



**HAL**  
open science

# Freins et leviers à l'engagement des exploitants d'Ammertzwiler dans un système de culture orienté vers les principes de l'agriculture de conservation

Simon Calla, Dominique Jacques-Jouvenot

## ► To cite this version:

Simon Calla, Dominique Jacques-Jouvenot. Freins et leviers à l'engagement des exploitants d'Ammertzwiler dans un système de culture orienté vers les principes de l'agriculture de conservation. [Rapport de recherche] Université de Bourgogne Franche-Comté; Laboratoire de Sociologie et d'Anthropologie (EA 3189). 2017. halshs-02468165

**HAL Id: halshs-02468165**

**<https://shs.hal.science/halshs-02468165>**

Submitted on 5 Feb 2020

**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.



# **Freins et leviers à l'engagement des exploitants d'Ammertzwiler dans un système de culture orienté vers les principes de l'agriculture de conservation**

## **RAPPORT FINAL**

**Simon Calla**

Doctorant et ingénieur de recherche au Laboratoire de Sociologie et d'Anthropologie de  
l'université de Bourgogne/Franche-Comté (EA 3189)

Direction scientifique : Dominique Jacques-Jouvenot, professeure des universités, Laboratoire  
de Sociologie et d'Anthropologie de l'université de Bourgogne/Franche-Comté

Étude commandée et financée par le **Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau  
Potable d'Ammertzwiler-Balschwiller et environs**

**Septembre 2017**

# TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	3
REMERCIEMENTS .....	4
<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
ALLER VERS UNE AGRICULTURE DE CONSERVATION .....	6
<b>2. TERRAIN, METHODE ET POPULATION.....</b>	<b>7</b>
2.1. TERRAIN D'ENQUETE .....	7
2.2. METHODE D'ENQUETE.....	8
2.3. POPULATION ETUDIEE .....	10
<b>3. RESULTATS.....</b>	<b>14</b>
3.1. A PROPOS DE LA COUVERTURE MAXIMALE DES SOLS .....	14
3.1.1. <i>Un principe surtout appréhendé sous l'angle des CIPAN.....</i>	<i>14</i>
3.1.2. <i>Espèces implantées en intercultures.....</i>	<i>18</i>
3.1.3. <i>Facteur de choix.....</i>	<i>21</i>
3.2. TRAVAIL DU SOL.....	26
3.2.1. <i>L'influence du contexte pédoclimatique.....</i>	<i>27</i>
3.2.2. <i>L'équipement de l'exploitation comme facteur.....</i>	<i>31</i>
3.2.3. <i>L'application des traitements phytosanitaires.....</i>	<i>34</i>
3.3. ALLONGEMENT ET DIVERSIFICATION DES CULTURES .....	38
3.3.1. <i>Systèmes de rotation des cultures sur la zone étudiée.....</i>	<i>38</i>
3.3.2. <i>Aspirations différentes des céréaliers et des éleveurs .....</i>	<i>39</i>
3.3.3. <i>L'expérience du projet miscanthus .....</i>	<i>43</i>
<b>4. DISCUSSION ET PRECONISATIONS .....</b>	<b>50</b>
<b>5. BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>56</b>

## Liste des tableaux

Tableau n° 1 : Caractéristiques des exploitants rencontrés lors de l'enquête (p. 10)

Tableau n° 2 : Caractéristiques des exploitations (p. 11)

Tableau n° 3 : Caractéristiques des technico-commerciaux rencontrés (p. 12)

Tableau n° 4 : Espèces implantées en interculture par les exploitants (p. 19)

Tableau n° 5 : Pratiques de travail du sol selon les exploitants rencontrés (p. 26)

Tableau n° 6 : Rotations de cultures en fonction des exploitants interrogés (p. 38)

Tableau n° 7 : Implantation de miscanthus selon les exploitations (p. 44)

Tableau n° 8 : Implantation du miscanthus selon l'orientation agricole et le rapport au foncier des exploitants (p. 48)

Tableau n° 9 : Freins et leviers relatifs au principe de couverture des sols (p. 51)

Tableau n° 10 : Freins et leviers relatifs au principe de réduction du travail du sol (p. 52)

Tableau n° 11 : Freins et leviers relatifs au principe d'allongement des rotations (p. 53)

## Remerciements

Cette recherche n'aurait pas pu avoir lieu sans le financement du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Ammertzwiler-Balschwiller et environs, représenté par son président, monsieur Mathieu Ditner ; et sans la sollicitation de madame Nathalie Brobeck-Allard, responsable « Politique de l'Eau et Actions Captages » au sein du service « Eau et Agriculture » de la chambre d'agriculture d'Alsace. Qu'ils en soient remerciés.

Ma reconnaissance va également à monsieur Nicolas Jeannin, conseiller « Agronomie Grande Cultures » au sein du service « Eau et Agriculture » de la chambre d'agriculture d'Alsace, pour ses conseils, précisions ainsi que pour sa disponibilité ; ainsi qu'à madame Dominique Jacques-Jouvenot, professeure des universités au sein du Laboratoire de Sociologie et d'Anthropologie (EA 3189) de l'université de Bourgogne/Franche-Comté, pour sa direction scientifique et la confiance qu'elle a bien voulu m'accorder.

En dernier lieu, mes plus vifs remerciements sont destinés aux exploitants et agents technico-commerciaux qui ont accepté de me recevoir et de répondre à mes questions. Sans eux, ce travail n'aurait pas été possible.

# 1. Introduction

En réponse à des analyses d'eau montrant des concentrations en atrazine ou déséthylatrazine dépassant le seuil de qualité, et des taux de nitrates supérieurs à 42 mg/litre<sup>1</sup>, le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) d'Ammertzwiler-Balschwiller et environs avait engagé, en 2007, des démarches visant à améliorer la qualité de l'eau :

- diagnostic des pratiques agricoles ;
- plan d'action pour améliorer les pratiques agricoles du point de vue des nitrates et des phytosanitaires ;
- plantation de miscanthus près du captage ;
- accompagnement des exploitants agricoles dans une démarche collective.

Selon le syndicat des eaux, l'engagement dans ces différentes actions aurait permis de régler le problème de l'atrazine et de diminuer la teneur en nitrates de l'eau distribuée aux 1.700 abonnés et 5.000 habitants.

Fort de cette expérience, et avec l'ambition d'aller au-delà des actions précédemment initiées, le SIAEP a décidé de répondre à l'appel à projets « Collectivités et Captages » de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse en 2015. La réponse à cet appel à projets comprenait plusieurs actions, dont une étude sociologique sur les freins et les motivations des agriculteurs, à s'engager dans une agriculture de conservation.

Ce rapport de recherche s'inscrit donc dans un projet porté par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Ammertzwiler-Balschwiller et environs, et qui ambitionne de « poursuivre les actions pour la ressource en eau, par un développement d'une agriculture de conservation et des actions localisées ». La question à laquelle il entend apporter des éléments de compréhension est la suivante :

- ***Quels sont les freins et les motivations des exploitants agricoles à s'engager dans une démarche tendant vers l'agriculture de conservation des sols ?***

Après être revenu sur les principes qui sont au fondement de l'agriculture de conservation, nous présenterons la méthodologie de la recherche et la population auprès de laquelle l'étude a été menée. Puis, nous expliciterons les résultats auxquels cette étude nous a amené. Enfin, nous présenterons une discussion de ces résultats et émettrons quelques préconisations.

---

<sup>1</sup> Le seuil de potabilité étant situé à 50 mg/Litre

## Aller vers une agriculture de conservation

La question posée dans ce rapport est celle des freins et des leviers relatifs à la transformation de pratiques agricoles et plus précisément à la transition vers une démarche d'agriculture de conservation. Aussi, avant d'aller plus loin, il est important de répondre à la question : Qu'est ce que l'agriculture de conservation ?

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, « l'agriculture de conservation (AC) vise des systèmes agricoles durables et rentables et tend à améliorer les conditions de vie des exploitants au travers de la mise en œuvre simultanée de trois principes à l'échelle de la parcelle : le travail minimal du sol ; les associations et les rotations culturales et la couverture permanente du sol.<sup>2</sup> »

S'appuyant sur cette définition, l'Institut National de la Recherche Agronomique précise que l'agriculture de conservation repose sur trois piliers :

- « Couverture maximale des sols, par les résidus des cultures précédentes (appelés "mulch") ou par des plantes de couverture implantées en intercultures ou en couverts vivants permanents
- Absence de retournement du sol par le labour et forte réduction, voire suppression, du travail du sol
- Allongement et diversification des successions culturales, à travers l'alternance de familles de plantes (légumineuses, céréales, crucifères) et recours aux cultures intermédiaires et aux associations de cultures.<sup>3</sup> »

Cherchant à interroger, chez des exploitants, les freins et les leviers relatifs à l'engagement dans une démarche d'agriculture de conservation, cette recherche entend donc questionner les trois principes qui prennent place dans différentes dimensions de travail des agriculteurs : la couverture des sols ; les pratiques de travail du sol ; les successions culturales des exploitants rencontrés.

---

<sup>2</sup> Définition de l'agriculture de conservation par la FAO : <http://www.fao.org/ag/ca/fr/>

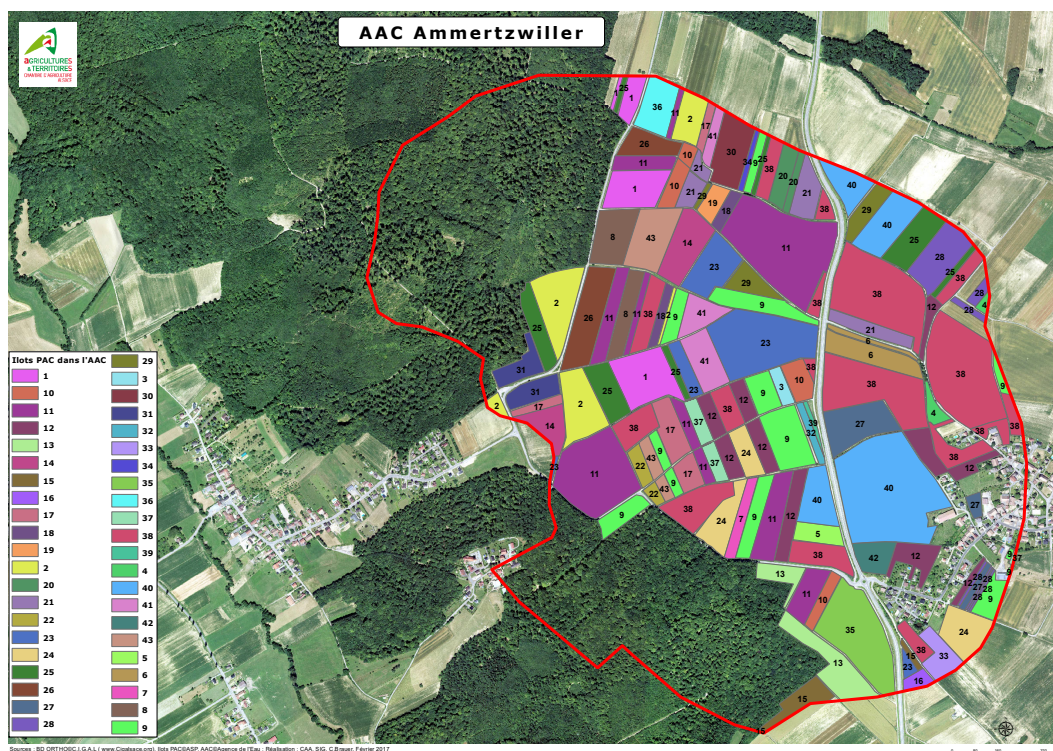
<sup>3</sup> Piliers de l'agriculture de conservation, (INRA) : [http://www.inra.fr/Chercheurs-etudiants/Agroecologie/Tous-les-dossiers/L-agriculture-de-conservation/Le-tripode-de-l-agriculture-de-conservation/\(key\)/0](http://www.inra.fr/Chercheurs-etudiants/Agroecologie/Tous-les-dossiers/L-agriculture-de-conservation/Le-tripode-de-l-agriculture-de-conservation/(key)/0)

## 2. Terrain, méthode et population

### 2.1. Terrain d'enquête

La présente étude a été réalisée sur le secteur du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable d'Ammertzwiler-Balschwiller et environs – une structure créée en 1958 avec l'objectif de gérer la production, la distribution d'eau potable et l'entretien des installations pour le compte de 10 communes : Ammertzwiler, Balschwiller, Bernwiller, Buethwiller, Diefmatten, Egligen, Falkwiller, Gildwiller, Hagenbach et Hecken. Plus précisément, cette recherche s'est déroulée au niveau de l'Aire d'Alimentation et de Captage (AAC) du puits d'Ammertzwiler, située à environ 20 kilomètres à l'Ouest de Mulhouse, dans le département du Haut-Rhin (68).

Image n° 1 : Aire d'Alimentation et de Captage d'Ammertzwiler



Source : Chambre d'Agriculture d'Alsace

L'Aire d'Alimentation et de Captage d'Ammertzwiler (représentée par un trait rouge) est traversée par la départementale 103 (D103), qui relie les communes de Balschwiller, au Sud, et de Burnhaupt-le-bas, au Nord. À l'Est de cet axe, se trouve la commune d'Ammertzwiler, qui est entourée de parcelles agricoles considérées « grandes » par les exploitants rencontrés ; à l'Ouest de la route départementale, on dénombre de multiples parcelles de petites tailles et une forêt en bordure du périmètre rapproché de l'Aire d'Alimentation et de Captage.



On observera aussi que ce périmètre rapproché est un secteur quasi exclusivement agricole. Il regroupe une trentaine d'exploitations distribuées sur de petites parcelles considérées comme de « bonnes terres » pour la culture de céréales.

Concernant l'activité agricole déployée sur ce secteur, si la plupart des exploitations, auprès desquelles nous avons mené l'étude, sont en système polyculture/élevage (7 sur 12), on doit relever une prédominance de l'activité céréalière – surtout pour la culture du maïs et du blé. La partie élevage, quant à elle, est majoritairement orientée vers la production de viande. La production laitière, pour sa part, reste assez faible et serait en diminution, selon les dires des exploitants.

Enfin, le terrain étudié compte quatre principales entreprises de collecte et de stockage (ECS) avec lesquelles les exploitants sont liés par leur activité : SAS Gustave Muller, ETS Walch, ETS Fueurstein, et la Coopérative Agricole de Céréales (CAC). C'est à ces entreprises que les exploitants achètent leurs semences et leurs produits de traitements, et c'est également à ces dernières qu'ils vendent leurs récoltes.

## **2.2. Méthode d'enquête**

Afin de répondre à la question posée par cette étude – Quels sont les freins et les leviers à l'engagement dans une démarche d'agriculture de conservation ? –, j'ai mis en place une méthode d'enquête inductive, voire exploratoire, qui s'est déroulée en plusieurs temps.

Tout d'abord, j'ai effectué un premier travail d'observation en assistant à 3 réunions qui se sont déroulées, à Ammertzwiler, dans les locaux du SIAEP, en janvier, février et mars 2017. Coordonnées par un conseiller de la Chambre d'Agriculture d'Alsace et par le président du SIAEP, ces réunions visaient à réunir exploitants et technico-commerciaux des entreprises de collecte et de stockage afin de leur présenter le projet poursuivi par le SIAEP. Elles devaient aussi permettre de récolter des informations sur les pratiques culturelles déployées sur la zone. Pour moi, il était question de nouer un premier contact avec le terrain, de me présenter auprès des personnes (exploitants et agents technico-commerciaux) que j'allais rencontrer, mais aussi de me familiariser avec ce qui intéressait particulièrement les personnes venant assister et/ou participer à ces réunions.

Ces trois séances d'observation m'ont ensuite permis de construire le guide qui allait servir de support à la réalisation des entretiens avec les exploitants et les agents technico-commerciaux des ECS. Ce guide comprenait 5 grandes thématiques :

1. Les caractéristiques de chaque exploitation
2. Le mode de production
3. Les rapports interprofessionnels entretenus
4. Le rapport aux projets portés par le SIAEP
5. Les caractéristiques sociologiques des personnes interrogées

Le moment est ensuite venu d'aller rencontrer des exploitants. Pour ce faire, j'ai pu bénéficier d'un appui non négligeable de la chambre d'agriculture d'Alsace, qui m'a fourni la liste et les coordonnées des exploitants ayant des parcelles dans le périmètre rapproché du puits de captage d'Ammertzwiller.

Entre les mois d'avril et juillet 2017, j'ai donc réalisé 12 entretiens avec 14 exploitants (deux entretiens ont été réalisés avec un père et son fils) ayant une partie de leur surface agricole utile sur l'aire d'alimentation et de captage. Précisons par ailleurs, que trois de ces exploitants n'avaient pas assisté aux réunions précédemment organisées dans les locaux du syndicat. Les entretiens ont, en moyenne, duré entre 45 minutes et 1 heure. La plupart, se sont déroulés dans les cuisines des personnes rencontrées et je fus à chaque fois très bien accueilli. En outre, j'ai également rencontré 4 agents technico-commerciaux travaillant pour les quatre entreprises de collecte et de stockage (ECS) présentes sur le secteur concerné par l'étude. Il me paraissait intéressant de les rencontrer en raison du lien étroit qu'ils entretiennent avec les exploitants. En effet, ce sont eux qui vendent les semences et les produits de traitement aux agriculteurs, ce sont leurs entreprises qui achètent les récoltes, et ils ont également une mission de conseil.

L'unique difficulté rencontrée lors de cette phase de l'étude concerne la prise de contact avec certains exploitants, notamment ceux en pluriactivité ou absents aux réunions organisées dans les locaux du syndicat des eaux. Lorsque je passais des appels téléphoniques pour convenir d'un rendez-vous, soit personne ne répondait à l'autre bout de la ligne, soit on me refusait un entretien. La raison invoquée était le plus souvent le manque de temps.

Enfin, après avoir retranscrit et analysé les 16 entretiens réalisés avec des exploitants et des technico-commerciaux des ECS, j'ai tenu à organiser une réunion de restitution/vérification des principaux résultats de l'étude. Elle s'est déroulée dans les locaux du SIAEP, le mercredi 23 août 2017. Plus qu'un exposé à sens unique, il s'agissait pour moi de rencontrer à nouveau les exploitants précédemment interrogés, de leur rendre le temps qu'ils m'avaient accordé, et de les inviter à corriger collectivement les informations au cœur de ce rapport de recherche. Une invitation a donc été envoyée au 18 personnes rencontrées. Malheureusement, seul 3 ce sont déplacées. Certains agriculteurs se sont excusés de ne pas être présents pour des raisons professionnelles – le mois d'août est souvent une période de récolte, d'autres étaient partis en vacances, et d'autres encore n'étaient tout simplement pas intéressés.

## 2.3. Population étudiée

Tableau n° 1 : Caractéristiques des exploitants rencontrés lors de l'enquête

Exploitants	Âge	Diplôme	Activité
N° 1	53	BEP Agricole	Simple activité
N° 2	37	Bac Pro Culture Animale	Simple activité
N° 2 bis (père)	66	CAP Agricole	Simple activité - Retraité
N° 3	65	BEP Agricole	Double activité - Retraité
N° 4	49	BEP Agricole	Simple activité
N° 4 bis (fils)	22	BTS Analyse et Conduite des Système d'Exploitation	Simple activité
N° 5	58	Certificat d'études	Simple activité
N° 6	47	DUT Transport-Logistique	Double activité
N° 7	30	BTS Analyse et Conduite des Système d'Exploitation	Simple activité
N° 8	52	BEP Agricole	Simple activité
N° 9	29	Formation Agricultrice, Bac +4	Double activité
N° 10	55	BEP Agricole	Simple activité
N° 11	56	BEP Agricole	Simple activité
N° 12	64	CAP Agricole	Double activité

Le tableau ci-dessus présente certaines caractéristiques (âge, dernier diplôme obtenu, régime d'activité) des exploitants rencontrés lors de l'étude. Remarquons d'abord que la moyenne d'âge des exploitants rencontrés est de 47 ans. La médiane, quant à elle, se situe à 52 ans ; c'est-à-dire que la moitié des exploitants rencontrés à moins de 52 ans et que l'autre moitié se situe au dessus de cet âge. L'écart d'âge au niveau de la population va, pour sa part, de 22 à 65 ans. Observons à titre indicatif que, les données statistiques produites par l'Agreste donnent un âge moyen de 51 ans pour les chefs d'exploitations<sup>4</sup> dans le Haut-Rhin comme en Alsace pour l'année 2010.

<sup>4</sup> Source (Agreste) : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/R4214D02.pdf>

En ce qui concerne le niveau de diplôme des personnes rencontrées, nous avons la répartition suivante : 8 personnes ont un diplôme de niveau V (CAP-BEP) ; 1 de niveau IV (Bac) ; 2 de niveau III (BTS) ; 1 de niveau II (Bac + 4). Remarquons aussi que, quel qu'en soit le niveau, nous avons seulement rencontré 2 chefs d'exploitations n'ayant pas de « diplôme agricole ».

Enfin, parmi les 14 exploitants rencontrés, 9 sont ou ont été en régime de simple activité et 5 sont ou ont été en régime de double-activité. Plus précisément, au moment de notre rencontre, 12 exploitants étaient en activité (8 simple-actifs ; 4 double-actifs) et 2 étaient à la retraite – même s'ils continuaient d'exercer une activité agricole sur l'exploitation.

*Tableau n° 2 : Caractéristiques des exploitations*

<b>Exploitation</b>	<b>Système de production</b>	<b>SAU Totale</b>	<b>SAU AAC</b>	<b>SAU AAC / SAU totale</b>
N° 1	Polyculture-élevage	239 ha	24 ha	10 %
N° 2	Polyculture-élevage	110 ha	4 ha	3.6 %
N° 3	Céréaliier	23 ha	7 ha	30.4 %
N° 4	Polyculture-élevage	100 ha	9 ha	9 %
N° 5	Polyculture-élevage	134 ha	10 ha	7.5 %
N° 6	Polyculture-élevage	22 ha	8 ha	36.4 %
N° 7	Céréaliier	118 ha	4 ha	3.4 %
N° 8	Polyculture-élevage	85 ha	6 ha	7 %
N° 9	Céréaliier	84 ha	12 ha	14.3 %
N° 10	Polyculture-élevage	61 ha	1 ha	1.6 %
N° 11	Céréaliier	67 ha	35 ha	52.5 %
N° 12	Céréaliier	32 ha	18 ha	56.2 %

Ce tableau présente quelques caractéristiques (système de production, SAU totale, SAU située au niveau de l'Aire d'Alimentation et de Captage, part de la SAU de l'exploitation située sur la zone de captage) des exploitations appartenant aux personnes que nous avons rencontrées au cours de l'étude.

Concernant les 12 exploitations auxquelles nous nous sommes intéressés, il est tout d'abord possible de relever que 5 sont engagées dans un système de production de type « céréaliier » et que les 7 autres sont dans un système de « polyculture-élevage ». L'échantillon ainsi constitué présente donc un écart technico-économique permettant de noter l'existence de deux sous-groupes (Darré, 1999). Plus encore, nous nous permettons une déclinaison des « polyculteur-éleveurs » selon les pratiques et propos des exploitants. Dès lors, on notera que parmi les 7

exploitations en polyculture-élevage, 3 sont orientées vers une production de « céréales » ; 3 vers une production de « lait » ; et 1 vers une production de « viande ».

Pour ce qui est de la Surface Agricole Utile (SAU) de ces exploitations, elle est de 89.6 ha. La médiane est, quant à elle, à 84.5 ha ; c'est-à-dire que 50 % des exploitations de l'échantillon possède une SAU inférieure à 84.5 ha et que les autres 50 % ont une surface supérieure à ce nombre d'hectares. Pour sa part, l'écart des surfaces varie entre 22 et 239 ha. Si l'on regarde les données concernant d'autres échelles, il est possible de remarquer que selon l'Agreste, la SAU moyenne pour le Haut-Rhin est de 43.2 ha et qu'elle est de 85.4 ha au niveau national<sup>5</sup>. Ainsi, l'échantillon de cette étude apparaît comme étant composé d'exploitations que nous pouvons qualifier de « grandes » par rapport au niveau départemental, et « dans la moyenne » des exploitations françaises.

Enfin, face à ces données concernant la SAU totale des exploitations, il nous fallait mettre en évidence la SAU située dans le périmètre rapproché du puits de captage d'Ammertzwiller. La moyenne de cette surface est de 11.5 ha. La médiane est de 8.5 ha ; c'est-à-dire que la moitié des exploitations possède moins de 8.5 ha dans le périmètre rapproché et que l'autre moitié possède une surface supérieure à ce chiffre. L'écart de cette surface, varie entre 1 et 35 ha.

Ces dernières données apparaissent plus « parlantes » si nous les rapportons à des proportions de la SAU totale située dans le périmètre rapproché du puits de captage. Dès lors, nous dirons que la proportion moyenne de la SAU qui se situe dans ce périmètre rapproché est de 19.3 % de la SAU totale des exploitations. Mais surtout, on relèvera que l'écart varie entre 1.6 et 56.2 % de la SAU totale ; ce qui peut expliquer l'existence de degrés d'implication divers entre les différents chefs d'exploitation.

*Tableau n° 3 : Caractéristiques des technico-commerciaux rencontrés*

	<b>Âge</b>	<b>Diplôme</b>
Agent n° 1	32	BTS technico-commercial en agrofourniture
Agent n° 2	26	BTS Analyse et Conduite des Système d'Exploitation
Agent n° 3	56	Bac Pro Forêt
Agent n° 4	35	BTS Agricole

Si les agents technico-commerciaux des entreprises de collecte et de stockage du secteur ont été rencontrés pour obtenir des compléments d'informations concernant les potentiels freins et leviers pour engager une démarche allant vers l'agriculture de conservation. Ayant donné de leur temps pour répondre à nos questions, nous tenons à la faire apparaître dans cette partie.

Le tableau proposé ci-dessus montre une vue générale sur l'âge et de dernier diplôme obtenu par ces 4 personnes dont la profession consiste, non seulement à conseiller les exploitants sur

<sup>5</sup> <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/R4215C02.pdf>

les semences, les traitements des cultures (engrais et produits phytosanitaires) qu'ils peuvent utiliser, mais également à leur vendre ces derniers. Plus précisément, on remarquera que les personnes rencontrées composent un échantillon dont la moyenne d'âge est de 37 ans – la personne la plus jeune ayant 26 ans et la plus âgée, 56 ans.

En termes de scolarité, on remarquera d'une part, que sur 4 agents technico-commerciaux rencontrés, 3 ont un diplôme de niveau III (BTS) et 1, un diplôme de niveau IV (Bac). Et d'autre part, que cette répartition se retrouve en terme de cursus scolaire : les 3 personnes à avoir un niveau BTS ont suivi un cursus spécialisé en agriculture, pas la personne ayant un niveau Bac.

## 3. Résultats

### 3.1. A propos de la couverture maximale des sols

Le premier pilier de l'agriculture de conservation consiste à opérer une couverture maximale des sols. Dans cette perspective, l'idéal est présenté comme la mise en place d'une couverture permanente de ces derniers ; il s'agit alors de faire en sorte que le sol soit un minimum de temps, voire jamais, « à nu ». Or, les moments où le sol peut potentiellement se retrouver « à nu » sont justement ceux entre deux cultures, pendant les « intercultures ». Nous avons donc cherché à mieux comprendre comment les exploitants ayant des terres dans le périmètre du puits de captage du secteur d'Ammertzwiller géraient leurs intercultures.

#### 3.1.1. Un principe surtout appréhendé sous l'angle des CIPAN

Lors des différents entretiens réalisés au cours de l'étude, l'évocation des intercultures et du principe d'une couverture maximale du sol s'est avéré le plus souvent associé à l'implantation de Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN) ; c'est-à-dire, l'implantation de cultures dont l'objectif principal est de capter l'azote restant dans le sol ou présent dans l'air – qu'elles utilisent pour leur croissance – pour ensuite, après broyage, le restituer au sol sous la forme de matière organique. L'effet escompté est alors de limiter la pollution des sols et des eaux.

Ce type particulier de culture a été promu par la directive nitrates depuis son entrée en vigueur en 1991. Depuis l'année 2012, et l'adoption d'un 4<sup>ème</sup> programme d'actions, l'implantation de ces CIPAN est devenue une obligation dans le cas des « intercultures longues » en zone considérée vulnérable ; c'est-à-dire pour les périodes intervenant entre une récolte à l'été ou à l'automne et un semis en début d'hiver. D'après les informations récoltées ce serait surtout après une culture de blé et avant une culture de maïs que les exploitants mettent en place un tel couvert végétal.

Plus encore, nous voulons insister sur le fait que le caractère obligatoire de ce principe, est revenu à plusieurs reprises dans les discours des exploitants et des technico-commerciaux. Ils ont, en effet, été 8 personnes sur 16 à mentionner la contrainte réglementaire pour expliquer le développement de l'implantation d'un couvert végétal comme pratique des agriculteurs. Voici par exemple ce qu'affirme l'exploitant n° 4, qui est en polyculture-élevage orienté production laitière :

- « SC – Concernant la gestion de vos intercultures, quelles sont vos pratiques ? Est ce que vous procédez à des couverts végétaux ?  
– Oui, c'est plus ou moins obligatoire.  
– On est obligé. »

Ou les propos de l'exploitant n° 5, en polyculture-élevage orienté production céréalière :

« Le blé où il y aura un maïs derrière, on met [un mélange] "avoine-tournesol". Il faut deux variétés à semer parce que sinon on n'est pas bon avec la réglementation. »

Tout comme l'exploitant n° 7, en système céréalier, répond « Oui. Bon, ça a été imposé par la directive nitrates » à la question concernant les intercultures et l'implantation de CIPAN, nous remarquons donc que tous les agriculteurs rencontrés ont une pratique de couverture végétale des sols, mais que celle-ci est essentiellement liée une contrainte réglementaire. C'est encore ce que dit l'agent technico-commercial n° 4 :

« La mise en place elle est obligatoire, ils le font, mais pendant longtemps ils avaient de gros doutes sur l'intérêt. Au jour d'aujourd'hui ils en sont convaincus. Fut un temps il y avait aussi une aide de l'agence de l'eau, ce qui n'est plus le cas. Aujourd'hui, ils sont convaincus que ça apporte quelque chose. »

Au début, les exploitants auraient donc été sceptiques quant à l'intérêt de l'implantation d'un couvert végétal. Cette pratique est aujourd'hui devenue pleinement intégrée, du moins pour les intercultures longues, pour plusieurs raisons. L'obligation émanant de la directive nitrates, les aides à l'implantation par le biais de subventions et finalement, comme le dit l'exploitant n° 7, par l'observation d'un intérêt de cette pratique nouvelle : « avec le recul, je trouve que les couverts c'est vraiment une bonne chose du point de vue agronomique. »

En effet, les CIPAN ont pour but de capter les nitrates qui, après une culture, seraient encore présents dans le sol (intérêt des crucifères) ou présents dans l'air (intérêts des légumineuses) pour les restituer à la culture suivante sous la forme de matière organique. Comme l'indique la citation suivante – exploitant n° 5, céréalier –, c'est une fonction du couvert végétal qui a été intégrée par les exploitants rencontrés :

« C'est pour piéger les nitrates, parce qu'il y a quand même encore des engrais en suspension, même après le blé. C'est pour ça qu'on fait ça. »

La plupart des exploitants nous ont parlé de cette propriété : « c'est pour capter les nitrates ». Toutefois, ce n'est pas leur seul objectif. Ainsi que nous l'a expliqué le technico-commercial n° 4, il existe une deuxième attente relative à l'implantation des CIPAN :

« Globalement, il y deux attentes : ou c'est quelque chose qui va améliorer la structure du sol, on va faire un radis chinois qui va vraiment descendre et éclater la semelle de labour ; ou alors c'est plus des avoines, des vesses, des trèfles, qui vont faire des apports végétatifs, et c'est plus pour des apports de matière organique. »

Les CIPAN permettent donc aussi d'améliorer la structure du sol. C'est une propriété de ces couverts qui n'a été spontanément évoquée que par 5 exploitants sur 12. Regardons de plus près ce que dit l'exploitant n° 7, céréalier :



« [Les CIPAN], ce n'est que du plus d'un point de vue environnemental : ça va récupérer l'excès d'azote. Après, d'un point de vue agronomique ça va restructurer le sol pour que les racines puissent bien descendre, pour que les micro-organismes déjà présents dans le sol puissent travailler et après, pour la culture [...] »

Et voyons ce que dit l'exploitant n° 9, également céréalier :

« Le but de la CIPAN c'est de piéger les nitrates qui sont dans le sol, qui pourraient rester du blé. Donc [le but] c'est de les associer avec des cultures comme les radis par exemple, qui lui, à un pouvoir d'aller bien chercher l'azote qui reste dans le sol. Donc on va mélanger. On fait des mélanges de 5 ou 6 cultures différentes. Après, on va aussi essayer de chercher des stratifications pour que le mélange réalise le maximum de volume. Il faut que les différentes espèces puissent exploiter chaque strate. Quelque chose qui monte plus, qui va pouvoir servir de tuteur, quelque chose qui couvre le sol, pour que toutes les strates soient occupées et que tout le volume soit occupé par les plantes et qu'on ait le maximum de volume derrière. Parce que derrière, plus les légumineuses vont être développées, plus vous allez bénéficier d'azote pour la culture suivante, donc c'est de l'azote en moins que vous avez besoin à apporter, de manière minérale. Et pis les sols, on le voit, quand on a des bons développements racinaires, le printemps d'après ils se développent beaucoup mieux, c'est plus facile à travailler on peut rentrer dans ces sols là 2 ou 3 jours avant les autres champs. »

Ces extraits d'entretiens correspondent aux discours les plus développés qu'on ait obtenu, de la part des agriculteurs, sur l'intérêt des CIPAN. Ils ont été formulés par des exploitants agricoles qui ont pour points communs d'être des chefs d'exploitations plutôt jeunes (ils ont environ 30 ans) et de faire partie de la frange la plus diplômée de la population (BTS ou plus).

S'il n'est pas possible d'avancer que le niveau de diplôme des exploitants agricoles influence directement la façon de percevoir les CIPAN et leur intérêt – car les exploitants se renseignent à travers la presse spécialisée et que les technico-commerciaux conseillent ces derniers en leur présentant les deux attentes – nous émettons toutefois l'idée selon laquelle les exploitants les plus jeunes et les plus diplômés ont tendance à développer une perception plus complexe de l'utilisation de ces couverts.

Néanmoins, le frein au développement de la couverture maximale des sols est peut être relatif au fait que celui-ci est surtout appréhendé à travers la pratique d'implantation des CIPAN. On doit alors remarquer que, pour la plupart des exploitants – n° 1, 2, 3, 6, 8 et 11 –, le couvert végétal n'intervient bien souvent qu'à la suite d'une culture de blé ; soit pour une interculture longue. Par exemple, quand on leur a demandé de parler de la couverture des sols, l'exploitant n° 3, qui est en système céréalier a répondu « on fait des CIPAN où il y avait les blés » ; et l'exploitant n° 8, en polyculture-élevage orienté production laitière nous a dit : « Tout ce qui est en blé, il y a un CIPAN qui est semé après. »

La couverture des sols en période d'intercultures ne serait donc pas systématique. Plusieurs exploitants ont par exemple affirmé, qu'ils n'implantaient rien après un maïs. C'est le cas de l'exploitant n° 3 qui explique :

« Après maïs, on ne peut pas parce qu'on est au mois d'octobre. Ici, il n'y a plus rien qui lève au mois d'octobre, il ne faut pas se faire d'illusion » avance l'exploitant n° 3, qui est en système céréalier. »

Une récolte tardive, dans le courant ou à la fin de l'automne, comme c'est le cas avec le maïs, ne serait pas propice à l'implantation d'un couvert végétal. Ainsi, contrairement au principe promu par de l'agriculture de conservation, la couverture du sol n'est pas « maximale » dans la zone étudiée pour l'étude. La raison principale tiendrait au climat de la région qui ne serait pas forcément propice à l'implantation d'interculture en hiver. C'est également ce qu'affirme l'agent technico-commercial n° 3 :

« [Certains] ont essayé d'implanter des cultures dans le maïs. Plusieurs plantes ont été testées mais quand le maïs est récolté, chez nous, il n'y a plus rien qui pousse. Chez nous, dans le climat continental c'est chaud en été, froid en hiver. A un moment donné ça bascule. Des fois ça bascule au 15 octobre, des fois au 20 octobre, des fois au 5 novembre, des fois au 10 novembre. Quand ça a basculé au froid, il n'y a plus rien qui pousse. L'année dernière, les gens ils ont semé du blé : ceux qui ont semé du blé tard, au mois de novembre, il a levé au mois de mars, il faisait trop froid pour que quoi que soit pousse. En Bretagne c'est parfait [pour l'agriculture de conservation]. Ils ont un climat pas très chaud en été, et pas très froid en hiver. Du coup, eux ils sèment après le maïs ensilage, ça va pousser tout l'hiver, pas chez nous. En dessous de 6, 7, 8 degrés, il n'y a plus rien qui pousse. »

Cette problématique, nous la retrouvons également dans le discours de l'exploitant n° 11, en système céréalier et qui dit : « en hiver il n'y a rien qui pousse, à part de laisser les cannes de maïs. » Aussi, nous tirons de cet extrait que, si « rien ne pousse après un maïs », ce n'est pas pour autant qu'il est impossible de mettre en place une couverture du sol. Elle peut également passer par le fait de laisser des résidus de culture en place ; ce que plusieurs exploitants ont dit faire. C'est par exemple le cas des exploitants n° 2, 3 et 7 qui disent « broyer et laisser les cannes de maïs » sur les parcelles. Il est donc tout à fait possible d'avoir un couvert végétal à la suite d'un maïs.

Enfin, si l'agent technico-commercial n° 3 et certains exploitants ont mis en avant le fait qu'il était difficile de faire pousser un couvert végétal à la suite d'un maïs et plus précisément en hiver, il semble que le problème puisse également apparaître en été, après les blés. C'est ce qu'explique l'exploitant n° 9, qui cherche à s'orienter vers une agriculture de conservation :

« En été, souvent, le problème c'est que les terres sont parfois un peu sèche pour semer et on peut avoir des échecs. Donc ce qu'on cherche, c'est semer le plus rapidement possible derrière la moissonneuse batteuse pour profiter encore de la

fraicheur qui reste dans le sol ; parce que le sol était quand même couvert par le blé et donc il reste toujours un peu de fraicheur dans le sol. Donc depuis 2 ans on sème avec un semoir semis direct, on le fait faire en prestation. On sème ça directement dans les chaumes de blé, tout de suite après, la semaine qui suit la moisson. Et après vu qu'on a quand même des développements végétatifs assez importants, pour le détruire on passe un rouleau qui le découpe et on roule ça quand il gèle. [...] On laisse reposer et 2 ou 3 semaines, on mélange, on laisse passer l'hiver dessus, et on reprend ça au printemps. »

Si le fait de broyer et de laisser les cannes de maïs en place sur le champ, peut faire office de couvert et apparaît comme une solution à la difficulté de faire pousser des végétaux en hiver, cette même difficulté, lorsqu'elle se pose en été, en raison de conditions trop sèches, il semble possible d'y remédier par un décalage des dates de semis.

### **3.1.2. Espèces implantées en intercultures**

Si l'ensemble des exploitants interrogés déclare respecter la réglementation, les entretiens ont montré qu'ils n'avaient pas tous les mêmes pratiques en matière de couverture du sol. Plus précisément, on se demandera donc de quel type est le couvert végétal implanté par les exploitants ? Quelles sont les espèces mises en place ? Pourquoi choisir telle espèce plutôt que de telle autre ?

Nous estimons que répondre à ces questions devrait en partie permettre de mieux comprendre les freins et leviers relatifs à l'orientation vers une couverture maximale des sols. D'ailleurs, le tableau présenté ci-dessous doit nous permettre d'avoir une vue générale sur la façon dont les exploitants rencontrés gèrent leurs intercultures.

Ce tableau présente en colonnes, les 12 agriculteurs avec qui nous nous sommes entretenus ainsi que les systèmes de production dans lesquels ils sont engagés. Plus précisément : C = Céréalière, PE/C = Polyculture-Elevage orienté Céréales ; PE/L = Polyculture-Elevage orienté Lait ; et PE/V = Polyculture-Elevage orienté Viande. En lignes, nous trouvons le détail des espèces – avec la famille à laquelle elles appartiennent – implantées par ces exploitants.

Précisons aussi que ce tableau peut se lire de deux manières et donc apporter des informations différentes : soit nous pouvons observer le nombre d'espèces implantées par les exploitants – ce qui correspond au « Total 1 » ; soit nous pouvons regarder le nombre d'exploitant déclarant planter telle ou telle espèce végétale – ce qui correspond au « Total 2 ».

Tableau n° 4 : Espèces implantées en interculture par les exploitants

Espèces implantées	Exploitants	n° 1 PE/C	n° 2 PE/C	n° 3 C	n° 4 PE/L	n° 5 PE/C	n° 6 PE/V	n° 7 C	n° 8 PE/L	n° 9 C	n° 10 PE/L	n° 11 C	n° 12 C	Total 2 =
Tournesol	Composées					X								1
Caméline	Crucifères						X							1
Colza			X											1
Moutarde			X		X									2
Radis			X	X	X		X			X			X	6
Moha	Graminées						X							1
RGI		X			X	X			X					4
Avoine				X		X		X	X		X	X		6
Féverole	Légumineuses									X				1
Pois				X				X	X		X			4
Vesce				X				X	X	X	X	X		6
Trèfle		X			X	X	X		X	X		X	X	8
Phacélie	Borraginacées									X				1
	<b>Total 1 =</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	

Considérant le « Total 1 », nous pouvons rendre compte du nombre d'espèces végétales qui sont implantés, en interculture, par les exploitants. Plus précisément, il est possible de classer les exploitants de la façon suivante :

- 2 espèces : sur 12 exploitants, 2 implantent 2 espèces différentes en interculture. Ils sont tous les deux dans un système de polyculture-élevage orienté céréales (PE/C).
- 3 espèces : sur 12 exploitants, 4 implantent 3 espèces différentes en intercultures. Ils sont trois en système de production céréalière (C) et, un en polyculture-élevage orienté production de lait (PE/L).
- 4 espèces : sur 12 exploitants, 4 implantent 4 espèces différentes en interculture. Un est dans un système céréalière (C), un est en polyculture-élevage orienté production de viande (PE/V) ; et deux sont polyculture-élevage orienté production de lait (PE/L).
- 5 espèces : sur 12 exploitants, 2 implantent 5 espèces différentes en interculture. L'un est en polyculture-élevage orienté production de lait (PE/L) ; et l'autre est en système céréalière (C).

Ici, nous pouvons tout d'abord observer que l'échantillon des exploitants rencontrés trouve sa médiane autour de l'implantation de 4 espèces pour le couvert. En effet, 6 personnes (dont 5 donnent la priorité à la production de céréales) déclarent implanter moins de 4 espèces, et 6 affirment implanter 4 espèces ou plus.

Si nous considérons désormais le « Total 2 », il devient possible d'affiner les résultats obtenus par le « Total 1 » et, de repérer les espèces et les familles les plus implantées en intercultures par les 11 exploitants pour lesquels nous avons des informations détaillées. Commençons par regarder la distribution des familles de plantes qui sont mises en interculture.

Selon les informations tirées du tableau présenté ci-dessus, nous observons 20 occurrences pour l'implantation de légumineuses ; celle de graminées revient à 12 reprises ; et pour celle de crucifères, 10 fois. Nous observons par ailleurs qu'une famille de plante n'est que très rarement implantée seule – sauf dans le cas de l'exploitant n° 2 qui semble seulement mettre des crucifères. En fait, ce sont des mélanges de familles d'espèces – et, la plupart du temps, vendus par les entreprises de collecte et de stockage – qui sont implantés par les exploitants. Ainsi, on observe plusieurs types de mélanges : celui pour lequel il y a le plus d'occurrences est le mélange « graminées-légumineuses », implanté par 6 exploitants (n° 1, 5, 7, 8, 10 et 11) ; nous notons ensuite 3 exploitants (n° 3, 4 et 6) avec un mélange « crucifères-graminées-légumineuses » ; 1 (n° 5) avec un mélange « composées-graminées-légumineuses » ; 1 (n° 9) avec un mélange « crucifères-légumineuses-borraginacées ».

Si nous ne relevons pas, de ce point de vue, des spécificités particulières selon les systèmes de production et leur orientation, il est toutefois possible de remarquer un intérêt plus ou moins marqué pour certaines familles de plantes. Pour mieux comprendre ce qui se passe, il convient d'avoir à l'esprit que chaque famille de plante possède des caractéristiques bien spécifiques. Elles sont implantées pour des raisons particulières. Ainsi : les crucifères ont la propriété de capter l'azote présent dans le sol ; les légumineuses, de capter celui présent dans l'air ; et les

graminées sont mises en place en raison de leur effet structurant pour le sol. Vu la distribution que ce tableau permet d'observer, nous pouvons conclure à un intérêt plus prononcé, de la part des exploitants, pour les légumineuses. Il s'agit donc d'une recherche d'un complément de nutriment organique pour compléter ceux déjà présents dans le sol. L'enjeu perçu serait donc essentiellement lié à des questions de fertilisation.

Si nous regardons désormais la distribution du point de vue des espèces de plantes mises en place, que relevons nous ? Rapportées à leur famille d'appartenance, nous notons que le trèfle (8 occurrences) et la vesce (6 occurrences) sont les légumineuses les plus implantées ; que l'avoine (6 occurrences) et le ray-grass (4 occurrences) sont les graminées majoritaires ; et que le radis (6 occurrences) est la crucifère la plus mise en place. Rapportée à l'échantillon des exploitants rencontrés, pour repérer les espèces les plus – et les moins – implantées en interculture, voici la distribution que nous observons : le trèfle (légumineuse) est l'espèce la plus mise en place car 8 exploitants sur 11 déclarent en planter ; ensuite, vient le radis (crucifère), avec 6 exploitants ; l'avoine (graminée) et la vesce (légumineuse), qui comptent toutes deux 6 exploitants ; et le ray-grass (graminée) avec 4 exploitants sur 11 – dont, 2 qui sont dans une orientation de « production laitière ».

Du coup, la question que nous pouvons poser est la suivante : quels sont les facteurs pouvant influencer le choix de telle ou telle espèce ou de telle ou telle famille d'espèces ?

### **3.1.3. Facteur de choix**

Un autre élément qui peut influencer le choix d'implanter telle ou telle espèce en interculture est le matériel à disposition. C'est en tout cas ce qu'explique l'exploitant n° 11. Voyons de plus près ses propos :

« – Ca fait deux ou trois ans que j'ai mis "avoine-vesce-trèfle" mais cette année je change. Je vais mettre moutarde et pis une autre, parce que moi j'ai un appareil sur le déchaumeur pour les petites graines et quand c'est des grosses graines il faut changer. Donc je le faisais dans les deux ou trois dernières années avec l'épandeur à engrais. Et comme je suis équipé avec un appareil sur le déchaumeur, en un seul passage c'est fait. Moutarde, trèfle et pis bon il y a d'autres... On peut faire un mélange.

*SC – C'est votre équipement matériel qui vous a incité à changer d'espèces ?*

– J'avais déjà fait de la moutarde à l'époque et j'en refais cette année parce que ça m'arrange par rapport à la charge de travail, c'est tout.

*SC – Ca demande moins de travail la moutarde ?*

– Ce n'est pas que ça demande moins de travail. C'est que je suis équipé avec un appareil sur le déchaumeur et qu'avant j'ai fait deux ou trois années où il fallait passer le déchaumeur, et l'épandeur à engrais, et repasser avec un vibro pour l'enfouir un peu alors que là, en un passage c'est fait. C'est une gestion de temps, c'est tout. »

Cet extrait d'entretien est plutôt explicite sur la façon par laquelle le matériel à disposition de l'exploitant peut influencer le choix des espèces à planter en couvert. L'implantation d'un

mélange « avoine-vesce-trèfle » nécessitant au moins 3 passages sur une même parcelle, il y a une charge de travail qui contraste avec la pratique antérieure de l'exploitant n°11. En effet, l'implantation de moutarde grâce à un outil appliqué au déchaumeur ne demandant qu'un seul passage est apparue comme un gain de temps – et potentiellement d'argent, si nous prenons en compte le prix du carburant et de l'usure du matériel.

Par ailleurs, il est également apparu que les pratiques de couverture des sols pouvaient être conditionnées par l'éventuel coût des semences. C'est en tout cas que dit l'exploitant n° 5 :

« Les intercultures c'est pareil. Ça coute des sous sans apporter quoi que ce soit. Enfin, c'est des pièges à nitrates, oui d'accord, mais il y a un coût derrière quand même. Et ça, personne n'en parle. Ils disent juste "il faut faire". »

Parlant des intercultures, l'exploitant n° 4, lors d'un entretien réalisé en compagnie de son fils (exploitant n° 4 bis), évoque de façon plus précise le coût des semences et des frais relatifs au travail de la terre :

« – D'un côté ça fait des dépenses en plus. Ca coute quand même la moutarde et les radis ; plus 2 passages, ça a quand même un coût.  
– Il faut l'implanter. Après, nous en élevage, avec tout ce qui est matière organique, lisier, le CIPAN, je ne sais pas s'il y a un gain vraiment. »  
– Nous les éleveurs, je ne sais pas si on le ressent vraiment. Entre nous et les céréaliers il y a un fossé. »

Tout d'abord, nous retrouvons l'association du « nombre de passages sur la parcelle » avec le coût que cela peut engendrer. C'est en effet, comme dit plus haut, une utilisation d'outils et donc leur usure, mais aussi des dépenses en carburants, en temps de travail, etc. Ensuite, cet exploitant affirme qu'il ne faut pas uniquement prendre en compte les frais relatifs au travail d'implantation ; le prix des semences apparaît aussi comme une dimension à considérer. C'est d'ailleurs ce que dit l'agent technico-commercial n° 4 :

« Sur des mélanges d'espèces, des fois on monte jusqu'à 5 ou 6. Pis après ça a un coût. C'est pour ça qu'en moyenne, on est à 3 espèces. Stratégiquement ça suffit en termes de piégeage. Après, c'est sur que si on veut faire du développement végétatif, plus de la structure, on a tendance à doubler le coût. En moyenne, [les exploitants] sont sur une cinquantaine d'euros à l'hectare. Ca c'est à peu près l'objectif. Si on dépasse, ça ne va pas le faire. »

D'après cette personne, les exploitants ont tendance à réduire le nombre d'espèces à, ce qui « suffit en termes de piégeage » : une moyenne de 3. Ceci semble d'autant plus important que, si on se réfère au tableau précédent, nous observons une tendance des exploitants à choisir les espèces les plus chères : le radis pour les crucifères, ou le trèfle pour les légumineuses. Plus encore, comme l'explique l'agent technico-commercial n° 4, ce choix de peu d'espèces contre le choix d'une multiplicité de plantes peut avoir tendance à limiter le potentiel agronomique

des couverts végétaux. La préférence donnée à l'apport de matière organique, plutôt qu'à la structure du sol réapparaît.

Enfin, nous devons remarquer que le discours de l'exploitant n° 4 fait état d'une différence entre éleveurs et céréaliers : un « fossé », dit-il. Mais de quel ordre est-il ? Pourquoi est-ce que les éleveurs ne ressentiraient pas les bénéfices associés aux CIPAN et à la matière organique qu'ils peuvent apporter ? C'est certainement en raison du fait que les éleveurs disposent de cette matière à travers le fumier et le lisier issus de leurs ateliers, mais aussi parce qu'ils n'ont pas les mêmes attentes à l'égard de l'utilité du couvert végétal.

En effet, les différents entretiens réalisés ont montré que tous les exploitants ne faisaient pas le même usage des CIPAN et ne percevaient pas de la même manière les potentiels apports des couverts végétaux. Regardons par exemple ce que dit l'exploitant n° 9, qui est céréalier :

« Le but de la CIPAN c'est de piéger les nitrates qui sont dans le sol, qui pourraient rester du blé. [...] Après, on va aussi essayer de chercher des stratifications pour que le mélange réalise le maximum de volume. Il faut que les différentes espèces puissent exploiter chaque strate. [...] Parce que plus les légumineuses vont être développées, plus vous allez bénéficier d'azote pour la culture suivante. C'est de l'azote en moins que vous avez besoin d'apporter, de manière minérale. [...] On sème ça directement dans les chaumes de blé, tout de suite après la moisson. Et après vu qu'on a quand même des développements végétatifs assez importants, pour le détruire on passe un rouleau qui le découpe et on roule ça quand il gèle. On laisse reposer et 2 ou 3 semaines après on mélange et on laisse passer l'hiver dessus. Et on reprend ça au printemps.

*SC – Est-ce qu'il vous arrive d'en récolter ?*

– Non, on n'a pas d'animaux donc on n'a pas d'intérêt à les récolter. Au contraire, nous la bête qu'on cherche à nourrir c'est le sol donc on les laisse dans le champ. C'est ça l'intérêt. »

D'après les propos de ce céréalier, l'intérêt des CIPAN réside notamment dans le fait que ces cultures permettent d'apporter de la matière organique au sol. Ceci est d'autant plus important que, à l'instar de ce que dit le technico-commercial n° 1 : « les céréaliers ont toujours un peu de mal à avoir de la matière organique qui tienne la route dans les sols ». En effet, n'ayant pas nécessairement de fumier ou de lisier à disposition, s'ils veulent éviter d'acheter des engrais organiques ou minéraux, les exploitants doivent produire eux-mêmes cette matière organique. L'exploitant n° 7, céréalier, explique comment cela se passe :

*SC – Vous mettez quoi comme espèces quand vous faites des couverts ?*

– C'est un truc assez simple. Je mets de l'avoine, donc ça c'est en gros une graminée, de la vesse et du petit pois. La vesse ça capte l'azote de l'air et puis les petits pois il me semble aussi et l'avoine ça sert en gros de tuteur où le petit pois il peut s'accrocher après pour monter et grandir.

*SC – Et comment ça se passe après ? Vous les détruisez ?*



– Si c’est vraiment développé et qu’il y a un hiver et qu’il vient à neiger dessus ça peut être plaqué au sol par la neige et par l’action du gel ça peut crever. C’est détruit à peu près vers les -5, -10 degrés. Après, par contre si on arrive au mois de décembre, qu’il faut toujours beau et que le couvert est très développé, c’est très bien ; mais quand vous venez pour labourer, s’il y a 60 centimètres de couvert, la quantité est trop importante donc il faut passer un coup de broyeur avant. [...] Donc ça dépend de l’année et des conditions de l’année. [...]

*SC – Ces couverts, ce ne sont pas des choses que vous récoltez ?*

– Non. On pourrait le récolter. A la limite si une fois il y a une année de sécheresse et qu’à la limite on manque de nourriture pour les animaux sur l’exploitation du père, on pourrait éventuellement les récupérer mais bon, ça fait quand même pas mal de kilomètres. Par contre, les éleveurs qui sont à côté, généralement ils le récoltent. »

Voici donc le principe de production de matière organique : les exploitants mettent en place et laissent croître des plantes qui ont la propriété de capter l’azote. Ensuite, soit l’hiver et le gèle détruisent naturellement le couvert, soit l’exploitant le détruit au moyen d’un outil mécanique. Enfin, les résidus de plantes sont mélangés à la terre pour apporter de la matière organique à la culture suivante. Nous comprenons pourquoi les exploitants n° 7 et 9, tous deux céréaliers ne récoltent pas les couverts végétaux. Ceux-ci doivent être détruits et incorporés au sol parce que, comme dit l’exploitant n° 9 : « la bête qu’on cherche à nourrir c’est le sol ».

De leur côté, les exploitants qui ont une activité d’élevage ont toute une autre pratique. C’est ce que nous avons pu voir à la fin de l’extrait d’entretien précédent, lorsque l’exploitant n° 7 dit que les éleveurs récoltent généralement les CIPAN. En effet, plusieurs entretiens avec des exploitants qui pratiquent l’élevage ont montré que ces intercultures pouvaient faire office de fourrage pour les animaux – on parlera alors de « culture dérochée ».

Plus précisément, voyons par exemple ce que dit l’exploitant n° 6, qui est un double-actif en polyculture-élevage orienté « production de viande » :

« Je mets du radis, du trèfle qui a du mal à monter, plus après de la moyna, de la caméline et je fais aussi des CIPAN fourragers qui me permettent d’apporter un petit stock en début d’hiver en vert pour les bêtes. [...] C’est pour nourrir à la fin de l’été, à la fin de l’automne, avant l’hiver. C’est pour apporter encore du vert aux bêtes. »

Cette pratique de récolte des CIPAN, nous la retrouvons chez 6 exploitants sur 12. Ils ont tous en commun d’être en système polyculture-élevage et donc d’avoir du bétail à nourrir. Nous la retrouvons donc également chez l’exploitant n° 8, qui est dans un système de polyculture-élevage orienté « production de lait » :

« En général, [les CIPAN] sont toutes récoltées parce que j’en ai besoin pour les bêtes. Souvent, j’épands le fumier après la récolte. Les pailles de blé sont enlevées, on en a besoin pour faire le fumier. Et pis j’épands mon fumier. Je passe un coup de

déchaumeuse et pis je sème selon mon humeur, soit du ray-grass, soit une interculture que je récolte. »

Ici, le couvert végétal est donc envisagé comme une source de nourriture pour le cheptel ; ce qui explique que les éleveurs ont tendance à le récolter. Par ailleurs, nous devons également remarquer cette manière de voir le couvert végétal donne également lieu à des pratiques de fertilisation de la couverture du sol ; l'idée étant de favoriser la croissance des végétaux pour obtenir plus de fourrage. C'est par exemple le cas de l'exploitant n° 1, en polyculture-élevage, et orienté production de céréales :

« Je mets tout en interculture parce qu'il nous faut du fourrage pour les animaux. [...] Tout ce qui est CIPAN devient culture fourragère puisqu'on plante une CIPAN mais qu'on récolte. Donc on ne fait pas la même pratique d'implantation, on sème avec un semoir de précision et pis on met encore 50 unités d'azote parce qu'on récolte derrière, donc en novembre, autochargeuse ou enrubannée et pis on fait nos 400 bottes rondes d'enrubanné qui nous nourrissent quand même 60 bestiaux durant l'hiver. Et on a 60 animaux qui sont nourrit avec les CIPAN tous les ans. » (1)

Précisons enfin que si cette pratique est autorisée dans la mesure où elle ne dépasse pas les 50 unités d'azote organique (fumier, lisier), elle est critiquée et qualifiée de « pollution » pour les cas de fertilisation minérale.

### 3.2. Travail du sol

Le deuxième pilier de l'agriculture de conservation propose une « absence de retournement du sol par le labour et une forte réduction, voire une suppression du travail du sol ». Aussi, afin de mieux comprendre les freins et leviers pouvant mener à une réduction du non-labour, nous nous sommes intéressés aux pratiques et représentations des exploitants concernant le travail du sol.

Pour commencer, nous pouvons d'abord observer l'état des pratiques actuelles, au moment de la réalisation des entretiens, c'est-à-dire entre avril et mai 2017.

*Tableau n° 5 : Pratiques de travail du sol selon les exploitants rencontrés*

<b>Exploitants</b>	<b>Labour systématique</b>	<b>Labour et non-labour</b>	<b>Non-labour systématique</b>
N° 1		X	
N° 2		X	
N° 3	X		
N° 4		X	
N° 5	X		
N° 6	X		
N° 7		X	
N° 8	X		
N° 9			X
N° 10	X		
N° 11		X	
N° 12		X	
<b>Total =</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

Le tableau ci-dessus présente les pratiques de travail du sol des différents exploitants qui ont été rencontrés pendant la réalisation de cette étude. Nous pouvons observer l'existence de trois grandes orientations en matière de travail du sol : le labour systématique, qui est pratiqué par 5 exploitants sur 12 ; une pratique mixte associant labour et non-labour, effectuée par 6 exploitants ; et le non-labour systématique qui, sur la zone étudiée, est seulement pratiqué par 1 exploitant.

Étant donné l'existence de trois pratiques différentes, nous posons la question suivante : quels facteurs influencent les exploitants à adopter telle pratique de travail du sol plutôt que telle autre ? Les différents entretiens font principalement ressortir trois facteurs sur lesquels les personnes rencontrées s'appuient pour expliquer leur choix : 1) le contexte pédoclimatique ; 2) l'équipement de l'exploitation ; et 3) les traitements phytosanitaires.

### **3.2.1. L'influence du contexte pédoclimatique**

Quand on demande aux exploitants de nous dire si, en matière de travail du sol, ils pratiquent le labour et/ou le non-labour et d'expliquer les raisons du recours à telle ou telle pratique, 7 agriculteurs sur 12 évoquent l'importance du contexte pédoclimatique. Facteur explicatif qui revient le plus souvent, cet « ensemble des caractères du climat local et des caractères des sols d'une exploitation ou d'une parcelle servant de cadre à la production agricole » (Baize, 2004) est à prendre en compte pour mieux comprendre les freins et les motivations au changement de pratique de travail du sol. Mais plus précisément, que disent les exploitants à ce propos ?

Voici par exemple les propos de l'exploitant n° 5, en polyculture-élevage orienté production céréalière et qui pratique le labour systématique :

« – On laboure, labour d'hiver avant maïs. Même pour colza et blé on laboure. [...].  
SC – Et le non-labour ?  
– Ce n'est pas que je suis contre mais les résultats ne sont pas très faramineux chez nous, sur ce secteur. Parce qu'avec les limons battants, l'idéal c'est le labour. »

De même, observons le discours de l'exploitant n° 4, qui est en polyculture-élevage orienté production laitière et qui recourt à une pratique mixte, associant labour et ou non-labour :

« Si c'est argileux, on va plutôt essayer de faire un labour que du TCS [Technique Culturelle Simplifiée] parce que ça lisse le fond de sol et ça retient trop l'eau pis on n'a pas de bons résultats niveau rendement et récolte. »

Globalement, parmi les 12 exploitants avec lesquels nous nous sommes entretenus au cours de cette étude, nous n'avons rencontrés qu'un ferme opposant au non-labour : l'exploitant n° 10, qui dit ne pas percevoir l'intérêt du non-labour à partir du moment où il est capable de faire un « bon labour ». Une pratique qui, par opposition au « mauvais labour », est définie comme suit : « c'est pas enfouir les résidus en fond de raie, c'est ne pas faire de semelle de labour. » Cet argument mis sur la compétence de l'exploitant, nous ne le retrouvons pas chez les autres personnes rencontrées, même chez celles déclarant être exclusivement en labour.

En fait, le refus du non-labour est surtout expliqué par le fait qu'il ne serait pas une technique idéale pour des parcelles à tendance argileuse. C'est d'ailleurs un argument que l'on retrouve chez l'agent technico-commercial n° 2 :

« Le non-labour, il faut faire attention en fonction des types de sols. Si vous avez des argiles très très lourds, ce n'est pas évident. Vous ne pourrez pas forcément accéder à la parcelle au moment où il faudrait [et] les reprises de sol pour la culture suivante sont parfois un peu compliquées. »

L'agent technico-commercial n° 3 fait une comparaison qui peut être éclairante à ce sujet :

« Quand vous allez dans la Marne ou la Haute-Marne, où il y a 10, 15 centimètres de sol et qu'après c'est des graviers ou du caillou, il n'y a pas de terres très profondes et les gars ont des [grandes] surfaces, ils sont tout seul et il faut que ça aille vite, [...] le labour demande trop d'énergie, coûte trop cher, donc la solution c'est le non-labour. Dans le Sundgau, que je connais bien, c'est des terres limoneux-argileuses qui sont faciles à labourer [...] Au printemps c'est souvent un peu humide, on passe avec un vibro, juste en surface, la terre elle est émietlée et ça va très bien pour semer. »

Ce n'est donc pas le simple fait de s'orienter vers du non-labour qui semble être un frein, mais bien la structure des sols à travailler ; ce à quoi, les exploitants et les technico-commerciaux ajoutent les conditions climatiques. Pour aller plus loin, regardons les propos de l'exploitant n° 2, en polyculture-élevage orienté production céréalière et qui associe labour et non-labour :

« Il faut dire aussi que nos sols ne permettent pas [le non-labour]. C'est facile de dire "vous mulchez à l'automne après la saison de maïs et vous re-mulchez un ou deux mois après" mais chez nous les conditions ne le permettent pas. A moins d'avoir un hiver super sec, comme l'hiver 2016. Là ça irait, on pourrait mulcher au mois de décembre ; mais allez passer un outil dans un sol qui n'est pas ressuyé c'est la pire des catastrophes. Au printemps vous semez un maïs là-dedans il va prendre un retard fou parce que vous avez travaillé le sol en mauvaises conditions. Donc ce n'est pas toujours la solution. Des sols qui essuient comme dans la Hardt, je suis entièrement d'accord, pourquoi pas. »

En plus des réflexions selon lesquelles le labour serait plus approprié pour les sols de type argileux, les exploitants avancent aussi que c'est la forte pluviométrie du secteur considéré pour l'étude qui les fait préférer le labour. On l'observe par exemple dans l'extrait cité plus haut lorsque l'exploitant n° 2 dit que le non-labour ne fonctionne pas sur ses parcelles, « à moins d'avoir un hiver super sec, comme l'hiver 2016 ».

Plus encore, regardons le propos de l'exploitant n° 7, en production céréalière et qui affirme associer labour et non-labour :

« Si vous n'avez pas de conditions sèches, le non-labour vous pouvez limite laisser tomber [...]. L'eau qu'il y a au dessus – sur les 5 ou 10 centimètres vraiment où le sol est gorgé d'eau, parce qu'il est moins tassé en surface – ça a tendance à rester au dessus ; et après vous mélangez tout ça, ça fait une espèce de bouillasse. Et après, vous implantez le blé là-dedans, suivant vos parcelles ça peut crever. »

En somme, pour les exploitants rencontrés, le non-labour est une technique que ne s'avère pas intéressante dans un contexte pédoclimatique caractérisé, à la fois par une forte pluviométrie et par des sols qui ont tendance à retenir l'eau. Pour le dire autrement, le non-labour apparaît intéressant pour les exploitants dès lors qu'ils ont affaire à des conditions « sèches ».

C'est d'ailleurs ce que l'on peut comprendre dans l'entretien réalisé avec l'exploitant n° 2, qui associe labour et non-labour :

« On n'a pas toujours le bon climat pour ce genre de truc. Le non-labour ça marche, a une seule condition : qu'on peut mulcher le terrain correctement, à la bonne date. »

Mais que signifie « mulcher le terrain correctement, à la bonne date » ? Ici, l'exploitant n° 2 fait référence au fait que, pour pouvoir le travailler de la meilleure des façons, les exploitants doivent attendre que le sol ait complètement absorbé l'eau tombée dessus. Le sol sera alors qualifié de « ressuyé ». Or, le problème est tel que dans un contexte à forte pluviométrie, avec des sols en partie composés d'argile, le non-labour peut avoir tendance à retarder les travaux des champs.

Toutefois, un levier semble exister face à ce problème spécifique. Il est d'ailleurs soulevé par l'exploitant n° 7, un céréalier pratique le labour et le non-labour :

« [En non-labour] le drainage est encore plus important qu'en labour parce que vous devez absolument travailler le sol dans des bonnes conditions, dans des conditions optimales. S'il n'est pas bien ressuyé, comme souvent à l'automne, ou que ce n'est pas bien drainé, vous pouvez avoir des problèmes. Donc il faut absolument du drainage. »

« Technique d'aménagement hydro-agricole destinée à réduire ou à supprimer l'excès d'eau sur des parcelles qui en sont affectées<sup>6</sup> », le drainage des parcelles situées autour du puits de captage apparaît donc comme un levier pour l'engagement dans le non-labour. Il permettrait, en effet, de pallier à un contexte pédoclimatique jugée défavorable.

Enfin, nous devons également relever le fait certains exploitants avancent que le non-labour présenterait l'avantage de protéger les terres contre le phénomène d'érosion hydrique ; soit un processus de déplacement du sol, et notamment les premiers centimètres concentrant la terre la plus fertile, sous l'effet conjugué des fortes pluies et de la pente. Démonstré par plusieurs études, ce bénéfice du non-labour a donné lieu à la transformation de certaines pratiques selon l'agent technico-commercial n° 4 :

« A un moment donné, on a beaucoup travaillé le non-labour sur des zones qui étaient vallonnées, à cause de l'érosion des sols. Ça évitait les coulées de boues, comme on a pu en avoir dans le Sundgau un peu plus profond. »

---

<sup>6</sup> <http://mots-agronomie.inra.fr/mots-agronomie.fr/index.php/Drainage>

Il est même affirmé par l'exploitant n° 3, qui est pourtant un adepte du labour systématique :

« En non-labour, vous avez moins de ruissellement et ça on l'a vu l'an dernier. Des parcelles labourées vous avez carrément des bandes de ruissellement mais en non-labour vous n'avez pas ça. Une parcelle l'un à côté de l'autre, c'était flagrant. Donc il y a du positif aussi, il ne faut pas dire je ne vais jamais faire ça. [...] Donc il faut tout prendre en compte. Après, quelle est la meilleure solution... A mon avis, il n'y a pas de solution miracle. Il faut faire en fonction de la pente du terrain. Il faut tout prendre en compte. »

Il s'agit par ailleurs, d'un argument qui revient dans le discours de l'exploitant n° 9, la seule personne de la population à déclarer être en non-labour exclusif :

« L'idée de base, c'était d'augmenter le taux de matière organique. Pourquoi ? Parce qu'on avait des sols qui étaient très battants, sensibles, qui faisaient des croutes assez facilement ; et très sensibles à l'érosion, parce qu'on est quand même un peu vallonné. Dès qu'on avait des hivers pluvieux, il y avait des problèmes d'érosion et surtout ce phénomène de battance. Avec des sols qui ferment tout de suite, qui sont froids et des hivers pluvieux, vous avez des gros soucis. Donc c'était ce constat là qui nous a fait passer tout en en non labour. »

Le faible taux de matière organique du sol, rendu d'autant plus problématique par l'érosion à laquelle étaient sujettes les parcelles – car elle occasionne la perte de la terre la plus fertile – serait ce qui a incité l'exploitant n° 9 – ou du moins son père – à recourir au non-labour. C'est aussi ce que l'on retrouve – dans une moins grande mesure – chez l'exploitant n° 2 :

« On a deux parcelles en zone inondable donc on fait du non labour. [...]. On essaie de travailler le moins possible le sol parce que la terre elle part. Chaque fois que ça inonde, on voit que ça part. » (2 : 5)

Pour conclure cette sous-partie, nous observons que le contexte pédoclimatique qui encadre la pratique agricole semble jouer une part non négligeable sur l'orientation dans le labour et/ou le non-labour au sein des exploitations étudiées. C'est celui-ci qui a précipité l'engagement de l'exploitant n° 9 qui, aujourd'hui, est exclusivement en non-labour ; et c'est aussi – en partie – ce même contexte qui empêcherait l'exploitant n° 5 d'y recourir.

On notera également que 6 exploitants sur 12 disent, avoir une pratique mixte ; c'est-à-dire qu'ils associent le labour et le non-labour. Nous ne connaissons pas les proportions du recourt à l'une ou l'autre de ces techniques du travail du sol, mais le choix semble déterminé par le fait que « les conditions météo et du sol » doivent s'y prêter. « Il y a certaines parcelles que je travaille en non-labour et d'autre que je travaille en traditionnel parce qu'il y a un intérêt à la parcelle. Tout simplement », dit l'agent technico-commercial n° 4, qui est aussi exploitant.

Une question subsiste néanmoins : comment expliquer que même des agriculteurs déclarant pratiquer exclusivement le labour semblent d'accord pour relever les effets bénéfiques du non-labour sans toutefois s'y engager ? Quels autres facteurs peuvent entrer dans l'équation ?

### **3.2.2. L'équipement de l'exploitation comme facteur**

La problématique de l'équipement de l'exploitation est également apparue comme centrale dans les discussions menées avec les agriculteurs autour du labour et du non-labour. C'est en effet un élément d'explication qui est revenu dans les discours de 5 exploitants sur 12 – dont 4 sont en labour systématique. Le matériel à disposition de l'exploitant, semble donc important dans le choix d'adopter telle ou telle pratique de travail du sol.

Ceci, nous pouvons le remarquer dans la réponse de l'exploitant n° 8 – en polyculture-élevage orienté « production laitière » et qui pratique le labour systématique – quand on lui demande quelle technique de travail du sol celui-ci emploie. Voici sa réponse :

« Moi je suis en labour. J'ai le matériel pour, et pis je n'ai pas trop envie d'investir dans autre chose. »

Si, comme dit l'agent technico-commercial n° 4 : « Une charrue, tout le monde en a parce que tout le monde a été dans du traditionnel avant », le discours de l'exploitant n° 8 explique qu'un changement de pratique de travail du sol demanderait un investissement. Une tension entre technique de travail du sol et équipement de l'exploitation apparaît ici. Nous la retrouvons également chez l'exploitant n° 6 – en polyculture-élevage orienté « production de viande » et qui pratique le labour systématique :

« Aujourd'hui moi je suis équipé pour faire du labour, [...]. Si demain je dois passer en TCS [Technique Culturelle Simplifiée] je ne suis pas équipé du tout. [...] Il est clair qu'aujourd'hui j'ai le matériel qu'il me faut pour travailler les terres. J'ai tout ce qu'il faut. Demain, changer entièrement de mode de culture, l'investissement ça sera de toute façon impossible pour moi. Je ne vais pas me lancer dans des investissements lourds, dans du matériel de culture simplifiée. »

Cette demande d'investissement nécessaire au changement de pratique, se retrouve aussi dans le discours de l'exploitant n° 5 – en polyculture-élevage orienté « production de céréales » et qui pratique le labour systématique :

« On essaie toujours de faire au mieux, pour que ça coute le moins, ce n'est pas compliqué. Vous pouvez dire "vous passez toute l'exploitation en non-labour" et que ça marche... Mais après s'il faut doubler le matériel, ça ne va pas non plus. [...] Et c'est toujours pareil, vu la conjoncture... »

On retrouve donc bien un critère économique pouvant influencer le choix de se tourner ou non vers le non-labour. Même si l'exploitant n° 5 n'écarter pas la possibilité que « ça marche »



et qu'il y ait des rendements suffisants, c'est l'investissement qui semble poser problème. Celui-ci est d'ailleurs rattaché à la difficulté d'investir dans un contexte économique qui n'est pas jugé favorable aux exploitants. C'est quelque chose que l'on retrouve dans les propos du technico-commercial n° 1 :

« Tout le monde n'est pas forcément équipé pour travailler en non-labour parce que faut aussi des outils spécifiques et c'est vrai qu'actuellement ce n'est pas là où [les exploitants] ont le plus de trésorerie. On a connu des périodes un peu mieux à ce niveau là. »

En outre, la question des investissements de matériel est aussi pensée à travers la perception d'un engagement difficilement réversible. Comme dit le technico-commercial n° 2 : « ce n'est pas "j'achète une machine et je fais du [non-labour]". Ca ne marche pas comme ça. » Cette thématique nous la retrouvons aussi chez l'exploitant n° 3 – qui est en production céréalière et pratiquant le labour systématique – lorsqu'il prend l'exemple de personnes qu'il connaît :

« Je m'aperçois que certains me disent "on avait vendu la charrue, on s'est équipé en non-labour et au bout de trois ou quatre ans on n'arrive plus à maîtriser l'herbe donc on a racheté une charrue et pis tous les 3 ans on laboure" ».

En fait, ce qui semble poser problème, ce n'est pas tant la question de l'engagement dans le non-labour mais la question de la possibilité de s'y engager sans risques. D'après les propos de cet exploitant, un frein au changement de pratique serait l'incertitude planant sur les résultats liés au changement de technique de travail du sol et de sa maîtrise. Ce ne serait donc pas l'investissement qui pose problème « en soi », mais l'incertitude d'un succès et la crainte de devoir opérer un retour en arrière demandant qui demanderait un nouvel investissement.

Prenant cela en considération, certains exploitants évoquent le fait que se tourner vers un système de Coopération d'Utilisation du Matériel Agricole (CUMA) pourrait être une solution pour palier l'investissement nécessaire à l'orientation vers une technique de culture simplifiée impliquant le non-labour. C'est d'ailleurs ce qu'explique l'exploitant n° 7, qui est en polyculture-élevage et qui déclare associer labour et non-labour :

« A la limite, pour du non-labour, pour avoir du matériel spécifique ou même genre type herse étrille [les CUMA] ça peut être une solution. »

L'achat de matériel en commun, à travers une CUMA serait donc un levier permettant de pallier un investissement trop lourd pour certains exploitants. C'est aussi ce que nous pouvons retenir de l'entretien avec le technico-commercial n° 4 qui, en plus de son activité, est engagé dans une exploitation familiale et qui affirme pratiquer le labour et le non-labour :

« C'est du matériel qu'on a en CUMA parce que c'est quand même très coûteux et on ne va pas forcément investir pour une petite partie en non-labour. C'est du matériel qu'on a à plusieurs – ou alors c'est des choses qui se font faire en prestation. »

Remarquons à la suite de cet extrait d'entretien que le technico-commercial n° 4 est la seule personne rencontrée à avoir évoqué la possibilité de recourir à des prestataires pour s'orienter vers du non-labour sans investir dans du matériel. Plus largement, c'est surtout le recours au CUMA qui était mentionnée. Ce dernier apparaît peut donc apparaître comme une solution à l'orientation vers le non-labour. Toutefois ce qu'aux premiers abords puisque nombreux sont les exploitants à avoir un discours critique sur ce mode de fonctionnement – même chez certains qui y sont engagés. Les exploitants sont, en effet, nombreux à évoquer des problèmes de disponibilité du matériel :

« Ces machines, pour la plupart, il faudra les prendre en association, en CUMA parce que tout le monde ne pourra pas se permettre d'investir dans des houx ou des herses étrilles ou d'autres outils. Et après, ce qui va être compliqué, c'est que la machine, tout le monde va la vouloir en même temps. »

Ce problème de disponibilité du matériel partagé en CUMA apparaît comme un frein à la transformation des pratiques. Toutefois, cela n'empêche pour autant pas les exploitants de se demander comment ils peuvent parvenir à simplifier leur techniques de travail du sol ; notamment ceux qui déclarent pratiquer à la fois le labour et le non-labour.

Face à la problématique de la disponibilité du matériel dans la CUMA, certains décident donc de privilégier la propriété du matériel en achetant du matériel qui permet de se rapprocher des résultats du non-labour. C'est par exemple le cas de l'exploitant n° 7 :

« Il y a une réflexion. Quand j'ai acheté une nouvelle charrue, j'ai acheté une charrue sans rasettes. Ca reste quand même du labour mais les résidus ne sont pas forcément tous plaqués au fond. C'est quand même sous ça de terre mais tout n'est pas au fond et ça ne fait pas un tapis. »

L'exploitant n° 7 est un jeune agriculteur installé depuis moins de 10 ans, ayant récupéré du matériel vieillissant et qui s'est avéré peu fiable. C'est à la faveur d'un premier investissement qu'il a décidé de changer son matériel. Il a certes opté pour la propriété de la plupart de ses outils, mais tout en cherchant un compromis lui permettant d'approcher les résultats du non-labour. Cette idée d'un compromis entre le labour et le non-labour, nous la retrouvons aussi chez l'exploitant n° 2, en polyculture-élevage. Plutôt que d'acheter du nouveau matériel, il a opté pour le « bricolage » des outils en sa possession :

« Du travail simplifié. On ne va pas acheter des machines pour ça. On fait avec le giselle, avec nos outils à nous et ça marche aussi. Je ne vois pas pourquoi il faut acheter une machine high-tech dernier cri pour travailler le sol. Une dent c'est une dent, ça travaille aussi.

– Après, on est quand même un peu bricoleur donc des fois une machine on lui rajoute un rouleau, on adapte un peu. Le chisel, il n'y avait que des dents, on s'est dit "tiens avec un rouleau ça fera peut être un meilleur boulot". On a acheté un rouleau. Après,

un coup on avait mis une lame niveleuse dessus. On essaie, on fait des trucs et des fois ça marche, des fois ça ne marche pas. »

Pour conclure cette sous-partie, nous observons que le contexte pédoclimatique n'apparaît pas comme le seul frein au passage vers le non-labour. La question du machinisme et des outils en possession – ou que peuvent utiliser – les exploitants apparaît aussi déterminante. En effet, il est apparu que les exploitants engagés en labour systématique étaient réticents au changement de pratique de travail du sol en raison de l'investissement dans du nouveau matériel.

Un levier à ce problème de l'investissement pourrait être le recours aux CUMA ou bien à des prestataires de services. Si ce dernier levier n'a que très peu été évoqué par les personnes rencontrées, le premier leur semble intéressant mais présente aussi sa propre limite : celle de la disponibilité du matériel au moment où ils en ont le plus besoin. Pour palier ce problème, ainsi que celui de l'investissement dans du nouveau matériel, certains exploitants ont donc opté pour la recherche d'un compromis entre labour et non-labour. Plus encore, nous devons relever que cette recherche de compromis peut aussi passer par un « bricolage » du matériel en possession des exploitants.

### **3.2.3. L'application des traitements phytosanitaires**

Les entretiens réalisés ont aussi montré que la tension entre le choix du labour et/ou du non-labour s'articulait également autour de la question du recours aux traitements phytosanitaires. Il s'agit, en effet, d'une problématique qui est revenue dans le discours de 4 agriculteurs. Par exemple, regardons les propos de l'exploitant n° 7, un céréalier affirmant avoir une pratique mixte, c'est-à-dire qui recourir au labour comme au non-labour :

« Le non-labour, ça à l'air de marcher. Après, je ne suis pas sur qu'au niveau phyto...

*SC – C'est-à-dire ?*

– Et bien avec un labour, en gros, vous enfouissez pas mal de mauvaises herbes au fond de la raie de labour, sur 25 cm de terre. Le non-labour vous mélangez ça sur tout l'horizon. Donc il y aura plus de pression des mauvaises herbes. Donc, il y a un risque de devoir traiter plus, de mettre des quantités plus importantes de produits par rapport à un labour, où la pression est moindre. [...] Si vous labourez, vous mettez les graines au fond et on a une partie de ce stock qui va dépérir sous l'action du climat et des organismes dans le sol. Plus vous les mettez en surface, moins ça va se dégrader. »

Ici, nous retrouvons de façon plus détaillée l'explication de l'agent technico-commercial n° 2 selon laquelle « un labour c'est le premier des désherbages. » Il s'agit d'une affirmation que nous retrouvons aussi dans le discours de l'exploitant n° 3 qui pratique le labour exclusif :

« Tout ce qui est mauvaises herbes en surface, on enfouit. Donc on arrive à faire du blé sans désherber, à faire l'impasse sur le désherbage. En non-labour, vous avez tout au dessus et tout germe. En plus, [avec le labour] on n'a pas de limaces, beaucoup moins. »

Ici, la thématique de l'utilisation des produits phytosanitaires est encore plus prégnante que chez l'exploitant n° 7. En effet, si ce dernier évoquait la fonction désherbante du labour par le simple fait d'enfouir les mauvaises herbes et les graines au fond de la raie de labour et laissait entendre que le non-labour demanderait de recourir à davantage d'herbicides, l'exploitant n° 3 y ajoute la nécessité de recourir à de l'anti-limaces et donc à des insecticides. C'est également un argument que l'on retrouve dans le discours du technico-commercial n° 2 :

« TCS, ça veut dire un tapis de végétaux qui traîne en surface, donc c'est un refuge à insectes et notamment limaces. Donc il faudra encore une fois traiter la limace. Donc c'est un insecticide et c'est de nouveau pas dans l'air du temps. »

Et celui-ci évoque aussi la nécessité de recourir à des fongicides pour lutter contre le risque de présence de mycotoxines dans les récoltes :

« Nous [les organismes stockeurs], il faut qu'on le sache parce que le TCS, souvent c'est un risque au niveau des mycotoxines, notamment dans le blé. Donc ce qui peut se croire idéal sur le sol, finalement quand on récolte ce n'est pas forcément génial. Donc qui dit mycotoxines dit traitements. »

Le non-labour semblerait demander plus d'applications de produits phytosanitaires. C'est du moins l'argument que l'on retrouve dans les discours de 5 personnes rencontrées. 1 technico-commercial travaillant pour une ECS et 4 exploitants, dont 2 sont en labour exclusif et 2 qui disent avoir recourir au labour comme au non-labour. Si le non-labour est présenté comme une technique plus « environnementale » parce qu'elle favoriserait le développement de la vie microbienne, certains exploitants sont donc sceptique quand à cette caractéristique.

D'ailleurs, pour l'exploitant n° 10, qui pratique le labour exclusif et qui dit ne pas percevoir l'intérêt du non-labour par rapport à un « bon labour<sup>7</sup> », il s'agirait d'un faux débat :

« Je vois des gens qui ne labourent pas, ils passent deux fois plus de produits phytos pour endiguer les adventices qui n'ont pas été détruites. Je ne vois pas l'intérêt écologique, je suis désolé. On nous baratine toujours "le labour n'est pas bon parce qu'il tue la faune du sol", je ne suis pas d'accord : j'ai énormément de vers de terre dans mes sols par exemple. Rien qu'hier, je labourais une parcelle, j'avais une dizaine de cigognes qui me tournaient autour, des éperviers et sans parler des corbeaux. En fait c'est un faux débat l'histoire du labour qui tue la faune parce que votre faune elle existe dans le sol si vous la nourrissez. Votre vers de terre il a besoin d'humus. Ce n'est pas parce qu'on ne laboure pas que vous n'aurez plus d'humus. Il faut apporter ce qu'il faut. On a de la matière organique, on fait des engrais vert, et tout ça. J'ai toujours eu des vers de terre moi. Il faut arrêter sur ce faux débat. »

---

<sup>7</sup> Par opposition au mauvais labour », l'exploitant n° 10 définit un « bon labour » comme suit : « c'est pas enfouir les résidus en fond de raie, c'est ne pas faire de semelle de labour. »

Pour aller plus loin, nous pouvons aussi regarder les propos de l'exploitant n° 2, qui fait partie des exploitants à pratique mixte et qui évoque le travail d'un ami qui est en non-labour :

« J'ai un ami, il travaille tout en simplifié ; donc chisel, tout ce qui est outils à dents, déchaumage, mais plus de charrue. Donc, lui, au printemps, c'est obligé un passage de glyphosate avant semis. Le labour, agronomiquement, c'est peut être pas bon mais on économise déjà un traitement. Ca permet justement de ne pas avoir les parcelles sales avant d'implanter quelque chose. »

Si 4 exploitants rencontrés sont sceptiques quant à l'intérêt environnemental du non-labour en raison de la nécessité d'appliquer plus de produits phytosanitaires, cet extrait d'entretien nous donne une information supplémentaire : le fait d'éviter ce type de traitements est assimilé à une potentielle économie d'argent. Pour le dire autrement, par rapport au non-labour, le labour permet des économies sur le poste « traitements phytosanitaires ». C'est un argument, non négligeable, qui semble pouvoir conforter les exploitants dans la pratique du labour.

Enfin, l'extrait d'entretien cité ci-dessus permet de revenir sur le fait que la tension entre le labour et le non-labour pourrait également être caractérisée par un souci relatif à l'esthétique des parcelles. Le labour y est présenté comme étant intéressant car il « permet justement ne pas avoir les parcelles sales avant d'implanter quelque chose. » De même, on retrouve cette idée dans un autre passage de l'entretien réalisé avec l'exploitant n° 2 : « Un labour qui n'est pas profond, le sol il est plus propre, ca nous évite de traiter au glyphosate. »

Si ce qualificatif concernant « la propreté d'une parcelle agricole » permet certes de désigner la présence d'adventices pouvant entrer en concurrence avec la culture mise en place et/ou être un refuge pour insectes, il semble pourtant que celui-ci ne revête pas qu'un seul aspect agronomique. Il peut apparaître comme un jugement porté, par les pairs, sur l'exploitant qui cultive cette parcelle et sur son travail. Nous avons observé cet aspect dans le discours de l'exploitant n° 1, à propos des intercultures d'un voisin : « Vu les intercultures qu'il a, les CIPAN je veux dire, il met aussi la dose sinon les CIPAN ils ne sont pas comme ça. »

À partir de ce constat, nous nous permettons d'avancer l'hypothèse selon laquelle, le fait que le non-labour ne produise pas des parcelles considérées comme « propres » pourrait être un frein à l'engagement dans cette pratique. Si la norme de propreté d'une parcelle correspond à l'« absence d'adventices », leur « présence » peut être traduit par « une parcelle sale » et par une pratique balbutiante – voire une mauvaise pratique – de la part de l'exploitant.

Pour conclure cette sous-partie, nous observons que la possibilité, pour les exploitants, de s'engager dans une pratique de travail du sol caractérisée par le non-labour est influencée par plusieurs dimensions relatives aux traitements phytosanitaires. Premièrement, le fait que le non-labour ne soit pas considéré comme une pratique plus environnemental que le labour, en raison du fait qu'elle demanderait d'appliquer davantage de traitements phytosanitaires pour lutter contre les adventices, les insectes et maladies pouvant nuire aux récoltes. La deuxième

dimension est relative à la première. La nécessité d'appliquer plus de produits phytosanitaires qu'en simple labour, fait que le non-labour n'est pas perçu comme une pratique présentant un avantage économique pour l'exploitant. Et troisièmement, il semble que les représentations associées à l'esthétique des parcelles jouent un rôle non négligeable. Le fait qu'un exploitant et sa façon de travailler puissent être jugés selon la « propreté de ses parcelles », devient un frein à l'engagement dans le non-labour. Il va en effet, de la façon dont un exploitant va être jugé par ses coactifs au regard de la façon dont ces derniers perçoivent ses terres.

### 3.3. Allongement et diversification des cultures

Le troisième pilier constitutif de l'agriculture de conservation repose sur un allongement et une diversification des successions culturales, grâce à l'alternance des familles de plantes, le recours aux cultures intermédiaires et les associations de cultures. Pour mieux comprendre les freins et leviers des exploitants à l'égard d'une modification de leur système de rotation, nous nous sommes donc intéressés à leurs pratiques et représentations.

Aussi, dans un premier temps, nous chercherons à établir une vue globale de l'assolement et des rotations rencontrés chez les exploitants ayant des parcelles dans le périmètre rapproché du puits de captage d'Ammertzwiler. Dans un deuxième temps, nous présenterons certaines dispositions des exploitants qui peuvent apparaître comme frein ou levier à l'introduction de nouvelles cultures dans les rotations. Il sera d'abord question de revenir sur les propositions émanant de la part des agriculteurs ; ensuite, de tirer certains enseignements relatifs au projet d'implantation du miscanthus (2007).

#### 3.3.1. Systèmes de rotation des cultures sur la zone étudiée

Le tableau présenté ci-dessous permet, d'observer les systèmes de rotations mis en place pour les exploitants rencontrés au moment de la réalisation de l'étude (avril – août 2017).

*Tableau n° 6 : Rotations de cultures en fonction des exploitants interrogés*

<b>Exploitants</b>	<b>Systèmes de rotations</b>	<b>Système</b>	<b>Nombre de successions</b>
Exploitant n° 1	maïs > blé > colza > blé + ray-grass	Polyculture-élevage	4
Exploitant n° 2	maïs > blé > colza > blé	Polyculture-élevage	4
Exploitant n° 3	maïs > blé > colza > blé	Céréales	4
Exploitant n° 4	maïs > blé + ray-grass	Polyculture-élevage	2
Exploitant n° 5	maïs > blé > colza > blé	Polyculture-élevage	4
Exploitant n° 6	maïs > blé	Polyculture-élevage	2
Exploitant n° 7	maïs > blé > orge	Céréales	3
Exploitant n° 8	maïs > blé + ray-grass	Polyculture-élevage	2
Exploitant n° 9	maïs > blé > triticales	Céréales	3
Exploitant n° 10	maïs > blé > herbe	Polyculture-élevage	3
Exploitant n° 11	maïs > pommes de terre > blé	Céréales	3
Exploitant n° 12	maïs > pommes de terre > blé	Céréales	3

A la vue de ce tableau, nous observons que tous les exploitants rencontrés – quelques soient leurs caractéristiques – cultivent du maïs et du blé dans leurs rotations. Ce sont les deux principales cultures mises en place au niveau de l'aire de captage d'Ammertzwiller. Ceci correspond par ailleurs à la tendance observée, tant au niveau départemental que régional. Implanté sur 43% du total des Surface Agricoles Utiles du département et sur 39% des SAU de la région Alsace, le maïs apparaît comme la culture dominante chez les exploitants. Il est suivi par le blé, qui occupe 13% du total des SAU du Haut-Rhin et 14% de le SAU total au niveau régional. Le couple « maïs – blé » constitue donc le socle commun à tous les systèmes de rotation de l'ensemble des exploitations étudiées (12 sur 12).

Plus encore, nous devons remarquer que les 3 exploitations dont le système de rotation est uniquement composé de « maïs – blé » ont en commun le fait d'être orientées dans un système de polyculture-élevage qui privilégie la production laitière ou la production de viande. Il s'agit des exploitations n° 4, 6 et 8.

Ensuite, vient la culture du colza ; laquelle entre dans le système de rotation de 4 exploitations sur 12. Avec une implantation d'oléoprotéagineux estimée à 2% des Surfaces Agricoles Utiles au niveau départemental, cette crucifère est ici sous représentée par rapport à la moyenne nationale, où elle occupe 8% des Surfaces Agricoles Utiles. Nous y reviendrons mais il faut noter que les entretiens réalisés avec les agents technico-commerciaux de l'agrofourniture ont laissé entendre une implantation de culture allant à la hausse.

Remarquons deux éléments : d'une part, les agriculteurs qui implantent du colza pratiquent tous un système de rotation composé de 4 successions culturales – avec un retour du blé après un colza ; et d'autre part, il s'agit, soit de céréaliers, soit d'exploitants engagés dans un système de polyculture-élevage mais qui donnent la priorité à l'activité de culture.

Entre les deux, (2 successions et 4 successions), nous trouvons des exploitants engagés dans des systèmes de rotations composés de 3 successions culturales. Au sein de l'échantillon, ils sont 5 est présentent des profils différents. Nous avons par exemple : un simple actif céréalier qui plante de l'orge (n° 7) – culture peu cultivée dans le Haut-Rhin ; un double-actif céréalier qui met en place du triticale (n° 9) ; un simple actif producteur laitier qui plante de l'herbe après son blé (n° 10) ; un simple actif céréalier qui produit des pommes de terre entre le maïs et le blé (n° 11) ; et un double-actif céréalier produisant, comme l'exploitant n° 11, de la pomme de terre, mais qui pense à remplacer cette dernière culture par de l'orge (n° 12). Mis à part l'exploitant n° 10, 4 personnes sur 5 ont en commun d'être des céréaliers.

### **3.3.2. Aspirations différentes des céréaliers et des éleveurs**

Les entretiens effectués ont montré que, concernant les possibilités d'introduction d'une nouvelle culture, il existe des aspirations différentes en fonction des systèmes agricoles des exploitations. Plus précisément, il est apparu que les exploitants qui sont uniquement des céréaliers ou qui sont en polyculture-élevage orienté céréales, ne perçoivent pas de la même façon les possibilités d'implantation de nouvelles cultures que les exploitants engagés dans un



système de type polyculture-élevage orientée production laitière. Deux groupes semblent ainsi se différencier. Comment perçoivent-ils l'idée d'implanter de nouvelles cultures ?

Alors qu'aucun exploitant de la zone concernée ne cultivait du soja au moment de l'étude, ils ont été 5 sur 12 à répondre qu'ils seraient prêts à implanter cette culture (exploitants n° 1, 3, 4, 9 et 11). Plus encore, nous pouvons relever que parmi ces 5 personnes, 4 ont en commun le fait d'être des céréaliers ou des polyculteur-éleveurs qui accordent la priorité à la culture de céréales. Il y aurait donc un intérêt de la part des exploitants pour le soja et celui-ci semble davantage marqué chez les céréaliers, qui sont 4 sur 8 à envisager une possible implantation.

En outre, en mettant de côté les exploitants qui cultivaient déjà du colza au moment des nos rencontres – au nombre de 4 –, nous remarquons que 3 exploitants sur 8 envisagent la possibilité de mettre en place cette culture (exploitants n° 7, 9 et 11). Ces personnes ont aussi le point commun d'être des céréaliers. Dès lors, si nous mettons à part les exploitants qui ont déjà du colza dans leur rotation au moment de l'étude, et les polyculteur-éleveurs orientés production de lait ou de viande, ce sont en tout 3 céréaliers sur 4 qui envisagent la possibilité de mettre en place un colza. D'une manière générale, on observe donc un attrait des céréaliers et des personnes orientées vers la production de céréales pour le soja et le colza. Comment expliquer ce phénomène ?

Si nous nous penchons davantage sur l'attrait pour le colza, nous observons que c'est d'abord le prix d'achat de cette culture, par rapport aux autres, qui semble déterminant. Il s'agit d'une information que nous avons pu recueillir dans le discours de l'exploitant n° 7, et qui s'avère confirmée par l'agent technico-commercial n° 1 :

« L'an dernier [le colza] c'est une des seules cultures qui a été rentable. Cette année, pour l'instant, les premiers rendements sont plus que positifs. La graine vaut aussi quelque chose, donc c'est sur qu'en termes de marge à l'hectare, ça reste cultures intéressantes. »

L'intérêt économique du colza est probablement ce qui permet d'expliquer, en partie, le fait que ce soit la troisième culture la plus implantée par les personnes rencontrées : 4 exploitants sur 12 ont ajouté du colza en troisième culture dans leur rotation.

Toutefois, d'après les mots de l'agent technico-commercial n° 3 : « le colza fait un peu peur par rapport à ses traitements ». Nous seulement nous pouvons comprendre qu'une telle culture demande davantage de dépenses de la part des exploitants, mais nous pouvons aussi et surtout raisonner en termes de temps de travail et dire que cela peut être un frein à l'implantation. En effet, comme l'explique l'agent technico-commercial n° 2 :

« Un colza, il y a au bas mot 7 applications. Quand je parle d'applications, je ne parle pas de semis ; je parle d'engrais et de traitements. Donc il faut que l'exploitant aille 7 fois sur la même parcelle. Un blé, vous y allez 5 fois, c'est déjà 2 de moins, et un maïs

c'est encore moins. Donc ça nécessite du temps et les agriculteurs n'ont pas toujours le temps. »

Le problème du temps dévolu à l'entretien d'une culture. C'est probablement ce qui pourrait expliquer que le fait que les éleveurs – qui sont déjà pris par le temps consacré au cheptel – et que le céréalier n° 12 – en double-activité – ne se montrent pas intéressés par l'implantation de colza sur leur parcelles.

Par ailleurs, si la plupart des personnes rencontrées s'accorde sur le fait que le colza est une culture qui demande plus de traitements et d'attention que les autres – elle est plus gourmande en azote que le maïs et doit être traitée contre des insectes, qui peuvent rapidement devenir voraces –, elle présente des caractéristiques qui ne sont pas négligeables pour les exploitants. Ainsi, l'exploitant n° 7 explique qu'après avoir supprimé le colza de sa rotation il envisage de réintroduire cette culture parce qu'elle aurait fortement bénéficié des progrès réalisés par la génétique ces dernières années.

L'exploitant n° 5 affirme, pour sa part, que le colza est une culture intéressante car il « peut rapidement mettre en place un blé derrière. » Cette question de l'enchaînement des cultures, nous la retrouvons également dans le discours de l'exploitant n° 9, qui explique son attrait par le fait qu'en le semant fin août-début septembre, le colza permet d'« avoir une culture en place à un moment où, habituellement, rien n'est implanté ». En ce sens, il convient donc à sa démarche d'orientation vers une agriculture de conservation ; et c'est d'autant plus le cas que, d'après l'exploitant n° 2, le colza « fonctionne bien en non-labour. »

Un frein à l'implantation du colza reste pourtant à prendre en compte. Si, comme l'explique l'exploitant n° 11, cette culture est appropriée pour certaines parcelles : « J'ai une parcelle sur Burnaupt, près de l'A83, elle est caillouteuse, ça manque d'eau et pour les céréales ça devient limite, donc je fais aussi du colza, une fois sur 4 ou sur 5. » ; elle ne serait pas adaptée pour celles qui sont drainées. D'ailleurs le technico-commercial n° 2 explique que « certains sont réticents à mettre du colza parce que ça peut boucher les drains » ; et l'exploitant n° 3 avance que pour cette raison, en termes de nouvelles cultures, certains exploitants seraient plus attirés par l'implantation de soja. Voyons son propos :

« Il y en a qui font du soja. Mais pourquoi ils font du soja ? Parce qu'il faut faire une troisième culture au niveau de la PAC. Il y en a qui se sont lancés dans le soja parce qu'il faut savoir que dans le Sundgau il y a beaucoup de terres qui sont drainées. Et le colza il ne faudrait pas le mettre dans une parcelle drainée parce que les racines du colza descendent très loin et sont très touffues donc ça vous bouche les drains. Donc les gens qui ont des parcelles drainées, ils préfèrent mettre du soja. »

Il semble donc que des exploitants s'orientent vers l'implantation de soja. Souvenons nous, en effet, que 5 exploitants rencontrés sur 12 – 4 céréaliers sur 8 – ont envisagé la possibilité d'introduire cette culture. Comment l'expliquer ?

Il y a le fait que le soja soit compatible avec le contexte pédoclimatique de la zone étudiée et approprié aux parcelles drainées. Mais il y a aussi un facteur économique. Comme dit l'agent technico-commercial n° 3 : « la soja, au niveau des intrants c'est moins cher et vu que le porte monnaie est un peu vide en ce moment... ». D'une part, les dépenses à supporter par les exploitants sont donc moindres s'ils implantent du soja. Et d'autre part, si l'explication économique de l'intérêt du soja porte aussi sur le prix de vente de la culture, elle est davantage orientée sur l'existence d'une filière de vente intéressante dans le Haut-Rhin. C'est en tout cas ce qu'expliquent plusieurs personnes rencontrées. Voyons par exemple ce que dit l'agent technico-commercial n° 4, dont le propos est peut être le plus explicite :

« On travaille avec Alpro, ceux qui font du lait de soja. Donc c'est uniquement dédié à l'alimentation humaine. Ce n'est pas du soja standard qui va être là pour nourrir les animaux donc c'est vrai qu'en termes rémunérateurs, ça vaut quand même 100 euros de plus la tonne. On arrive bien à valoriser avec cette petite structure. Par contre, on ne peut pas exploser les surfaces. Aujourd'hui, Alpro c'est tant et tant de milliers de tonnes par an, ils n'en veulent pas plus. C'est en augmentation tous les ans mais c'est quelque chose qu'on ne peut pas exploser. C'est un marché de niche. »

En somme, nous avons pu observer que, en ce qui concerne la question de l'allongement des rotations, les exploitants céréaliers ou engagés dans un système de polyculture-élevage orienté production céréalière étaient intéressés par l'implantation de soja et de colza. Mais qu'en est-il des autres, les éleveurs ?

Si nous mettons la focale sur les exploitants engagés dans un système de polyculture-élevage orienté production laitière, nous observons que la façon dont ils envisagent la possibilité d'un allongement et d'une diversification des cultures diffère fortement du point de vue des acteurs qui sont orientés vers la culture céréalière. En effet, aucun des 3 exploitants qui privilégient la production laitière ne s'est prononcé pour une implantation du soja ou du colza.

D'après les données recueillies, ces derniers semblent plutôt être intéressés par l'implantation de cultures permettant de « subvenir aux besoins du troupeau. » D'ailleurs, nous remarquons à ce propos qu'aucun exploitant dont l'activité est orientée vers la production laitière (n° 4, n° 8 et n° 10) n'a implanté de miscanthus en 2017 (cf. tableau *infra*). Ce n'est pas parce qu'ils se sont montrés moins sensibles à la protection de la ressource en eau que les autres, mais parce que comme l'explique l'exploitant n° 8 : « j'avais besoin de l'herbe pour nourrir mes bêtes ».

Voici la réponse de l'exploitant n° 4 à la question consistant à savoir s'il avait implanté du miscanthus en 2007 :

« Pour nous éleveurs, [...] pour moi, ça prend de la surface pour mon exploitation, pour mes bêtes. L'année dernière on a du ensiler plus de maïs vu que l'année en récolte n'était pas bonne. Il ne manquait pas grand-chose et on allait chercher le reste de maïs à Ammertzwiller. S'il faut qu'on l'achète c'est autre chose. »

Ce qui importe aux yeux des éleveurs, c'est donc de pouvoir « valoriser leur l'atelier laitier », rapporte le technico-commercial n° 2. Si certains exploitants, comme le n° 4, se disent prêts à implanter plus de surfaces enherbées, d'autres s'avèrent prêts à diversifier les cultures pouvant leur permettre d'avoir du fourrage. C'est par exemple le cas de l'exploitant n° 8 qui propose d'implanter du méteil. Il s'agit d'ailleurs d'une culture qui serait en développement selon l'agent technico-commercial n° 1 :

« Il y a 10 ans, on ne parlait pas de méteil. Chez nous, aujourd'hui, les éleveurs font beaucoup beaucoup de méteil. Il y a quand même beaucoup d'exploitations qui sont passées au bio et c'est vrai qu'on travaille beaucoup les méteils avec les gens qui sont passés en bio parce que ça leur permet de produire eux-mêmes des fourrages ou des concentrés. »

Dans le même ordre d'idée, nous devons relever les propos de l'agent n° 4 :

« Il y a beaucoup d'herbe, tout ce qui est trèfle et luzerne, qui rentre dans les rotations et qu'il n'y avait pas avant parce que le coût de production d'un maïs – même d'un maïs ensilage – pour les laitières, c'est quand même très couteux. Ils ont quand même tendance à réintégrer l'herbe dans leurs rotations. »

Globalement, il semble important de prendre en compte le fait que les éleveurs laitiers, n'ont pas les mêmes attentes que les exploitants qui donnent la priorité aux céréales, ou à la production de viande. Ils affirment qu'ils seraient prêts à implanter plus de surfaces enherbées et aiment rajouter qu'elles possèdent « un impact au niveau phytos qui est très bon » car « on ne met rien dessus, ça reste assez neutre. » Ils soulèvent toutefois deux principaux freins au développement de l'herbe : elle devraient être davantage soutenue et il y a le problème de la transformation des « prairies artificielles et temporaires » en « prairies naturelles » ; c'est-à-dire l'obligation de ne pas laisser l'herbe en place plus de 4 années de suite, au risque de perdre certaines subventions.

### **3.3.3. L'expérience du projet miscanthus**

Ici, nous avons choisi d'aborder l'expérience collective qu'a été le projet d'implantation de miscanthus en 2007. En effet, il nous paraît éclairant pour deux raisons : c'est une expérience réussie en matière d'implantation d'une nouvelle culture, et les discours recueillis à ce propos peuvent fournir des éléments intéressants afin de mieux comprendre les freins et les motivations à l'égard de la transformation des pratiques agricoles. Aussi, nous proposons d'observer l'implantation de miscanthus selon les exploitants composant notre échantillon.

Tableau n° 7 : Implantation de miscanthus selon les exploitations

Exploitants	Orientation agricole	Miscanthus	SAU AAC	SAU Totale
Exploitant n° 1	Polyculture-élevage > céréales	0.8 ha	24 ha	239 ha
Exploitant n° 2	Polyculture-élevage > céréales	1 ha	4 ha	110 ha
Exploitant n° 3	Céréaliier		(7 ha)	23 ha
Exploitant n° 4	Polyculture-élevage > lait		(9 ha)	100 ha
Exploitant n° 5	Polyculture-élevage > céréales	0.8 ha	10 ha	134 ha
Exploitant n° 6	Polyculture-élevage > viande	2.90 ha	8 ha	22 ha
Exploitant n° 7	Céréaliier		(4 ha)	118 ha
Exploitant n° 8	Polyculture-élevage > lait		(6 ha)	85 ha
Exploitant n° 9	Céréaliier	7 ha	12 ha	84 ha
Exploitant n° 10	Polyculture-élevage > lait		(1 ha)	61 ha
Exploitant n° 11	Céréaliier	3 ha	35 ha	67 ha
Exploitant n° 12	Céréaliier	6 ha	18 ha	32 ha
<b>Total =</b>		<b>19.5 ha</b>		

Le tableau ci-dessus représente l'implantation de miscanthus en fonction des exploitations qui composent notre échantillon et selon leur orientation agricole. S'il montre qu'une majorité des acteurs rencontrés a implanté du miscanthus (7 exploitations sur 12). Nous devons tempérer cette représentation par le fait que tous les exploitants ayant des parcelles dans le périmètre rapproché du puits de captage d'Ammertzwiller n'ont pas été rencontrés. Au total, ils sont une trentaine et 14 d'entre eux ont décidé d'implanter miscanthus en 2007.

Nous devons par ailleurs préciser que « majorité des exploitants de l'échantillon » ne signifie par autant pas « surfaces importantes ». D'après les tableaux présentés ci-dessus et plus haut, dans la partie « Population », nous pouvons observer que cette culture ne représente qu'une toute faible partie de la SAU de chaque exploitation. Plus précisément, on notera que chez les exploitants qui ont implanté du miscanthus, cette culture occupe en moyenne, 6.6 % de la surface agricole utile totale de l'exploitation ; que la médiane se situe à 2.7 %, c'est-à-dire que pour la moitié des ces exploitants le miscanthus occupe moins de 2.7 % de la SAU totale et

qu'il occupe plus de ce pourcentage pour l'autre moitié ; enfin on relève que l'écart de la SAU totale occupée par le miscanthus va de 0.3 à 19 % de la SAU totale.

### **3.3.3.1. L'appréhension d'une culture nouvelle**

Lorsque nous évoquions l'implantation de miscanthus (2007) avec les personnes rencontrées, il était frappant de remarquer que tous faisaient part de réticences, a priori, relatives à la non connaissance voire à la méconnaissance de la plante. Voici le propos de l'exploitant n° 2 – polyculteur-éleveur orienté céréales qui a implanté du miscanthus :

« – Au début on était un peu réticent. Vous avez des cultures et pis on vient vous proposer un truc comme ça.  
– Et pis on ne connaissait pas. Le miscanthus, c'était une plante, personne n'en parlait avant ça ; et moi ça ne m'avait jamais vraiment alerté ce genre de plantation. »

Nous pouvons observer deux choses : tout d'abord, au sein de la même phrase, l'agriculteur évoque le miscanthus comme un « truc » différent des « cultures » mises en place au niveau de son exploitation ; ensuite, il fait part de réticences à son implantation en raison d'une non connaissance de la plante.

De même, si des réserves à l'implantation peuvent être observées chez les exploitants, nous remarquons qu'elles peuvent également émaner des propriétaires des parcelles cultivées. Voyons les propos de l'exploitant n° 7, un céréalier n'ayant pas implanté de miscanthus :

« J'étais aussi intéressé par la démarche du miscanthus mais le problème c'est que je n'étais pas propriétaire de mes parcelles. Donc on demande aussi au proprio ce qu'il en pense, forcément, parce que c'est une culture qui reste 10 ou 15 ans en place et il n'était pas trop chaud. [...] Si vous voulez changer de culture après un miscanthus... Pour détruire le miscanthus... Cet aspect me fait aussi un peu peur, parce qu'ils ont des racines très profondes. [...] Il y a une plante, je ne sais pas si on peut la comparer ou pas, la renoué du Japon, est ce que le jour où on veut détruire le miscanthus ça sera aussi compliqué que ça ? Alors là c'est la catastrophe... »

Ici, le refus du propriétaire des parcelles pour une implantation de miscanthus par l'exploitant n° 7 est expliqué par la manifestation d'une inquiétude relative à la possible irréversibilité d'une telle orientation culturelle. C'est un argument que l'on retrouve aussi chez l'exploitant n° 10, qui n'a pas implanté de miscanthus et qui qualifie cette plante comme « invasive ». Il y aurait alors une prise de risque quand à l'impossibilité de « faire machine arrière ».

Plus encore, si nous nous référons aux propos d'autres exploitants, il apparaît que le fait de méconnaître, voire de ne pas connaître du tout, telle ou telle plante n'est pas le seul facteur pouvant influencer le fait qu'ils soient disposés à la cultiver. Encore faut-il que cette plante « fasse sens » pour l'exploitant. Voici par exemple ce que dit l'exploitant n° 1 :

« On avait beaucoup de mal parce que nous, dans nos âges, on avait appris à produire pour nourrir une population et tout d'un coup on nous demande de produire des trucs qui ne servent plus à nourrir. On ne sait pas trop, c'est l'inconnu. »

De même, voici les propos de l'exploitant n° 6 – double actif, polyculture-élevage – qui, tout comme le n° 1, a finalement opté pour l'implantation du miscanthus :

« Personne n'était intéressé pour faire du miscanthus au départ je dirais. Après il y a eu des échanges. Effectivement, il y avait de gens qui ne concevait pas de faire de la culture [de miscanthus]. Le sens premier de la culture c'est nourrir, enfin c'est comme ça que je le défini. [On ne fait pas] de la culture pour chauffer. »

En somme, si on se réfère aux propos ci-dessus, il apparaît que les réticences à l'égard du miscanthus n'étaient pas uniquement relatives à la non-connaissance de la plante en question, mais qu'elles étaient aussi liées au fait qu'elle n'est pas destinée à la consommation. Ainsi, nous pouvons dire qu'il ne suffit pas de connaître une plante pour être disposé à la cultiver ; encore faut-il que sa culture prenne sens dans le rapport au travail des exploitants.

### **3.3.3.2. Une décision fondée sur un calcul économique**

Les entretiens ont également montré que, avant de prendre la décision de s'engager ou non, les exploitants se sont questionnés, sur les bénéfices qu'ils pouvaient personnellement tirer de cette proposition d'implantation du miscanthus – notamment au regard de la charge de travail et des bénéfices économiques. Voyons les propos de l'exploitant n° 6, qui est en système de polyculture-élevage orienté vers la production de viande :

« Et bien j'ai fait un calcul tout simple. J'ai essayé de savoir ce que ça me coûtait à un instant T et ce que ça me rapportait, et qu'est ce que le lendemain ça me rapportait. Je ne dis pas que je ne l'aurai pas fait ; mais effectivement, mon calcul m'a permis de dire tout de suite "j'y vais". »

Quand on lui demande les raisons pour lesquelles il a décidé d'implanter du miscanthus, cet exploitant affirme avoir fait son choix à la suite d'un calcul de rentabilité économique. Les détails de ce calcul sont en partie expliqués par l'exploitant n° 7, un céréalier n'ayant pas implanté de miscanthus – même s'il aurait bien voulu :

« C'est sûr, c'est une facilité. Le gars qui est pluriactif, il met son miscanthus en place, l'implantation de 3.000 € par hectare a été prise en charge, il a juste à récolter tous les ans. Et tous les ans le chèque il rentre, plus ou moins suivant les rendements, c'est toujours pareil. »

Finalement, nous pouvons retenir de ces extraits d'entretien que si le choix de l'engagement dans le miscanthus est lié à un calcul de rentabilité économique – qui n'est pour autant pas le seul facteur explicatif – ce dernier comprend deux principaux facteurs : la plante ne demande

quasiment pas d'entretien ni de travail supplémentaire pour l'exploitant ; et les frais relatifs à l'implantation sont pris en charge par le biais de subventions. On rajoutera, par ailleurs, un troisième facteur qui est l'existence de débouchés pour la vente de la production. Il ne faut pas sous-estimer tant il semble conditionner l'engagement des exploitants dans une nouvelle orientation culturelle<sup>8</sup>. Ceci, nous le retrouvons dans le discours de l'exploitant n° 5 :

« On n'avait même pas trop envie parce que c'était quand même quelque chose... On était sceptique. Bon, c'est vrai que [le porteur de projet] en avait déjà fait beaucoup pour lui personnellement [et] il vendait. [...] On a dit "on va essayer à la limite". »

De même, voici le discours de l'exploitant n° 12 – pluriactif, production céréalière – quand on lui demande comment il en est arrivé à planter du miscanthus :

« SC – Et comment vous en êtes arrivé à planter du miscanthus ?

– On est arrivé à ça parce que le syndicat d'eau achète la production. On a défini un prix moyen qui est le prix du maïs. S'il n'y avait pas le suivi du syndicat d'eau, on ne pourrait pas le faire parce que nous on ne pourrait pas vendre le produit direct.

SC – Parce que les OS ne vendent pas le miscanthus.

– Non, les OS ne vendent pas. Donc maintenant on peut vendre du miscanthus coupé pour les horticulteurs mais bon, c'est une filière un peu... Ce n'est pas si facile que ça. Donc le produit miscanthus, ici, il va à la chaufferie de la commune. Et le syndicat d'eau a payé les plants à l'époque, la mise en place, parce que les plants de miscanthus sont chers. Ce n'est pas donné. »

Ici, nous retrouvons bien l'explication de l'engagement dans le miscanthus par l'existence de débouchés de vente. Malgré le fait que les entreprises de collecte et de stockage ne soient pas positionnées sur ce marché, c'est en partie ce qui aurait précipité l'engagement de l'exploitant dans l'implantation de miscanthus.

En outre, cet extrait d'entretien revient également sur l'importance de la subvention dans la prise de décision. Le fait que la mise en place du miscanthus ait été payée par un tiers, semble avoir joué un rôle dans la décision de s'engager. C'est aussi ce que dit l'exploitant n° 7 dans l'extrait cité plus haut.

### **3.3.3.3. La problématique du rapport au foncier**

Si la question de l'allongement et de la diversification des cultures nous conduit tout d'abord à interroger les exploitants, il ne faut pas négliger le fait que ces derniers ne sont pas toujours les propriétaires de leurs terres. Aussi nous cherchons à savoir dans quelles mesures le rapport au foncier pour avoir une influence sur la possibilité ou non de modifier ses rotations.

---

<sup>8</sup> On notera à ce propos que, lors des différentes réunions organisées par le SIAEP, la question des débouchés de vente est apparue comme une problématique importante des exploitants.



*Tableau n° 8 : Implantation du miscanthus selon l'orientation agricole et le rapport au foncier des exploitants*

<b>Exploitants</b>	<b>Miscanthus</b>	<b>Orientation agricole</b>	<b>Rapport au foncier sur l'AAC</b>
Exploitant n° 1	X	Céréalière	Propriétaire (80%) / Locataire
Exploitant n° 2	X	Céréalière	Propriétaire / Locataire
Exploitant n° 3		Céréalière	Propriétaire / Locataire
Exploitant n° 4		Laitière	Prop. (50%) / Loc.
Exploitant n° 5	X	Céréalière	Propriétaire
Exploitant n° 6	X	Engraissement	Locataire
Exploitant n° 7		Céréalière	Locataire
Exploitant n° 8		Laitière	Propriétaire
Exploitant n° 9	X	Céréalière	Locataire
Exploitant n° 10		Laitière	Propriétaire
Exploitant n° 11	X	Céréalière	Propriétaire
Exploitant n° 12	X	Céréalière	Propriétaire

Les données présentées dans le tableau ci-dessus montrent que 7 exploitants sur 12 ont plus de 50% de la SAU totale de leur exploitation en fermage ; c'est-à-dire qu'ils louent certaines de leurs parcelles à des propriétaires. Malgré la manifestation d'une volonté pour implanter du miscanthus, il se peut donc que les exploitants ne soient pas les seuls décisionnaires d'une nouvelle orientation culturelle.

En lisant le tableau ci-dessous, nous pouvons observer que, parmi les 5 exploitants n'ayant pas implanté de miscanthus, 3 sont en polyculture-élevage orienté production laitière et 2 sont des céréaliers. Si nous retirons de ce groupe de 5, les éleveurs laitiers qui expliquent la non-implantation de miscanthus par le besoin des terres pour la production de nourriture destinées au cheptel, il reste 2 céréaliers qui ont en commun le fait d'avoir des terres en location dans le périmètre rapproché du puits de captage d'Ammertzwiller : les exploitants n° 3 et n° 7. Or, comment ces exploitants expliquent la non-implantation de miscanthus ? Par un refus de la part du propriétaire des parcelles. C'est ce que rapportent les exploitants n° 3, 7 et 2 :

[Exploitant n° 3]

« Ma plus grande parcelle qui est dans le périmètre, c'est une parcelle que j'ai en location. Le propriétaire il n'était pas tellement pour [l'implantation de miscanthus], donc je ne l'ai pas fait. Je n'ai pas cherché à avoir des histoires. »

[Exploitant n° 7]

« J'étais aussi intéressé par la démarche du miscanthus mais le problème c'est que je n'étais pas propriétaire de mes parcelles. Donc on demande aussi au proprio ce qu'il en pense, forcément, parce que c'est une culture qui reste 10 ou 15 ans en place. Il n'était pas trop chaud. »

[Exploitant n° 2]

« Il y a 3 ou 4 ans, [des exploitants] ont essayé d'améliorer une parcelle parce qu'il y avait une grosse mouillère. Ils y sont allés avec une pelleteuse pour faire du drainage. Ils ont drainé, ouvert des tranchées, mis des tuyaux pour assécher cette mouillère. Quand le propriétaire a appris ça, il est venu faire un cirque monstre [parce qu'il n'avait pas été] prévenu. Ils ont du ressortir les tuyaux de la parcelle. Et deux ans après il lui dit : "tu pourrais me donner un peu plus de fermage parce qu'il y en a qui payent mieux". Et [l'exploitant répond] "je te payerais mieux quand la parcelle en vaudra le coup [...]". Si la parcelle elle avait été drainé, j'aurai peut être pu faire plus de profit dessus au niveau de ma culture et je pourrais te payer un meilleur fermage". Ca s'est un peu tassé pendant l'hiver et l'été d'après [le propriétaire] a demandé quand est ce qu'on drainait. »

Il apparaît donc que la possibilité d'introduire une nouvelle culture n'est pas uniquement dépendante de la volonté des exploitants concernés. Il faut également prendre en compte le fait que de nombreux agriculteurs sont locataires des parcelles qu'ils exploitent et qu'ils n'ont pas toujours « le dernier mot ».

## 4. Discussion et préconisations

### - *A propos de la couverture des sols*

Pour commencer, nous pouvons remarquer que, dans les discours des exploitants rencontrés, le principe de couverture du sol est souvent associé à l'implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates, les CIPAN. Si les CIPAN sont effectivement des intercultures qui produisent un couvert végétal, il importe d'avoir à l'esprit que l'inverse n'est pas forcément vrai : tous les couverts végétaux ne sont pas des CIPAN. Ces dernières sont caractérisées par l'existence d'un cadre réglementaire qui les impose aux exploitants (Compagnone, 2012). A cet égard, nous avons observé que le principe de couverture du sol ne semble avoir été vraiment pratiqué qu'en raison de la contrainte réglementaire de la directive nitrate. Aujourd'hui, c'est pourtant un principe qui a été accepté et qui fait sens pour les exploitants.

Ces derniers leur attribuent des effets bénéfiques. Ils sont d'abord et essentiellement perçus à travers la capacité de ces cultures à capter les nitrates présents dans le sol et l'air (première fonction des CIPAN). En leur permettant de produire des nutriments pour le sol, ils offrent la possibilité de bénéfices directs : la diminution de certaines dépenses au niveau des charges relatives au traitement des cultures (engrais minéraux, produits phytosanitaires). Néanmoins, nous observons que la capacité de ces cultures à améliorer la structure du sol (deuxième fonction des CIPAN) est moins présente dans le discours des exploitants. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit de bénéfices indirects – qui, par exemple, ne sont pas perceptibles au niveau d'un poste à charges comme celui des « intrants ». En outre, on relèvera que les plus jeunes et les plus diplômés semblent plus sensibles que les autres exploitants à cette propriété ; même si cela n'empêche pour autant pas les autres exploitants d'en avoir conscience – part l'information véhiculée par les organismes conseillers que sont la chambre d'agriculture et les entreprises de collecte et de stockage.

Par ailleurs, si les CIPAN ont pour effets bénéfiques de permettre une réduction du poste des dépenses en intrants et une amélioration de la structure du sol, il reste que ces cultures ne sont pas choisies au hasard. Leur implantation, et donc les dispositions à engager une couverture du sol maximale peuvent dépendre de plusieurs facteurs (Meynard et al. 2013). D'abord, il s'agit le plus souvent des « mélanges » proposés par les entreprises de collecte et de stockage, ce qui limite les perspectives d'implantation ou d'ouverture sur d'autres cultures. Plus encore, l'implantation est fonction d'aspects économiques, comme le coût des semences ; et d'aspects structurels comme, par exemple, le matériel à disposition de l'exploitant : si un exploitant est équipé de façon adéquate pour implanter tel ou tel type de couvert végétal, l'opération pourra être réalisée en un seul passage et donc avec un gain de temps, alors que dans le cas contraire, cela devra par exemple être réalisé en recourant à plusieurs outils et donc en faisant plusieurs passages sur la même parcelle .

Enfin, si tous les exploitants rencontrés associent les CIPAN à l'existence d'une contrainte réglementaire et consentent à leur attribuer des effets bénéfiques, nous avons pourtant pu

observer qu'un tel dispositif de couverture végétale donnait lieu à des références différentes chez les éleveurs et les céréaliers. Il donne en effet lieu à des activités différentes de la part de ces exploitants (Darré, 1999). Plus précisément, en laissant en place les couverts jusqu'à leur destruction, et en les incorporant à la terre en fin d'hiver, les céréaliers cherchent à produire de la matière organique destinée à « nourrir le sol » ; alors quand les fertilisant à l'aide de leurs effluents d'élevage et en les récoltant, les éleveurs cherchent à obtenir du fourrage pour « nourrir leurs animaux » et ainsi valoriser la production de lait et/ou de viande.

*Tableau n° 9 : Freins et leviers relatifs au principe de couverture des sols*

	<b>Freins</b>	<b>Leviers</b>
<b>Couverture des sols</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Souvent assimilée au CIPAN et à la contrainte réglementaire</li> <li>- Souvent réduite à la fonction de production de matière organique</li> <li>- Peut générer des coûts supplémentaire : prix des semences, équipement de l'exploitation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratique reconnue comme ayant un intérêt</li> <li>- Mettre l'accent sur les bénéfices indirects de la couverture des sols : améliorer la structure du sol</li> <li>- Mobiliser les entreprises de collecte et de stockage</li> </ul>

*- A propos de la réduction du travail du sol*

La question du passage au non-labour est le plus souvent appréhendée par les exploitants à travers la problématique du contexte pédoclimatique. Ils précisent que cette technique n'est pas adaptée pour les sols argileux qui ont tendance à retenir l'eau. D'après eux, pour pouvoir correctement travailler des parcelles en non-labour, il faut des conditions sèches ou qu'elles soient « correctement ressuyées », c'est-à-dire que l'eau ait été absorbée par le sol. En période de pluie, sur terres argileuses, les exploitants peuvent rencontrer des difficultés pour accéder rapidement à leurs parcelles, l'adoption du non-labour aurait donc tendance à provoquer une transformation du calendrier des travaux. Toutefois, il est apparu que l'aire d'alimentation et de captage présentait des atouts face à un cette difficulté d'ordre pédoclimatique : la présence de parcelles drainées et la structure limono-argileuse du sol permettent de faciliter et accélérer l'évacuation de l'eau. Ce sont là, des conditions favorables au développement du non-labour. Plus encore, il est apparu que la plupart des exploitants, même ceux qui ne recouraient pas au non-labour, étaient sensibles au fait que cette technique permette de lutter contre l'érosion des sols. Comme précisé dans le rapport GERIHCO (2012), ceci pourrait être un des principaux levier pour aller vers l'abandon de la charrue.

Ensuite, il nous faut remarquer que les exploitants invités à s'exprimer sur la question du non-labour font aussi référence à la problématique de l'équipement des exploitations. En effet, si comme le disait une personne rencontrée, « tout le monde a une charrue parce qu'il a été en conventionnel », tout les exploitants ne sont pas nécessairement équipés pour faire du non-labour. Changer de pratique de travail du sol impliquerait donc des investissements. Or, « le poste "mécanisation" ayant un poids important » (GERIHCO, 2012, p. 30), il semble que les

exploitants ne sont pas prêts à renouveler leur matériel. Il faut donc poser la question de l'accès au matériel pour réaliser du non-labour ou du moins, s'en rapprocher. Même si les exploitants évoquent souvent le problème de la disponibilité du matériel, les Coopératives d'Utilisation du Matériel Agricole (CUMA) peuvent jouer un rôle important à cet égard. C'est d'ailleurs le point de vue défendu par Goulet et Chiffolleau (2006), pour qui, ces organisations apparaissent comme des « centres de gravité » permettant d'instaurer des dialogues ainsi qu'une « solidarité technique » ; c'est-à-dire un système restreint de relations au sein duquel quelques individus peuvent partager leurs expériences. En outre, sans changer de matériel, mais tout en cherchant à se rapprocher du non-labour, certains exploitants ont évoqué leur capacité à « bricoler » pour transformer leurs outils. Pour favoriser l'engagement vers le non-labour, il pourrait alors être intéressant de stimuler les échanges autour de la question du machinisme. Cela permettrait de faciliter la construction d'un répertoire de techniques partagé par un ensemble d'exploitants. Selon Goulet et Chiffolleau (2006), c'est ce que font certains fabricants de semoirs, lorsqu'ils animent des sessions de rencontre et de formation.

Enfin, les discussions autour du non-labour ont également permis de soulever un paradoxe qui apparaît comme un autre frein au développement du non-labour. Expliqué dans le rapport du projet GERIHCO, ce paradoxe tient au fait que l'usage du glyphosate « est perçu comme étant fréquemment associé à la mise en œuvre des TCSL, voire comme un facteur de leur réussite, en permettant une destruction efficace de vivaces et graminées que n'assure plus le labour. » (p. 12). Malgré les discours autour de la préservation des sols, cette technique n'apparaît donc pas plus « écologique » ni « économique » pour les exploitants. Néanmoins, il semblerait que « au regard des IFT, pour les différentes cultures étudiées [maïs grain, blé d'hiver et colza] prises isolément, les pratiques phytosanitaires en TCSL ne sont pas plus intensives que dans les systèmes classiques » (GERIHCO, 2012, p. 13). La représentation d'une technique nécessitant de davantage recourir aux produits phytosanitaires pourrait donc être erronée. Or, la réduction des intrants étant un atout pour la conversion à l'agriculture de conservation (Lahmar, 2006), il s'agit d'un potentiel levier. Plus encore, on pourrait évoquer la possibilité de recourir à des outils de lutte biologique, mais ces techniques très coûteuses ne sont pas encore très accessibles pour la plupart des exploitants.

*Tableau n° 10 : Freins et leviers relatifs au principe de réduction du travail du sol*

	<b>Freins</b>	<b>Leviers</b>
<b>Réduction du travail du sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-labour pas adapté pour les sols argileux qui retiennent l'eau</li> <li>- Tous les exploitants ne sont pas équipés pour le non-labour</li> <li>- Non-labour pas perçu comme plus écologique ni plus économique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'AAC est de structure argilo-limoneuse et certaines parcelles sont drainées</li> <li>- Rôle moteur des CUMA ; Favoriser les échanges autour du machinisme</li> <li>- Non-labour comme technique permettant de lutter contre l'érosion</li> </ul>

### - *A propos de l'allongement des rotations*

Tout comme pour les pratiques relatives à l'implantation de CIPAN, quand le questionnaire a été porté sur l'introduction de nouvelles cultures et l'allongement des systèmes de rotations, nous avons pu observer des aspirations différentes en fonction de l'écart technico-économique (Darré, 1999) qui caractérise notre échantillon. D'une part, les céréaliers expliquaient qu'ils opteraient pour l'implantation d'oléoprotéagineux comme le soja ou le colza pour plusieurs raisons : le soja serait une culture assez facile et peu coûteuse en entretien ; si le colza apparaît comme plus compliquée parce qu'elle demande un suivi plus important et ne pourrait pas être mise en place sur des terres drainées, elle intéresse les exploitants en raison des progrès de la génétique et de son prix de vente. D'autre part, les éleveurs affirmaient plutôt opter pour une implantation de cultures comme l'herbe, le méteil, le trèfle ou la luzerne parce qu'elles leur permettent de subvenir aux besoins du troupeau et de valoriser l'atelier laitier. C'est en ce sens qu'il faut comprendre pourquoi ces derniers ont refusé d'implanter du miscanthus en 2007 : cette culture n'apportait pas de nourriture pour les animaux et prenait de la place en termes de surface agricole utile.

Le questionnaire autour de l'expérience du miscanthus a par ailleurs permis de remarquer que la méconnaissance de la plante, de son évolution, et ses besoins (Meynard et al., 2013) pouvait apparaître comme un frein à son implantation. Les réticences à cet égard se basaient sur sa durée d'implantation ainsi que sur un doute concernant sa réversibilité ; et surtout, elles ne concernaient pas seulement les exploitants. Parfois, le refus est également venu de la part des propriétaires des parcelles. Malgré leur intérêt pour le miscanthus, 2 exploitants affirment qu'ils n'en avaient pas implanté car, après consultation, le propriétaire de leurs parcelles s'est avéré réticent ou tout simplement contre.

Mais plus encore, les interrogations sur le miscanthus ont permis de mettre en exergue sa nécessaire inscription au sein d'une culture professionnelle (Sainsaulieu, 1987) fondée sur le partage de normes et valeurs communes aux exploitants agricoles. En effet, il est apparu que les réticences à l'implantation de miscanthus se fondaient également sur le fait que cette culture était vouée à être brûlée pour produire de l'énergie ; ce qui entrerait en contradiction avec le sens accordé, par les acteurs, au métier d'exploitant agricole : fournir des denrées pour nourrir des êtres vivants, qu'ils soient humains ou animaux. Pour faciliter son intégration au système de rotation, il est donc important qu'une culture « fasse sens » et corresponde à la vision du métier qu'ont les exploitants. Si une telle correspondance n'est pour autant pas obligatoire, il reste qu'un travail pédagogique apparaît nécessaire pour faciliter l'acceptation d'une culture totalement nouvelle.

Enfin, l'aspect économique relatif à l'introduction d'une nouvelle culture influence également les réflexions des exploitants sur la transformation, ou non, de leur assolement. Par exemple, le cas du miscanthus a montré que les exploitants réalisaient un calcul économique avant de s'engager dans l'implantation d'une nouvelle culture. Ils cherchent à savoir ce qu'elle va leur coûter et rapporter ; mais aussi d'avoir une visibilité sur du moyen ou long terme pour susciter l'engagement. C'est précisément en raison de ce calcul que les éleveurs laitiers ont décliné la

proposition et que les céréaliers l'ont accepté. Mais en l'absence de subventions destinées à promouvoir des cultures nouvelles et sans filières déjà constituées au niveau du territoire, les exploitants vont plutôt avoir tendance à s'orienter vers des cultures qui peuvent leur assurer une autonomie fourragère, pour les éleveurs ; et pour les céréaliers, vers des cultures majeures à prix d'achat élevé – le colza. Quant à l'orientation vers des marchés « de niche », c'est-à-dire un petit segment répondant à une demande spécifique, si elle est jugée difficile ou risquée en raison de sa petite taille, peut néanmoins être intéressante pour leur potentielle capacité à créer des réseaux économiques (Meynard et al., 2013).

*Tableau n° 11 : Freins et leviers relatifs au principe d'allongement des rotations*

	<b>Freins</b>	<b>Leviers</b>
<b>Allongement des rotations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une nouvelle culture peut ne pas « faire sens » pour les exploitants</li> <li>- Réticence liée à la méconnaissance de la plante et à la prise de risque économique</li> <li>- Réticence des propriétaires des parcelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir compte des besoins différents des éleveurs et des céréaliers</li> <li>- Subventionnement ; développement de marchés de niche ; existence de filière de vente</li> <li>- Mobiliser les propriétaires pour faire connaître les nouvelles cultures</li> </ul>

*- A propos d'un engagement collectif*

Les échanges avec les exploitants ont, par ailleurs, fait état de l'existence d'une dynamique collective apparaissant comme importante dans l'introduction d'une nouvelle culture ainsi que dans la réflexion sur la transformation des pratiques agricoles pour protéger la ressource en eau. C'est pourquoi nous voudrions conclure ce rapport en écrivant quelques lignes sur la nécessité de poursuivre le travail déjà initié auprès d'un petit groupe d'exploitants.

Lorsque nous leur avons demandé ce qui les avait poussé à implanter du miscanthus, plusieurs exploitants nous ont répondu, avoir « fait un geste pour l'eau » ou encore « pour le captage ». Effectivement, la volonté de préserver la ressource en eau peut avoir influencé le choix des exploitants, mais nous ne pouvons en rester à ce niveau d'explication. Ne s'agit-il que d'une histoire d'eau ? Pas seulement si l'on écoute d'autres agriculteurs. En effet, il est également question d'un enjeu collectif et de l'existence d'un effort collectif. Aussi, certains exploitants ne trouvant pas leur compte dans l'implantation de miscanthus, nous ont dit avoir engagé des mesures agro-environnementales pour participer à l'effort collectif. L'implication individuelle des acteurs doit donc être considérée au regard de leur insertion dans un réseau d'acteurs qui présente une dimension locale.

Ce réseau est en partie composé d'acteurs qui forment un groupe professionnel local (Darré, 1999) ou une communauté de pratiques (Wenger, 1998). Dans cette perspective, les relations entre les différents acteurs se développent autour d'apprentissages collectifs et de répertoires partagés (Goulet et Chiffolleau, 2006), qu'il importe de renforcer dans le cadre des réflexions

à propos de la transformation des pratiques agricoles et la protection de la ressource en eau. Ceci peut notamment passer par le fait d'inciter un petit groupe d'exploitants à faire part de leurs expériences individuelles (Goulet, 2008). Ce petit groupe est d'autant plus important que tous les exploitants de la zone ne s'orienteront pas vers une agriculture de conservation et qu'il peut permettre de constituer une identité collective (Dubar, 2000).

Mais, il ne faut pour autant pas négliger l'importance d'une ouverture de ce collectif et de ses réflexions vers d'autres acteurs. Comme dit Laurence Guichard, agronome à l'INRA : « il ne faut pas vouloir faire porter le changement, simplement sur les épaules des agriculteurs. Aujourd'hui, tous les acteurs de l'agriculture sont concernés par ces changements.<sup>9</sup> » Il s'agit notamment des organismes conseillers, comme la chambre d'agriculture et les entreprises de collecte et de stockage, qui participent à l'encadrement et l'accompagnement (Compagnone, 2011) des exploitants ; mais également des fabricants et vendeurs de matériels agricole ; ou encore des propriétaires terriens.

Toutefois, cet élargissement à d'autres acteurs peut faire courir le risque d'une ouverture sur de multiples problématiques. C'est pourquoi, la question de la transformation des pratiques agricoles dans le but de protéger la ressource en eau doit s'inscrire dans le cadre de projets, supporté par un porteur/leader sachant faire preuve d'ingéniosité hétérogène (Latour, 1993), soit ayant la capacité de traduire des intérêts divergents pour qu'ils s'assemblent.

---

<sup>9</sup> *Le défi d'une agriculture beaucoup moins dépendante des pesticides*. Interview de Laurence Guichard : <http://www.inra.fr/Grand-public/Agriculture-durable/Tous-les-magazines/Agriculture-freins-sociotechniques-a-la-reduction-des-pesticides>



## 5. Bibliographie

- Baize D., 2004. *Petit lexique de pédologie*, INRA Éditions, Paris.
- Compagnone, C., 2011. « Quelles formes d'accompagnement des agriculteurs à l'innovation ? », *Pour*, n° 212.
- Compagnone, C., 2012. « Pratiques négociées et écologisation de l'agriculture », *Agronomie, environnement et société*, vol. 2, n° 1.
- Darré, J.-P., 1999. *La parole et la technique. L'univers de pensée des éleveurs du Ternois*, L'Harmattan, col. « Alternatives paysannes ».
- Dubar, C., 2000. *La Crise des Identités*. Presses Universitaires de France, Paris.
- Goulet, F. et Chiffolleau, Y., 2006. « Réseaux d'agriculteurs autour de l'agriculture de conservation en France : échanges de savoirs et identités », *Options méditerranéennes*, n° 69.
- Goulet, F., 2013. « Mettre en récits et partager l'expérience. Éléments pour l'étude des savoirs dans des collectifs professionnels », *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, vol. 7, n° 2.
- Lahmar, R., 2006. « Opportunités et limites de l'agriculture de conservation en Méditerranée. Les enseignements du projet KASSA », *Options méditerranéennes*, n° 69.
- Latour, B., 1993, *Aramis ou l'amour des techniques*, La Découverte, Paris
- Meynard, J.-M., Messéan, A., Charlier, A., Charrier, F., Fares, M., Le Bail, M., Magrini, M.-B., Savini, I., 2013. *Freins et leviers à la diversification des cultures. Etude au niveau des exploitations agricoles et des filières*. (Synthèse du rapport d'étude). INRA.
- Rozan, A. et Auzet, A.-V., 2012. *Approche intégrée des transferts générant des coulées d'eaux boueuses en aval des bassins versants cultivés : ruissellement, érosion, perception et prévention des risques*, Rapport final du projet GERIHCO (Gestion des Risques et Histoire des Coulées boueuses) 2009-2011.
- Sainsaulieu, R., 1987. *Sociologie de l'organisation et de l'entreprise*, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Dalloz, Paris.
- Wenger, E., 1998. *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. University Press, New York, Cambridge.