus. https://doi.org/10.1051/cagri/2018023

Chizallet, M., Prost, L., & Barcellini, F. (2019). Comprendre l'activité de conception d'agriculteurs en transition agroécologique : Vers un modèle trilogique de la conception. Psychologie française, 64(2), 119-139.

Chizallet, M., Prost, L., & Barcellini, F. (2020a). Supporting the Design Activity of Farmers in Transition to Agroecology : Towards an Understanding. Travail Humain, 83(1), 33-59.

Chizallet, M., Prost, L., & Barcellini, F. (2020b). Supporting the design activity of farmers in transition to agroecology : Towards an understanding. Le travail humain, Vol. 83(1), 33-59.

Chrétien, F., & Daneau, A. (2013). La relation particulière de tutorat dans les espaces-test agricoles. Congrès AREF 2013. Actualité de la Recherche en Éducation et en Formation., Montpellier, France.

Christiansen, G. (2021). Valoriser la diversité des raisonnements des acteurs dans l'accompagnement d'une transition agroécologique.

Collins, R., Kelly, R., McCosker, K., Buck, S., Lambert, G., & Sparkes, D. (2001). Experiences from using Action Learning Groups to develop Sustainable Farming Systems for Central Queensland. (B. Rowe, D. Donaghy, & N. Mendham, Éds.). Australian Society of Agronomy Inc.

Compagnone, C. (2019). Sociologie des changements de pratiques en agriculture : L'apport de l'étude des réseaux de dialogues entre pairs. Editions Quae.

Compagnone, C., & Hellec, F. (2015). Farmers' Professional Dialogue Networks and Dynamics of Change : The Case of ICP and No-Tillage Adoption in Burgundy (France). Rural Sociology, 80(2), 248-273. https://doi.org/10.1111/ruso.12058

Compagnone, C., Lamine, C., & Dupré, L. (2018). La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agro-écologie. Revue d'anthropologie des connaissances, Vol. 12, N°2(2), 111-138.

Coolsaet, B. (2016). Towards an agroecology of knowledges : Recognition, cognitive justice and farmers' autonomy in France. Journal of Rural Studies, 47, 165-171. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.07.012

Cooreman, H., Vandenabeele, J., Debruyne, L., Ingram, J., Chiswell, H., Koutsouris, A., Pappa, E., & Marchand, F. (2018). A conceptual framework to investigate the role of peer learning processes at on-farm demonstrations in the light of sustainable agriculture. International Journal of Agricultural Extension, 6(3), 91-103-103.

Coquil, X. (2014). Transition des systèmes de polyculture élevage laitiers vers l'autonomie. Une approche par le développement des mondes professionnels. Transition des systèmes de polyculture élevage laitiers vers l'autonomie. Une approche par le développement des mondes professionnels, Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement(2014). http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=FR2016212960

Coquil, X., Cerf, M., Auricoste, C., Joannon, A., Barcellini, F., Cayre, P., Chizallet, M., Dedieu, B., Hostiou, N., Hellec, F., Lusson, J.-M., Olry, P., Omon, B., & Prost, L. (2018). Questioning the work of farmers, advisors, teachers and researchers in agro-ecological transition. A review. Agronomy for Sustainable Development, 38(5). Scopus. https://doi.org/10.1007/s13593-018-0524-4

Coquil, X., Dedieu, B., & Béguin, P. (2017). Professional transitions towards sustainable farming systems : The development of farmers' professional worlds. Work, 57(3), 325-337. https://doi.org/10.3233/WOR-172565

Coquil, X., Fiorelli, J.-L., Blouet, A., & Mignolet, C. (2014). Experiencing Organic Mixed Crop Dairy Systems : A Step-by-Step Design Centred on a Long-term Experiment. In S. Bellon & S. Penvern (Éds.), Organic Farming, Prototype for Sustainable Agricultures : Prototype for Sustainable Agricultures (p. 201-217). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7927-3_11

Crilly, N. (2019). Creativity and fixation in the real world : A literature review of case study research. Design Studies, 64, 154-168.

Cristofari, H. (2018). Une analyse pragmatiste des processus d'apprentissage en agroécologie : Le cas de l'agriculture de conservation. Université Paul Sabatier-Toulouse III.

Cristofari, H., Girard, N., & Magda, D. (2017). Supporting transition toward conservation agriculture : A framework to analyze the learning processes of farmers. Hungarian Geographical Bulletin, 66(1), 65-76. Scopus. https://doi.org/10.15201/hungeobull.66.1.7

Cross, N. (2004). Expertise in design : An overview. Design studies, 25(5), 427-441.

Cross, N. (2021). Engineering design methods : Strategies for product design. John Wiley & Sons.

Curry, N., Ingram, J., Kirwan, J., & Maye, D. (2012). Knowledge networks for sustainable agriculture in England. Outlook on Agriculture, 41(4), 243-248.

Curry, N., & Kirwan, J. (2014). The role of tacit knowledge in developing networks for sustainable agriculture. Sociologia Ruralis, 54(3), 341-361.

Darnhofer, I., Bellon, S., Dedieu, B., & Milestad, R. (2010). Adaptiveness to enhance the sustainability of farming systems. A review. Agronomy for sustainable development, 30(3), 545-555.

Darré, J.-P. (1984). La production des normes au sein d'un réseau professionnel L'exemple d'un groupe d'éleveurs. Sociologie du Travail, 26(2), 141-156. JSTOR.

Darré, J.-P. (1996). L'invention des pratiques dans l'agriculture : Vulgarisation et production locale de connaissance. KARTHALA Editions.

Darré, J.-P. (2006). La recherche coactive de solutions entre agents de développement et agriculteurs. Ed. du GRET.

Darré, J.-P., Le Guen, R., & Lemery, B. (1989). Changement technique et structure professionnelle locale en agriculture. Économie rurale, 192(1), 115-122. https://doi.org/10.3406/ecoru.1989.4004

Darré, J.-P., Mathieu, A., & Lasseur, J. (2004). Le sens des pratiques : Conceptions d'agriculteurs et modèles d'agronomes (Editions Quae).

David, S. (2007). Learning to think for ourselves : Knowledge improvement and social benefits among farmer field school participants in Cameroon. Journal of International Agricultural and Extension Education, 14(2), 35-49.

David, S., & Asamoah, C. (2011). The impact of farmer field schools on human and social capital : A case study from Ghana. Journal of Agricultural Education and Extension, 17(3), 239-252.

Delbos, C., David, O., Cerf, M., Minas, A., Falgas, C., Gagneur, C.-A., Gilet, D., Laudinot, V., Sigwalt, A., & Waldmeier, E. (2014). Conseil agronomique et réduction des pesticides : Quelles ressources pour affronter ce nouveau challenge professionnel? Innovations Agronomiques, 34, 367-378.

Delecourt, E., Joannon, A., & Meynard, J.-M. (2019). Work-related information needed by farmers for changing to sustainable cropping practices. Agronomy for Sustainable Development, 39(2), 28. https://doi.org/10.1007/s13593-019-0571-5

Delory-Momberger, C. (2004). Biographie, socialisation, formation. Comment les individus deviennent-ils des individus? L'orientation scolaire et professionnelle, 33/4, 551-570.

Delory-Momberger, C. (2020). Écrire l'expérience professionnelle. Quels effets ? Quels savoirs ? Education Permanente, Narration du vécu et savoirs expérientiels, 1(n° 222), 63-72.

de Sousa Santos, B. (2011). ÉPISTÉMOLOGIES DU SUD. Études rurales, 187, 21-49. JSTOR.

Dewey, J. (1887). Illusory psychology. Mind, 12(45), 83-88.

Dewey, J. (1910). The Influence of Darwin on Philosophy. Bloomington: Indiana University Press.

Dewey, J. (1916). Democracy and education : An introduction to the philosophy of education.

Dewey, J. (1922). Human Nature and Conduct, Henry Holt and Company. New York.

Dewey, J. (1934). Art as experience.

Dewey, J. (1938a). Experience and education. (Collier Books).

Dewey, J. (1938b). Logique : La théorie de l'enquête.

Dewey, J. (1967). Logique : La théorie de l'enquête (1938), trad. De l'amér. Par G. Deledale, Paris, PUF.

Dewey, J. (2004). Comment nous pensons (O. Decroly, trad.). Paris: Les empêcheurs de tourner en rond.(Œuvre originale publiée en 1910).

Dewey, J. (2005). L'Art comme expérience, trad. J. P. Cometti et al., Pau-Tours, Publications de l'Université de Pau-Farrago.

Dewey, J. (2006). Logique : La théorie de l'enquête (G. Deledalle, Trans.[2e éd.] ed.). Paris: PUF.

Dewey, J. (2008). La théorie de la valuation. Tracés. Revue de Sciences humaines, 15, 217-228. https://doi.org/10.4000/traces.833

Dewey, J. (2011a). Démocratie et éducation : Suivi de Expérience et Éducation. Armand Colin.

Dewey, J. (2011b). La Formation des valeurs, trad. De l'américain et prés. Par. A. Bidet, L. Quéré et G. Truc, Paris, Éd. Les Empêcheurs de penser en rond/Éd. La Découverte.

Diaz-José, J., Rendón-Medel, R., Govaerts, B., Aguilar-Ávila, J., & Muñoz-Rodriguez, M. (2016). Innovation diffusion in conservation agriculture : A network approach. European Journal of Development Research, 28(2), 314-329.

Domincé, P. (1990). L'histoire de vie comme pro-cessus de formation, Paris, Ed. L'Harmattan, col. Defi-Formation.

Dorst, K. (2004). On the problem of design problems-problem solving and design expertise. Journal of design research, 4(2), 185-196.

Dorst, K. (2019). Co-evolution and emergence in design. Design Studies, 65, 60-77.

Dorst, K., & Cross, N. (2001). Creativity in the design process : Co-evolution of problem–solution. Design studies, 22(5), 425-437.

Duhamel, S. (2019). Les effets développementaux du couplage entre activités et situations de conseil : Analyse d'un dispositif d'échange entre conseillers agricoles accompagnant la transition agro-écologique des agriculteurs. Paris, Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France.

Duhamel, S., Cerf, M., & Olry, P. (2017). Analyser son travail et faire face à des situations complexes. Le cas des conseillers agricoles.

Duhamel, S., Olry, P., & Cerf, M. (2021). Apprendre à déceler le potentiel de développement des situations de travail : L'exemple de conseillers agricoles face aux enjeux de l'agro-écologie. Activités, 18-1.

Dumont, A. M., Vanloqueren, G., Stassart, P. M., & Baret, P. V. (2016). Clarifying the socioeconomic dimensions of agroecology : Between principles and practices. Agroecology and Sustainable Food Systems, 40(1), 24-47.

Dumont, A. M., Wartenberg, A. C., & Baret, P. V. (2021). Bridging the gap between the agroecological ideal and its implementation into practice. A review. Agronomy for Sustainable Development, 41(3), 1-17.

Dupré, M., Michels, T., & Le Gal, P.-Y. (2017). Diverse dynamics in agroecological transitions on fruit tree farms. European Journal of Agronomy, 90, 23-33. https://doi.org/10.1016/j.eja.2017.07.002

Dupuy, R., & Blanc, A. L. (2001). Enjeux axiologiques et activités de personnalisation dans les transitions professionnelles. Connexions, no76(2), 61-79.

Duru, M., Therond, O., & Fares, M. (2015). Designing agroecological transitions; A review. Agronomy for Sustainable Development, 35(4), 1237-1257. https://doi.org/10.1007/s13593-015-0318-x

Dussauge, I., Helgesson, C.-F., & Lee, F. (2015). Value practices in the life sciences and medicine. Oxford University Press, USA.

Duval, J., Cournut, S., & Hostiou, N. (2021a). Livestock farmers' working conditions in agroecological farming systems. A review. Agronomy for Sustainable Development, 41, 22. https://doi.org/10.1007/s13593-021-00679-y

Duval, J., Cournut, S., & Hostiou, N. (2021b). Livestock farmers' working conditions in agroecological farming systems. A review. Agronomy for Sustainable Development, 41(2), 22. https://doi.org/10.1007/s13593-021-00679-y

Eastwood, C. R., Turner, F. J., & Romera, A. J. (2022). Farmer-centred design : An affordances-based framework for identifying processes that facilitate farmers as co-designers in addressing complex agricultural challenges. Agricultural Systems, 195, 103314. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103314

Eitzinger, A., Cock, J., Atzmanstorfer, K., Binder, C. R., Läderach, P., Bonilla-Findji, O., Bartling, M., Mwongera, C., Zurita, L., & Jarvis, A. (2019). GeoFarmer : A monitoring and feedback system for agricultural development projects. Computers and Electronics in Agriculture, 158, 109-121. https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.01.049

Elzen, B., Barbier, M., Cerf, M., & Grin, J. (2012). Stimulating transitions towards sustainable farming systems. In I. Darnhofer, D. Gibbon, & B. Dedieu (Éds.), Farming Systems Research into the 21st Century : The New Dynamic (p. 431-455). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4503-2_19

Fabre, M. (2006). Qu'est-ce que problématiser ? L'apport de John Dewey. Situations de formation et problématisation, 17-30.

Fabre, M., & Musquer, A. (2009). Les inducteurs de problématisation. Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ere nouvelle, Vol. 42(3), 111-129.

FAO. (1988). Report of the FAO Council, 94th Session, Rome.

FAO. (2018). The 10 elements of agroecology : Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems. FAO. https://www.fao.org/documents/card/en/c/I9037EN/

Faysse, N., Sraïri, M. T., & Errahj, M. (2012). Local farmers' organisations : A space for peer-to-peer learning ? The case of milk collection cooperatives in Morocco. Journal of Agricultural Education and Extension, 18(3), 285-299.

Fiorelli, C., Auricoste, C., & Meynard, J.-M. (2014). Concevoir des systèmes de production agro-écologiques dans les stations expérimentales de l'INRA: d'importants changements de référentiel professionnel pour les agents et les collectifs de recherche. Le Courrier de l'environnement de l'INRA, 64(64), 57-68.

Folcher, V., & Rabardel, P. (2004). Hommes, artefacts, activités : Perspective instrumentale. Ergonomie, 251-268.

Foucart, J. (2013). Pragmatisme et transaction. La perspective de John Dewey. Pensee plurielle, n° 33-34(2), 73-84.

Garnier, F. (2020). Malaise à la ferme. Paysans societe, N° 381(3), 53-56.

Girard, N. (2014). Gérer les connaissances pour tenir compte des nouveaux enjeux industriels : L'exemple de la transition écologique des systèmes agricoles. Revue internationale de Psychosociologie, XIX(1), 51. https://doi.org/10.3917/rips.049.0049

Girard, N., & Magda, D. (2018). The interplays between singularity and genericity of agroecological knowledge in a network of livestock farmers. Revue D'Anthropologie Des Connaissances, 12(2), 199-228. https://doi.org/10.3917/rac.039.0199

Gliessman, S. R. (2007). Agroecology : The Ecology of Sustainable Food Systems. CRC Press.

Gosselin, F., Barlatier, P.-J., Cohendet, P., Dunlavey, P., Dupouët, O., & Lampron, F. (2010). Le partage des rôles et des responsabilités à l'égard du pilotage des communautés de pratique. Gestion, 35(4), 36-46.

Goulet, F. (2013). Narratives of experience and production of knowledge within farmers' groups. Journal of Rural Studies, 32, 439-447.

Goulet, F., & Chiffoleau, Y. (2006). Réseaux d'agriculteurs autour de l'agriculture de conservation en France : Échanges de savoirs et identités [Conference_item]. Troisièmes rencontres méditerranéennes du semis direct : actes = Third Mediterranean meeting on no tillage: proceedings. https://agritrop.cirad.fr/552917/

Goulet, F., Pervanchon, F., Conteau, C., & Cerf, M. (2008). Les agriculteurs innovent par eux-mêmes pour leurs systèmes de culture. R. Reau et T. Doré, Systèmes de culture innovant et durables. Dijon, educagri éditions, 53-69.

Gouttenoire, L. (2010). Modéliser, partager, réinterroger. Une expérience participative pour accompagner les reconceptions de systèmes d'élevage [PhD Thesis]. AgroParisTech.

Gouttenoire, L., & Guillot, M. (2017). Mettre en situation et accompagner la construction de connaissances : Un parti pris pour la formation à l'accompagnement de projets en agriculture. Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 33(2), Article 2. https://doi.org/10.4000/ripes.1223

Guthman, J. (2000). Raising organic : An agro-ecological assessment of grower practices in California. Agriculture and Human Values, 17(3), 257-266. https://doi.org/10.1023/A:1007688216321

Hayden, J., Rocker, S., Phillips, H., Heins, B., Smith, A., & Delate, K. (2018). The importance of social support and communities of practice : Farmer perceptions of the challenges and opportunities of integrated crop-livestock systems on organically managed farms in the northern U.S. Sustainability, 10(12), 4606.

Hazard, L. (2018). Baser l'enquête sur l'expérience pour gérer les incertitudes d'une transition durable : Le cas de la transition agroécologique. In La démarche d'enquête (p. 23-41). Educagri éditions.

Hazard, L., Couix, N., & Lacombe, C. (2021). From evidence to value-based transition : The agroecological redesign of farming systems. Agriculture and Human Values. https://doi.org/10.1007/s10460-021-10258-2

Heinrich, W. F., Habron, G. B., Johnson, H. L., & Goralnik, L. (2015). Critical thinking assessment across four sustainability-related experiential learning settings. Journal of Experiential Education, 38(4), 373-393.

Hutter, M., & Farías, I. (2017). Sourcing newness : Ways of inducing indeterminacy. Journal of Cultural Economy, 10(5), 434-449.

Hutter, M., & Stark, D. (2015). Pragmatist perspectives on valuation : An introduction. Moments of valuation: Exploring sites of dissonance, 1, 14.

Ingram, J. (2008). Agronomist-farmer knowledge encounters : An analysis of knowledge exchange in the context of best management practices in England. AGRICULTURE AND HUMAN VALUES, 25(3), 405-418. https://doi.org/10.1007/s10460-008-9134-0

Ingram, J. (2010). Technical and social dimensions of farmer learning : An analysis of the emergence of reduced tillage systems in England. Journal of Sustainable Agriculture, 34(2), 183-201.

Ingram, J. (2015). Framing niche-regime linkage as adaptation : An analysis of learning and innovation networks for sustainable agriculture across Europe. Journal of Rural Studies, 40, 59-75. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.06.003

Isaac, M. E. (2012). Agricultural information exchange and organizational ties : The effect of network topology on managing agrodiversity. Agricultural Systems, 109, 9-15.

Isaac, M. E., Erickson, B. H., Quashie-Sam, S. J., & Timmer, V. R. (2007). Transfer of knowledge on agroforestry management practices : The structure of farmer advice networks. Ecology and society, 12(2).

Jelen, N., & Necker, S. (2013). Créativité-habitude : Le divorce improbable du travail enseignant. Le cas de l'éducation physique et sportive. Carrefours de l'education, n° 36(2), 167-180.

Joas, H. (1999). La créativité de l'agir, trad. De l'allemand par Pierre Rusch (éd. Cerf) Paris.

Jollivet, M., & Carlander, M.-A. (2008). Les formations interdisciplinaires : Problèmes, expériences, perspectives: Journées de l'Association Natures Sciences Sociétés Dialogues, Paris, ENS, 7 et 8 février 2007. Natures Sciences Sociétés, 16, 1-80. https://doi.org/10.1051/nss:2008047

Josserand, E., & de Saint Leger, B. (2004). Les difficultés pratiques des communautés de pratique. XIIIe Conférence de l'AIMS, Le Havre, 2-4.

Jourdan, M. (1997). Développement technique dans l'exploitation agricole et compétences de l'agriculteur. Performances humaines & techniques (Toulouse), 90, 26-31.

Jullien, F. (2009). Les transformations silencieuses. Grasset.

Kalra, R. K., Anil, B., Tonts, M., & Siddique, K. H. M. (2013). Self-help groups in Indian agriculture : A case study of farmer groups in Punjab, Northern India. Agroecology and Sustainable Food Systems, 37(5), 509-530.

Kaplan, S. (2011). Strategy and PowerPoint : An inquiry into the epistemic culture and machinery of strategy making. Organization Science, 22(2), 320-346.

Kilpatrick, S., Bond, L., Bell, R., Knee, J., & Pickard, G. (2003). Effective farmer groups for defining best practices for sustainable agriculture.

Klerkx, L. (2020). Advisory services and transformation, plurality and disruption of agriculture and food systems : Towards a new research agenda for agricultural education and extension studies. The Journal of Agricultural Education and Extension, 26(2), 131-140. https://doi.org/10.1080/1389224X.2020.1738046

Klerkx, L., Jakku, E., & Labarthe, P. (2019). A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0 : New contributions and a future research agenda. NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences, 90-91, 100315. https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100315

Klerkx, L., Van Mierlo, B., & Leeuwis, C. (2012). Evolution of systems approaches to agricultural innovation : Concepts, analysis and interventions. In Farming Systems Research into the 21st century : The new dynamic (p. 457-483). Springer.

Kooij, P. (2009). Transitions in history. sustainable agriculture and food chains in peri-urban areas, 325.

Kraaijvanger, R., Veldkamp, T., & Almekinders, C. (2016). Considering change : Evaluating four years of participatory experimentation with farmers in Tigray (Ethiopia) highlighting both functional and human-social aspects. AGRICULTURAL SYSTEMS, 147, 38-50. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2016.05.001

Kroma, M. A. (2006). Organic farmer networks : Facilitating learning and innovation for sustainable agriculture. JOURNAL OF SUSTAINABLE AGRICULTURE, 28(4), 5-28. https://doi.org/10.1300/J064v28n04_03

Kummer, S., Leitgeb, F., & Vogl, C. R. (2017). Farmers' own research : Organic farmers' experiments in Austria and implications for agricultural innovation systems. Sustainable Agriculture Research, 6(526-2017-2663).

Lacombe, C. (2018). Approche pragmatiste de l'accompagnement d'une transition agroécologique : Une recherche action avec une association d'éleveurs et conseillers dans le rayon de Roquefort [Phd]. https://oatao.univ-toulouse.fr/25203/

Lamine, C. (2011). Transition pathways towards a robust ecologization of agriculture and the need for system redesign. Cases from organic farming and IPM. Journal of Rural Studies, 27(2), 209-219. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2011.02.001

Lamine, C., Jean-Marc, M., Perrot, N., & Bellon, S. (2009). Analyse des formes de transition vers des agricultures plus écologiques : Les cas de l'Agriculture Biologique et de la Protection Intégrée. Innovations Agronomiques, 4, 499-511.

Lamine, C., Magda, D., Rivera-Ferre, M., & Marsden, T. (2021). Agroecological transitions, between determinist and open-ended visions. Peter Lang International Academic Publishers.

Landini, F., Brites, W., & Mathot y Rebolé, M. I. (2017a). Towards a new paradigm for rural extensionists' in-service training. Journal of Rural Studies, 51, 158-167. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.02.010

Landini, F., Brites, W., & Mathot y Rebolé, M. I. (2017b). Towards a new paradigm for rural extensionists' in-service training. Journal of Rural Studies, 51, 158-167. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.02.010

Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated learning : Legitimate peripheral participation. Cambridge university press.

Le Bail, C., Cerf, M., & Yannou-Le Bris, G. (2021). La relocalisation des systèmes alimentaires dans les territoires : Quel cadre d'analyse en ergonomie ? Activités, 18-2, Article 18-2. https://doi.org/10.4000/activites.6980

Le Gal, P.-Y. (2009). Agronomie et conception de systèmes de production innovants : Concepts, démarches et outils. Symposium international «Agriculture durable en région Méditerranéenne (AGDUMED)», Rabat, Maroc, 14-16 mai 2009.

Lefèvre, A., & Navarrete, M. (2021). Designing agroecological systems based on crop diversification in sheltered market-gardening : Combining plot and agrifood system studies. ISHS HortDialogs Research for agroecology based management of horticultural production systems.

Lehraus, K., & Buchs, C. (2008). Les interactions entre pairs dans des dispositifs structurés selon les principes de l'apprentissage coopératif. In L Filliettaz, ML Schubauer-Leoni (Dir.), Processus interactionnels et situations éducatives (p. 159-180). De Boeck.

Leitgeb, F., Kummer, S., Funes-Monzote, F. R., & Vogl, C. R. (2014). Farmers' experiments in Cuba. Renewable Agriculture and Food Systems, 29(1), 48-64.

Lémery, B. (2003). Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture. Sociologie du travail, 45(1), 9-25. https://doi.org/10.4000/sdt.30813

Lémery, B. (2009). Le développement agricole à l'épreuve d'un nouveau régime de production des savoirs sur le vivant. Sciences en campagne. Regards croisés, passés et à venir. La Tour d'Aigues: éditions de l'Aube.

Lémery, B. (2011). Les agriculteurs : Une profession en travail. Le travail en agriculture: son organisation et ses valeurs face à l'innovation, Paris, L'Harmattan, 243-254.

Leplat, J., & Cuny, X. (1979). Les accidents du travail, PUF ed., Coll. Que sais-je. Paris.

Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre : L'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. Sciences et techniques éducatives, 8(3-4), 211-238.

Linard, M. (2019). Deux intelligences, une planète. Le sens et le calcul. Hélices 2, un modèle intégré de l'activité humaine (texte inédit). Des humains & des machines. Hommage aux travaux d'une exploratrice, 487-541.

Lorino, P. (2013). L'activité collective, processus organisant : Un processus discursif fondé sur le langage pragmatiste des habitudes. Activités, 10(1), Article 1. https://doi.org/10.4000/activites.656

Lorino, P. (2018). Pragmatism and organization studies. Oxford University Press.

Lorino, P., & Tricard, B. (2012). The Bakhtinian theory of chronotope (time-space frame) applied to the organizing process. Constructing Identity in and around Organizations. In M. Schultz, S. Maguire, A. Langley & H. Tsoukas (Eds), 201-234.

Lubell, M., & Fulton, A. (2007). Local diffusion networks act as pathways to sustainable agriculture in the Sacramento River Valley. CALIFORNIA AGRICULTURE, 61(3), 131-137. https://doi.org/10.3733/ca.v061n03p131

Lubell, M., Niles, M., & Hoffman, M. (2014). Extension 3.0 : Managing agricultural knowledge systems in the network age. Society & Natural Resources, 27(10), 1089-1103.

Lucas, V., Gasselin, P., & Van der Ploeg, J. D. (2019). Local inter-farm cooperation : A hidden potential for the agroecological transition in northern agricultures. AGROECOLOGY AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS, 43(2), 145-179. https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1509168

Magda, D., Lamine, C., Marsden, T., & Rivera-Ferre, M. (2021). Taking into account the ontological relationship to change in agroecological transitions. In Agroecological transitions, between determinist and open-ended visions (p. 33-56). Peter Lang International Academic Publishers.

Maillot, S. (2013). La transition professionnelle, « expérience de soi » face au changement. EDUCATION PERMANENTE, 197, 41-50.

Manson, S. M., Jordan, N. R., Nelson, K. C., & Brummel, R. F. (2016). Modeling the effect of social networks on adoption of multifunctional agriculture. ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE, 75(SI), 388-401. https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2014.09.015

Masdonati, J., & Zittoun, T. (2012). Les transitions professionnelles : Processus psychosociaux et implications pour le conseil en orientation. L'orientation scolaire et professionnelle, 41/2. https://doi.org/10.4000/osp.3776

Mashavave, T., Mapfumo, P., Mtambanengwe, F., Gwandu, T., & Siziba, S. (2013). Interaction patterns determining improved information and knowledge sharing among smallholder farmers. African Journal of Agricultural and Resource Economics, 8(1), 1-12.

Materia, V. C., Giarè, F., & Klerkx, L. (2015). Increasing knowledge flows between the agricultural research and advisory system in Italy : Combining virtual and non-virtual interaction in communities of practice. Journal of Agricultural Education and Extension, 21(3), 203-218.

Matuschke, I. (2008). Evaluating the impact of social networks in rural innovation systems : An overview (Vol. 816). Intl Food Policy Res Inst.

Mawois, M., Vidal, A., Revoyron, E., Casagrande, M., Jeuffroy, M. H., & Bail, M. le. (2019). Transition to legume-based farming systems requires stable outlets, learning, and peer-networking. Agronomy for Sustainable Development, 39(1), 14.

Mayen, P. (1999). Des situations potentielles de développement. Éducation permanente, Apprendre des situations, 2(139), 65-86.

Mayen, P. (2002). Le rôle des autres dans le développement de l'expérience : Apprendre des autres. Education permanente, 151, 87-107.

Mayen, P. (2013). Apprendre à produire autrement : Quelques conséquences pour former à produire autrement. Pour, 219(3), 247-270.

Mayen, P. (2014). Apprendre à travailler et à penser avec les êtres vivants : L'entrée par la didactique professionnelle. In Apprendre à travailler avec le vivant : Développement durable et didactique professionnelle (Ed. Raison et Passions, p. 15-75).

Mayen, P. (2017). Agir en fonction de ce qui n'est pas là. Questions Vives. Recherches en éducation, N° 27. https://doi.org/10.4000/questionsvives.2053

Mayen, P. (2018). S'écarter du travail pour mieux l'apprendre : Une réflexion pour l'ingénierie de formation en situation de travail et pour la conception d'organisations apprenantes. Éducation permanente, 216(3), 141-158.

Mazaud, C. (2017). « À chacun son métier », les agriculteurs face à l'offre numérique. Sociologies pratiques, N° 34(1), 39-47.

McDermott, J. J. (1973). The philosophy of John Dewey : The structure of experience 1. The structure of experience. Putnam.

Merleau-Ponty, M. (1945). Phénoménologie de la perception (Gallimard).

Merot, A., & Wery, J. (2017). Converting to organic viticulture increases cropping system structure and management complexity. Agronomy for Sustainable Development, 37(3), 19. https://doi.org/10.1007/s13593-017-0427-9

Meynard, J.-M., Dedieu, B., & Bos, A. B. (2012). Re-design and co-design of farming systems. An overview of methods and practices. Farming Systems Research into the 21st century: The new dynamic, 405-429.

Michael Rosset, P., Machin Sosa, B., Roque Jaime, A. M., & Avila Lozano, D. R. (2011). The Campesino-to-Campesino agroecology movement of ANAP in Cuba : Social process methodology in the construction of sustainable peasant agriculture and food sovereignty. JOURNAL OF PEASANT STUDIES, 38(1), 161-191. https://doi.org/10.1080/03066150.2010.538584

Miles, A., DeLonge, M. S., & Carlisle, L. (2017). Triggering a positive research and policy feedback cycle to support a transition to agroecology and sustainable food systems. Agroecology and Sustainable Food Systems, 41(7), 855-879.

Millar, J., & Curtis, A. (1997). Moving farmer knowledge beyond the farm gate : An Australian study of farmer knowledge in group learning. European Journal of Agricultural Education and Extension, 4(2), 133-142.

Mills, J., Reed, M., Skaalsveen, K., & Ingram, J. (2019). The use of Twitter for knowledge exchange on sustainable soil management. Soil Use and Management, 35(1), 195-203. https://doi.org/10.1111/sum.12485

Ministère de l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (MAAF). (2012). Les 12 clés pour comprendre l'agro-écologie. https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/ae-12cles-v4_150.pdf

Moneyron, A. (2003). Transhumance et Éco-Savoir : Reconnaissance des alternances écoformatrices. Editions L'Harmattan.

Moneyron, A. (2016). Former à produire autrement. Éco-savoir et écoformation pour accompagner la transition agroécologique. In Les relations homme-nature dans la transition agroécologique (p. 177-199). L'Harmattan.

Moneyron, A., & Blouet, A. (2005). Écosavoir et formation expérientielle dans les métiers de l'agriculture. Habiter la terre. Écoformation terrestre pour une conscience planétaire, Paris, L'Harmattan, 165-175.

Morgan, S. L. (2011). Social learning among organic farmers and the application of the communities of practice framework. Journal of Agricultural Education and Extension, 17(1), 99-112.

Morison, M., David, C., Cadoux, S., Lorin, M., Celette, F., Amosse, C., & Basset, A. (2014). Association d'une culture de rente et espèces compagnes permettant la fourniture de services écosystémiques. Innovations Agronomiques, 40, 93-112.

Morisse, M. (2020). La narration de l'expérience : Partage du sensible et circulation des savoirs au travail. Education Permanente, Narration du vécu et savoirs expérientiels, 1(n° 222), 73-80.

Murphy, J. (2012). The contribution of facilitated group learning to supporting innovation amongst farmers. Studies in Agricultural Economics (Budapest), 114(2), 93-98.

Mzoughi, N. (2014). Do organic farmers feel happier than conventional ones? An exploratory analysis. Ecological Economics, 103, 38-43. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.04.015

Nain, M. S., Singh, R., & Mishra, J. (2019). Social networking of innovative farmers through WhatsApp messenger for learning exchange : A study of content sharing. Indian Journal of Agricultural Sciences, 89, 556-558.

Navarrete, M., Brives, H., Catalogna, M., Gouttenoire, L., Heinisch, C., Lamine, C., OLLION, E., & Simon, S. (2018, juillet). Farmers' involvement in collective experimental designs in a French region, Rhône-Alpes. How do they contribute to farmers' learning and facilitate the agroecological transition? 13th European IFSA Symposium (IFSA 2018). https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01832825

Navarro-Aguiar, U. (2017). Negotiating the Value (s) of Design (ing) : An organisational inquiry. School of Business, Economics and Law, University of Gothenburg.

Nedelec, L. (2018). L'éducation aux sciences dans un monde incertain : Comment les enseignantes appréhendent-elles les incertitudes de la question vive de la transition agroécologique ? Etude de cas auprès d'enseignantes de l'éducation nationale et de l'enseignement agricole en contextes de formation. Université Toulouse -Jean Jaurès.

Nerbonne, J. F., & Lentz, R. (2003). Rooted in grass : Challenging patterns of knowledge exchange as a means of fostering social change in a southeast Minnesota farm community. Agriculture and Human Values, 20(1), 65-78.

Noël, J., Margetic, C., Lanzi, F., Dogot, T., & Maréchal, K. (2021). De l'importance des structures collectives territorialisées pour consolider la viabilité des circuits alimentaires de proximité. Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, Vol. 12, n°1, Article Vol. 12, n°1. https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18679

Ollivier, G. (2015, novembre 5). Les communautés scientifiques de la transition agroécologique. http://www.sad.inra.fr%2FToutes-les-actualites%2FLes-communautes-scientifiques-de-la-transition-agroecologique

Ollivier, G., & Plumecocq, G. (2015). La Transition Socio-Technique : Un courant théorique dynamique. Mobiliser les approches par les transitions dans la recherche sur les changements agricoles et alimentaires: pourquoi et comment?, 6 p.

Olry, P., & Froissart-Monet, M.-T. (2017). Valuation et corps de l'enquête. Questions Vives. Recherches en éducation, N° 27. https://doi.org/10.4000/questionsvives.2083

Olry, P., & Mayeux, C. (2018). L'échange entre pairs : Moteur d'enquête, vecteur d'un développement professionnel. Visite et rencontre de travailleurs sociaux de la protection de l'enfance avec des parents. Travail et apprentissages: revue de didactique professionnelle, 19, 85-103.

Olry-Louis, I. (2003). Coopérer et apprendre par le dialogue – enjeux et perspectives. L'orientation scolaire et professionnelle, 32/3, 343-358. https://doi.org/10.4000/osp.2778

Olry-Louis, I. (2008). Processus dialogiques de l'accompagnement : Le cas des interactions de tutelle. Pratiques Psychologiques, 14(3), 405-420. https://doi.org/10.1016/j.prps.2008.05.007

Omon, B., Cerf, M., Auricoste, C., Olry, P., Petit, M.-S., & Duhamel, S. (2019). CHANGER – Échanger entre conseillers sur les situations de travail pour accompagner les agriculteurs dans leurs transitions vers l'agroécologie. Innovations Agronomiques, 71, 367-383. https://doi.org/10.15454/RZKXFZ

Oreszczyn, S., Lane, A., & Carr, S. (2010). The role of networks of practice and webs of influencers on farmers' engagement with and learning about agricultural innovations. Journal of Rural Studies, 26(4), 404-417.

Osty, F. (2013). Devenir un professionnel : Le rôle multiforme de l'expérience. EDUCATION PERMANENTE, 197, 29-40.

Paggetti, M. (2020). Agir et apprendre par le corps : L'activité d'«enquête» du psychomotricien. Recherche et formation, 92.

Pastinelli, M. (2007). Des souris, des hommes et des femmes au village global : Parole, pratiques identitaires et lien social dans un espace de bavardage électronique. Presses Université Laval.

Pastré, P. (2007). Analyse du travail et formation. Recherches en éducation, 4, Article 4. https://doi.org/10.4000/ree.3899

Pastré, P. (2009). Didactique professionnelle et conceptualisation dans l'action. Encyclopédie de la formation, 93-820.

Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. Revue française de pédagogie. Recherches en éducation, 154, 145-198. https://doi.org/10.4000/rfp.157

Patel, N., Chittamuru, D., Jain, A., Dave, P., & Parikh, T. S. (2010). Avaaj otalo : A field study of an interactive voice forum for small farmers in rural india. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 733-742.

Paul, M. (2009). Accompagnement. Recherche et formation, 62, 91-108. https://doi.org/10.4000/rechercheformation.435

Pereira, G. (2020). Communauté en ligne. Publictionnaire. Dictionnaire encyclopédique et critique des publics, http://publictionnaire. huma-num. fr/notice/communaute-en-ligne/.

Phillips, T., Klerkx, L., & McEntee, M. (2018). An investigation of social media's roles in knowledge exchange by farmers. 1-20.

Phuong, L. T. H., Wals, A., Sen, L. T. H., Hoa, N. Q., Lu, P. V., & Biesbroek, R. (2018). Using a social learning configuration to increase Vietnamese smallholder farmers' adaptive capacity to respond to climate change. Local Environment, 23(8), 879-897.

Piot, T. (2017). La démarche d'enquête de Dewey : Un levier pédagogique au service de la formation des adultes éloignés de l'emploi. Questions Vives. Recherches en éducation, N° 27, Article N° 27. https://doi.org/10.4000/questionsvives.2076

Point, C. (2017). Quelle valeur a notre enseignement aux yeux des élèves? Prolongement de la théorie de la valuation de Dewey dans la réflexion pédagogique. Les ateliers de l'éthique, 12(1), 4-20. https://doi.org/10.7202/1042275ar

Probst, G., & Borzillo, S. (2007). Piloter les communautés de pratique avec succès. Revue française de gestion, 1, 135-153.

Proost, J., & Weperen, W. van. (2006). Creating space for change : Farmers' learning groups in the Netherlands. Compas Magazine, N(No.10), 18-19.

Prost, L. (2019). La recherche agronomique au prisme de la conception [HDR]. Université Paris Est Marne-la-Vallée; ABIES Doctoral School.

Prost, L., Berthet, E. T. A., Cerf, M., Jeuffroy, M.-H., Labatut, J., & Meynard, J.-M. (2017). Innovative design for agriculture in the move towards sustainability : Scientific challenges. Research in Engineering Design, 28(1), 119-129. https://doi.org/10.1007/s00163-016-0233-4

Prost, M., Cahour, B., & Détienne, F. (2014). Le partage d'émotions et de connaissances sur la pratique : Dynamiques des échanges dans les communautés de pratique virtuelles de professionnels. Le travail humain, 77(2), 177-202.

Prost, M., Prost, L., & Cerf, M. (2017). Les échanges virtuels entre agriculteurs : Un soutien à leurs transitions professionnelles? Raisons éducatives, 1, 129-154.

Proulx, S., & Latzko-Toth, G. (2000). La virtualité comme catégorie pour penser le social : L'usage de la notion de communauté virtuelle. Sociologie et sociétés, 32(2), 99-122.

Quiroz, C. M. (1988). The self-directed learning process in a selected group of adult farmers in Michigan. Dissertation Abstracts International, A (Humanities and Social Sciences), 49(3), p.409.

Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains. Armand Colin.

Raimbert, C., & Raton, G. (2021). Collectifs logistiques et territoires dans les circuits courts alimentaires de proximité : La robustesse de la coopération analysée au prisme des communs. Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, Vol. 12, n°1, Article Vol. 12, n°1. https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18754

Reau, R., Cerf, M., Cros, C., Ferrané, C., Geloen, M., Lefèvre, V., Pasquier, C., Petit, M. P., & Schaub, A. (2018). Ateliers de conception de systèmes de culture. Guide pour leur réalisation avec des agriculteurs. RMT SCI. IDEAS.

Renier, S., & Guillaumin, C. (2017). Comment nous cherchons : L'utilité de la théorie de l'enquête deweyenne en formation d'adultes. Questions Vives. Recherches en éducation, N° 27, Article N° 27. https://doi.org/10.4000/questionsvives.2111

Restrepo, M. J., Lelea, M. A., & Kaufmann, B. A. (2018). Evaluating knowledge integration and co-production in a 2-year collaborative learning process with smallholder dairy farmer groups. SUSTAINABILITY SCIENCE, 13(5), 1265-1286. https://doi.org/10.1007/s11625-018-0553-6

Ricoeur, P. (1983). Temps et récit : La configuration dans le récit de fiction (Vol. 2). Seuil.

Ricœur, P. (2005). Parcours de la reconnaissance. Trois études [2004]. Paris, Éd. Stock.

Ridley, A. M. (2005). The role of farming systems group approaches in achieving sustainability in Australian agriculture. Australian Journal of Experimental Agriculture, 45(6), 603-615.

Rodriguez, J. M., Molnar, J. J., Fazio, R. A., Sydnor, E., & Lowe, M. J. (2009). Barriers to adoption of sustainable agriculture practices : Change agent perspectives. Renewable agriculture and food systems, 60-71.

Rogalski, J., & Leplat, J. (2011). L'expérience professionnelle : Expériences sédimentées et expériences épisodiques. Activités, 08(8-2). https://doi.org/10.4000/activites.2556

Roling, N. G., & Jiggins, J. (1998). The ecological knowledge system. In 'Facilitating sustainable agriculture : Participatory learning and adaptive management in times of environmental uncertainty'.(Eds NG Röling, MAE Wagemakers) pp. 283–311. Cambridge University Press: Cambridge, UK.

Roozenburg, N. F., & Eekels, J. (1995). Product design : Fundamentals and methods.

Rosental, C. (2013). Toward a sociology of public demonstrations. Sociological Theory, 31(4), 343-365.

Ruault, C., & Lémery, B. (2007). Renforcer les capacités d'initiatives. Pour, N° 194(2), 161-170.

Ruault, C., & Lemery, B. (2009). Le conseil de groupe dans le développement agricole et local : Pour quoi faire et comment faire. Conseil et développement en agriculture Quelles nouvelles pratiques, 71-96.

Rust, N. A., Stankovics, P., Jarvis, R. M., Morris-Trainor, Z., de Vries, J. R., Ingram, J., Mills, J., Glikman, J. A., Parkinson, J., & Toth, Z. (2021). Have farmers had enough of experts? Environmental management, 1-14.

Ryschawy, J., Debril, T., Sarthou, J.-P., & Therond, O. (2015). Analysis of support networks used by farmers making the agroecological transition : An initial study in the Tarn—Aveyron region. FOURRAGES, 222, 143-148.

Schneider, F., Fry, P., Ledermann, T., & Rist, S. (2009). Social learning processes in Swiss soil protection—The « From Farmer-To Farmer » project. Human Ecology, 37(4), 475-489.

Schneider, F., Steiger, D., Ledermann, T., Fry, P., & Rist, S. (2012). No-tillage farming : Co-creation of innovation through network building. LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT, 23(3), 242-255. https://doi.org/10.1002/ldr.1073

Schön, D. A. (1983). The Reflective Practitioner : How Professionals Think in Action. Basic Books.

Skaalsveen, K., Ingram, J., & Urquhart, J. (2020). The role of farmers' social networks in the implementation of no-till farming practices. Agricultural Systems, 181, 102824.

Sorsana, C. (1999). Psychologie des interactions sociocognitives. Armand Colin.

Soulignac, V., Leveau, L., Pinet, F., & Bergez, J.-É. (2019). Les technologies de l'information et de la communication dans la transition agroécologique. Sciences Eaux Territoires, Numéro 29(3), 34-37.

Spielman, D. J., Davis, K., Negash, M., & Ayele, G. (2011). Rural innovation systems and networks : Findings from a study of Ethiopian smallholders. Agriculture and human values, 28(2), 195-212.

Stark, D. (2011). The sense of dissonance. Princeton University Press.

Stassart, P. M., Baret, P., Grégoire, J.-C., Hance, T., Mormont, M., Reheul, D., Stilmant, D., Vanloqueren, G., & Visser, M. (2012). L'agroécologie : Trajectoire et potentiel. Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables. Agroéocologie, entre pratiques et sciences sociales, 27-51.

Steyaert, P., Barbier, M., Cerf, M., Levain, A., & Loconto, A. M. (2016). Role of intermediation in the management of complex sociotechnical transitions. In AgroEcological Transitions. Wageningen University Research. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01470892

Stuiver, M., Leeuwis, C., & van der Ploeg, J. D. (2004). The power of experience : Farmers' knowledge and sustainable innovations in agriculture. Seeds of Transition, Assen, Royal Van Gorcum, 93-118.

Šūmane, S., Kunda, I., Knickel, K., Strauss, A., Tisenkopfs, T., Rios, I. des I., Rivera, M., Chebach, T., & Ashkenazy, A. (2018a). Local and farmers' knowledge matters ! How integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. Journal of Rural Studies, 59, 232-241. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.020

Šūmane, S., Kunda, I., Knickel, K., Strauss, A., Tisenkopfs, T., Rios, I. des I., Rivera, M., Chebach, T., & Ashkenazy, A. (2018b). Local and farmers' knowledge matters ! How integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. Journal of Rural Studies, 59, 232-241. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.020

Terrieux, A., Gafsi, M., & Fiaschi, U. (2021). Dynamiques de création et trajectoires d'Ateliers de transformation collectifs (ATC) dans la région Occitanie. Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, Vol. 12, n°1, Article Vol. 12, n°1. https://doi.org/10.4000/developpementdurable.18804

Thareau, B., & Daniel, K. (2019). Le numérique accompagne les mutations économiques et sociales de l'agriculture. Sciences Eaux Territoires, 3, 44-49.

Thievenaz, J. (2012). Construction de l'expérience et transformation silencieuse des habitudes d'orientation de l'action : Le cas de l'activité dialogale du médecin du travail. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00770981

Thievenaz, J. (2014). L'intérêt de la notion d'«enquête» pour l'analyse du travail en lien avec la formation. Travail et apprentissages, 1, 14-33.

Thievenaz, J. (2019). Enquêter et apprendre au travail : Approcher l'expérience avec John Dewey. Editions Raison et Passions.

Thievenaz, J., & Piot, T. (2014, octobre 28). « Susciter et accompagner l'étonnement » : Un projet pédagogique et didactique.

Thievenaz, J., & Piot, T. (2017). L'étonnement : Un vecteur didactique en formation professionnelle. Recherches en éducation, 28, Article 28. https://doi.org/10.4000/ree.6010

Thomas, J. (2018). Reconnaissance politique des savoirs professionnels. Revue d'anthropologie des connaissances, 12(2), 229-257.

Toffolini, Q., Cardona, A., Casagrande, M., Dedieu, B., Girard, N., & Ollion, E. (2019). Agroecology as farmers' situated ways of acting : A conceptual framework. Agroecology and Sustainable Food Systems, 43(5), 514-545. https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1514677

Toffolini, Q., Jeuffroy, M.-H., & Prost, L. (2016). L'activité de re-conception d'un système de culture par l'agriculteur : Implications pour la production de connaissances en agronomie. Agronomie, Environnement & Sociétés, 6(2).

Vaarst, M., Nissen, T. B., Østergaard, S., Klaas, I. C., Bennedsgaard, T. W., & Christensen, J. (2007). Danish stable schools for experiential common learning in groups of organic dairy farmers. Journal of Dairy Science, 90(5), 2543-2554.

Van Dam, D., Nizet, J., & Dejardin, M. (2010a). La transition des agriculteurs conventionnels vers le bio : Une dynamique cognitive et émotionnelle. Les Cahiers internationaux de psychologie sociale, 1, 159-181.

Van Dam, D., Nizet, J., & Dejardin, M. (2010b). La transition des agriculteurs conventionnels vers le bio : Une dynamique cognitive et émotionnelle: Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale, Numéro 85(1), 159-181. https://doi.org/10.3917/cips.085.0159

Vermersch, P. (1994). L'entretien d'explication.

Vial, M. (2007). L'accompagnement professionnel, une pratique spécifique. Retranscription des rencontres Ariane Sud,[En ligne: http://arianesud. com/bibliotheque/accompagnement, consulté le 10 avril 2009].-p, 17.

Vial, M., & Caparros-Mencacci, N. (2007). L'accompagnement professionnel. Méthode à l'usage des praticiens exerçant une fonction éducative. Bruxelles: De Boeck.

Vinck, D. (1999). Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales. Revue française de sociologie, 40(2), 385-414. https://doi.org/10.2307/3322770

Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. Readings on the development of children, 23(3), 34-41.

Warner, K. D. (2006). Extending agroecology : Grower participation in partnerships is key to social learning. Renewable Agriculture and Food Systems, 21(2), 84-94.

Wood, B. A., Blair, H. T., Gray, D. I., Kemp, P. D., Kenyon, P. R., Morris, S. T., & Sewell, A. M. (2014). Agricultural Science in the Wild : A Social Network Analysis of Farmer Knowledge Exchange. PLOS ONE, 9(8). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105203

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. Journal of child psychology and psychiatry, 17(2), 89-100.

Wypler, J. (2019). Lesbian and Queer Sustainable Farmer Networks in the Midwest. SOCIETY & NATURAL RESOURCES, 32(8), 947-964. https://doi.org/10.1080/08941920.2019.1584834

Xu, Y., & Carless, D. (2017). 'Only true friends could be cruelly honest' : Cognitive scaffolding and social-affective support in teacher feedback literacy. Assessment & Evaluation in Higher Education, 42(7), 1082-1094.

Zask, J. (2004). L'enquête sociale comme inter-objectivation. La croyance et l'enquête: aux sources du pragmatisme, 141-163.

Annexes

Annexe 1 – Publications cités dans le manuscrit _____ *2*

Article publié dans la revue Journal of Rural Studies, Slimi et al., 2021. _____ **2**

Communication à la conférence EPIQUE 2021, Slimi et al., 2021. _____ **24**

Annexe 2 - Guides d'entretiens _____ *31*

Guide de l'entretien exploratoire _____ **31**

Entretien sur l'articulation des moments individuels et collectifs _____ **33**

Questionnaire _____ **36**

Annexe 1 – Publications citées dans le manuscrit

1 Article publié dans la revue Journal of Rural Studies, Slimi et al., 2021.

Exchanges among farmers' collectives in support of sustainable agriculture: from review to reconceptualization

Celina Slimi[a], Marianne Cerf[a], Lorène Prost[a], Magali Prost[b]

[a] INRAE, UMR LISIS, Marne-La-Vallée, France

[b]UBO, UFR FSSE, Brest, France

Abstract

Successful sustainable transitions require an understanding of the drivers and resources needed to support the required changes. While the importance of farmers' collectives in these transitions is underlined by various scientific studies and public policies, we lack an overview of how scholars are dealing with this topic. This paper has two main objectives: i) a review of the studies that explore the interplay between exchanges among collectives and the farmers' transition pathways to sustainable agriculture, and ii) a conceptual framework to analyze this interplay. Drawing on a review of 43 scientific articles, it highlights a variety of possible theoretical and methodological approaches and interpretations to inform our understanding. Based on the literature, we have distinguished four perspectives in this field: i) the way farmers rely on collectives during their transition process; ii) the collectives as complex organizations; iii) the collectives as loci for knowing; and iv) learning processes among collectives. We also show that these studies fail to provide insights on the interplay between the farmers' dynamics of transitioning towards sustainable agriculture and those of the collectives, and the way it contributes to supporting professional transition. To illuminate this interplay, we introduce a conceptual framework based on Deweyian pragmatism and developmental approaches that allows us to analyze the transition process as one of farmer empowerment. We focus on the farmers' experience, on the way they are affected by their working situations, and on how support for inquiry can help them rebuild meaning and continuity in their transitions. This work should contribute to informing the circulation of agroecological knowledge issues and enable stakeholders who support these processes to find the most appropriate levers for a diversity of farmers and farming systems.

Keywords

Sustainable agriculture, transition, collectives, farmers, support, exchanges, experience

Highlights

- *We study the possible interplays between farmers' collectives and farmers' transition towards sustainable agriculture.*
- *Four perspectives of the interplay studied have been distinguished through a literature review*
- *This article supports the inquiry theory as key to understand the interplay studied.*

1. Introduction

Sustainable agriculture seems to be an alternative model to the green revolution paradigm which limits have been long pointed out. Defining sustainable agriculture remains a challenge and is controversial. For the present paper, we define it according to the FAO contribution: "the management and conservation of the natural resource base, and the orientation of technological change in such a manner as to ensure the attainment of continued satisfaction of human needs for present and future generations. Sustainable agriculture conserves land, water, and plant and animal genetic resources, and is environmentally non-degrading, technically appropriate, economically viable and socially acceptable" (FAO, 1988). Thus, sustainable agriculture can embed several agricultural approaches and practices (soil conservation, agroforestry, agroecology, mixed crop-livestock systems, rotational grazing, organic farming, etc.). Nevertheless, sustainable agriculture does not establish by maintaining existing systems: the entire agri-food system has to be transformed (Elzen et al., 2012). Researchers have invested this issue referring to transition processes which they explore from multiple perspectives raising how complex this phenomenon is. Some scholars addressed transitions as social processes: they acknowledged the transformation of the knowledge production and flow within local networks (Compagnone et al., 2018), or from addressing the regime configuration taking place within the wider socio-technical systems (Ingram, 2015; Bui et al., 2016), or the way such transition is related to a process of social movement building (Anderson et al., 2018). Researchers also addressed transition at farm level. They studied practice change and redesign of farming systems through farmers' trajectories (Lamine et al., 2009; E. Chantre & Cardona, 2014), and pointed the learning processes during such trajectories (E. Chantre et al., 2015; Brédart & Stassart, 2017) and the transformation of the farmer's professional world (Coquil et al., 2017).

These last studies invite us to reconsider the support provided to farmers in order to achieve a transition process at the on-farm level. As highlighted by Coquil et al. (2018), facilitating farmers' transition towards a more sustainable agriculture requires a transformation of the agricultural community, e.g., the farmers but also the AKIS (Agriculture Knowledge Innovation System) players (Klerkx et al., 2012). AKIS players have to reconsider their organization and service provision in order to deal with site-specific processes and to better contribute to the

farmer's experience development, both being key in the transition process at farmers' level. In order to contribute to this issue, we choose to focus on the link between the way exchanges take place in farmers' collectives and the transition process farmers experienced in their move towards a more sustainable agriculture.

Indeed, public policies and AKIS players propose new support schemes which emphasize the role of farmers' collectives (e.g., Economic and Environmental Interest Grouping in France) and "*the paramount importance of experience sharing as a key factor for success"* during transition to sustainable agriculture[1]. This has also been recently emphasized through stakeholders' mobilization for the establishment of a new Common Agricultural Policy (CAP) for 2020, which calls for more financial support for farmers' collectives and cooperative dynamics, for the "greening of agriculture"[2]. Recent studies have highlighted the fact that transitions towards more ecological based farming systems often take place through collectively constituted peer or multi-actor networks (Proost and Weperen, 2006; Chantre, 2011; Curry et al., 2012; Lucas et al., 2019). Considering peer-to-peer exchanges may be a way of better valuing the various ways of doing and thinking about agriculture, and thus moving away from the duality between specific and generic knowledge (Girard & Magda, 2018) and moving towards what Coolsaet (2016) calls an "agroecology of knowledge". Accordingly, Blesh and Wolf (2014) describe farmers' networks as spaces where farmers "*generated site-specific knowledge, and [recognize that] in the process of sharing this knowledge they forged connections to the wider sustainable agriculture movement and established an alternative knowledge system*." Such claims relate to previous studies which showed the social dimension of the construction of knowledge (Darré, 1984; Roling & Jiggins, 1998, p. 295; Šūmane et al., 2018b) and the role of collectives to develop shared values and a vision of sustainable agriculture norms (Kilpatrick et al., 2003).

Farmers' collectives are investigated through multiple approaches: from social network analysis (Isaac et al., 2007; Bodin & Crona, 2009; Spielman et al., 2011; Isaac, 2012; B. A. Wood et al., 2014; Compagnone & Hellec, 2015) to a more comprehensive approach (Goulet, 2013; M. Prost et al., 2017). Nevertheless, although policy-makers and scholars point out the potential contribution of farmers' collectives in the farmers' transition towards sustainable agriculture, there is a lack of knowledge about the way the exchanges within farmers' collectives influence, in a way or another, the farmers in the flow of their work. Therefore, this article aims to address the question of the interplay between farmers' collective exchanges, and the process of farmers' sustainable agriculture transition, with a wish to explore more specifically how experience-based-exchanges contribute to such transition. To do so, we propose: i) a review of the literature, to set light on how scholars have studied the interplay between farmers' exchanges among collectives and their transition pathways, and ii) a conceptual framework to address this interplay based on the inquiry theory (Dewey, 1938b). After presenting our research strategy (Section 2), we describe four perspectives identified through an inductive approach, about how scholars address our question (Section 3). We then discuss the limits of the way the interplay is addressed in the review and the relevance of

considering farmers' transition as dynamics for the study of the interplay (Section 4.1) and propose a conceptual framework (Section 4.2) for analyzing the interplay between experience-based exchanges among farmers' collectives and farmer's transitions.

2. Research strategy

Our research strategy was twofold. First, we reviewed the literature to capture scholars' approaches to understanding the interplay between farmers' exchanges among collectives and farmers' transition process towards more sustainable agriculture. Second, we proposed a conceptual framework to fill the gaps that our review identified in the literature with regard to our research question.

For our review process, we followed a procedure that consists of: 1) building a search request in line with our research question; 2) selecting a bibliographic database; and 3) synthesizing the main findings regarding our research question through an inductive and qualitative analysis. The request was built through an iterative protocol to explore multiple possibilities and combinations, and to find a set of papers that matched our research question. Through this iterative process, we used some papers as indicators of the relevance of the term combination. The articles were selected from the Web of Science and CABI databases limited in the time span (1955–2019) and by their availability. The combination of two databases allowed us to have a wide range of sources, as CABI enabled us to catch more papers from Southern countries. The request below was designed to explore six main themes: agriculture, sustainability, transition, exchanges and collectives, knowledge, and the "empirical" nature of knowledge. Each theme was then specified with words often associated with it (e.g. sustainability with ecology and innovation). The words were put in their root form (e.g. sustain) to capture all possible forms (e.g. sustaining, sustainable)

Title= (farm* OR agro* OR agri*) AND Topics= (*ecolog* OR sustain* OR innov*) AND Topics= (transit* OR learn* OR pathway* OR trajector* OR road*) AND Title= (*group* OR network* OR exchang* OR dialog* OR cooperat* OR shar* OR social) AND Topics= (experi* or know* or practice*) AND Topics= (indigen* OR local* OR empiri* OR tradition* OR peer* OR peasant* OR farm* OR tacit)

The first author proceeded to the selection of relevant papers over 227 references. The table below sums up the procedure used to obtain the final corpus. We thus eliminated articles that:

- *did not focus on agricultural activities (climate change, food chains, forestry, policy, and economics) from a sustainability perspective as defined by the FAO, and on the aim of supporting on-farm transition (e.g. support the design of a decision-support system)*
- *more theoretical papers and papers that lacked methodological transparency or clarity in the presentation of the results.*

The analysis was based only on the request results; we did not look for other papers.

The first author performed a qualitative analysis of the selected papers with the grid presented and illustrated in Table 3 in the appendix. It describes the papers through indicators

such as: the scope of the research, considerations about farmers' collectives and exchanges, the case study, the conceptual framework, the methodology, the main results and the "take-home message" of the paper. To organize this literature review, we looked at the papers from our own point of view, that is, the ways in which they contribute to understand the literature on farmers' transition process, their collectives and exchanges, and the potential links between these two topics. We thus identified four main perspectives discussed in the next section of this article. Each paper does not necessarily fall into a single category as the authors' investigation was not always directly related to our research question, and could therefore show findings in more than one category. But to simplify the reading, we assigned a paper to a category by considering the "take-home" message of the papers.

Step 1: Broad paper search	*Step 2: Merge and eliminate duplications and thematically irrelevant articles by reading titles*	*Step 3: Eliminate articles which do not correspond to the thematic focus, by reading abstracts*	*Step 4: Eliminate articles after a first reading (or the ones not available)*
Web Of Science: 128 CABI: 220	227	88	43

Table 1. Selection procedure of papers for the review analysis

The second step was then to build a conceptual framework to address one of the gaps we point out in our literature review: the lack of knowledge to analyze experience-based sharing and to understand its potential contribution to on-farm transitions. We built on the educational literature based on the work of John Dewey (1938) to develop this framework. This theory constitutes an important contribution to the conceptualization of "experience" and how experience transforms and evolves over time and action. We found it fruitful to consider the interplay between farmers' experience-based exchanges among collectives, and their experiences of transition processes towards sustainability.

3. *Four perspectives to address the interplay between farmers' collective dynamics and farmers' transition towards more sustainable agriculture*

Our literature review allowed us to identify four perspectives according to the ways the articles address the interplay between farmers' collective dynamics and farmers' transition towards more sustainable agriculture. While in the first perspective, the possible interplay is identified through the analysis of the resources mobilized by farmers during their transition,

in the second one the collective dynamics are at the core of the research and less attention is paid to its influence on individuals, and in the third and fourth ones, the attention is clearly on the way knowing and learning developed inside the collectives. In Table 2 below, we identify the various papers that contribute to these perspectives.

Authors' perspective	Description	References from the request results
1/ The farmers rely on collectives during their transition	Analysis of the social environment of farmers engaged in processes of transition towards sustainable agriculture.	(Kroma, 2006; Warner, 2006; Ingram, 2010; Ryschawy et al., 2015; Hayden et al., 2018; Mawois et al., 2019; Wypler, 2019)
2/ The collectives as complex organizations	Analysis of the collectives' characteristics as potentially supporting farmers' transition towards sustainable agriculture.	(Vaarst et al., 2007; David, 2007; Matuschke, 2008; David & Asamoah, 2011; Michael Rosset et al., 2011; Schneider et al., 2012; Lubell et al., 2014; Mashavave et al., 2013; Charatsari et al., 2016; Diaz-José et al., 2016; Manson et al., 2016; Aguilar-Gallegos et al., 2016)
3/ The collectives as loci for knowing	Analysis of farmer-to-farmer interaction or multi-actor one to understand the knowing process of farmers when they transition towards sustainable agriculture	(Millar & Curtis, 1997; Ridley, 2005; Lubell & Fulton, 2007; Faysse et al., 2012; Ingram, 2008; Murphy, 2012; Benyishay & Mobarak, 2013; Kalra et al., 2013; Curry & Kirwan, 2014; Bruce, 2016; Burbi & Hartless Rose, 2016; Girard & Magda, 2018; Phillips et al., 2018; Lucas et al., 2019)
4/ Leaning process among collectives	Analysis of how collectives contribute to learning processes of farmers and under which condition it does in the context of transition towards sustainable agriculture	(Quiroz, 1988; Millar & Curtis, 1997; Collins et al., 2001; Nerbonne & Lentz, 2003; Schneider et al., 2009; Morgan, 2011; Anil et al., 2015; Kraaijvanger et al., 2016; Phuong et al., 2018; Restrepo et al., 2018)

Table 2. The papers which we attributed to one or more perspectives on the interplay between individuals' transition and farmers' collectives dynamics.

3.1. The farmers rely on collectives during their transition

This first perspective aggregates studies which focus on the farmers' environment and the resources that farmers mobilize to learn about innovative practices or face challenges in relation to their transition towards more sustainable agriculture. The role of farmers' collectives is not directly observed or addressed: it is inferred through close examination of the social dimension of farmer's work and the place given by farmers to experience sharing and experimentation, etc. Some authors begin by studying farmers' practices or strategies when they set up sustainable farming (Warner, 2006; Kroma, 2006; Ingram, 2010; Ryschawy et al., 2015; Mawois et al., 2019), before exploring a more social dimension of the farmer's work. For instance, Mawois et al. (2019), through their study of the diversification strategies

of farmers introducing legumes, have deduced from interviews that the farmers with the most robust and radical transitions were the ones involved in collectives for experience sharing and in building local references through experimentations. Kroma (2006) went a step further by questioning farmers' opinions about the collectives' benefits and by participating in some collectives' activities for complementing her analysis. She describes these collectives as inclusive and flexible places where farmers can validate their experiences and find mutual support, motivation, reflection, trust. Kroma also argues that organic farming, as a form of agriculture that triggers an active involvement of farmers in experimentation, steers farmers towards collectives because access to ecological knowledge is less facilitated by research and extension institutions. Ingram (2010) describes the social dimension at stake for farmers practicing tillage reduction. She argues that some individuals value learning by discussing problems when some others are reluctant to share knowledge and to interact with peers because of a fear of criticism, unwillingness to share information with a possible competitor, or a purist approach to reduced tillage technics. Hayden et al. (2018) address the challenges and opportunities that farmers experience when integrating crops and livestock on an organic farm. They consider collectives as communities of practices (CoP) and find they are an opportunity for the mitigation of the dominant farming system with providing an alternative normative environment and aid for management planning. CoP is described as "*critical when deciding to try an integrated system, and vital for ongoing success in such systems*". However, they also note that farmers are embedded in complex learning systems (Oreszczyn et al., 2010) that make it difficult for farmers' collectives alone to meet all the challenges inherent in the transition process, such as financing and insurance, long-term horizons for returns, and county and farm infrastructure. Wypler (2019) also qualifies the influence of support collectives in terms of the effect of its inner dynamics, such as gender domination (e.g., heteropatriarchal discourses that deter LGBT farmers from participating). These authors thus provide a first glimpse of the interplay studied from the point of view of farmers' experiencing transition as they recognize support on addressing problems, accessing to alternative knowledge and norms, and motivation. However, these studies do not deal with the form of the collectives nor how they become part of the farmer's activity over time.

3.2. The collectives as complex Organizations

The second perspective encompasses research studies that specifically analyze the collectives and their characteristics that could influence the interplay between farmers' collectives and their transition to more sustainable agriculture. While some (3.2.1) focus more on the structure of the ties within the collectives to infer the way practices and knowledge spread within and out the collectives, others (3.2.2) pay attention to the methodologies built for the collectives to support the learning processes and then infer the interplay with farmers' transition. None of these approaches pays much attention to the processes taking place at individual level to achieve a transition towards more sustainable agriculture.

3.2.1. A focus on collectives' structure

Some papers (Matuschke, 2008; Lubell et al., 2014; Mashavave et al., 2013; Diaz-José et al., 2016; Manson et al., 2016; Aguilar-Gallegos et al., 2016) draw on an analysis of the collectives' structure to inform the diffusion and adoption of sustainable practices. Most highlight the collectives' structure by the types of relations and the centrality of some clusters within the collectives and within the social landscape to infer its effect on farmers' decision-making and on innovation dissemination. Manson et al. (2016) found that the widespread adoption of rotational grazing practices reflects existing social and spatial considerations: the number of dairy households in the area, the initial mix of farmers, the sharing of strong ties between neighboring farmers, and the role of space in how collectives are formed. Schneider et al. (2012) adopts an actor-network theory approach (Callon & Latour, 1992) to highlight the fact that the no-tillage concept is a result of a network built between human (farmers, experts, scientists, etc.) and non-human actors (herbicides, earthworms, etc.). In this study, the collectives include a wide range of actors with specific activities that influence the evolution of the no-tillage concept over time and space, and transform each of the actors themselves. Nevertheless, such approaches give little empirical evidence of how the exchanges within the collectives contribute to the farmers' transition process towards more sustainable agriculture.

3.2.2. A focus on methodologies which support collectives

Some studies focus on the methodology of learning and diffusion that supports the collectives and they build correlations to infer the extent to which the collectives participate in the adoption of some practices or concepts related to agroecology. For instance, Rosset et al. (2011) study the Campesino a Campesino movement in Cuba, based on Freire horizontal communication. The collective is built on "farmer-promoters" who devise new solutions or revive traditional ones, and who use popular education methodology to share them with their peers who have the same problems. In Cuba, this movement is led by a local association that structures collectives including farmer-promoters, communication facilitators, collectives' coordinators, etc. Rosset et al. (2011) study the influence of these collectives from a quantitative point of view (i.e., the number of family farmers engaged in the process of agroecological farming) and describe the evolution of farming practices in Cuba since 1959. Other scholars studied Farmer Field School (FFS) cases (David, 2007; Vaarst et al., 2007; David & Asamoah, 2011; Charatsari et al., 2016) to understand the effects of the program methodology on the social capital, knowledge adoption, experimentation and group formation. Based on a survey among FFS and non-FSS farmers about practices and knowledge acquired, David (2007) finds positive results on the effectiveness of the Cameroonian FFS for facilitating discovery learning. She also highlights participants' failure to retain or diffuse concepts and principles (i.e., agroecosystem analysis). On the other hand, Charatsari et al. (2016) find that bonding social capital is the most important aspect affecting farmers' engagement in the learning process.

These papers contribute to highlight some organizational characteristics of the collectives and how it influences the interplay with the farmers' transition through the diffusion of sustainable practices and knowledge. Though, these studies lack empirical elements to describe how farmers' interactions do contribute to farmers' transition pathway.

3.3. The collectives as loci for knowing

The third perspective encompasses research studies that address the way some practices or concepts or knowledge are discussed among collectives (Ridley, 2005; Lubell & Fulton, 2007; Faysse et al., 2012; Girard & Magda, 2018; Lucas et al., 2019). For instance, in their study of the Pâtur'Ajuste collectives, Girard and Magda (2018) analyze the situated interactions between farmers and the development agent during collectives meetings in the field. They ground their approach in Dewey's pragmatism theory and used the experience categories of Rogalski and Leplat (2011) to highlight how farmers' exchanges refer to their local knowledge to infer the appropriate grazing practices and how the agents use this knowledge to argue their expertise. Furthermore, Lucas et al. (2019) considered the arrangements that take place in inter-farm co-operation collectives to understand their contribution to sustainable transition processes. She analyses several French machinery co-ops (CUMA) through an analytical framework in which she identifies the multidimensional nature of the co-operation, its processual nature (e.g., technical dialogues, sharing arrangements, etc.) and its positive or negative effects. She specifies five ways in which local inter-farm co-operation helps farmers in the development of sustainable agriculture: the satisfaction of new material needs induced by diversification, the facilitation of self-provisioning, and the reorganization of work patterns, the management of uncertainty and risk, and the emergence of technical dialogues that encourage the coproduction of local knowledge. Some scholars also studied the contribution of digital collectives to the farmer-to-farmer communication or the farmer-to-extension services one (Bruce, 2016; Burbi & Hartless Rose, 2016; Phillips et al., 2018). Phillips et al. (2018) analyzed the content of Facebook groups and interpreted the use of publishing and commenting as a supportive and positive contribution to the validation of knowledge, the on-farm decision-making, changes in farm management thinking, modes of operation, and strategic management. They argue that personal storytelling occurring in the conversations is a powerful and effective without necessarily having existing social relationships. Other scholars focus more specifically on some variables which can explain the differences they identify between the ways such processes take place within collectives (Ingram, 2008; Murphy, 2012; Benyishay & Mobarak, 2013; Kalra et al., 2013; Curry & Kirwan, 2014). Benyishay and Mobarak (2013) studied the effect of the position of the spokesperson (e.g., farmer leader, farmer peer) and found that peer farmers who faced conditions most comparable to those of the target farmers are the most persuasive about practice adoption. Ingram (2008) found evidence that farmer-agronomist interaction can be effective for knowledge exchange and practice transformation when it is built on a willingness to learn from each other, on an understanding of the farmer's situation, and on an accommodation of each other's knowledge. These papers address the interplay studied from the multiple functions and conditions that influence interaction and cooperation among farmers alone or

with other stakeholders. However, the studies do not account for the way these elements process the farmers' transition.

3.4. Learning processes among collectives

Others analyzed the way the collectives contribute to foster learning processes among collectives (Quiroz, 1988; Millar & Curtis, 1997; Collins et al., 2001; Nerbonne & Lentz, 2003; Schneider et al., 2009; Morgan, 2011; Anil et al., 2015; Kraaijvanger et al., 2016; Phuong et al., 2018; Restrepo et al., 2018). For instance, Restrepo et al. (2018) evaluated a two-year collaborative learning process for finding sustainable pathways to reduce milk losses, with two dairy farmer groups in Kenya. They used the evaluation framework of Kilpatrick (1998) to highlight: farmers' reactions about the process; learning in theory and practice, the change of action on the basis of the new knowledge; and the benefits from these changes. Based on farmers' answers, they showed that farmers learned by: (1) implementing corrective actions based on known cause–effect relations (single-loop learning); (2) discovering new cause–effect relations and testing their effect (double-loop learning); and (3) further questioning and changing their aims (triple-loop learning). Other authors used the Community of Practice (CoP) framework (Lave & Wenger, 1991) to study the role of collectives in the dissemination of knowledge and their effectiveness in social learning (Anil et al., 2015; Morgan, 2011). For instance, Morgan (2011) developed an understanding of the emergence, evolution and role of the groups in terms of social learning by describing: the "mutual engagement" of members through interaction and norms negotiated around their activity; "joint enterprises" that bind farmers together through a sense of mutual accountability; and "shared repertoire" of practices adopted by the members involved in the community. Through the description of these dimensions for three groups of farmers converting to organic, Morgan (2011)concluded that social learning is influenced by the working style of farmers, as the interactions and degree of collaboration are differentiated on the basis of the perceived identity of peers as for instance the understanding of the organic agriculture concept. These papers address the interplay studied from the learning process that takes place among farmers' collectives whether it is an experiment or social-based process. However, they do not enlighten how the learning process among collectives contribute to on-farm activity and how the farmers manage their learning process when facing so diverse working environments.

To sum up, this review highlights four perspectives from which scholars addressed the possible interplays between farmers' transition and the participation to collectives' exchanges (Figure 1). These four perspectives mobilize a wide range of theoretical and methodological approaches, leading to a non-unified vision. The interplays highlighted vary widely, thus revealing the complexity of the relationships that can exist between the farmers' transition and the participation of farmers in collectives or in groups of stakeholders who, to a greater or lesser degree, share the challenge of transitioning towards sustainability at the farm level.

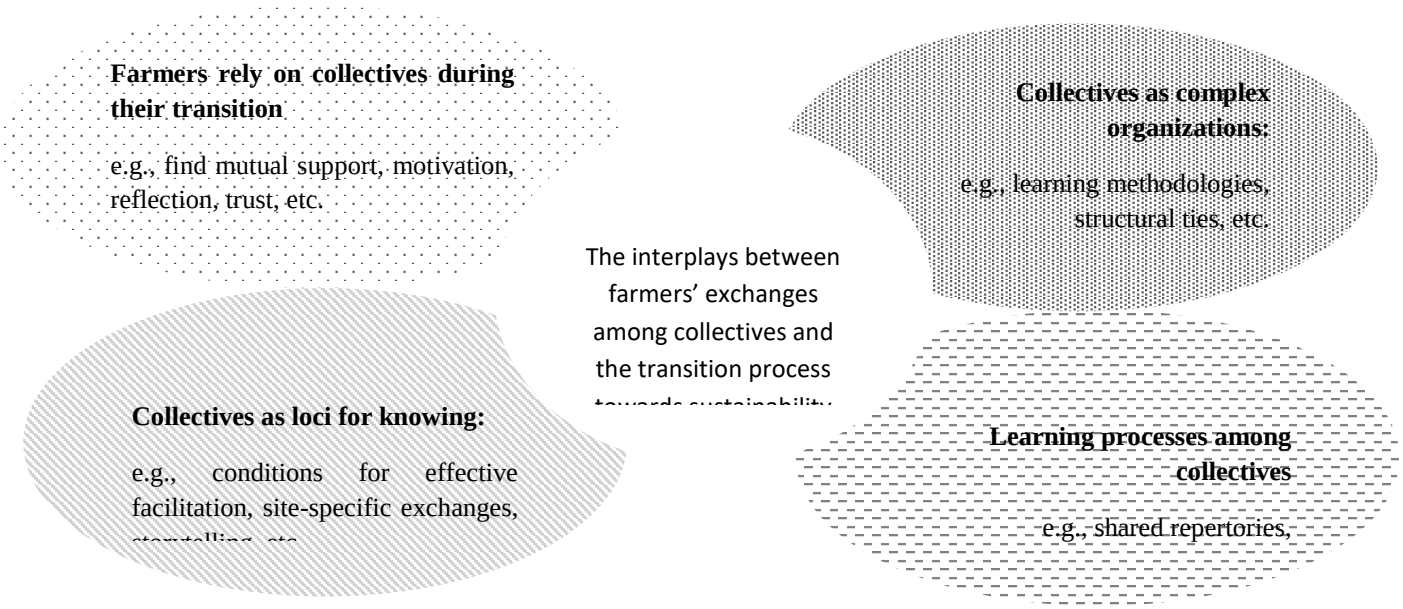


Figure 25. Organizing the literature review to see the way authors address farmers' transition processes, exchanges in the collectives and the links between the two in relation to sustainable agriculture.

4. *Towards an integrative framework to explore the interplay between farmers' exchanges and transition towards sustainable transition*

4.1. From an analysis of the review to the conceptual framework

In Section 3, we show that the studies which discuss the interplays between farmers' collectives and the transition to sustainability are far from providing a unified vision of how collectives and exchanges contribute to facilitating farmers' development of sustainable practices and knowledge. We lack information about how farmers' transition towards sustainable agriculture as a dynamic process in which collectives contribute to farmers' activity, and not only as a process of adopting farming practices considered to be more sustainable. As our review has highlighted, transitioning involves many technical, social and educational dimensions; it makes it difficult to grasp how collectives actually contribute to this dynamic. We argue that an investigation of transition dynamics would afford some insight into the compromises constantly facing farmers within their process of transition and adaptation. It would also improve our understanding of the collectives' contribution to learning, guiding and rethinking the farmers' activity and their relationship to their working situations. To illustrate this claim, we could seek to understand how the collectives can support farmers in improving their capacity for critical analysis and action when they are faced with a specific problem, as Kroma (2008) has suggested.

Adopting such a perspective means understanding how exchanges match farmers' challenges and working environment, and how they influence their transition process. Beyond the question of adopting or changing agricultural practices, various studies have shown that transitions towards more sustainable farming systems actually lead to transformations of the farmers themselves: their worldview, their values, their work organization, and so on (Lamine, 2011; E. Chantre et al., 2013; C. Barbier et al., 2015; Coquil et al., 2017; Cristofari et al., 2017; Dupré et al., 2017; Chizallet et al., 2018; Toffolini et al., 2019). Although such studies were conducted for various purposes and through different approaches, they all point out that the transition process towards sustainability is much more complex than just filling knowledge gaps or adopting new recommended practices (Coquil et al., 2018). They show that the farmers experiencing such transition have to reconsider the entire relationship built with their human and non-human environment. They highlight the constant tensions between past experiences, organization and work routines, and the new knowledge, experiences, ways of thinking and expectations. To highlight this, most of these authors proceed by a retrospective long-term analysis of the transition process (Lamine et al., 2009; E. Chantre et al., 2013; Coquil et al., 2017), based on farmers' narratives. Only a few undertake a longitudinal approach to transition in the making, as Chizallet et al. (2020) have done.

So how can we understand this interplay between the dynamics of exchanges within the farmers' collectives, and the transition in which a farmer is engaged? How can we capture the way in which such collectives support farmers in overcoming the discontinuities that have been pointed out by some authors (Beghuin et al., 2019) during the transition towards sustainability? The concept of experience as developed by Dewey (1938b) is key to our proposal, as it enables us to capture the diverse dimensions of the farmers' professional socio-ecosystem, including the contribution of collectives to transforming farmers' experience of their working environment.

4.2 A conceptual framework to analyze the processual interplay between farmers' collectives and their professional transition

4.2.1 Defining professional transition

As highlighted in the review, studying the interplays between collectives and farmers' transition goes along with studying their knowing and learning processes, not only what they are learning, but how they do so and what triggers it. Our conceptual framework is a continuation of these approaches intended to show how learning and change can occur in the flow of a farmer's activities. As there is no unified definition of transition in the papers that we reviewed, We considered studies that consider sustainable transition as professional transformation (E. Chantre et al., 2015; Coquil et al., 2017; Chizallet et al., 2020a). Following Masdonati and Zittoun (2012), we suggest that such transitions are characterized by three interdependent processes:

- *Identity remodelling* induced by the change of position in a given social field, and by the dynamics of peer recognition or lack of recognition;

- *Acquisition of new social, professional, cognitive and technical skills* to act on new work situations through engagement in learning or adjustment;

- *Construction of meaning in the individual's experience.* This involves standing back from a lived experience and reframing it, as compared to previous experiences. The emotional experience of these transitions, as well as evaluations of situations of past experiences, can then be integrated, thus contributing to the reconstruction of continuity in the individual's pathway.

Although this type of description is usually used in psycho-sociology to describe phenomena such as professional conversion, we found it relevant to the changes that underlie transition towards more sustainable agriculture at an individual level. It allows us to explore such transitions by considering changes in the praxis, identity, cognitive, social and experiential dimensions of individuals. Our framework is thus designed to identify how exchanges among collectives support the three interdependent processes. It is nevertheless difficult not to get lost in the complexity of these processes due to their personal nature, which is why we mobilize pragmatist theory to partially overcome these pitfalls, as explained below.

4.2.2 Experience as a fruitful concept

We postulate that farmers' professional transitions are processes in which their experiences are reframed in order to transform not only their farming activities but also themselves. As Dewey (1887) described and Bourgeois (2013) later emphasized, experience includes interdependent dimensions (cognitive, affective, conative, and body) that together contribute to individual coherence and continuity in the flow of one's activity. Although experience is far from being a simple concept to work with, given its polysemic nature (Rogalski & Leplat, 2011; Beaujouan et al., 2013; Osty, 2013; J.-M. Barbier & Thievenaz, 2013; Maillot, 2013), we think it is a fruitful direction for understanding how the links are woven between the farmers' activity and the multiple resources they act with. In particular, in the context of sustainable agriculture where some scholars are calling for a profound redesign of farming systems, considering farmers' experience seems an interesting way to understand how they manage discontinuity and continuity on their pathways. Yet the transformation of farmers' experience can go unseen (Jullien, 2009), especially when the focus is only on long trajectories and critical events on their pathway. It is therefore necessary to look at the lived situations affecting the individuals in the flow of their activities, and not only the technical ones but more broadly also those which they consider as crucial for being effective and efficient in their lives, at least from a professional point of view. As experience transforms, individuals review their previous experiences from a new perspective, develop useful resources to act on and with the environment, and put their experience into words to create a common understanding with others (Thievenaz, 2019). Dewey argued that experience emerges from reflexively linking

one's action with the consequences: "When an activity is continued into the undergoing of its consequences, when the change made by action is reflected upon into a change made into us, the flux is loaded with significance" (Dewey, 1916; cited in McDermott, 1973: 495)

4.2.3 The experiential environment transformation

To further understand the processes of experience reframing, the pragmatist perspective leads us to focus on farmers' work situations. These situations are considered not as contexts, but as "**experiential environments**" (Dewey, 1938b). They are not only environments in which individuals live, but environments that offer the means through which and on which the individuals have to act and build compromises. In their environments, farmers must act on or with the agroecosystem and with many technical, material, economic and social dimensions. Moreover, the farmers as subjects are not neutral, they influence their environment through their way of acting, thinking, valuing, being affected, and so on, which make the "experiential environment" singular. We introduce this notion because we believe that we could improve our understanding farmers' transition by investigating not only the structures of their farming activities but also the significance of every relationship they built in working with their environment, whether it is conflictual, binding or facilitating. So how is the experiential environment transformed? Dewey argued that not every working situation encountered by individuals is equivalent in its ability to reframe their experience.

He pointed out that specific situations trigger the transformation of experiential environments: the indeterminate situations which arise from an individual's ability to be surprised, embarrassed, doubtful, and so on. In these situations, the individual experiences a tension caused by a rupture between the known means to deal with a situation and the actual consequences. To resolve this tension and go back to a balanced experiential environment, the individual has to be involved in building and experimenting new means of action. Dewey thus put forward a learning theory, the inquiry (1938), to describe how individuals shift from an indeterminate situation to a well-balanced experiential environment. The inquiry process helps not only to understand the links between action and its consequences, but also to understand them in a way that supports new means of action to restore the flow of their activity. The inquiry is an iterative process through which individuals identify and formulate what composes the problem in the situation, suggest possible solutions, use deductive reasoning to identify the most feasible and effective solution, and finally experiment with the solutions temporarily chosen. The inquiry process ultimately makes it possible to produce intelligibility in the situation and new means, which make it possible to re-establish continuity in action and consequently the continuity of the individual's experience and meaning. This process is not linear; it unfolds over time and through diverse work and personal situations. We therefore propose to rethink the learning of farmers in transition as a process of inquiry embedded in their experiential environment.

4.2.4 Inducing inquiry to support farmers' transition

Seeing how the experiential environment is transformed through inquiry leads us to an interesting path to understand the interplay we want to explore. In fact, we believe that the

interplay is about collectives supporting the inquiry process of farmers transforming their experiential environment. To analyze this support, we draw on studies from the educational field, such as that of Fabre and Musquer (2009) about inducing problematization behaviors, Wood et al. (1976) and Vial and Caparros-Mencacci (2007) about scaffolding as a support to problem-solving, and Mayen (2002, 2014, 2018) about learning from working situations. Supporting inquiry is about fostering some inducers of the inquiry by taking into account the experiential environment, whether by problematizing a situation experienced by a farmer or by introducing new inferences built on cognitive, affective, conative and body-part dimensions, to build new means. Figure 2 summarizes these theoretical propositions.

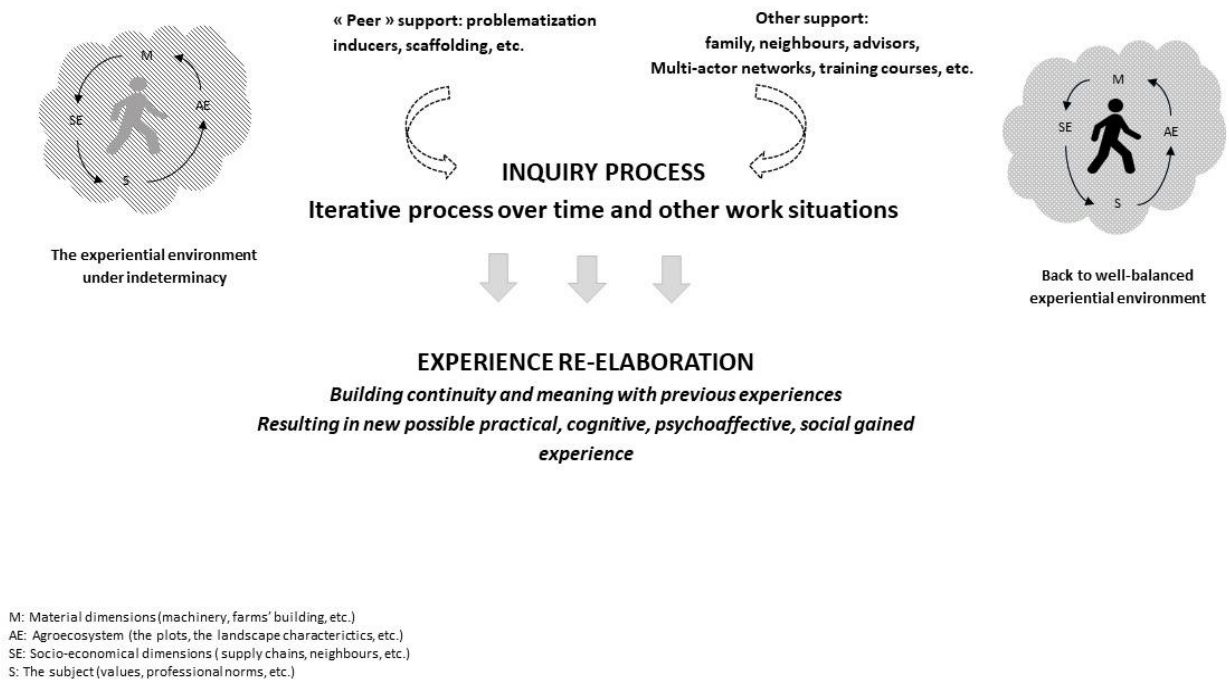


Figure 26. The conceptual framework describing the processual interplay between farmers' experiential environment and the peer collectives support for the inquiry process

As Dewey argued in his judgment theory (1938), not all suggestions are to become ideas for the one experiencing indeterminacy: "The suggestion becomes an idea when we wonder whether it is functionally appropriate; if it can be a way to solve a given situation" (1938: 175). Thus, supporting the inquiry process cannot be disconnected from knowing the farmers' experiential environments to understand their point of view on the problems they face. This is why we think that "peer" collectives are a most relevant space (Ruault & Lemery, 2009) to address and support the inquiry. Darré (1984) showed that "peers" are the ones who share professional norms and common concerns about their activities to develop concrete solutions. Guiding the AKIS players and multi-actor collectives towards the support of inquiry that arises

from individuals and their own concerns can therefore be an interesting avenue to address sustainable agriculture challenges. As Ruault and Lemery (2009) put it, building "relevant collectives" suggests the need to "adapt the configuration of the group and the scale of work according to the nature and progress of the problems."

4.2.5 Some methodological considerations

From a methodological point of view, this is a matter of building a framework to study, over time, both the exchanges in collectives and the experiential environment of farmers who are actively involved in transition.

Longitudinal follow-up of farmers' collectives engaged in transition towards more sustainable agriculture will make it possible to collect the content exchanged, that is, data on the exchange situation, and to analyze it through the lens of whatever induces and supports inquiry. At the same time, based on elicitation methodology (Vermersch, 1994), interviews with the farmers participating in the collectives will make it possible to examine their overall experiential environments at a given point in time, and to look at how the exchanges are or are not transforming them. To capture this transformation, it is also necessary to look at the way in which the farmers are affected — what disturbs, contradicts, pleases, or frightens them — to highlight a potential process of inquiry. We can thus investigate the element of the experiential environment that is indeterminate.

5 Conclusion

In this article, we highlighted the interplay between exchanges among farmers' collectives and farmers' transition towards more sustainable agriculture, by first conducting a comprehensive literature review and then proposing a conceptual framework. Our analysis of the literature points to a variety of possible approaches and interpretations for understanding the contribution of collectives to farmers' transition to sustainable agriculture, as perceived from multiple angles. But our review also reveals that the way the collectives affect a farmer's transition process (his/her way of farming, thinking and being a farmer) remains a blind spot. We therefore propose a conceptual framework based on Dewey's pragmatism and the developmental approaches inspired by it. The framework suggests considering the transformation of farmers' experiential environment through peer collectives' support of their inquiry process. Such an approach could lend more substance to an exploration of "the power of collectives", so often put forward as a key factor in the dynamics of supporting transitions to sustainability.

Our work led us to consider farmers' transitions as professional transitions, in particular through the concept of the experiential environment. Brédart and Stassart (2017) seem to go in a similar direction, highlighting the fact that farmers learn through "dialog" with their practices, as they give meaning to events and link them to the course of action. This concept of dialog does not however explain the structural obstacles and opportunities in the

transformation of farming systems (Rodriguez et al., 2009). It supports the idea that farmers construct a singular meaning of them, through a point of view on the situation. The concept of experiential environment makes it possible to investigate the farmers' perception of the problems to be addressed in their working situations. It thereby enables us to recognize that farmers' working situations are singular and that not all individuals have the same ability and means to address their problematic situations. It suggest that experiential learning among farmers' as addressed by Chantre (2011) and Catalogna et al. (2018) is to be addressed through critical thinking of the functional balance of new inferences in the situation. As Heinrich et al. (2015) emphasized, to operationalize experiential learning we have to consider farmers' zone of proximal development (Vygotsky, 1978), to help them connect new knowledge and situations with their familiar work situations they already understand.

This work is in line with previous studies that highlight the necessity to break away from the diffusion of innovation paradigm (Cerf et al., 2017) and to focus more on horizontal experience-based exchanges which can afford new perspectives for innovative training strategies for rural extensionists (Landini et al., 2017b). It argues for a renewed vision of farming transitions which transforms not only technical dimensions but also farmers themselves as subjects and workers, as Coquil et al. (2017) have already highlighted. It also describes an iterative process of constant readjustment (Brédart & Stassart, 2017) of farmers' experiential environment, and emphasizes the transformation of farmers' work as an interesting entry to address farmers' transition. This opens up the question of the ability of advisory services to provide support based on the involvement of farmers in their own problematization of their experiential environment. Our work suggests that support is not only about sharing innovative practices among collectives, whether composed of peers or other stakeholders as in PEI-AGRI focus groups, and should rather consider inducing and facilitating inquiry among relevant collectives that share common concerns. In managing innovation processes (Klerkx et al., 2012) one has to consider using experiments or generic knowledge when it can nourish the farmer's perception of the problem and its resolution. Developing skills that support farmers' inquiry process can be considered as an intermediation skill to help on-farm redesign (Cerf et al., 2017) to overcome cognitive and psycho-affective barriers. We also suggest that such skills could benefit from professional discussions among advisers on their own work situations (Cerf et al., 2011) to help them become more aware of how they think about their work and interact with farmers (Cerf & Hemidy, 2007; Coquil et al., 2018). The role of AKIS players is crucial as it has to support inducing inquiry, through dialog, and provide farmers with relevant information, according to the problem to be solved.

2 Communication à la conférence EPIQUE 2021, Slimi et al., 2021.

Symposium : Construire des approches multi-scalaires du temps, de l'espace et de l'organisation pour aborder les transitions vers un développement durable

Naviguer dans les situations de travail pour les transformer dans un processus de transition agroécologique

Celina Slimi
Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR SAD-APT, 75005, Paris, France.
Magali Prost
Université de Bretagne Occidentale, UFR FSSE, CREAD, 20 av. Le Gorgeu, 29200 Brest
Marianne Cerf
Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR SAD-APT, 75005, Paris, France.
Lorène Prost
Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR SAD-APT, 75005, Paris, France.
Catégorie de soumission : symposium

RÉSUMÉ

L'activité des agriculteur·rices engagé·es dans une transition agroécologique se complexifie considérablement. Il ne s'agit plus de piloter des objets instrumentés pour une finalité donnée, mais bien de tisser des liens dans la situation entre des moyens et des fins-en-vue, des conditions existantes et des conséquences souhaitées, pour faire système. Notre objectif est de comprendre la manière dont les pairs soutiennent cette navigation entre ces différentes composantes des situations de travail. Notre analyse s'appuie sur la théorie de l'enquête. Elle nous permet de décrire cette navigation en nous appuyons sur les mouvements caractéristiques de l'institution du problème et de la détermination des solutions. Différents temps, espaces, objets, opérations et leurs conséquences sont alors manipulées, contribuant ainsi à tisser du sens pour transformer les situations de travail.

MOTS-CLÉS
Transition, agroécologie, pairs, enquête, situation de travail

1 Accompagner les transitions agroécologiques, un enjeu à problématiser

Face à certains défis du monde actuel, l'agriculture est présentée autant comme responsable de certaines pollutions que comme une voie fructueuse pour répondre à la crise écologique et sociale, notamment lorsqu'elle s'oriente vers des formes plus respectueuses des agroécosystèmes telles que l'agroécologie. L'agroécologie, en tant que mode de production agricole, est décrite dans la littérature (Altieri, 2018) et par certains pouvoirs publics (ex. Plan Produire autrement en France) comme une innovation favorisant les cycles vivants. L'agroécologie complexifie considérablement l'activité des agriculteur·rices : il ne s'agit plus de piloter des objets pour une finalité donnée avec une forme d'homogénéité de pratiques,

mais de travailler et de penser avec le vivant (Mayen, 2014) c'est-à-dire : « *donner une place dans le champ de l'action aux entités concernées par le travail, celles qui sont immédiatement concernées ou concernées par les conséquences* » (ibid, p. 62). La gestion d'un agroécosystème revient à gérer des arrangements sur divers niveaux (spatio-temporels, biophysiques, sociaux, etc.) qui possèdent une dynamique propre. Favoriser ces processus naturels (Moneyron et Blouet, 2005) peut également avoir comme conséquence d'augmenter considérablement la charge cognitive, émotionnelle, conative, et corporelle du sujet. C'est une problématique dont se sont saisi·es de nombreux·ses auteur·ices pour penser le renouvellement de l'accompagnement des agriculteur·rices dans le changement à partir de cadres d'analyse de l'activité (Cerf et al., 2011; Duhamel et al., 2017; Coquil et al., 2018; Chizallet et al., 2020) et notamment pour le penser à partir du soutien des pairs (E. Chantre et al., 2013; Compagnone & Hellec, 2015).

Dans cette communication, nous nous intéressons aux échanges entre pairs dans les collectifs d'agriculteur·rices et à la manière dont ces échanges peuvent soutenir la transformation des situations de travail. La diversification des pratiques agricoles, liée à l'agroécologie, induit des problématiques singulières qui percutent autant le champ de compréhension de ces problématiques que le champ des possibles pour y répondre. Ainsi, nous nous interrogerons sur la manière dont les agriculteur·rices manipulent les éléments, présents ou projetés, de leur situation de travail et comment les pairs soutiennent ce processus bien qu'iels ne partagent pas les mêmes situations de travail. Pour tenter d'y répondre, nous développons une analyse qui s'appuie sur la théorie de l'enquête développée par Dewey (1967) qui permet d'analyser la manière dont les agriculteur·rices se saisissent des situations de travail pour les transformer, et pour *in fine* reconfigurer leur expérience. L'analyse que nous produisons est issue d'un travail de terrain conduit en 2019 qui a consisté à suivre des échanges entre pairs dans un groupe d'agriculteurs en France. Nous développons un exemple issu de l'une des rencontres du groupe d'agriculteurs sur une ferme qui a introduit une nouvelle activité d'élevage en complément de son activité de production céréalière.

2 *La théorie de l'enquête pour analyser la façon dont la transformation des situations de travail est conduite par les agriculteur·rices*

L'expérience, au sens de Dewey (1938b, 2004), comprend deux composantes indissociables : l'action sur l'environnement par le sujet, *experimenting*, et l'éprouvé du sujet de l'action de son environnement sur lui, *experiencing.* L'expérience se construit quand le sujet élabore une relation entre son action sur son environnement et ses conséquences. Cette relation permet autant de **construire des inférences à partir de la compréhension des conséquences induites** par son action que **d'élaborer une direction pour se projeter** dans les possibilités d'actions. Pour Dewey, un processus de reconfiguration de l'expérience s'opère lorsque l'individu fait face à une situation indéterminée : les conséquences de l'action ne sont pas clairement identifiables et les moyens habituellement utilisés ne produisent pas les résultats escomptés ou sont obsolètes pour faire face à une difficulté inédite. Lorsque l'individu s'engage dans la détermination de la situation, une enquête est alors ouverte. L'enquête (Dewey, 1938)

correspond à un cheminement de pensée suivant des séquences ordonnées et cycliques telles que : 1) la détermination et l'institution d'un problème (pratique ou de connaissance), 2) suggestions d'une idée, une hypothèse ou une solution, 3) raisonnements, expérimentation, jugement de la solution suggérée et enfin 4) évaluation des conséquences de la solution et constitution de nouvelles habitudes, croyances ou connaissance, inscrites dans la continuité de l'expérience de l'individu. Dans ce qui suit, nous proposons d'analyser la manière dont la situation de travail est « manipulée » par les pairs pour : 1) formuler et déterminer la nature du problème et 2) pour identifier des solutions et idées potentielles pour résoudre la situation problématique et les structurer de sorte à avoir une idée plausible à mettre en œuvre pour lever l'indétermination.

3 Cas du soutien des pairs à l'enquête : naviguer entre les dimensions de la situation de travail pour organiser un changement

Nous explorons dans cette partie la manière dont les pairs soutiennent la navigation et la structuration de la situation de travail perturbée pour : 1) problématiser une situation indéterminée et 2) suggérer des solutions pour lever l'indétermination de la situation. L'exemple développé concerne un agriculteur, Michel, avec une nouvelle activité d'élevage de mouton qui s'interroge sur : 1) une conversion à l'agriculture biologique à partir de l'année en cours, et 2) comment nourrir mon troupeau de moutons (180) sur ma surface agricole (100ha) ? Dans le texte qui suit, nous mettons en gras ce qui caractérise ce processus de navigation et structuration à travers le processus d'enquête.

3.1 Problématiser une situation indéterminée : qu'est-ce qui fait problème dans la situation ?

L'agriculteur accueillant le groupe de pairs sur sa ferme s'interroge sur la pertinence d'une conversion à l'agriculture biologique à partir de l'année en cours. Il exprime sa difficulté à prendre une décision en lien avec un fait particulier : le doute sur la possibilité d'accès aux subventions publiques pour l'aide à la conversion qu'il juge compromise s'il attend encore. Ses collègues font **l'inventaire de plusieurs éléments de la situation qu'ils jugent douteux**. Ils mettent en tension l'activité d'élevage et l'activité céréalière de sorte **à élaborer des opinions, suggérées par des aspects factuels** des deux activités et **les conséquences** que cela peut avoir pour l'agriculteur en termes de capacité à supporter économiquement et techniquement les deux activités. Les pairs rappellent que la conversion à l'AB doit se penser en relation avec la situation de travail, c'est-à-dire l'expérience de l'introduction de l'activité d'élevage en plus de celle de céréaliculture.

> « *Ça fait beaucoup de choses à supporter, si ton élevage tourne mal, là les agnelages que tu galères trop, et que tu fais le passage en bio, si t'as pas les prix et que t'en as besoin... ne mets pas trop d'étapes non plus* ».

Ses collègues remettent en question la pertinence de penser la situation problématique à partir de « *l'accès aux subventions publiques* » en évoquant d'autres situations proches. Cela permet d'écarter cet élément sur lequel Michel n'a pas de prise pour **explorer les éléments douteux de la situation.**

« *Et ça a toujours été comme ça, regarde les CTE, les gars ils en ont plein au début après il y en a eu un petit peu après ils ont fait aussi autre chose pour avoir des primes. Il faut pas te casser la tête pour ça, si t'es pas prêt faut pas y passer, si t'as trop de doutes, ce n'est pas la peine de plonger dans le trou* ».

Ses collègues **évoquent ainsi plusieurs éléments de la situation** de Michel qui sont soit aidant ou bloquant dans son engagement en s'appuyant également sur leur propre expérience de la conversion. Ici, le dialogue permet de **sélectionner des éléments significatifs** (ex. Le soutien du voisin) ou d'en **éliminer d'autres** (ex. l'équipement en bineuse pour le désherbage). On note que l'expérience des uns et des autres est motrice dans **l'interprétation de ce qui est perçu comme « important »**. Ils aident ainsi à identifier des éléments constitutifs de la situation, notamment **ceux qui sont stables sur lesquelles Michel peut s'appuyer** (ex. gestion de l'enherbement avec les moutons).

« *Non, mais il veut y aller [en AB], mais il veut pas y aller tout seul. Il veut y aller à deux [avec le voisin] pour se rassurer* ».
« *Non, pour s'équiper aussi, t'as des bineuses, du matériel à acheter, quand t'es attelé ou ton voisin, tiens je te prends ton tracteur* ».
« *Ah tu sais les bineuses, c'est la première année...* »
« *T'as pas besoin de bineuse, t'as des moutons...* »

Petit à petit, la discussion s'oriente vers le système agricole recherché par l'agriculteur faisant l'expérience de l'indétermination. En cherchant ce **qui est désirable ou souhaitable**, les pairs pousse à l'élaboration d'une **une fin-en-vue** pour **construire et structurer certains éléments,** existants ou projetés, de la situation **avec leurs conséquences potentielles** : l'absence de primes, l'exposition aux phytosanitaires, la réussite économique de l'élevage, etc. Ce qui permet de reformuler la question initiale : quel système agricole serait plus favorable pour moi sans primes ?

« il n'y pas plus de prime, le système qui marche le mieux, c'est mouton-mouton-blé-blé. C'est bio. »
« *Il y a quand même autre chose à penser, pense à tes enfants. Là ici, t'es en bio, c'est quand même important... [...] quand t'es dans un champ, c'est plus du tout pareil, t'as plus de pulvé, t'as plus de bouillie dans la ferme...* »
« *en conventionnel t'as un risque sur l'environnement, et le risque économique tu pourras jamais le maitriser. En bio, t'as un risque technique... si t'es mieux avec l'élevage, économiquement, ça passera mieux en bio.* »

Pour Dewey (2004, p. 100), « *le problème consiste à découvrir des termes intermédiaires qui, en s'intercalant entre la fin éloignée et les moyens dont on dispose, peuvent réaliser l'accord* ». Les pairs ont ainsi permis de faire évoluer la situation indéterminée vers une problématique en naviguant entre des éléments douteux ou stable de la situation. Cette navigation a permis de **sélectionner ou éliminer des éléments en fonction de l'interprétation** sous-jacente qu'ils en faisaient et **à les structurer en fonction des conséquences** perçues ou éprouvées. Ainsi, l'indétermination, initialement identifiée en lien à un élément politico-économique de la situation, s'est au fur à mesure élargie pour prendre en compte d'autres éléments

économiques, sanitaires, techniques et identitaires de la situation. Cette exploration est également propice à la suspension du jugement, un critère important pour permettre le déroulement de l'enquête.

3.2 Suggérer des solutions : comment organiser la situation pour lever l'indétermination ?

L'agriculteur interroge ses collègues sur une problématique particulière en lien avec son activité d'élevage : *comment je fais pour nourrir mes moutons sur ma surface agricole ?* L'une des idées qu'il évoque concerne les couverts végétaux[33]. Nous explorons dans ce qui suit la manière dont les pairs aident à organiser l'action **autour de l'idée de s'appuyer sur les couverts végétaux pour nourrir les moutons**.

L'une des idées suggérées à Michel est *d'introduire des cultures d'été* (mise en place à partir d'avril) de sorte que l'allocation de parcelles pour ces cultures permettrait d'avoir des couverts végétaux en amont de leur installation. Néanmoins, cette proposition ne lui convient pas, car c'est un type de culture qu'il n'a jusqu'ici pas pratiqué sur sa ferme et pour lequel il perçoit plusieurs contraintes. L'un de ses collègues rebondit en évoquant des parcelles spécifiques (parcelles à haut potentiel de rendement du blé, prairies temporaires) qui pourraient convenir aux cultures d'été comme le soja ou le tournesol. Ici, les pairs **suggèrent des conséquences liées à l'idée explorée** qui viennent perturber la transaction de l'agriculteur avec son environnement : ils opèrent un déplacement dans la façon dont Michel avait de se saisir des objets, de leurs caractéristiques et de leurs agencements dans l'espace et le temps.

> « *Tu as fait 68 quintaux en blé, tu vas arriver à sortir du soja, tu ne vas pas pouvoir faire du soja partout, mais il devrait y avoir des parcelles où tu peux en faire.* »
> « *Si tu veux réduire ta surface de prairies temporaires pour faire des cultures d'été, parce que tes couverts peuvent aller loin jusqu'au mois de mai.* »

En s'appuyant sur sa propre situation, bien qu'il possède plus de surface, un des collègues explique la manière dont **il a agencé les objets de son action** (ses cultures et ses moutons) **dans une spatialité** (surfaces de parcelles de cultures et de prairies) et **une temporalité** (printemps, plus tard possible).

> « *Tournesol et soja, donc là je vais faire bouffer mon [couverts de la parcelle de] tournesol, donc je vais mettre mon tournesol là [début avril]... ensuite j'ai encore 30 ha où je mets mon soja [début mai]. Je les ramène le plus tard possible dans mes pâtures* »

Un autre collègue propose à son tour de **réélaborer le raisonnement par rapport aux repères habituels** qui sont liés à l'activité de céréaliculture afin de penser l'articulation avec l'activité d'élevage et particulièrement le pâturage des moutons. Ainsi, il suggère que trois types de

[33] C'est-à-dire une culture non-productive qui est implantée entre deux cultures productives pour couvrir le sol afin d'améliorer la structure du sol et sa biodiversité.

couverts sont possibles (en gras dans le verbatim) qui permettent une organisation spatio-temporelle optimale pour garantir une nourriture suffisante pour les moutons de Michel.

> « *Il faut aborder les choses différemment, il y a des couverts en bio que tu vas* ***implanter dans ta culture avant [la récolte]****. Tu ne vas pas miser que sur* ***les couverts d'intercultures suite aux moissons.*** *En fin de compte, un couvert d'été c'est difficile à implanter par principe, mais facile à détruire parce qu'on le détruit plus tôt avant la mise en culture.* ***Le couvert d'hiver****, il est facile à implanter parce que tu l'implantes comme une céréale d'automne et par contre c'est plus difficile à détruire, car très proche des dates de semis, mais si t'as de l'élevage tu résous ce problème-là.* »

Pour Dewey (2004, p. 105) : « *par le raisonnement une idée se développe, jusqu'à aider à faire découvrir les étapes intermédiaires qui relient des points extrêmes jugés d'abord tout à fait inconciliables* ». Les pairs ont ainsi permis de réduire la distance entre la fin-en-vue de Michel (nourrir ses moutons) et les données de sa situation de travail qui lui semblait incompatibles (la surface limitée de sa ferme). Ils ont participé à introduire de nouvelles idées, à penser leur implication, organiser leur agencement pour l'action et à proposer un raisonnement pour appuyer la proposition qui lui est faite. Ainsi les couverts végétaux changent au fur à mesure de statut : de culture secondaire pour couvrir les sols, à ressource pour nourrir les animaux pour devenir un élément central autour desquels va s'organiser la mise en place des autres cultures en termes d'occupation spatiale et temporelle.

4 Conclusion : accompagner la transformation des situations de travail des agriculteur·rices

Nous avons illustré et analysé dans cette communication la manière dont les pairs se sont saisis de la situation pour naviguer et manipuler plusieurs des éléments constitutifs ou projetés de la situation. Nous mettons en lumière comment ce mouvement et le tissage qui en découle sont conduits en nous appuyant sur un fil conducteur que sont les phases d'institution du problème et de suggestion de solutions de la théorie de l'enquête. Ce processus d'enquête est également propice pour explorer, sélectionner et structurer la situation de sorte à révéler des éléments douteux ou stables de la situation, ce qui a statut d'idée ou d'hypothèse, ce qui relève des implications et des conséquences, ou des fin-en-vue et du désirable. Nous pensons qu'accompagner les agriculteur·rices en soutenant l'étayage par les pairs d'enquêtes en cours peut être une piste intéressante à explorer dans une perspective d'accompagnement. Il s'agit d'aider les agriculteur·rices à conduire des enquêtes en restant attentifs·ves aux conditions qui font émerger l'indétermination : déceler leurs préoccupations et leur traduction opérationnelle dans la manière dont les situations de travail sont perturbées. Le problème à construire se trouve dans la transaction du sujet avec son environnement. Ainsi naviguer et organiser les situations de travail en processus de transition agroécologique revient à s'introduire dans la transaction entre l'individu et son environnement pour : i) explorer la situation perturbée, des éléments constitutifs ou projetés, et ii) d'envisager des moyens disponibles dans la situation et leurs conséquences. C'est par le tissage de ces relations que l'indétermination de la situation peut être levée.

Annexe 2 Guides d'entretiens

1 Guide de l'entretien exploratoire

Objectif :

- *Présentation de l'exploitation et de son historique*
- *Avoir les moments importants de la trajectoire de l'agriculteur.*
- *Décrire sa situation actuelle, ses problématiques et satisfactions.*
- *Cerner la place du réseau dans son activité.*
- *Cerner les activités clés dans la transition de l'agriculteur pour revenir dessus lors de l'entretien d'explicitation.*

Méthodes :

- *Public visé : agriculteurs volontaires du groupe A pour un suivi.*
- *Appel téléphonique d'une heure environ.*
- *Enregistrement.*
- *Questions de relance de protocole, récapitulation.*

Présentation :

Comme j'ai pu vous le dire par mail ou téléphone, je souhaitais réaliser un premier entretien avec vous avant le début du suivi de la campagne agricole pour connaitre davantage votre ferme, son histoire et votre travail et trajectoire. C'est nécessaire pour préparer les prochains entretiens où nous écherons davantage sur le détail de votre activité lors de la campagne agricole. L'entretien va durer environ une heure, je vais l'enregistrer, je pourrai vous communiquer l'enregistrement ou le compte rendu que je vais en faire.

Questions :

Pour commencer, pouvez-vous me présenter votre ferme ? (Date d'installation, évolutions majeures, surface, ateliers de production, orientation, collectif de travail, valorisation commercial)

Selon la réponse, je demanderai des précisions sur :

- ***L'historique de l'exploitation :***
    - *Pouvez-vous me parler de l'histoire de votre ferme ?*
    - *Qu'est ce qui a été important pour vous ?*

➔ *Si je récapitule …*

- ***La situation actuelle :***

- *Qu'est-ce que vous apprécier aujourd'hui dans votre travail ? Sur votre ferme ?*
- *Vous avez des pistes d'améliorations ?*
- *Qu'est ce qui est important pour vous aujourd'hui ? (Objectifs)*

- *Qu'est ce qui a changé, ce qu'il y a de différent par rapport à avant ?*

➔ *Si je récapitule …*

- ***Conduite des productions :*** #à répéter selon le nombre de production #s'appuyer sur des exemples
  - *Qu'est ce qui est important pour vous dans la conduite de [X] aujourd'hui ? ça a toujours était le cas ?*
  - *Que/qui est ce qui vous aide dans la conduite de [X] ? (source d'information)*
  - *A quoi faites-vous attention dans la conduite de [X] ?*
  - *Comment vous en êtes arrivé là ? Vous avez toujours fait comme ça ?*
  - *Qu'est-ce qui vous satisfait aujourd'hui ?*
  - *Quelles sont les points d'amélioration que vous envisagez ?*
  - *Qu'est-ce qui vous a amené à être satisfait ou à envisager ces points d'amélioration ?*

➔ *Si je récapitule …*

- ***Le groupe :***
  - *Qu'est-ce qui vous a amené à faire partie du groupe ? Qu'est-ce que ça vous a apporté ?*
  - *Quelle place le groupe occupe pour vous aujourd'hui ?*
  - *Qu'est-ce qui vous a encouragé à y rester ?*
  - *Qu'est-ce que cela vous a fait d'y être ?*
  - *Y a-t-il d'autres groupes (ex : CUMA) ?*

- ***Travail :***
  - *Que pensez-vous de l'organisation de votre travail aujourd'hui ?*
  - *Qu'est ce qui est important pour vous ?*
  - *Qu'est-ce qui vous aide à vous organiser ?*

- ***Autres :***
  - *Sur le plan économique, que pensez-vous de votre ferme ?*
  - *Comment vous vous projetez sur votre ferme ?*
  - *Avez-vous fait des investissements sur votre ferme ?# en commun ?*
  - *Comment valorisez-vous vos produits ?*

- ***Conclusion :***

➔ *Ce que je retiens … Y a-t-il des choses que vous aimeriez rajouter ?*

2 Entretien sur l'articulation des moments individuels et collectifs

Objectifs :

- *Interroger le(s) moments marquant(s) lors des temps d'échange d'expérience*
- *Interroger les implications qu'ils voient dans leur travail, représentation, connaissance, façon d'être/penser/agir, etc.*
- *Comprendre quelle place ces moments d'échange occupe dans le travail voire leur transition.*

Méthodes :

- *Déroulement des entretiens chez les personnes.*
- *Temps de l'entretien= environ 1h30*
- *Supports : photos, notes de l'agriculteur, notes du dernier entretien.*
- *Enregistrement audio et prise de notes.*

Entretien :

Présentation : Comme discuté auparavant, nous allons faire plusieurs temps d'échanges pour discuter de ton travail et de ta participation aux tours de plaines. L'objectif est de rendre compte au groupe vos diverses façons de faire et ce sur quoi vous vous appuyez.

Entretien :

1/ Interroger le travail :

Comment ça va, qu'est ce qui s'est passé depuis le dernier tour de plaine ?

Comment tu t'es senti ? Qu'est ce qui fait que tu t'es senti comme ça ?

Ça se passe toujours comme ça à cette période ?

- *Oui : Qu'est ce qui fait que tu fais comme ça ? Depuis combien de temps tu fais comme ça ?*
- *Non : Qu'est-ce que tu ne fais plus ? Qu'est ce qui t'as amené à faire autrement ?*

Qu'est ce qui a été facile, difficile ou qui t'a préoccupé pendant cette période ?

En pointant sur une situation :

Qu'est ce qui t'as préoccupé particulièrement ? ou t'as demandé de l'attention ? ou a provoqué un bouleversement ? ou au contraire …

- Qu'est-ce que ça t'as fait faire à ce moment-là ?
- Qu'est ce qui t'a aidé à faire ça ?
- Comment tu l'as vécu ?

- Peut-être envisages-tu de faire différemment à l'avenir ou pas ? si oui, quoi, qu'est-ce que ça changerait ?
- *Est-ce que tu sais si d'autres membres du groupe ont vécu la même situation ?*

[Récapitulatif]

Qu'est-ce que tu vas faire pour le prochain mois ? Quels sont tes incertitudes ?

T'as eu l'occasion de discuter avec les autres membres du groupe depuis le Tdp ?

  - *Oui : tu as discuté avec qui ? à quel sujet ? Qu'est-ce que ça t'as fait/apporté ?*

T'as repensé à ce tour de plaine chez X depuis ?

  - *Qu'est ce qui t'as amené à y penser ? Qu'est-ce que ça t'as apporté à ce moment-là ?*

2/Revenir sur le TdP :

[Pour l'hôte du TdP:

- *Si je me souviens bien, nous avons été voir …*
- ***Qu'est-ce qui t'as amené à faire ces choix ?***
- ***Qu'en penses-tu ? En es-tu satisfait ?***
- ***Y a-t-il d'autres endroits que tu aurais voulu montrer au groupe ?]***

- *Si tu es d'accord, nous allons revenir ensemble sur le dernier TdP chez X pour faire un retour à chaud.*

  Si je me souviens bien, nous avons été …

- *Est-ce qu'il y a un moment qui t'as marqué ?*
- *Est- ce qu'il y a quelque chose pour lequel tu as été particulièrement sensible ?*
- *Qu'est ce qui se passe pour toi à ce moment-là ?*
- *Qu'est-ce qui attire ton attention à ce moment-là ? // A quoi tu fais attention à ce moment-là ? Qu'est ce qui t'attire précisément ?*
- *Qu'est ce qui a fait que c'est ça qui t'as attiré ?*
- *Est-ce que tu t'attendais à ça ?*
- *Ça te surprend ? T'interroge ? te Perturbe ? …*
- *Qu'est-ce que tu te dis à ce moment-là ?*
- *Qu'est ce qui te fait dire ça ?*
- *Est-ce que ça fait échos à d'autres situations que tu as pu vivre ?*
- *Par rapport à ta façon de faire et tes objectifs, qu'est-ce que tu te dis ?*
- *[Récapitulatif]*

- *Qu'est-ce que cette journée t'a apporté finalement ?*
- *Est-ce qu'il y a d'autres choses que tu aurais aimées trouver dans ce TdP ?*
- *Est-ce qu'il y a d'autres moments qui te reviennent de ce tour de plaine ? Des choses que tu voudrais ajouter ?*
- *Est-ce que ça te convient si on arrête ici ? Merci.*

3 Questionnaire

Cible:

Les membres du fil de discussion WhatsApp qui regroupe des agriculteurices de 16 groupes 30 000 et Dephy Ecophyto, des intervenant.es de formation et les conseillers de la coop (certains animent des groupes et d'autres pas)

Objectifs :

- Avoir une vue globale des acteurs qui participent à ce fil et leur usage.
- Connaitre l'intérêt que les acteurs y trouvent (particulièrement les agriculteurices) et la façon dont cela impacte leur travail/métier.

Questions générales:

1. Je suis :
   - un.e agriculteurice
   - un.e conseil·ère de la coopérative, animateurice d'un groupe 30 000
   - un.e conseil·ère de la coopérative uniquement.
   - Employé·e de la coopérative
   - un·e intervenant·e extérieur·e (agriculteurice, chercheur·se, technicien·ne, spécialiste, etc.)
   - Autre (à préciser)

2. Je suis inscrit·e sur le fil WhatsApp depuis environ:
   - 2 ans
   - 1 an
   - Moins d'un an

3. Je suis le fil whatsApp:
   - Tous les jours,
   - Une à deux fois par semaine
   - Un fois par hasard

4. Ce qui m'a amené à participer au fil de discussion:
   (libre)

5. Je participe au groupe en: (Choix multiple)
   - partageant du contenu (informations, conduite des cultures/couverts, essais, photos, etc.)
   - demandant des informations ou en posant des questions.
   - répondant à des questions diverses (technique, naturaliste, opérationnelle, etc.)
   - lisant les diverses informations qui circulent

- sollicitant les personnes du fil de discussion si quelque chose m'intéresse.
- participant aux journées diffusées sur le groupe (Technique Tour, les fermes ouvertes, les formations, etc.)

6. Ce que j'aime avec WhatsApp, c'est:
- Le partage des photos/vidéos
- Les émoticônes/smiley
- Le partage de lien vers des sites, youtube, etc.
- L'instantanéité de l'outil
- Le regroupement d'informations importantes
- La profusion d'informations et de formats
- Lien entre le terrain et les formations théoriques
- Autre à préciser

7. Les thématiques qui me motivent à participer au fil whatsApp:
(libre)
8. L'archive du fil de discussion :
- ne me sert jamais
- m'a déjà servi (précisez pourquoi)

9. Un message que j'avais lu m'a particulièrement marqué, il m'a apporté :
(libre)

10. Je suis déjà intervenu.e dans le fil pour :
(libre)

11. J'ai déjà initié une discussion, voilà ce que ça m'a apporté:
(libre)

12. En comparaison avec les discussion présentielles, le fil WhatsApp m'apporte :
(libre)

Questions si "agriculteurice":

Le fil de discussion, m'a déjà permis de: (Choix multiple)

- Découvrir une (des) technique·s innovante·s (nouvelles cultures/mélanges, non-labour, les macérations, etc.)
- Aller à la rencontre des agriculteurices qui ont testé des techniques qui m'intéressent
- Tester et faire des essais d'une pratique suite au partage d'un·e collègue/ suite à une formation.

- Mettre en œuvre une pratique suite au partage d'un·e collègue/suite à une formation
- Reconcevoir mon système: rotation, assolement, commercialisation, etc.
- S'entraider: échanges de semences, de matériels, chantiers en commun, etc.
- Mieux comprendre mon sol et le fonctionnement du vivant.
- Éviter de mettre en place une pratique
- Mieux comprendre les étapes intermédiaires avant la mise en place d'une pratique
- Mieux connaitre mes collègues et leur système pour aller à l'essentiel lors des rencontres physiques
- Me sentir rassuré·e sur la mise en place d'une pratique (retours d'expériences positifs, encouragements, etc.)
- Me sentir soutenu·e lors de la mise en place d'une pratique (relativiser des observations, encouragements,etc.)
- Me sentir appartenir à un groupe de pairs en lequel je peux avoir confiance
- Me projeter sur l'évolution possible de ma ferme
- Mieux apprécier mon métier
- Avoir d'autres références de travail et de performances que celles de mes voisins/proches.
- Gagner du temps si je ne peux pas participer à une formation
- Gagner du temps si je ne peux pas aller observer ce que fait un·e collègue
- Participer à une émulation collective positive et motivante
- Autre (à préciser)

Voici un exemple concret de quelque chose que le groupe m'a aidé à faire, à changer ou à abandonner:
(Libre)

Le fil WhatsApp a aussi ses limites, je trouve que :
(Libre)

D'autres outils ou groupes d'échange me permettent aussi de découvrir, changer ou abandonner mes pratiques, comme:
(Libre)

Seriez-vous d'accord pour échanger avec nous sur votre travail d'agriculteurice, son évolution et la place qu'y occupe le groupe whatsApp ? Si oui, laissez-nous votre contact: (Mail et Téléphone

Title : The transformation of farmers' situations during agroecological transition: analysis of peer group support through the lens of inquiry theory

Keywords : inquiry, valuation, peer exchanges, agroecological transition, farmer, situation

Abstract :

The process of transformation of farmers' situations within the framework of the agro-ecological transition (AET) is at the heart of this phD. Peer collectives, through their exchanges, are perceived as key resources for the agroecological transition of male and female farmers, although their role in the transformation of the experience is not specified. To shed light on this point, I chose to study the link between what is exchanged in the collective and the evolution of the work situations of the farmers in this collectives. To grasp what is at stake in this articulation, we have mobilized an epistemology of practice, proposed by John Dewey, through the theories of inquiry and valuation. Thus, from a perspective motivated by the challenges of accompanying this process of transformation of experience, my purpose is to construct an intelligibility of the way in which exchanges between peers are inscribed in inquiries and put into motion the situation of farmers and, thus, their experience.

To do this, I worked with two groups. Group A, followed for two years, is a group of about fifteen farmers from the BASE network, who meet during field visits to discuss their farming practices throughout the agricultural season. Group B, whose exchanges we followed via a WhatsApp digital platform for 7 months, is a group of about 100 people, with a diversity of actors, affiliated with the DEPHY and Fermes 30 000 programs. I have shaped part of the empirical data into narratives of experience, an intermediary that allows me to apprehend the dynamics of the evolution of farmers' situations and the articulations with the collectives. The dialogue between theories of inquiry and valuation and our empirical data has allowed us to build analytical frameworks to study: 1) the support of inquiry in the exchanges between peers, 2) the induction of indeterminacy by the scaffolding between peers, and finally 3) the effective support of the exchanges to the transformation of the situations of the farmers interviewed.

Thus, we show that by engaging in the agroecological transition, the farmers engage in a series of inquiries of indeterminate situations that emerge in the course of their work. The content exchanged between peers is captured and becomes a support to the transition when it feeds the process of inquiry at the point where the farmer is on his or her journey: by inducing indeterminacy, by contributing to the institution of the problem, by suggesting solutions or by encouraging the development of reasoning and the experimentation of these solutions. This support is also part of the transaction of the individual and his or her environment by participating in the movements between the experiential elements of the situation and the ideal elements to resolve the indeterminacy. This movement is mediated by the examination of consequences, projected or concrete, and their valuation. Activity of valuation is at the heart of the subject's inquiry so that it steers the action in a desirable and sustainable direction for the subject.

From a supporting perspective, our conceptual and methodological proposals are avenues to be developed in intervention and training contexts. They open a way to think about the support of farmers as creative actors of their situated work. They also shed light on the role of peers in scaffolding inquiry and, more broadly, for agricultural development actors, while highlighting the research, training and intervention issues.

Titre : La transformation des situations des agriculteurs et agricultrices en transition agroécologique : analyse du soutien des collectifs de pairs par le prisme de la théorie de l'enquête

Mots-clés : enquête, valuation, échanges entre pairs, transition agroécologique, agriculteur, situation

Résumé :

Le processus de transformation des situations des agriculteurs et agricultrices dans le cadre de la transition agroécologique (TAE) est au cœur de cette thèse. Les collectifs de pairs, à travers leurs échanges, sont perçus comme des ressources clés pour la transition agroécologique des agriculteurs et agricultrices sans pour autant que leur rôle dans la transformation de l'expérience soit précisé. Pour éclairer ce point, j'ai choisi d'étudier l'articulation entre ce qui s'échange dans le collectif et l'évolution des situations de travail des agriculteurs et agricultrices du collectif. Pour saisir ce qui se joue dans cette articulation, nous avons mobilisé une épistémologie de la pratique, proposée par John Dewey, à travers les théories de l'enquête et de la valuation. Ainsi, dans une perspective motivée par les enjeux d'accompagnement de ce processus de transformation de l'expérience, mon objectif est de construire une intelligibilité de la manière dont les échanges entre pairs s'inscrivent dans une enquête dans les situations de travail et viennent mettre en mouvement la situation des agriculteurs et agricultrices et, ainsi leur expérience.

Pour cela, j'ai travaillé avec deux collectifs. Le collectif A, suivi pendant 2 ans, est un groupe d'une quinzaine d'agriculteurs du réseau BASE, se réunissant lors de tours de plaine pour échanger sur leurs pratiques agricoles tout au long de la campagne agricole. Le collectif B, dont nous avons suivi les échanges via une plateforme numérique de type WhatsApp pendant 7 mois, est quant à lui un groupe d'une centaine de personnes, avec une diversité d'acteurs, affilié aux programmes DEPHY et Fermes 30 000. J'ai traduit une partie des données empiriques en récits d'expériences, un intermédiaire qui me permet d'appréhender la dynamique de l'évolution des situations des agriculteurs et les articulations avec le collectif. Le dialogue entre ancrage dans les théories de l'enquête et de la valuation et nos données empiriques a permis de construire des cadres d'analyse pour étudier : 1) l'étayage de l'enquête dans les échanges entre pairs, 2) l'induction de l'indétermination par les échanges entre pairs, et enfin 3) le soutien effectif des échanges à la transformation des situations des agriculteurs et agricultrices enquêtées.

Ainsi nous montrons qu'en s'engageant dans la transition agroécologique, les agriculteurs et agricultrices s'inscrivent dans une série d'enquêtes sur des situations indéterminées qui émergent dans le cours de leur travail. Les contenus échangés entre pairs sont saisis et deviennent un soutien à la transition quand ils viennent nourrir le processus d'enquête là où l'agriculteurice se trouve dans son cheminement : en induisant l'indétermination, en contribuant à l'institution de la problématique, en suggérant des solutions ou en favorisant le développement de raisonnements et l'expérimentation de ces solutions. Ce soutien s'inscrit aussi dans la transaction du sujet et de son environnement en participant aux mouvements entre les éléments expérientiels de la situation et des éléments idéels pour résoudre l'indétermination. Ce mouvement est médié par l'examen des conséquences, projetées ou concrètes, et leur valuation. Nous montrons que l'activité de valuation est au cœur de l'enquête du sujet de sorte qu'elle oriente l'action dans une direction souhaitable et soutenable pour le sujet.

Dans une perspective d'accompagnement, mes propositions conceptuelles et méthodologiques sont des pistes à développer dans des contextes d'intervention et de formation. Elles ouvrent une voie pour penser l'accompagnement d'agriculteurs et agricultrices considérées comme des acteurs et actrices créatives de leur travail situé. Elles éclairent aussi le rôle d'étayage de l'enquête par des pairs, et plus largement des acteurs du développement agricole tout en mettant en lumière les enjeux de recherche, de formation et d'intervention associés.

AgroParisTech

16 rue Claude Bernard

F-75231 Paris Cedex 05