

Sigles et abréviations

AB : Agriculture biologique

AC : Agriculture de conservation

AOC : Appellation d'origine contrôlée

AOP : Appellation d'origine protégée

APAD : Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable

ASBL : Association sans but lucratif

BASE : Biodiversité, Agriculture, Sol et environnement (groupement)

CDA : Chambre d'agriculture

CEN(LR) : Conservatoire d'espaces naturels (du Languedoc-Roussillon)

CETA : Centre d'études techniques agricoles

CIVAM : Centres d'Initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural

CMR : (produits phytosanitaires) cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques

DHS : distinction, homogénéité, stabilité

FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural

FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations

GAB : Groupes d'Agriculture Biologique

GDA : Groupement de développement agricole

GERDAL : Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Localisées

GIEE : Groupement d'intérêt économique et environnemental

GVD : Groupes de viticulture durable

IAE : Infrastructure agroécologique

IGP : Indication géographique protégée

INRA : Institut national de recherche agronomique

IPBES : Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques

RSP : Réseau Semences Paysannes

TCS : Techniques culturelles simplifiées

Avant-propos

Longtemps, j'ai eu l'idée de commencer une thèse. Mais c'est l'idée d'écrire *cette* thèse qui a fait complètement sens pour moi, et qui me faisait me dire, au moment de construire le projet : bien sûr, c'est elle. Je ressentais de la joie pure à l'idée qu'elle existe et que j'existe un temps avec elle.

Grâce à mes premières années d'études qui m'ont conduite à l'ENS de Lyon, j'ai eu la chance de pouvoir choisir, de pouvoir co-construire mon propre sujet de recherche, avec deux personnes que j'estime. Selon moi, et à beaucoup d'égards, ces premières années d'études étaient pleines d'humains (souvent l'homme, les hommes) et étaient vides de nature et des crises environnementales. Mais, pour ce qu'elles m'ont offert par la suite, je ne les regrette pas.

Au cours du printemps 2014, au Danemark, dans les parcs et la banlieue de Copenhague, je me suis réveillée, éveillée, au sens où les yeux s'ouvrent et où commence le temps où le regard s'éduque. Je m'étais initialement inscrite à l'Institut d'Urbanisme de Lyon pour la rentrée scolaire suivante, afin d'y faire mon Master 2. Quelque chose clochait, et je voulais (quelque chose en moi voulait) cet autre Master *Interface Nature Société*, dont les herbes me semblaient définitivement plus vertes et plus hautes. C'est dans le cadre de ce Master, réellement, que j'ai découvert que l'on pouvait étudier à la fois par plaisir et par nécessité (et non seulement par devoir et besoin de reconnaissance sociale) : une voie s'ouvrait. Cette année-là, j'ai rencontré Pascal, je me suis plongée dans le *care* et les *food studies*, les inégalités et les éthiques environnementales, l'écoféminisme. Aldo Leopold, qui me changeait de Kant. J'ai aussi rencontré pour la première fois la biodiversité, l'écologie, l'urgence. Je me suis sentie honteuse d'avoir été si longtemps si éloignée de ce qui me semblait désormais évident. Je me suis aussi sentie heureuse, et *obligée*.

C'est là que j'ai commencé à m'intéresser scientifiquement au croisement entre enjeux environnementaux et agriculture. Je ne suis ni agronome de formation, ni issue du milieu agricole, comme on dit. Mon intérêt naît d'un attachement profond aux espaces ruraux et agricoles lorrains de mon enfance, et à toutes les activités et amitiés humaines et non-humaines que j'y ai eu le privilège de vivre. Il vient aussi d'histoires personnelles et de réflexions sur les questions alimentaires. Il vient de mon sentiment de révolte face à la gravité des dimensions sociales et environnementales de la crise que connaît le secteur agricole en France aujourd'hui. Je voulais savoir, je voulais comprendre, et je voulais étudier ce qui pour moi manquait dans les disciplines

auxquelles j'avais été formée initialement, c'est-à-dire, je voulais participer à ce mouvement des sciences sociales qui étudie les relations, non seulement entre humains, mais aussi celles avec les autres vivants/non/plus qu'humains.

J'ai exploré certains enjeux sociaux et environnementaux liés à l'agriculture, d'abord sous sa forme urbaine, en 2015, en Suède, par commodité et par sentiment. Et puis, finalement, je me suis offert un permis de conduire 3 jours avant le début de mon contrat doctoral pour pouvoir sortir des villes, et m'ouvrir.

Grâce à cette thèse, j'ai découvert un monde d'expérimentations concrètes dans les pratiques et un monde de références scientifiques dont je suis heureuse de faire partie à ma manière : j'espère avec ce travail pouvoir contribuer à rendre compte de relations avec le monde vivant qui existent, qui s'inventent - qui valent. Dans ce travail, je parle de relations qui s'incarnent, se vivent, se ressentent, et qui toujours se meuvent. Ma thèse a été aussi un moment pour réfléchir à certains processus d'apprentissage, pour renouer avec les corps niés, avec les sensations tues – un moyen de refaire honneur aux corps, à une manière d'apprendre, de partager, qui ne passe pas que par la pensée. Moi qui croyais, un temps, que nous n'étions que des esprits, des pensées. Quel bonheur de construire, de collecter, puis d'écrire cette thèse.

Bien sûr, cette thèse est incomplète, car beaucoup d'enjeux se mêlent et car la pensée et les actions sur lesquelles nous mettons d'ordinaire des mots sont toujours en mouvement. J'ai essayé d'écrire quelque chose à la hauteur du sujet et des personnes qui m'encadrent, qui m'évaluent, des personnes qui m'ont parlé de ce qu'elles vivaient, et de celles qui vont me lire ou m'écouter. C'est inabouti, mais c'est *en cours d'existence*.

Mes réflexions rassemblées s'inscrivent dans cette histoire

les lieux habités

les **passions**

Elles ont commencé dans les paysages de Meuse dans lesquels j'ai grandi
au milieu des champs des vaches dans la forêt à cheval sur le fleuve
dans l'arrachement à ces espaces et aux liens tissés
(morceau de vie et morceaux de corps) entre parenthèse
dans la rencontre avec les pays scandinaves et avec moi-même un peu
et avec celles et ceux universitaires ou non qui m'ont accompagnée depuis



Pied de vigne, Hérault (Margaux Alarcon, avril 2018).

Sommaire

Remerciements	3
Note aux lecteurs·trices	7
Sigles et abréviations.....	9
Avant-propos.....	11
Sommaire	15
 INTRODUCTION	 17
 PARTIE I. ETUDIER LES RELATIONS A LA NATURE EN AGRICULTURE A TRAVERS LE CARE	 21
Chapitre 1. Les relations à la nature sous l'angle du <i>care</i> : Le cas de l'agriculture.....	23
Chapitre 2. Des enquêtes qualitatives auprès d'agriculteurs·trices en France et en Belgique ..	67
 PARTIE II. RESULTATS DE LA THESE : CARE ET ECOLOGISATION DES PRATIQUES AGRICOLES	 103
Chapitre 3. Cultiver les plantes : produire en prenant soin	105
Chapitre 4. Écologiser les pratiques et les relations à la nature	127
Chapitre 5. Apprendre à observer la nature	179
Chapitre 6. Des réseaux qui (s')écologisent ?	223
 DISCUSSION GENERALE	 265
 Bibliographie	 283
Sitographie	305
Annexes	307
Table des figures.....	345
Table des photographies.....	346
Table des encadrés.....	347
Glossaire	349
Table des matières	355
Résumés	359

INTRODUCTION

Les modifications des modes de vie et des modes de production à l'échelle mondiale sont de plus en plus étudiées comme des facteurs d'accélération de la crise environnementale en cours. L'agriculture intensive apparaît comme l'un des principaux facteurs des dégradations environnementales, en particulier l'érosion de la biodiversité (Merino et al., 2019). Dans ce contexte de transformations, les relations des humains à la nature, ainsi que les façons dont elles se transforment, sont de plus en plus étudiées par les scientifiques (Ives et al., 2017). Dans ma thèse, je m'intéresse globalement à la multiplicité des relations qui existent entre les agriculteurs·trices et la nature dans des paysages marqués par l'agriculture intensive, et aux façons dont ces relations se complexifient, en lien avec les changements en cours. Mon travail se situe dans le champ de la géographie de l'environnement, dans la continuité de ce que Sarah Whatmore (2006) décrit comme le *retour matérialiste* en géographie, qui se caractérise en particulier par l'attention portée aux pratiques concrètes et aux relations entre les humains et les vivants non-humains (les plantes, les animaux). Ma thèse vise à étudier quels types de relations aux vivants non-humains, ainsi qu'aux sols, coexistent dans le cadre de l'agriculture marchande (Scheromm et al. 2014), et à montrer comment des relations fondées sur les notions d'attention, de vulnérabilité, d'interactions, peuvent s'expérimenter et s'apprendre, malgré l'existence pour les agriculteurs·trices de préoccupations économiques et productives à l'égard de la nature avec laquelle ils·elles interagissent.

Pour étudier ces relations, j'ai choisi de mobiliser l'éthique du *care* (Gilligan, 1982 ; Tronto, 1993), une éthique de l'attention, développée initialement par des théoriciennes féministes, qui place le souci porté à des formes de vulnérabilités humaines et non-humaines au cœur des pratiques quotidiennes et de la morale, et qui valorise ainsi des caractéristiques souvent considérées comme féminines réservées à la sphère domestique, telles que l'attention pour autrui, le souci, le soin. Des enquêtes par entretiens et observations conduites dans l'Hérault, le Bassin parisien, et la Wallonie principalement auprès d'agriculteurs·trices, m'ont permis de repérer et de caractériser certaines attitudes et pratiques qui peuvent relever de formes de *care* en agriculture, dans différents contextes productifs et paysagers. Dans cette thèse, à partir des récits faits par les agriculteurs·trices rencontré·e·s au sujet de leurs pratiques, et aussi à partir de l'observation de certains de leurs gestes concrets, j'étudie comment différentes manières de porter attention aux interactions entre espèces et de prendre soin du vivant, en particulier des plantes (Krzywoszynska 2016; 2019), peuvent s'acquérir, et comment en particulier certain·e·s

agriculteurs·trices peuvent développer des pratiques de coopération avec les espèces végétales et animales présentes sur les fermes.

En m'appuyant sur des notions provenant de l'éthique du *care* (Tronto, 1993, 2008 ; Laugier, 2011, 2012), de la philosophie pragmatiste (Hache, 2011), et de l'anthropologie sensorielle (Ingold 2000, 2013), je montre dans ce travail que, même dans des paysages marqués par l'intensivité de l'agriculture, des attitudes et des pratiques de soin à l'égard du vivant et notamment du végétal cultivé peuvent exister. Mon travail d'enquête a permis de repérer que les modalités de ces relations se transforment via l'apprentissage de compétences (Ingold 2000) relevant à la fois d'attitudes générales à l'égard de la nature mais aussi et surtout de gestes précis à l'égard du vivant (les observations par exemple), elles-mêmes permises par la recomposition des réseaux d'agriculteurs·trices et des partenariats nouveaux entre réseaux agricoles et réseaux non agricoles sur certains territoires. Dans ces apprentissages, le rôle des perceptions apparaît souvent comme essentiel, l'éducation de l'attention des agriculteurs·trices à l'égard du vivant et des interactions entre espèces pouvant en effet contribuer, dans les cas étudiés, à modifier leurs pratiques agricoles pour s'éloigner de certaines pratiques de l'agriculture conventionnelle intensive (comme les traitements systématiques), et de l'exploitation pure et simple des ressources naturelles. Les enquêtes montrent qu'avec ces pratiques qui se transforment, les relations à la nature des agriculteurs·trices se complexifient.

Ma thèse s'organise de la façon suivante :

Dans une **première partie**, intitulée « Etudier les relations à la nature en agriculture à travers le *care* », je présente l'état de l'art sur le sujet, mes objectifs de thèse, ainsi que les méthodes et les terrains mobilisés.

Le **chapitre 1** présente ainsi le contexte général de la thèse. Je décris d'abord certains éléments caractéristiques de la crise de la biodiversité et la place de l'agriculture dans les changements en cours. Ce chapitre donne ensuite les cadres dans lesquels la thèse s'est construite, à savoir, le modèle d'agriculture intensive qui s'est répandu en Europe à partir au sortir de la Seconde Guerre mondiale, la manière dont il a conduit à mettre en place un appareil technico-scientifique pour maîtriser et réduire la nature dans les paysages agricoles, et dont aussi il est contesté et remis en question dans certains espaces, dans certains milieux. Je présente ensuite la façon dont certaines approches et certaines éthiques relationnelles et en particulier l'éthique du *care* peuvent être des cadres pour penser des relations à la nature qui se transforment. Cet état de

l'art permet de formuler mes questions de recherche qui portent sur : 1) les types de relations à la nature qui existent dans les fermes ; 2) les transformations des pratiques et les façons dont cela transforme les relations à la nature 3) certaines modalités et canaux d'apprentissages de relations fondés sur l'attention portée aux mécanismes naturels, et sur la coopération entre espèces.

Ensuite, le **chapitre 2** présente la méthodologie adoptée dans la thèse. Je présente dans cette section les trois terrains européens choisis pour répondre à mes questions, ainsi que le protocole de production et d'analyse de données. J'ai ainsi principalement conduit des observations participantes et des entretiens approfondis avec 62 agriculteurs·trices installé·e.s dans l'Hérault, le Bassin parisien, et la Wallonie (Belgique), ainsi que 21 entretiens avec des personnes issues de différentes structures de l'encadrement agricole dans ces espaces. Dans cette section, je décris aussi comment s'est construite ma position épistémologique, et comment cela m'a conduite à reformuler et affiner mes questionnements au cours de mon travail.

Dans une **deuxième partie**, intitulée « Résultats de la thèse : care et écologisation des pratiques agricoles », je présente les principaux résultats à mes questions de thèse, issues de mes terrains réalisés dans l'Hérault, le Bassin parisien et la Wallonie.

Ainsi, le **chapitre 3** s'attache à décrire comment, dans mes terrains d'étude dans l'Hérault et le Bassin parisien, j'ai repéré différents types de relations possibles à la nature et aux espèces présentes dans les fermes. Je montre que ces relations sont plus ou moins fondées sur les notions de soin et de coopération, selon les espèces, car des conflits peuvent aussi exister avec certaines d'entre elles, considérées comme nuisibles.

Le **chapitre 4** montre comment les agriculteurs·trices rencontré·e·s souhaitent transformer leurs pratiques agricoles, en rupture avec des pratiques conventionnelles intensives, à des degrés divers. A partir de mes enquêtes dans mes trois terrains, ce chapitre met en évidence comment, avec des pratiques qui s'écologisent, les relations à la nature des agriculteurs·trices se complexifient, et leurs façons de prendre soin des plantes et des sols s'ajustent.

Le **chapitre 5** est consacré à la façon dont certaines pratiques d'observation des parcelles agricoles et des abords de parcelles peuvent contribuer à construire des modes d'attention et de relation à la nature fondés sur l'attention et la coopération avec certaines espèces animales et végétales. Ce chapitre s'appuie sur les terrains réalisés dans l'Hérault et la Wallonie.

Enfin, le **chapitre 6** montre que, dans les cas étudiés, les transformations dans les pratiques et les relations à la nature dépendent souvent de l'existence de collectifs d'agriculteurs·trices et d'initiatives agro-environnementales rassemblant différentes catégories d'acteurs sur les territoires. A partir d'exemples tirés des terrains dans l'Hérault et le Bassin parisien, ce chapitre souligne en particulier l'intérêt des nouvelles coopérations entre réseaux agricoles et non-agricoles en faveur de la conservation de la biodiversité.

Pour terminer, en **discussion générale**, je propose de revenir sur la portée de l'éthique du *care* et sur la question du pilotage de la nature, de manière générale, ainsi qu'en matière de conservation de la biodiversité.

En **annexe** figurent les manuscrits d'un texte écrit dans le cadre d'une communication lors du 28^{ème} Congrès de la société européenne de sociologie rurale qui a eu lieu à Trondheim (Norvège) en 2019, ainsi que d'un article actuellement en révision dans la revue *Journal of Rural Studies*.

PARTIE I. ETUDIER LES RELATIONS A LA NATURE EN AGRICULTURE A
TRAVERS LE *CARE*



Parcelle de vigne, Hérault (Margaux Alarcon, avril 2018).

Chapitre 1. Les relations à la nature sous l'angle du *care* :

Le cas de l'agriculture

Dans ce chapitre, j'aborde certains aspects de la crise environnementale et je replace l'agriculture intensive dans les facteurs d'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale. Après avoir repris un bref historique de la modernisation de l'agriculture en Europe au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, et de ses contestations, j'évoque certains cadres existants pour étudier les relations à la nature en sciences humaines et sociales. Je présente en particulier les éthiques du *care* sur lesquelles je m'appuie dans ce travail, et je présente mes objectifs de thèse.

1) *Contexte : crise de la biodiversité et agriculture intensive*

1.1) Changements globaux et crise de la biodiversité

Dans le contexte de mutations multiples, à la fois écologiques, politiques et sociales globales, la période actuelle se caractérise par de nombreux changements dans les modes de vie des populations humaines à l'échelle mondiale, à travers notamment l'urbanisation et la mobilité croissantes, l'essor du commerce mondial, ou encore l'usage des technologies. Les modifications des activités humaines combinées à la croissance démographique (la population humaine a doublé au cours des 50 dernières années) affectent profondément les écosystèmes. Le dernier rapport de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) (Merino et al., 2019) insiste sur le fait que le rythme des changements globaux survenus dans la nature au cours des 50 dernières années est inédit dans l'histoire de l'humanité.

La crise environnementale en cours prend la forme combinée de dérèglements climatiques, d'une érosion de la biodiversité, et de la multiplication de crises sanitaires. La cadence des facteurs de changements diffère toutefois selon les régions et les pays. De fortes inégalités montrent que toutes les populations, toutes les régions du monde, ne contribuent pas également aux dégradations environnementales, et montrent aussi que certaines populations ainsi que certains espaces sont plus exposés à ces dégradations. La crise environnementale est en effet, aussi, une crise sociale. Ainsi, les vulnérabilités climatiques sont aussi révélatrices d'inégalités sociales fortes, comme le montrent les travaux issus du champ des inégalités environnementales

(Walker, 2012). Par ailleurs, dans ce contexte de crises et de changements multiples, des contradictions peuvent également apparaître, et montrer que les changements en cours sont plus complexes qu'une opposition entre progrès et amélioration du bien-être pour certain·e·s et dégradations environnementales et vulnérabilités fortes pour d'autres. Comme l'écrit le philosophe Pierre Charbonnier (2020), une contradiction existe dans la crise environnementale en cours, qui se présente dans une réalité sociale différenciée, qu'il résume par l'idée selon laquelle il est possible que, dans l'ensemble, nous vivions mieux, dans un monde qui se dégrade.

La biodiversité peut être définie à partir de l'article 2 de la Convention sur la diversité biologique (United Nations, 1992) comme la variabilité des organismes vivants de toute origine, cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, ainsi que celle des écosystèmes. La biodiversité comprend d'autres niveaux de variabilité, telles que la variabilité des traits d'histoires de vie (Cardinale et al., 2012), ainsi que les interactions et les phénomènes évolutifs qui existent au sein et entre les différents niveaux d'intégration (Mace et al., 2012). L'IPBES reconnaît ainsi le caractère dynamique de la biodiversité (variabilité dans le temps et l'espace). En France, le Ministère de la transition écologique définit la biodiversité comme le tissu vivant de la planète, ce qui recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, etc.) ainsi que toutes les relations et interactions qui existent, d'une part, entre les organismes vivants eux-mêmes, d'autre part, entre ces organismes et leurs milieux de vie¹. De nombreux indicateurs existent pour mesurer les effets des activités humaines sur la biodiversité, à différentes échelles. De nombreuses études révèlent que le déclin de la diversité taxonomique, phylogénétique et fonctionnelle se révèle particulièrement alarmant lorsqu'on l'étudie à l'échelle des espèces ou en termes de biomasse (Pollock et al., 2017 ; Ceballos et al., 2017 ; Hallmann et al., 2017). A l'échelle des espèces, le taux actuel d'extinction est de 100 à 1000 fois plus élevé que le taux d'extinction avant la révolution industrielle (Pimm et al., 2014). Au niveau mondial, 41% des espèces d'amphibiens, 13% des espèces oiseaux, 25% des espèces de mammifères et 20% des espèces végétales connues sont menacées d'extinction.

Afin de suivre ces évolutions, le WWF a proposé la constitution des indices planète vivante (IPV), qui suivent les variations au cours du temps de la valeur moyenne des populations d'espèces. Ces populations sont tirées de la base de données Planète Vivante, qui contient des informations sur plus de 22 000 populations de mammifères, oiseaux, poissons, reptiles et amphibiens sauvages. L'IPV mondial est fondé sur un peu plus de 16 700 de ces populations.

¹ Site du Ministère de la Transition écologique et solidaire (voir Sitographie).

Les valeurs de l'IPV mondial représentent l'évolution moyenne de l'abondance de la population, fondée sur le changement relatif et non sur le changement absolu, dans l'effectif de la population. En 2018, le rapport WWF concluait que l'abondance moyenne de 16 704 populations représentant 4 005 espèces suivies dans le monde avait diminué de 60 % depuis 1970 (Figure 1).

En France, l'un des indicateurs qui permet de mesurer la crise de la biodiversité est le suivi de l'abondance des populations d'oiseaux communs spécialistes (c'est-à-dire les espèces communes des milieux agricoles, forestiers et bâtis), qui mesure le taux d'évolution de l'abondance des oiseaux communs spécialistes métropolitains. Les tendances observées entre 1989 et 2018 indiquent une diminution de 23% de l'abondance pour les oiseaux communs de manière générale². Elles montrent plus particulièrement une diminution de 38% pour les espèces des milieux agricoles, et une diminution de 24% pour les espèces des milieux bâtis (Figure 2).

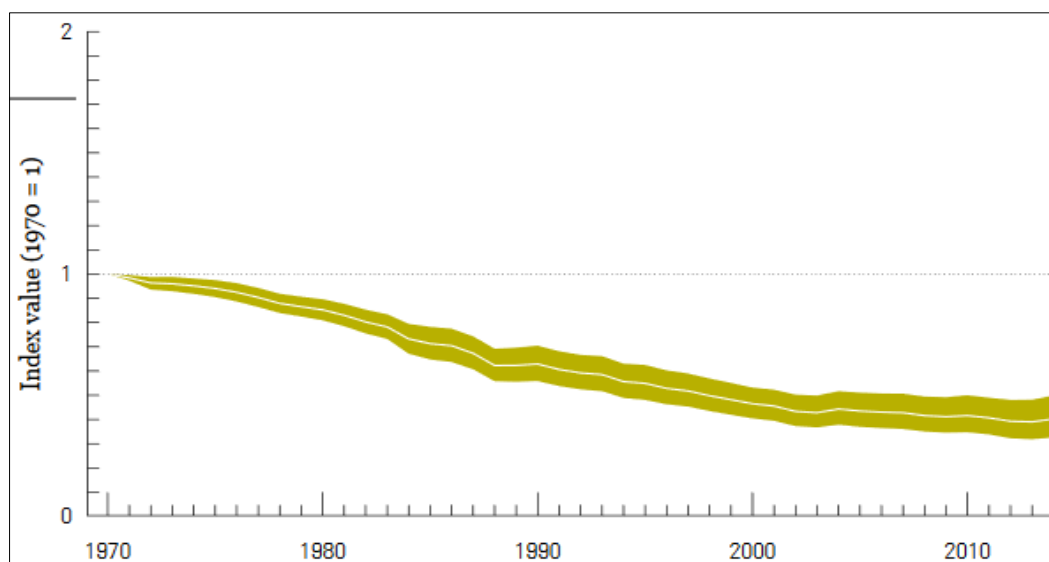


Figure 1. L'IPV mondial, de 1970 à 2014 (WWF, 2018).

L'abondance moyenne de 16 704 populations représentant 4 005 espèces suivies dans le monde a diminué de 60 % entre 1970 et 2014. La ligne blanche indique les valeurs de l'indice, et les zones colorées, l'intervalle de confiance (écart : de -50 à -67 %).

² Source : Site de l'Observatoire National de la Biodiversité.

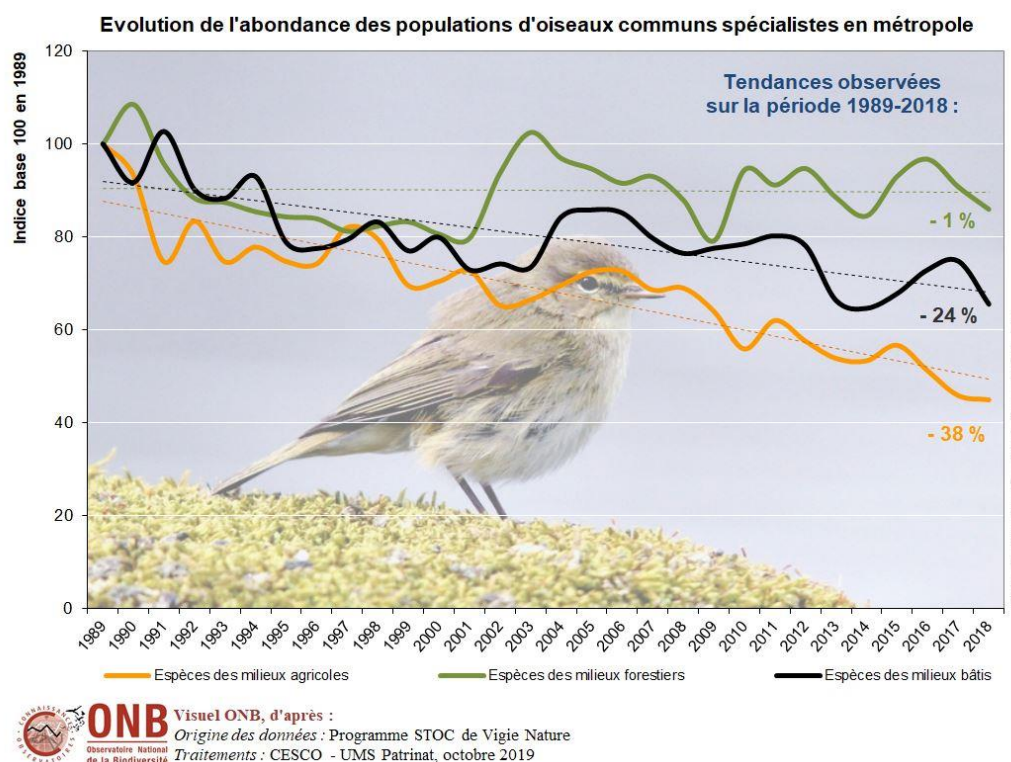


Figure 2. Evolution de l'abondance des populations d'oiseaux communs spécialistes en métropole.³

Selon l'IPBES, les facteurs directs de changement ayant eu les incidences les plus lourdes à l'échelle mondiale sur la nature sont la modification de l'utilisation des terres et des mers, l'exploitation directe des organismes, les changements climatiques, la pollution et les espèces exotiques envahissantes. Ces facteurs directs découlent d'un ensemble de causes sous-jacentes, qui reposent à leur tour sur des valeurs sociales et des comportements incluant les modes de production et de consommation, la dynamique et les tendances démographiques, le commerce, les innovations technologiques et la gouvernance depuis le niveau local jusqu'au niveau mondial (Figure 3). D'après l'IPBES, l'expansion agricole est de loin la forme la plus répandue de modification de la couverture terrestre, dans la mesure où plus d'un tiers de la surface terrestre est actuellement utilisé pour la culture ou l'élevage au détriment des forêts, des zones humides, des prairies et de nombreux autres types de couverture terrestre naturelle (Foley et al., 2005). D'autre part, la croissance démographique (Nelson et al., 2010), l'urbanisation et l'augmentation des revenus, qui sont liées à l'augmentation de la consommation de ressources par habitant (Liu et al., 2003), sont identifiées comme étant les principaux moteurs de la déforestation (Lambin

³ Source : Site de l'Observatoire National de la Biodiversité.

and Meyfroidt, 2011). Sur cinq décennies, les changements les plus importants en pourcentage dans l'utilisation des terres sont associés aux zones urbaines, qui ont doublé en 1992-2015.

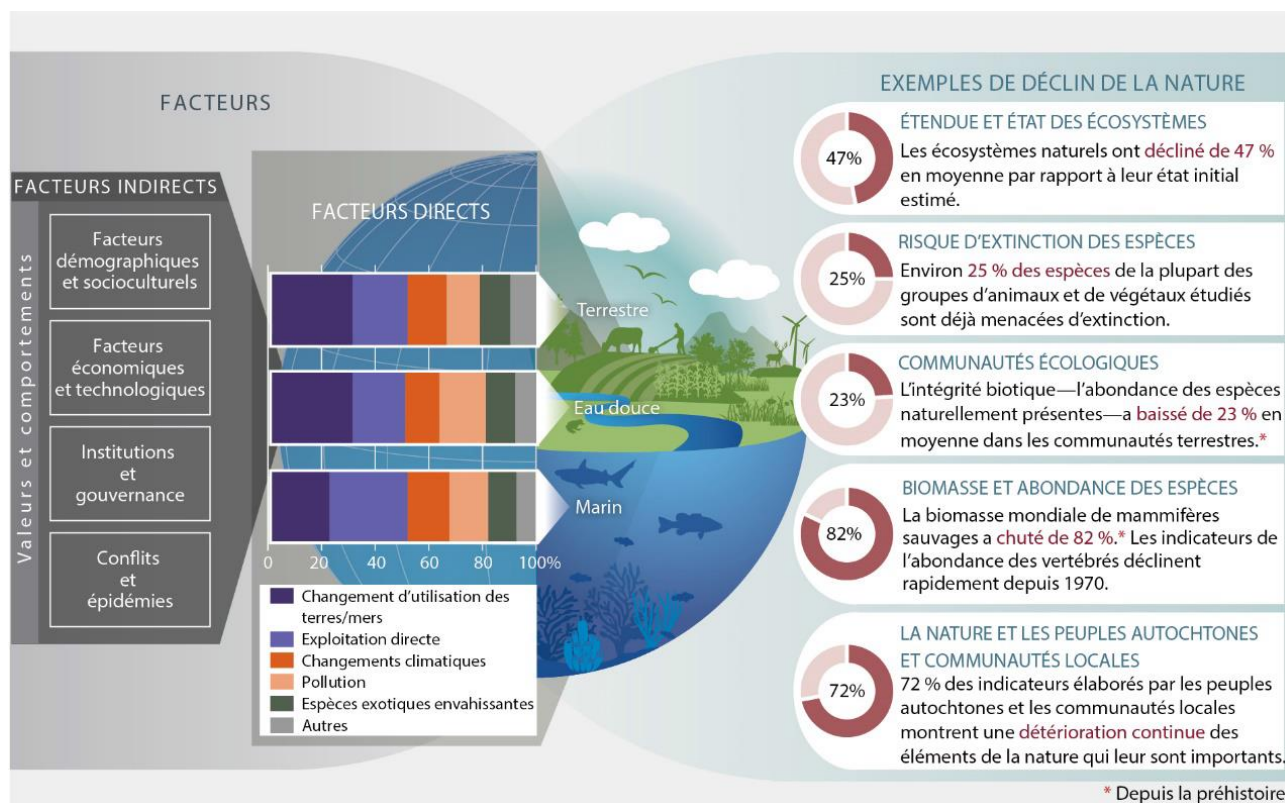


Figure 3. Facteurs directs et indirects du déclin de la biodiversité (Díaz et al., 2019).

La figure présente des exemples de déclin observés dans la nature au niveau mondial. Les facteurs directs (changement d'utilisation des terres et des mers, exploitation directe des organismes, changements climatiques, pollution et espèces exotiques envahissantes) résultent d'un ensemble de causes sociétales profondes (facteurs indirects), qui peuvent être démographiques, socioculturelles, économiques, technologiques ou en rapport avec les institutions, la gouvernance, les conflits et les épidémies. Les bandes colorées représentent l'impact mondial relatif des facteurs directs sur les écosystèmes terrestres, les écosystèmes d'eau douce et les écosystèmes marins, selon une estimation tirée de l'examen systématique à l'échelle mondiale des études publiées depuis 2005. Le changement d'utilisation des terres et des mers et l'exploitation directe expliquent plus de 50 % de l'impact mondial sur les écosystèmes terrestres, marins et d'eau douce. À droite, les cercles illustrent l'ampleur des impacts anthropiques négatifs sur différents aspects de la nature pour diverses échelles de temps, sur la base d'une synthèse globale des indicateurs.

1.2) L'agriculture intensive, facteur d'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale

Le constat du rôle de l'agriculture sur l'érosion de la biodiversité est aujourd'hui partagé au niveau mondial, à cause de l'étendue des espaces concernés et de l'intensification des pratiques, à travers la mécanisation, l'utilisation de la chimie agricole et le recours intensif à la technologie, la simplification des systèmes de production, l'industrialisation de la production alimentaire (Donald et al., 2001 ; Pereira et al., 2012 ; Newbold et al., 2015 ; Díaz et al., 2019).

D'après l'IPBES (Merino et al., 2019), l'agriculture est un des principaux moteurs du changement de l'utilisation des terres à l'échelle mondiale. En effet, les auteur·e·s du rapport rappellent que plus d'un tiers des terres émergées de la planète et près des trois quarts des ressources en eau douce sont consacrés à la production végétale ou animale. Au total, la production végétale est pratiquée sur environ 12 % de la superficie totale des terres libres de glace ; le pâturage est pratiqué sur environ 25 % des terres libres de glace et sur environ 70 % des terres arides. Près de 25 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre proviennent du défrichement, de la production végétale et de la fertilisation, les aliments d'origine animale y contribuant pour 75 %. A l'échelle mondiale, 70 à 90 % des prélèvements dans les rivières, les lacs et les aquifères et 25 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre proviennent du défrichement, de la production de cultures et de la fertilisation (Burney et al., 2010).

D'après les auteur·e·s du rapport de l'IPBES, toutes les formes d'agriculture ne contribuent pas de manière équivalente aux dégradations environnementales. C'est en effet l'agriculture intensive qui est principalement pointée du doigt : l'intensification de l'agriculture a augmenté dans le monde durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, avec des résultats sociaux et écologiques mitigés. Selon les auteur·e·s, l'agriculture intensive a fait augmenter la production alimentaire au détriment des contributions régulatrices et non matérielles de la nature. A titre d'exemple, les auteur·e·s rappellent que l'agriculture intensive dans le monde a contribué à doubler les prélèvements d'eau et l'utilisation de pesticides, à tripler l'utilisation d'engrais, à multiplier par 10 la densité des poulets élevés et à augmenter de 20% celle du bétail. A titre d'exemple, en France, les ventes de produits phytosanitaires⁴ pour usage agricole ont augmenté de 25% entre la période 2009-2011 et la période 2016-2018⁵. A l'échelle mondiale, entre 1985 et 2005, la production végétale a augmenté de 47 % et les rendements de 28 %, tandis que les terres cultivées et les pâturages ont augmenté de 3 %, principalement dans les tropiques (Foley et al., 2011 ; Poore and Nemecek, 2018). Par ailleurs, une étude faite à partir de 60 fermes a révélé que l'intensification agricole conduisait rarement à des résultats socio-écologiques gagnants, souvent en augmentant les services d'alimentation ou d'approvisionnement avec des résultats mitigés pour la régulation des services, qui soutiennent la productivité à long terme, et le bien-être général (Rasmussen et al., 2018).

En revanche, d'après les auteur·e·s du rapport de l'IPBES, des systèmes agro-silvo-pastoraux variés permettent de maintenir la biodiversité, de réduire la dégradation de la nature et de fournir

⁴ Voir Glossaire.

⁵ Source : site de l'Observatoire national de la Biodiversité.

un large éventail de contributions matérielles, régulatrices et non matérielles (Altieri et al., 2012 ; Balvanera et al., 2014 ; Kanter et al., 2018). Les auteur·e·s du rapport estiment que les petites fermes⁶ (moins de deux hectares) représentent environ 30 % de la production végétale mondiale et 30 % de l’approvisionnement alimentaire mondial en termes caloriques, sachant qu’elles occupent environ un quart des terres agricoles et, ils·elles soulignent que les petites fermes aident généralement à conserver une riche biodiversité (Ricciardi et al., 2018), et qu’elles jouent également un rôle clé dans le maintien de la diversité génétique des espèces gérées. D’autre part, les auteur·e·s soulignent que l’agriculture biologique s’est également développée rapidement au cours des dernières décennies, y compris dans des systèmes à plus grande échelle, et peut permettre d’utiliser moins d’intrants non agricoles et, moins d’intrants dans la lutte contre les parasites. En 2006, ces pratiques couvraient plus de 31 millions d’hectares dans 120 pays (Alexandratos, 2012). En France en 2018, les surfaces certifiées et en conversion agriculture biologique représentent 7.5% de la surface agricole utile, alors qu’elles ne représentaient que 0.5% en 1995⁷. Avec des résultats variables, les auteur·e·s soulignent que ces initiatives peuvent améliorer la biodiversité, la qualité des sols et de l’eau, ainsi que la valeur nutritionnelle des aliments produits, même si elles ne permettent pas toujours d’obtenir des rendements plus élevés et des prix à la consommation plus bas par rapport à la monoculture à grande échelle (Seufert and Ramankutty, 2017).

1.3) Le déploiement de l’agriculture intensive en Europe : rendement, performance, et maîtrise de la nature

Au cours du 20^{ème} siècle, l’agriculture en Europe de l’Ouest s’est profondément transformée. Un processus de modernisation systémique a transformé le métier d’agriculteur·trice et les types de relations et d’interactions avec la nature dans ces espaces. Ma thèse prend place dans le contexte d’héritages de ces transformations qui ont profondément modifié les paysages ruraux, les techniques agricoles, mais aussi plus largement les circuits de production, de distribution et de consommation. Il est donc important de présenter ces transformations qui ont opéré au sortir de la Seconde Guerre mondiale.

⁶ J’ai choisi dans cette thèse d’utiliser le terme *ferme* pour désigner une unité de production produisant des produits agricoles, au profit du terme *exploitation agricole*. Je n’utilise pas ce terme au sens propre, c’est-à-dire d’entreprise exploitée sous le régime d’une location, mais je l’utilise au sens large et commun, pour désigner toute entreprise de productions de biens agricoles, quel que soit le statut de l’agriculteur·trice. Le terme *exploitation agricole* apparaît dans ma thèse, notamment en introduction, lorsque je retrace le processus de modernisation agricole, ou lorsqu’il apparaît dans des citations.

⁷ Source : site de l’Observatoire National de la Biodiversité.

Un modèle agronomique qui vise le rendement et la performance des fermes

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, dans le contexte de l'accord de Bretton Woods et du Plan Marshall, un vaste appareillage politique et socio-technique se met en place en Europe de l'Ouest dans le but de moderniser l'agriculture (Fauvet et Mendras, 1958 ; Tavernier et al., 1972 ; Gervais et al., 1992 ; Cloke et al., 2006 ; Hervieu et al., 2010). Un nouveau régime socio-technique se met en place à cette époque, c'est à dire un ensemble de règles comprises dans un complexe cohérent de connaissances scientifiques, de pratiques d'ingénierie, de technologies des processus de production, de compétences et de procédures, de manières de traiter les objets et les personnes concernés, de manières de définir les problèmes - tous ces éléments étant intégrés dans les institutions et les infrastructures (Rip et al., 1998 ; Ploeg 2006).

Encadré 1. Terminologie : qualifier l'agriculture moderne.

Différents termes sont utilisés pour définir les transformations qui opèrent dans les campagnes européennes durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Les auteurs parlent de tournant productiviste, industriel, ou modernisateur (Wilson, 2001 ; Burton, 2004 ; (Marsden et Sonnino, 2008 ; Lamine, 2017). Ces termes qualifient dans l'ensemble les processus socio-techniques et politiques, mis en place à partir des années 1950, afin de diffuser le modèle *d'exploitation agricole* moderne fondé sur une agriculture rationnelle et moderne contre le modèle antérieur de paysannerie, qui est alors dévalorisé.

A titre d'exemple, Burton (2004) utilise le terme *productivisme* (*productivism*) pour définir l'approche utilitariste des terres fondée sur des formes intensives de production agricole (et les attitudes, les objectifs, les rôles et les comportements qui l'accompagnent) qui se traduit par des paysages agricoles uniformisés. Claire Lamine (2017) utilise une autre terminologie et parle de tournant *modernisateur* et de tendances *modernisatrices* pour qualifier les mêmes processus.

De la même manière, les termes varient pour qualifier le type d'agriculture qui se met en place à cette période : selon les auteurs, elle est qualifiée d'agriculture *intensive*, d'agriculture *productiviste*, ou d'agriculture *moderne* (Lowe et al., 1993 ; Wilson 2001 ; Burton 2004). Dans tous les cas, il s'agit de qualifier un modèle agricole dans lequel l'accent est mis sur la maximisation de la production alimentaire par l'application d'approches de production intensive et l'augmentation de l'application biochimique (Wilson 2001). Dans ma thèse, je choisis de parler d'agriculture intensive.

La modernisation de l'agriculture s'est appuyée globalement sur la généralisation de la mécanisation et de la motorisation, ainsi que sur l'application des résultats des recherches scientifiques, pour favoriser l'essor du recours aux produits phytosanitaires et l'utilisation de

semences améliorées, et aboutir ainsi à la diffusion du modèle de l'exploitant agricole et à ce qui a été caractérisé comme la *disparition des paysans* (Mendras, 1967 ; Gervais et al., 1992 ; Alphanéry et al., 1989). Sur le plan agronomique, la modernisation agricole se déploie via un modèle souvent qualifié de *réductionniste* (Bonneuil and Thomas, 2009), dans lequel le système de culture se fonde sur la standardisation génétique des plantes et la minimisation des interactions entre le peuplement végétal cultivé et les conditions pédo-climatiques, ainsi que la biodiversité locale (i.e. son environnement biophysique). Sur le plan technique, l'agriculture intensive moderne donne la priorité à l'élaboration de modes de mise en valeur à haut rendement qui sont élaborés dans les laboratoires de recherche agronomique, où la productivité ne doit pas varier, quel que soit l'environnement. Le rendement devient alors le principal outil de mesure de la productivité et de la performance des fermes. Les connaissances scientifiques qui permettent l'émergence et la diffusion de ces nouvelles pratiques et technologies proviennent de manière privilégiée des avancées issues du génie génétique, du génie chimique, du génie mécanique et du génie civil (pour moderniser et agrandir les bâtiments agricoles). La division du travail entre les différents acteurs du monde agricole s'établit clairement. Le rôle des agronomes devient en outre prédominant pour l'élaboration des pratiques les plus performantes en matière de productivité. Dans ce contexte, une logique descendante de production et de circulation des connaissances s'instaure : la science a largement le monopole pour définir l'amélioration des pratiques, des technologies, et des processus de production (Bonniel 1983; Compagnone et al. 2018). En effet, l'analyse des évolutions du système de recherche et de développement agronomique pointe le caractère descendant et standardisant dans le cadre de prescriptions (Labarthe, 2010 ; Bonneuil et al., 2008). On parle dans ce cas d'une conception *diffusionniste* de la transmission du savoir qui s'organise avec la mise en œuvre de la vulgarisation, en 1959, et du développement agricole, en 1966 (Deléage, 2010).

Le conseil agricole a ainsi été l'un des instruments majeurs de modernisation des agricultures européennes. De manière générale, le conseil agricole est initialement financé et géré soit par des États, soit par des dispositifs associant États et profession agricole (Labarthe et al., 2013). Labarthe et collaborateurs·trices (2013) notent toutefois une tendance en Europe au désengagement de l'Etat à partir des années 1980, soit via décentralisation, soit de manière plus radicale (délégation de service ou privatisation totale). En France, le désengagement a été moins important, car le ministère en charge de l'agriculture finançait alors toujours des opérateurs du conseil agricole (Labarthe 2013). Pour autant, Pierre Labarthe (2010) note la diminution progressive de la part des conseillers ayant un soutien public qui sont directement impliqués dans du conseil agronomique. En France, historiquement, le conseil agricole passe principalement par

les Chambres d'agriculture puis par les coopératives agricoles qui disposent d'agents technico-commerciaux (Villemaine, 2013 ; Di Bianco, 2018). Villemaine (2013) montre en effet comment, à partir des années 1960, les chambres d'agriculture sont le pivot public du développement agricole en France, assurant une mission de service public d'accompagnement de la mise en œuvre du progrès technique chez les agriculteurs·trices. La contribution des coopératives au développement se fait via leur ancrage dans le monde marchand et agro-industriel. L'auteur montre que le conseil proposé par ces deux types de structures diffère initialement. Les chambres d'agriculture font plus souvent des expérimentations en collaboration avec des instituts de recherche publique, et elles fournissent un conseil gratuit ou subventionné en grande partie, qui se réalise surtout de façon collective dans le cadre de groupes de vulgarisation agricole ou de Groupes de développement (Houée, 1974). En revanche, le conseil fourni par les coopératives est lié à leurs activités commerciales : leurs services techniques acquièrent des références sur les produits des firmes de l'agrofourniture pour proposer des gammes de produits performantes. Le conseil est alors essentiellement prescriptif et individuel.

Sur le plan technique, ce système est rendu possible par l'introduction massive des engrais chimiques pour compenser les carences des sols en éléments nutritifs et maximiser la croissance du peuplement végétal cultivé, et par l'utilisation de pesticides. Ces changements se traduisent sur le plan paysager par la simplification des systèmes complexes de polyculture-élevage via un processus de spécialisations régionales en termes de production et la diffusion des paysages de monocultures⁸. Dans le même temps, la taille des fermes s'agrandit progressivement tandis que la population active diminue dans différents pays, et s'opère ainsi un processus de concentration des fermes (Philippe et Polombo, 2009). Par ailleurs, les mosaïques paysagères sont arrangées et simplifiées dans certains territoires ruraux via le remembrement⁹ qui constitue une opération pilotée avec des objectifs d'aménagement foncier et une redistribution des terres. Ce processus transforme les paysages agricoles : en France, dans de nombreux territoires, les paysages de champs ouverts (openfields) remplacent les anciennes mosaïques bocagères (Figure 4).

⁸La monoculture désigne la culture d'une seule plante sur une parcelle ou un ensemble de parcelles.

⁹Le remembrement des paysages agricoles désigne le processus foncier d'arrachage de haies dans les campagnes visant la constitution d'fermes d'un seul tenant sur de plus grandes parcelles pour faciliter le passage des machines agricoles.



Figure 4. Exemple de paysage remembered en Mayenne : La Roë (Mayenne) 1949-2016 (IGN – Géoportail).¹⁰

De nombreux travaux ont été dédiés à décrire l’histoire de ces processus socio-techniques dans différents pays européens et leurs conséquences sur les paysages ruraux. En Grande-Bretagne, le chercheur en sociologie rurale Terry Marsden (1993) a montré que les transformations du monde agricole ne se limitaient pas aux transformations de la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Les racines des transformations sont plus anciennes, selon l’auteur, qui montre que dès la fin 18^{ème} siècle, une grande partie du Royaume Uni dispose d’une agriculture commerciale. Toutefois, si, selon l’auteur, des tendances capitalistes sont à l’œuvre dès cette époque (avec une industrie efficace caractérisée par des grandes fermes employant une toujours plus petite proportion de la force de travail nationale) et qu’au 19^e siècle, une politique agricole libérale se met en place, le régime d’agriculture moderne intensive émerge vraiment dans les années 1940. Terry Marsden montre que ce régime qu’il qualifie de *productiviste* a coexisté pendant une courte période avec un régime de soutien des zones rurales mis en place dans les années 1930 et caractérisé par l’assistance des agriculteurs·trices dans les zones reculées. Toutefois, à travers différentes lois et différents programmes, le modèle productiviste prend finalement la place du régime de soutien des zones rurales reculées. Ainsi, en 1957, le programme d’amélioration des fermes (*Agriculture Act*), ciblé sur les fermes des collines et des hautes terres, accorde des subventions pour l’amélioration et la mise en valeur des terres. En outre, en 1958, le

¹⁰ Site Geoportail.

Schéma pour les petits agriculteurs·trices encourage l'adoption de business plans. L'auteur explique que le paradigme de la modernité est demeuré intact jusqu'à la fin des années 1970.

De la même manière, en France, le modèle modernisateur en agriculture prévaut des années 1950 aux années 1980. Il se fonde à l'origine sur l'impératif d'indépendance alimentaire au sortir de la Seconde guerre mondiale (Lamine 2017). Sur le plan institutionnel, ce tournant modernisateur passe par une impulsion forte de l'État via les Lois d'Orientation agricole de 1960 (Loi Debré) et de 1962 (Loi Pisani). Ces lois définissent le modèle entrepreneurial de l'exploitation agricole fonctionnant avec des moyens modernes de production. Elles transforment aussi l'enseignement agricole, et particulièrement la formation des agronomes en instituant notamment des concours d'entrée. Elles réorganisent enfin les méthodes de commercialisation (Tavernier et Rimareix, 1963). En outre, ces lois contribuent à la création de Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (Safer) dédiées à la réorganisation des exploitations. Ces structures sont des sociétés anonymes sans but lucratif sous tutelle à l'époque du ministère de l'Agriculture. D'autre part, la modernisation passe aussi par le renforcement du pouvoir syndical, le syndicat majoritaire co-gérant la modernisation avec l'État (Coulomb, 2010).

Une nature réduite, contrôlée, standardisée

L'agriculture intensive moderne impacte les modalités des interactions entre les agriculteurs·trices et la nature. Cela s'inscrit plus largement dans le cadre d'un paradigme moderne de relation à la nature qui n'est pas spécifique à l'agriculture uniquement, et qui se caractérise par une artificialisation grandissante des milieux naturels, où les humains interagissent de moins en moins avec la nature de façon directe (Pyle, 2003 ; Soga and Gaston, 2016)¹¹.

J'ai souligné précédemment la prise de distance par rapport à l'environnement biophysique dans le modèle agronomique moderne. Dans ce modèle en effet, l'environnement biophysique au sein duquel les pratiques agricoles se mettent en place est envisagé comme une contrainte freinant les progrès agricoles et le rendement. Raphaël Larrère (2002) parle ainsi d'un processus d'*artificialisation* de l'agriculture, dans le cadre d'une *industrialisation* en amont et en aval, où la contribution de la ferme au process agricole et agroalimentaire s'est trouvée fortement amoindrie. Pour l'auteur, ce processus d'artificialisation vise surtout l'augmentation des

¹¹Voir le paragraphe 2.2 de ce chapitre.

rendements des végétaux et les performances zootechniques, et plus largement la productivité du travail et la productivité globale. Selon l'auteur, ce nouveau cadre productif modifie les rapports sociaux du secteur agroalimentaire : « *L'agriculteur contemporain n'est plus ce « paysan » qui pilotait au mieux les complémentarités agronomiques entre ses cultures et ses élevages et vendait des « produits », tout en fournissant gracieusement, par son activité productrice, un ensemble de services et d'aménités. C'est un fabricant de « matières premières » (pour l'industrie agroalimentaire), qui achète une gamme de plus en plus large de moyens de production, et dont l'activité ne rend plus les mêmes services.* » (Larrère, 2002 :169).

D'autre part, l'agriculture moderne se fonde sur une séparation radicale entre les espèces végétales cultivées et les espèces domestiques, et celles qui peuvent leur porter atteinte. Les relations aux différentes espèces végétales et animales en paysage agricole s'articulent autour de cette séparation et sont caractérisées par un paradigme de contrôle (Stuart, 2008). Ce dernier prend la forme de méfiance vis-à-vis de différentes espèces animales ou végétales envisagées comme concurrentes des espèces cultivées et domestiques, dont la santé est jugée comme prioritaire, puisque le revenu de la ferme en dépend. Le lexique de l'agriculture moderne témoigne de ces méfiances : certaines espèces sont qualifiées de *nuisibles* ou de *ravageurs*. Très concrètement, la méfiance à l'égard de ces espèces se traduit par le recours à différentes techniques visant à en éliminer la menace ou la présence. A l'inverse, les espèces cultivées et élevées sont placées sous le signe de la protection et du soin de maladies, dans un but productif. L'analyse iconographique entreprise par Romain Villemaine (Villemaine, 2017) à partir d'un corpus de couvertures de guides techniques agricoles distribués par des coopératives céréalières à leurs adhérents sur la période allant de 1959 à 2014, montre ainsi comment dans les années 1960 et 1970, la dialectique de la *pathologisation-médicalisation* des cultures apparaît centrale. Dans cette perspective, les espèces cultivées sont aussi placées sous le signe du contrôle. A ce titre également, dans le cas de la production végétale, Bonneuil et Thomas (2009) montrent que la sélection des variétés cultivées en agriculture intensive est fondée sur le triple critère distinction, homogénéité, stabilité (DHS), qui vise à fixer leur comportement agronomique dans le temps et l'espace. La standardisation génétique des plantes cultivées diminue et homogénéise la diversité biologique avec laquelle les agriculteurs·trices interagissent dans leur métier. Avec le tournant modernisateur, les agriculteurs·trices sont donc conduit·e·s à interagir toujours avec les mêmes espèces, de moins en moins nombreuses.

Cette conception fixiste du vivant est incarnée par la généralisation des plantes sélectionnées et d'aliments stables présentés partout de la même façon. Ainsi, le statut des espèces avec lesquelles les agriculteurs·trices peuvent interagir se modifie avec la modernisation agricole.

Dans le cas de la production végétale particulièrement, certains auteurs ont décrit comment l'usage quotidien du tracteur, des pesticides et des insecticides peut conduire à une réduction de la pluralité des végétaux et de la vie qui les habite, les conduisant vers le statut d'objets, et non plus d'êtres vivants, toujours en transformation (Mariani, 2018). Par ailleurs, le recours grandissant à la mécanisation et l'augmentation de la taille des fermes a pu conduire à un éloignement physique des agriculteurs·trices avec les espèces végétales qu'ils·elles cultivent ou les animaux qu'ils·elles élèvent, et a diminué les occasions d'entrer en contact direct avec elles. Enfin, le recours au conseil agricole a pu aussi contribuer à cet éloignement, les prescriptions standardisées des conseillers s'étant progressivement substituées aux savoirs paysans et à l'expérience directe (Darré 1999).

1.4) Les résistances et les alternatives face à l'agriculture intensive

Les critiques du modèle d'agriculture intensive

Les discours sur les transformations dues à la modernisation de l'agriculture insistent sur l'amélioration de la nutrition humaine (fin du rachitisme, nourriture abondante et pas chère considérée comme de meilleure qualité car normée et standardisée) et sur les améliorations en termes de conditions de travail pour les agriculteurs·trices. En effet, la régression du travail physique a pu être souvent avancée, comme la manutention ou le port de charges, comme des facteurs d'amélioration des conditions de travail des agriculteurs·trices (Nicourt and Souron, 1989). Néanmoins, dès les années 1960, le modèle agricole intensif a pu être critiqué dans différents cercles. Tout d'abord, une critique écologique est née dans les années 1960 et s'est imposée sur la scène publique au début des années 1990 dans le contexte des crises sanitaires liées à des questions d'alimentation (Carson, 1962 ; Barbier, 2005). La critique de l'agriculture intensive prend progressivement place dans les années 1970 dans le cadre de la remise en cause plus globale du développement industriel, autour de la mise en évidence du lien entre développement industriel, érosion de la biodiversité et réchauffement climatique (Meadows et al., 1972). Plusieurs études documentent le fait que depuis les années 1980, les médias s'emparent des enjeux environnementaux (Comby 2009), et que les scandales sanitaires des années 1990 ont renforcé cette tendance (Chupin et Mayance 2016). Certain·e·s auteur·e·s ont montré que ces crises ont pu contribuer à l'émergence de peurs à l'égard de la sécurité alimentaire, moins sur des aspects de pénurie, que sur des aspects de qualité alimentaire d'un point de vue sanitaire

(Bonnefoy et Brand, 2014). Raphaël Larrère (2002) parle, dans ce contexte, de la *perte de confiance* des consommateurs·trices à l'égard de l'agriculture industrielle.

Par ailleurs, nombreux·ses ont été les auteur·e·s à nuancer le bilan social de la modernisation agricole, en insistant sur la brutalité de ces modifications structurelles et leur coût social pour le monde agricole. Le développement du modèle d'agriculture intensive a été notamment présenté comme un processus très inégal (Lowe et al. 1993). En effet, l'agriculture intensive et le système agro-alimentaire moderne ont pu exclure et marginaliser en particulier les petit·e·s agriculteurs·trices (Ploeg, 2006) et certaines régions qui ne se prêtaient ni à la mécanisation, ni à la concentration des fermes ou au remembrement (Larrère, 2002). De plus, de nombreux travaux insistent sur la dépendance financière croissante des agriculteurs·trices afin de s'équiper pour moderniser et agrandir les fermes (Rolle, 1996 ; Lorvellec, 1998). Prével (2008) décrit ainsi comment, dans un contexte concurrentiel marqué par la concentration du capital productif et par l'agrandissement des fermes, les agriculteurs·trices s'inquiètent de la diminution de la population active dans la profession, ce qui génère un stress chronique lié notamment aux niveaux d'endettement des exploitant·e·s. Par ailleurs, des études documentent la dégradation des conditions de travail, les sentiments de déception et de souffrance à l'égard de la modernisation agricole (Salmona, 1994 ; Porcher, 2003a). Enfin, l'augmentation du taux de suicide, qui ne se limite pas qu'à des aspects économiques mais relève plus largement d'une souffrance sociale, est aussi documenté dans la littérature (Deffontaines, 2014). Ces constats et ces critiques ne se limitent pas au monde académique, et par exemple, des films récents traitent de certains de ces enjeux. C'est le cas des enjeux sanitaires dans *Petit Paysan*, réalisé par Hubert Charuel, sorti en 2017, et des enjeux économiques dans *Au Nom de la terre*, réalisé par Edouard Bergeon, sorti en 2019. Les deux réalisateurs étant fils d'agriculteurs·trices.

Enfin, certain·e·s auteur·e·s critiquent les relations de dépendances, notamment technologiques-administratives, dans lesquelles les processus de production modernes sont de plus en plus prescrits et gouvernés. Ainsi, la supériorité de l'expertise scientifique dans le tournant modernisateur a été largement critiquée. La critique porte d'une part sur la manière dont les champs cultivés sont envisagés par les sciences modernes, c'est à dire à travers le prisme de l'agronomie, sans tenir compte de l'environnement biophysique local et sans point de vue systémique (Doré et al., 2006). D'autre part, le caractère descendant et standardisant des prescriptions techniques issues des autorités intervenant dans le développement agricole au cours de la période de modernisation a aussi été remis en question (Darré 1996 ; Alphandéry 2001).

En France, des résistances fortes au paradigme modernisateur en agriculture ont pris place dès les années 1960. Différentes sources de critiques à l'égard de la modernité agricole se sont ainsi

constituées. Tout d'abord, il y a eu une critique interne, paysanne, dès les années 1960. Cette critique a d'abord constitué un courant minoritaire dans l'Ouest de la France, puis le mouvement s'est progressivement et partiellement institutionnalisé jusqu'à la formation de la Confédération paysanne (Beau, 2017). Ensuite, une critique issue de certains milieux des agronomes et des scientifiques, dans les années 1970 a émergé autour d'enseignants-chercheurs, qui ont mis en évidence les insuffisances du réductionnisme de la science agronomique dans le cadre de travaux au sein de l'Institut national agronomique Paris-Grignon. Dans ce cadre, différents modèles agricoles alternatifs à l'agriculture intensive ont pu être discutés et valorisés sur le plan institutionnel.

Les formes de l'écologisation de l'agriculture aux niveaux européen et français

L'écologisation des pratiques agricoles est une notion proposée par les sociologues de l'environnement, qui désigne la prise en compte croissante des enjeux environnementaux dans les politiques et les pratiques agricoles (Buttel, 2000 ; Deverre and Marie, 2008 ; Lamine 2017). Dans le contexte de critiques adressées au modèle agricole modernisateur, différents courants agricoles alternatifs au modèle dominant ont pu émerger dans le temps. Pour qualifier ces changements, la littérature anglo-saxonne a forgé par exemple le terme d'agriculture post-productiviste. La notion a été forgée par plusieurs auteurs en études rurales anglo-saxons pour désigner la transition hypothétique d'une agriculture caractérisée par la mondialisation, la maximisation des profits et l'intensification (l'ère dite *productiviste*) à une agriculture façonnée par la délocalisation, la conservation et l'extensification (l'ère *post-productiviste*) (Lowe et al. 1993 ; Marsden et al. 1993). Le concept a été débattu et a pu laisser la place au concept plus neutre de non-productivisme (Wilson and Burton, 2015).

Une grande partie de la recherche en écologie et en agronomie porte sur la manière dont les pratiques agricoles pourraient être transformées pour faire face aux effets négatifs de l'agriculture intensive sur la perte de biodiversité, sans influencer négativement la production alimentaire. Ces pratiques, dites soutenables, comprennent notamment l'amélioration des zones semi-naturelles autour des parcelles, la réduction de l'utilisation des pesticides et, pour certains auteurs, la mise en œuvre d'une agriculture de conservation des sols qui prescrit le recours au labour (Pywell et al., 2015 ; Lechenet et al., 2017; Pittelkow et al., 2015). Deux dynamiques de changement des pratiques sont couramment observées dans la littérature (Horlings et Marsden, 2011 ; Duru et al., 2015). La première, souvent qualifiée de *faible modernisation écologique* de l'agriculture, vise à

accroître l'efficacité de l'utilisation des intrants afin de réduire les coûts de production et les impacts environnementaux grâce à des développements technologiques d'origine économique (Horlings et Marsden, 2011). Cette dynamique favorise les solutions technologiques environnementales ainsi que les boucles fermées de l'énergie, de la matière organique et des minéraux. Deuxièmement, la *forte modernisation écologique* de l'agriculture, repose sur l'adoption des principes de l'agroécologie à des problèmes et à des lieux spécifiques, sur une forte diversification biologique des systèmes agricoles, et sur l'intensification des interactions écologiques entre les composantes des systèmes biophysiques qui favorisent la fertilité, la productivité et la résilience aux perturbations (Horlings et Marsden, 2011 ; Kremen, 2015).

Sur le plan institutionnel en Europe, l'écologisation des pratiques agricoles s'est affirmée avec la mise en place des premiers dispositifs agri-environnementaux en 1985 (Deverre et de Sainte Marie 2008). Ainsi, le premier dispositif permet de financer les agriculteurs·trices qui adoptent des pratiques susceptibles d'aider à la conservation de zones sensibles du point de vue de la protection de la nature (article 19 du règlement CEE). Ce dispositif prend la forme d'un contrat entre la puissance publique et des agriculteurs·trices qui perçoivent une compensation pour maintenir des pratiques jugées favorables à l'environnement. Elle s'est renforcée avec la réforme de la Politique Agricole Commune de 1992 qui fait émerger la notion d'agriculture durable (Burton 2004). Cette réforme vise à réorganiser la production agricole pour prendre en compte la protection de l'environnement, en plus de répondre à des exigences économiques et politiques, notamment la nécessité de résoudre le problème de régulation des excédents productifs et des coûts importants associés au fort soutien à l'agriculture. Les réformes de la PAC de 1999 et de 2003 vont dans le même sens, en instaurant le second pilier consacré au développement rural et en reconnaissant à l'agriculture les fonctions de protection de la biodiversité et d'entretien des paysages ruraux, en plus du rôle productif. Certain·e·s auteur·e·s ont ainsi pu parler du *verdissement* de la politique agricole européenne, que désigne l'*écologisation* (Deverre et Sainte-Marie 2008 ; Lowe et al., 2010).

Pour autant, ces éléments ont pu être jugés comme insuffisants, voire sans effets pour certain·e·s auteur·e·s. A ce titre, Burton (2004) écrit que malgré la mise en œuvre de nombreuses mesures visant à encourager les agriculteurs·trices à s'éloigner des rôles productivistes, ces politiques ont souvent rencontré un succès limité en Grande-Bretagne (*Farm Woodland Scheme*, Gasson and Hill, 1990; *Farm Diversification Grant Scheme*, Ilbery and Stiell, 1991; *Habitat Scheme*, Winter, 2000). Il ajoute que même lorsque les programmes ont été couronnés de succès, leur application a souvent été limitée à certains types d'agriculteurs·trices (par exemple, le

Countryside Stewardship Scheme, Morris and Young, 1997) ou n'a entraîné que peu de changements dans les pratiques de gestion agricole, comme dans le cas des zones écologiquement sensibles en Grande-Bretagne *environmentally sensitive areas* (Whitby, 1996).

De la même manière, le modèle de multifonctionnalité de l'agriculture valorisé et défendu par les gouvernements européens a pu être critiqué. Le concept avait été utilisé pour la première fois en 1993 par le Conseil européen pour le droit agricole et avait connu durant toute la décennie suivante un grand retentissement sur la scène politique et dans le débat scientifique sur le rôle de l'agriculture et la société dans son ensemble (Losch, 2004 ; Marsden et Sonnino 2008). Il englobe tous les biens, produits et services créés par les activités agricoles et vise à reconnaître et valoriser un large éventail de fonctions à l'agriculture, notamment les aménités environnementales, l'agritourisme, la qualité des aliments, la gestion des paysages, la préservation de la biodiversité. Pour autant, son opérationnalité concrète a été remise en question par les travaux de Marsden et Sonnino (2008). Les auteurs posent en effet que pour être multifonctionnelle, une activité doit ajouter des revenus à l'agriculture, elle doit contribuer à la construction d'un nouveau secteur agricole qui corresponde aux besoins de la société dans son ensemble et il doit reconfigurer les ressources rurales de manière à favoriser des avantages plus larges en matière de développement rural. Or, l'évaluation qu'ils font des politiques rurales britanniques à cet égard montre que dans la pratique l'État contribue à la mise en place de programmes compétitifs qui concentrent et limitent les ressources allouées à l'agriculture ; pour les auteurs, les activités multifonctionnelles ne sont pas en Grande-Bretagne une véritable option de développement.

Dans ce contexte général de transformations des politiques européennes, la France est ainsi soumise depuis 20 ans à un impératif croissant d'écologisation des pratiques agricoles (Figure 5). Historiquement, au cœur même de la modernisation agricole, divers collectifs d'agriculteurs·trices ont proposé des modèles alternatifs à l'agriculture productiviste. Certains se sont tournés vers l'agriculture biologique. L'agriculture biologique (AB) émane historiquement d'une critique sociale et agronomique contre l'industrialisme et l'agrochimie qui exploiteraient les terres sans entretenir leur fertilité, à partir des travaux des fondateurs Howard, Müller, Rusch, Fukuoka (Besson, 2007 ; Hochedez, 2012). En France, l'agriculture biologique est reconnue par la loi en 1980, et est identifiée via un label en 1985. L'agriculture biologique est définie dans la Loi d'orientation agricole du 4 juillet 1980 comme une agriculture n'utilisant pas de produits chimiques de synthèse. Récemment, la loi Grenelle 1 (2009) a fixé des objectifs chiffrés pour les échéances 2012 et 2020 : la surface agricole utile en agriculture biologique aurait dû atteindre 6

% en 2012 et 20 % en 2020. Par ailleurs, le programme Ambition Bio 2017 a fixé quant à lui l'objectif de 10 % des surfaces agricoles en mode de production biologique d'ici à 2021.

D'autre part, les premières mesures agri-environnementales sont mises en place dans les années 1990. La France commence ainsi à utiliser le dispositif agri-environnemental d'aide à la conservation de zones sensibles du point de vue de la protection de la nature, mais Christian Deverre (1995) a montré qu'il n'était alors appliqué que sur des espaces considérés comme présentant peu d'intérêt du point de la production agricole, et qu'il a surtout concerné l'élevage pastoral. Plus récemment, le Ministère de l'Agriculture s'est engagé en 2012 dans la promotion de l'agroécologie pour les systèmes productifs (Compagnone et al. 2018). Concernant les systèmes productifs, l'agroécologie désigne l'application des principes de l'écologie à l'agriculture (Altieri, 1983 ; Gliessman, 1998). Centrée sur l'analyse d'agroécosystèmes et de leur durabilité, l'agroécologie a pour ambition de produire des connaissances et des pratiques qui dépassent l'échelle de la parcelle, pour prendre en compte l'ensemble de l'agroécosystème productif (Stassart et al., 2012). La mise en politique et l'institutionnalisation de l'agroécologie se fait à travers le déploiement de dispositifs d'action publique qui se situent pour certains dans la continuité de dispositifs antérieurs favorisant la réduction des usages de pesticides ou le soutien à l'AB, et qui pour d'autres sont nouveaux, tels que la réorientation du contenu de l'enseignement technique agricole ou le soutien à des groupements d'agriculteurs·trices comme les Groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE). Pour autant, comme en Grande-Bretagne, certain·e·s auteur·e·s soulignent que ces différentes propositions ont touché une partie seulement des agriculteurs·trices, et mettent en évidence l'existence de verrous nombreux aux changements de pratiques (Lamine et al., 2010). Par ailleurs, plusieurs auteur·e·s ont aussi souligné que la profession agricole et son syndicat majoritaire avaient construit leurs propres modèles en réponse aux injonctions environnementales, telle que l'agriculture raisonnée, qui a pu être définie comme une modernisation écologique conciliant production et respect de l'environnement, mais qui ne se traduit pas forcément par des changements significatifs en termes de baisse de pesticides (Doussan, 2004; Lamine 2017). Dans cette perspective, d'après Raymond et Goulet (2014), on assiste depuis quelques années à une multiplication des référents productifs ainsi qu'à un éclatement des itinéraires techniques associés. A ce titre, pour ces auteurs, l'innovation en grandes cultures ne vient pas nécessairement de niches en rupture avec le régime dominant, mais peut se développer avec et contre des visions, des pratiques et des acteurs dominants. Comme le suggèrent Barbier et Goulet (2013), l'étude de l'écologisation des pratiques agricoles engage ainsi le débat de la *désadoption* de pratiques ou d'artefacts adoptés massivement dans le cadre

de la modernisation agricole, et interroge la possibilité de créer du détachement entre les agriculteurs·trices et ces entités. Pour les auteurs, il s'agit alors d'étudier des processus de dissociation, afin de déterminer comment les agriculteurs·trices se défont de pratiques qui ont déjà cours.

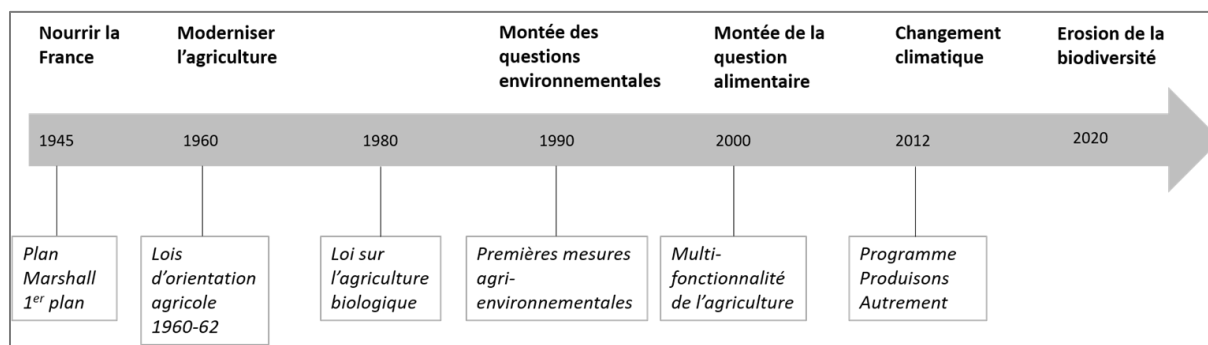


Figure 5. Séquence des questions se posant à l'agriculture au fil du temps et leur traduction en politiques publiques agricoles (adapté de Lamine, 2017).

Après l'objectif de nourrir la France au sortir de la Seconde Guerre mondiale et de moderniser l'agriculture française dans les années 1960, la montée des questions environnementales s'est traduite par différentes politiques publiques dans les années 1990 et les années 2000. Le dernier grand projet français en matière de politiques publiques agricoles en lien avec les enjeux environnementaux a été lancé en 2012 par Stéphane Le Foll, ancien ministre de l'agriculture, dans le cadre de la montée de la question du changement climatique : c'est le Projet agro-écologique pour la France, qui s'est notamment traduit par le programme Produisons autrement. A la question du changement climatique, il apparaît possible de compléter la figure de Claire Lamine (2017) par la problématique de plus en plus vive de l'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale (Diaz et al., 2019). C'est dans ce cadre notamment que ma thèse s'inscrit.

Des savoirs entre dépendance à l'expertise et légitimité des collectifs d'agriculteurs·trices

Le tournant modernisateur a visé à imposer aux agriculteurs·trices des nouveaux savoirs issus de différentes formes d'ingénierie, de manière descendante, pour faire advenir de nouvelles pratiques et un nouveau modèle d'exploitation agricole moderne et productive (Darré, 1996 ; Alphanhéry, 2001 ; Cloke et al., 2006). Pour autant, à la même période, de nombreux travaux d'anthropologues ont mis en évidence la richesse des connaissances des agriculteurs·trices, construites dans le temps et adaptées à des lieux et des histoires spécifiques (Delbos, 1983 ; Bonniel, 1983). La synthèse historique faite par Compagnone et collaborateurs·trices (2018) montre les principales transformations dans la production et la circulation des connaissances

courant 20^{ème} siècle, dans le contexte de la modernisation agricole et de ses contestations. Les auteur·e·s mettent ainsi en évidence qu'à partir des années 1970 et 1980 en France, des voix s'élèvent contre la modernisation agricole qui impose aux agriculteurs·trices de nouveaux savoirs de façon descendante. Ces voix contestataires s'engagent pour la création de collectifs d'agriculteurs·trices autonomes par rapport aux groupes de développement classiques issus du modèle agricole dominant d'agriculture intensive. Ces groupes nouveaux repensent les systèmes de production, contre le modèle dominant, et redéfinissent les modes de construction et de circulation des connaissances en mettant les agriculteurs·trices au centre du processus. On peut citer à titre d'exemple les Groupes d'Agriculture Biologique (GAB) et le Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Localisées (GERDAL). Le GERDAL est créé en 1983 à l'initiative de l'anthropologue social Jean-Pierre Darré, dont les travaux visent à faire reconnaître l'expérience des agriculteurs·trices et leur capacité à fonder une identité professionnelle à partir de leurs connaissances élaborées collectivement (Darré, 1993 ; 1996 ; 1999). Le potentiel du travail coopératif et collaboratif dans le secteur agricole a suscité un intérêt croissant ces dernières années, compte tenu de toute une série d'avantages environnementaux, sociaux et économiques potentiels - notamment la gestion des ressources à l'échelle du paysage et la lutte contre les vulnérabilités et le déclin socio-économiques (Renting et Van der Ploeg, 2001, Emery et Franks, 2012, Prager et al., 2012, Prager, 2015, Flanigan et Sutherland, 2015, Tregear et Cooper, 2016). Les organisations et mouvements collectifs fondés sur le principe de coopération ont également été salués comme des mécanismes importants pour des formes plus radicales de changement agraire et d'émancipation (Borras et al., 2008, Stock et al., 2014, Van der Ploeg, 2008) et s'inscrivent dans un mouvement plus large en faveur de l'économie sociale et de la politique post-capitaliste (Amin, 2009 ; Gibson-Graham, 2006, Gilbert, 2014). Des études récentes suggèrent ainsi que les groupements d'agriculteurs·trices, et notamment les groupements de proximité¹², peuvent être un levier pour la mise en place de pratiques agroécologiques (Compagnone et Hellec, 2015 ; Šūmane et al., 2018 ; Lucas, 2018).

S'intéressant aux acteurs produisant la connaissance agricole aujourd'hui, Compagnone et al. (2018) insistent aussi sur le fait qu'avec la multiplication des critiques adressées au modèle agricole dominant ces dernières années, les acteurs environnementaux interviennent de plus en plus dans la gestion de l'agriculture. Les auteur·e·s du papier montrent par ailleurs que les

¹² La notion de coopération de proximité fait référence à toutes les pratiques d'interactions entre agriculteurs·trices, formelles ou informelles, qui visent à partager, gérer, échanger des équipements, du travail, des ressources tangibles (semences, terre, intrants...) et intangibles (connaissances, services...), qui s'organisent dans une proximité géographique (Lucas, 2018).

organisations agricoles classiques prennent en charge les dimensions environnementales et recrutent des spécialistes.

2) *Étudier les relations à la nature*

2.1) De la séparation d'avec la nature, aux relations à la nature ordinaire

L'étude des relations des humains à la nature a fait l'objet d'un intérêt croissant chez les scientifiques ces dernières années (Ives et al., 2017). Elles ont été envisagées de façons différentes selon les disciplines. Les relations des humains à la nature ont ainsi été très étudiées en anthropologie avec notamment les travaux de Philippe Descola (Descola, 1993 ; 2005) qui ont permis de montrer que le concept de nature était situé et ne consistait pas en une catégorie universelle. De nombreux travaux ont mis en avant le fait que la période moderne en Europe reposait sur un dualisme nature/culture, séparant théoriquement l'humain d'avec la nature. Cette conception de la dichotomie humanité-nature est située dans le temps et l'espace, et des études montrent que cette conception d'une nature séparée de l'humain n'a pas toujours été la norme en Europe à travers l'histoire, et qu'elle n'est pas la norme dans toutes les formes de vie collective dans le monde (Ducarme et Couvet, 2020 ; Descola, 2005). Or, cette séparation purement théorique entre les humains et la nature apparaît comme une chimère. Catherine et Raphaël Larrère (1997) ont ainsi mis en évidence l'idée que les sociétés modernes ont fait comme si la nature n'existait pas, et qu'elle était totalement maîtrisée. Selon ces auteur·e·s, l'idée de la fin de la nature est fausse, mais repose sur une constatation qui, elle, est juste : si le terme de *nature* désigne ce qui est radicalement extérieur à l'humain, alors en effet cela n'existe plus. Comme l'écrivent les auteur·e·s : « *nous ne rencontrons plus que des « objets hybrides* » (Larrère, 1997 :13), c'est-à-dire des objets à la fois naturels et artificiels.

D'autre part, cette dichotomie nature/culture est souvent présentée comme étant responsable de la crise écologique en cours, comme en témoigne la mobilisation, bien que discutée et critiquée, dans les publications scientifiques mais aussi dans les médias, de la notion d'anthropocène, qui met l'accent sur la responsabilité de l'espèce humaine dans la crise écologique en cours (Bonneuil et Fressoz, 2016; Maris, 2018). De nombreux·ses chercheurs·ses ont ainsi mis en évidence l'urgence de refonder les valeurs et les pratiques humaines à l'égard de la nature. Hans Jonas (Jonas, 1979) représente ainsi la première génération de philosophes européens qui a permis d'ouvrir les questions morales aux non-humains, en les articulant aux sciences, aux techniques, ainsi qu'aux questions politiques. Hans Jonas a ainsi été un des premiers à mettre en évidence

l'impossibilité des humains à entendre les prétentions morales de la nature, et exigeait que les humains étendent la reconnaissance de la valeur des choses en elles-mêmes (ou fins en soi), au-delà de la sphère de l'humain.

La question des valeurs attribuées à la nature a ainsi été très présente dans les travaux de philosophie environnementale, mais aussi dans le champ de la conservation de l'environnement, chez les scientifiques et dans les textes internationaux. Dans la littérature, différentes valeurs existent pour justifier la conservation de la nature (Figure 6) :

1. La valeur intrinsèque donne une valeur à la nature par ce qu'elle vaut pour elle-même au-delà de son utilité pour les êtres humains (Larrère, 1997). Les initiatives de conservation qui mobilisent ces valeurs ont été développées surtout aux Etats-Unis (Callicott, 1995). La valeur intrinsèque de la diversité biologique est reconnue dans la convention sur la diversité biologique de l'Organisation des Nations Unies, adoptée au Sommet de la Terre à Rio en 1992 (United Nations, 1992);

2. La valeur instrumentale : il s'agit de donner une valeur à la nature pour les biens qu'elle fournit aux populations humaines (matières premières, produits agricoles, etc.), ainsi que pour les services qu'elle leur rend (pollinisation, fixation des nitrates, régulation homéostatique, etc.) (Reid et al., 2006). La notion de services écosystémiques, prônée par différents acteurs, illustre la mobilisation de ces valeurs (Daily et al., 1997 ; Millennium Ecosystem Assessment, 2005) ;

3. La valeur relationnelle : parler de valeur relationnelle postule qu'il y a une quantité de raisons pour donner une valeur à la nature, en allant au-delà de la distinction entre valeur instrumentale et valeur intrinsèque : chaque individu adopte un système de valeurs qui s'articulent les unes avec les autres (Larrère, 2010), et qui se construisent et se hiérarchisent à travers les processus sociaux (Ernstson et al., 2008). Comme Chan et al. (2016) le soulignent, les valeurs relationnelles ne sont pas directement liées aux caractéristiques des éléments, mais dérivent des rapports et des responsabilités envers eux.

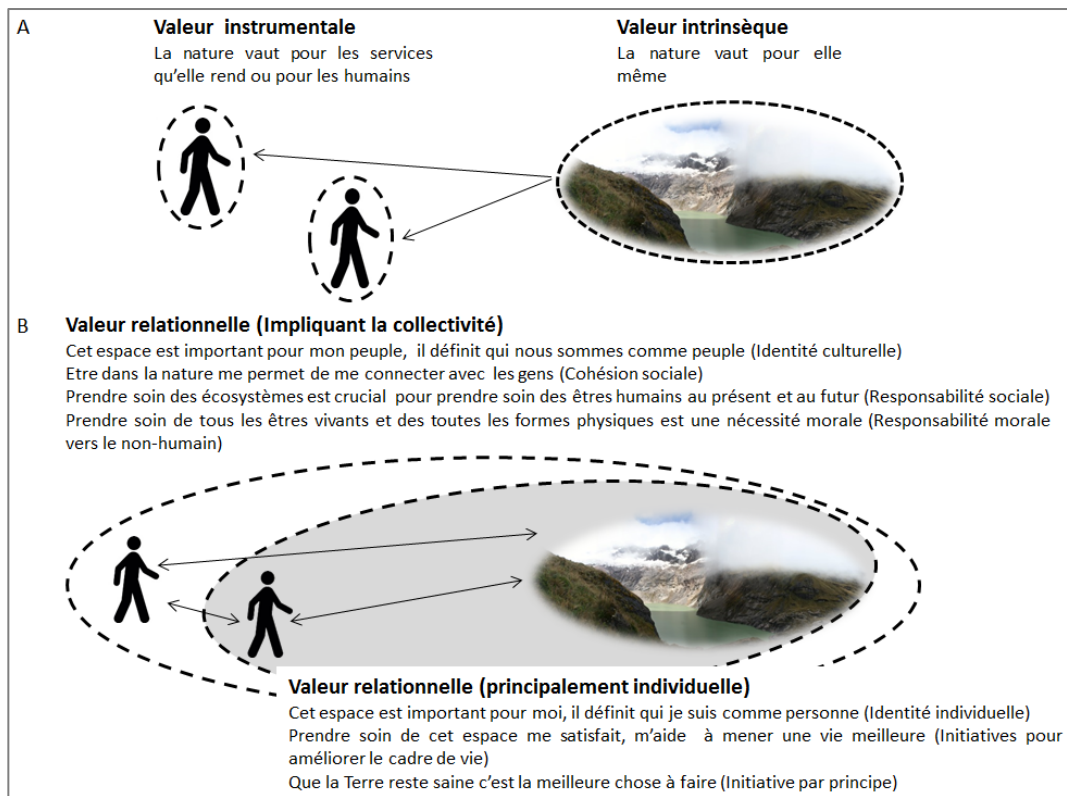


Figure 6. Les valeurs attribuées à la nature.

(A) La valeur intrinsèque fait référence à la valeur inhérente à un objet (la nature vaut pour elle-même) tandis que la valeur instrumentale fait référence à la valeur de l'objet pour les gens (la nature vaut pour les services qu'elle rend). (B) La valeur relationnelle concerne tous les types des relations entre les humains et la nature, et incluent aussi les relations entre personnes qui impliquent la nature (figure adaptée et traduite de Chan et al., 2016 par Ana Cristina Torres (Torres, 2018)).

Pour certain·e·s auteur·e·s, la crise environnementale exige ainsi de repenser les relations des humains à la nature et de s'intéresser plus aux valeurs relationnelles. Dans ce contexte, on observe un essor de l'intérêt porté par les scientifiques à la nature dite *ordinaire*, c'est-à-dire une nature proche, quotidienne, domestique, qui est parfois présentée comme étant un champ de la réalité longtemps délaissé par les philosophes de l'environnement (Beau, 2017). Historiquement, en effet, plusieurs philosophes de l'environnement ont d'abord cherché à rendre la valeur de la nature indépendante des intérêts humains et des activités humaines. Ces philosophes ont alors pris pour objet une nature qui leur apparaissait comme la moins humaine, qui ne dépendait pas des humains. Leurs travaux ont contribué à construire une éthique de la nature sauvage et reculée, au sens de l'idée américaine de *wilderness* (Nash, 1967), c'est-à-dire des espaces préservés du territoire américain, qui ont joué un rôle central dans l'environnementalisme de la fin du 19^{ème} siècle et du 20^{ème} siècle (Rolston, 1994; Katz, 1996).

Pourtant, d'après certain·e·s chercheurs·ses, ces éthiques n'ont pas déconstruit le dualisme de l'homme et de la nature (Larrère, 1997 ; Beau, 2017). Elles ont redéfini le statut moral de cette dernière, mais ont contribué à maintenir son extériorité radicale. Or, comme l'écrivent Catherine et Raphaël Larrère (1997), la crise environnementale met en lumière l'impossibilité de s'en tenir au dualisme pour analyser les transformations de l'environnement. D'après ces auteur·e·s, la plupart des objets et des processus engagés dans la crise environnementale sont à la fois artificiels et naturels, et ne sauraient être appréhendés au prisme de la simple opposition entre nature et artifice. En ce sens, contrairement à ce que certains travaux tendent à montrer, la crise ne révèle pas la fin de la nature (McKibben, 2006) mais notre dépendance à l'égard de quantité d'êtres et de processus naturels que nous ne maîtrisons pas. Il s'agit donc de reconnaître que la maîtrise de la nature nous échappe, en sortant du dualisme qui ne permet que de penser la nature de façon incomplète. La nature ne se réduit pas au contrepoint des sociétés humaines qui s'amenuise, comme l'écrit Rémi Beau : « *Il y a de la nature dans les sociétés humaines. Elle est toujours là et le restera, dans les champs, les près, les bois, mais aussi dans nos villes, en bordure de nos routes, dans les friches, les jardins, les parcs : la faune et la flore variée des champs et des villes. Elle se donne à voir dans les multiples attachements qui l'associent aux [humains].* » (Beau, 2017 :19).

Les travaux qui portent sur la nature ordinaire et sur les relations entre humains et nature ordinaire visent ainsi à construire des éthiques non anthropocentriques de la nature en tant qu'elle est reliée aux humains. Ces travaux impliquent d'avoir une réflexion qui va au-delà de l'humain, tout en restant au sein des sociétés humaines en allant chercher la nature au sein même des sociétés industrialisées, c'est-à-dire la nature « *avec laquelle nous vivons au quotidien, une nature proche de nous, mais bien souvent invisible* » (Beau, 2017 : 22). Les définitions de la nature ordinaire peuvent varier. A titre d'exemple, Denis Couvet (2012) a pu la définir comme une nature commune, composée des espèces communes, qui ne sont ni menacées ni domestiquées, ni exploitées, ainsi que des services de régulation et de support associés. D'après l'auteur, cette nature commune ne fait l'objet d'aucune politique spécifique et ne bénéficie que de mesures ponctuelles, constituant ainsi « *la composante résiduelle de la biodiversité dont le devenir dépend des politiques ciblant les services d'approvisionnement et les espèces menacées* » (Couvet, 2012 :147). La nature ordinaire peut ainsi admettre une définition plurielle, qui s'articule à partir de 3 catégories principales (Godet, 2010). Elle peut à la fois désigner :

1. Un type d'espace intermédiaire entre espaces artificiels et purement naturels
2. L'ensemble des systèmes qui font l'objet d'un forçage anthropique mais dont l'évolution n'est pas entièrement contrôlée par les hommes

3. Les espèces qui habitent les espaces visés

Les contours de la nature ordinaire sont reconnus comme étant compliqués à tracer, ce qui rend difficile sa conservation.

Encadré 2. Terminologie : nature ou biodiversité ?

Comme l'ont récemment montré Frédéric Ducarme et Denis Couvet (2020), les évolutions de la signification du terme *nature* depuis la Grèce ancienne ont fait que le terme n'est plus souvent considéré de nos jours comme un concept philosophique et scientifique. Certains auteurs, comme Bruno Latour (2004) ont même proposé de se défaire de ce terme et de l'*idée* de nature, empreinte du dualisme nature/culture, et de concevoir plutôt des relations politiques à des espèces, et à ce qu'il appelle les *non-humains*.

Dans ma thèse, j'ai choisi d'employer toutefois l'usage du terme nature, dans la mesure où ce terme n'a pas disparu du langage commun (Ducarme et Couvet, 2020), et qu'il était mobilisé par les agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s lors de mon travail empirique. J'ai donc choisi de garder cette catégorie mobilisée par les acteurs que j'ai rencontrés, plutôt que d'utiliser le terme biodiversité, que je me mobilise plutôt en introduction en référence à des publications scientifiques. Dans mon travail, j'adopte ainsi une définition de la nature flexible, qui inclue toute la biodiversité présente dans différents types d'espaces, y compris dans des espaces agricoles, et qui s'appuie sur les définitions et les caractéristiques qu'en ont donné les individus rencontrés.

2.2) Extinction et transformation des expériences de nature

L'étude de la caractérisation de ces relations, et du degré de proximité entre humains et nature fait aussi l'objet de nombreux travaux en psychologie de l'environnement et en psychologie de la conservation (Clayton, 2012). Au sein de ces disciplines, plusieurs indices ont ainsi été créés afin d'étudier la nature de ces relations. Suite aux travaux précurseurs de Kals, Schumacher et Montada (Kals et al., 1999) ayant introduit le concept d'affinité émotionnelle vis-à-vis de la nature, les psychologues de l'environnement ont développé une multiplicité de concepts. Par exemple, la connectivité à la nature (Mayer et Frantz, 2004) fait référence au degré d'attachement et de connexion émotionnels des individus à la nature. De façon complémentaire, l'inclusion de la nature dans le soi (Schultz, 2002), se situe plutôt sur le plan cognitif et renvoie au degré selon lequel les individus s'approprient dans leur champ cognitif le savoir concernant le monde naturel. D'autres concepts sont pluridimensionnels, comme l'identité environnementale (Clayton, 2003), définie comme le sens de la connexion avec l'environnement naturel non-humain affectant la

manière dont les individus perçoivent le monde et interagissent avec lui, couplé à la certitude que l'environnement est important.

Avec les modes de vie actuels des sociétés dites occidentales, la question de l'éloignement des humains vis-à-vis de la biodiversité fait l'objet de nombreuses publications récentes, synthétisées par Soga et Gaston (2016), et discutées (Clayton et al., 2017). Il apparaît en effet à première vue que dans un contexte d'urbanisation croissante, les possibilités pour les humains d'interagir avec la nature sont de plus en plus limitées (Dunn et al., 2006). Cependant, plutôt que d'être en passe de s'éteindre complètement, les expériences de nature, ou pour le dire autrement, les occasions pour les humains d'interagir avec la nature (à des degrés divers), se transforment, en même temps que la société évolue (Clayton et al., 2017). En effet, des espaces et des possibilités existent pour connecter humains et non-humains, et peuvent être des leviers pour sensibiliser les populations aux enjeux de conservation de la biodiversité. De nombreuses initiatives existent et sont étudiées dans cette perspective. Cela a été fait récemment dans les jardins urbains communautaires, qui encouragent et offrent certaines formes d'engagement vis-à-vis de la nature et de la conservation (Krasny et al., 2014 ; Torres et al., 2017).

Le concept d'expérience de nature est de plus en plus mobilisé dans la littérature scientifique autour des relations humains-nature. Dans la littérature, la principale théorie concernant les expériences de nature des individus est l'extinction de l'expérience initialement développée par R.M. Pyle (Pyle, 2003 ; Pyle, 2011) ; Cette théorie part du constat que les individus qui vivent éloignés d'espaces de nature interagissent moins souvent avec la nature. Pyle a défini l'extinction de l'expérience comme l'épuisement de diverses expériences naturelles et culturelles accessibles dans le champ d'action quotidien des individus. L'auteur explique que la crise de la biodiversité concerne aussi les espèces que nous côtoyons dans notre quotidien et que l'expérience que l'on fait de ces espèces ne saurait être remplacée par une connaissance théorique ou virtuelle. Contrairement à la perspective de Soga et Gaston (2016), où les expériences de nature sont définies principalement comme des contacts individuels avec la nature, d'autres travaux récents avancent que les expériences de nature sont diverses, complexes et qu'elles s'inscrivent dans une histoire individuelle et un contexte politique et social. En cela, Clayton et al. (2017) mettent en avant l'idée que les expériences de nature se renouvellent. D'après ces auteur·e·s les expériences de nature sont plus des processus que des événements qui engagent des interactions, notamment sensorielles, entre les individus et des entités naturelles. Ces expériences s'inscrivent dans un contexte social et culturel et peuvent aussi engager un phénomène transformatif d'enrichissement personnel, dans l'acquisition de nouvelles connaissances et aptitudes, dans des changements comportementaux.

2.3) L'éthique du *care*

Dans le contexte où les valeurs relationnelles avec la nature revêtent une importance croissante dans la littérature (Chan et al., 2016 ; Ichii et al., 2019), certaines philosophies sont présentées comme accordant une place importante à ces valeurs, c'est-à-dire au fait que certaines composantes des identités individuelles sont ancrées dans l'attention à long terme portée à la nature et aux espaces. C'est le cas de l'éthique du *care*.

Expressions et caractéristiques du *care*

L'éthique du *care* est une philosophie morale issue de la pensée théorique féministe, développée en psychologie puis en philosophie dans le cadre d'un mouvement non théorique d'éthique appliquée, concernant l'utilité des principes moraux pour résoudre les problèmes de la vie réelle (Gilligan, 1982). A l'origine, cette éthique a été théorisée par la psychologue Carol Gilligan au début des années 1980, aux Etats-Unis. L'éthique du *care* propose de valoriser des caractéristiques morales d'abord identifiées comme féminines : l'attention à autrui, la sollicitude, le souci des autres. D'autre part, cette éthique met l'accent sur le fait que les êtres humains sont avant tout relationnels, et vise à recentrer la pensée morale sur les relations entre les entités humaines plutôt que sur l'action morale elle-même (Held, 2006). Ainsi, plusieurs concepts sont au cœur de l'éthique du *care*, tels que la vulnérabilité, l'interdépendance et l'attention (Tronto, 1993 ; Wood, 1994).

D'après la philosophe Joan Tronto (2008) le *care* peut être traduit par les termes *soin* et *sollicitude*, la sollicitude connotant une forme d'engagement différente de celle caractérisant une personne mue par ses intérêts : dans la sollicitude, il y a intérêt, mais elle implique de tendre vers quelque chose d'autre que soi, d'être conduit à entreprendre une action, et est indissociable de la notion de charge (Noddings, 1984). Plusieurs chercheuses francophones ont toutefois estimé que le terme *care* était difficile à traduire en Français, puisqu'il combine une grande diversité de situations et de réalités que le terme de *soin* ne recoupe pas totalement, et choisissent ainsi de ne pas le traduire pour garder ses différentes formulations possibles (Paperman et al., 2011). La philosophe Sandra Laugier (2011) propose en effet que le *care* peut être formulé de plusieurs façons. Selon elle, le *care* est d'abord un intérêt et une attention pour le particulier, pour des situations particulières. Une première façon d'exprimer le *care* est ainsi l'attention, le fait de faire

attention à, d'être attentionné. Le *care* est aussi prise de conscience de ce qui compte pour nous, ce dont nous nous soucions, et ce dont nous dépendons.

Une autre des caractéristiques essentielles du *care*, est le fait que le *care* consiste en des pratiques concrètes. Le *care* n'est pas juste un souci, il ne prend pas seulement la forme de préoccupations : le *care* est actif et passe par des pratiques concrètes. Prendre soin de (*to take care of*, en anglais) quelqu'un ou de quelque chose désigne d'une part le fait d'être disposé à prendre soin de quelqu'un ou quelque chose, et d'autre part le fait de prendre en charge le soin. Le *care* est ainsi à la fois une disposition et une pratique (Tronto, 1993). Cela signifie tout d'abord faire attention aux besoins des autres afin de les comprendre, et, dans un second temps, chercher une solution concrète à ces besoins et entreprendre une action afin d'y répondre. Il s'agit, en d'autres termes, d'être responsable face aux besoins des autres. Le *care* consiste donc en une réponse pratique, et se définit comme une série d'expériences ou d'activités, un travail réel, dans des contextes d'attention portée à des situations de vulnérabilité (Molinier et al., 2009). D'après Joan Tronto (2008), certaines activités sont orientées vers le *care* et en même temps partiellement dirigées vers une autre fin. Le *care* implique que ce qui fonde l'action est la saisie des préoccupations et des besoins des autres. La philosophe Joan Tronto (2008) distingue quatre phases du *care* :

1. Se soucier de : c'est-à-dire constater l'existence d'un besoin et évaluer la possibilité d'apporter une réponse ; le *care* impliquant la reconnaissance de sa nécessité ;
2. Se charger de : assumer une responsabilité par rapport à un besoin identifié et déterminer la nature de la réponse à apporter ;
3. Accorder des soins : c'est-à-dire, la rencontre directe des besoins de *care*, c'est un travail matériel qui exige de ceux qui donnent des soins de venir au contact des receveurs du *care*
4. Recevoir des soins : c'est le fait de reconnaître la façon dont réagit la personne ou l'objet à qui le soin a été accordé. Les perceptions des besoins peuvent être fausses, ou alors la réponse apportée ne convenait pas.

Selon la philosophe, ces quatre phases du *care* peuvent servir de schéma idéal pour décrire un acte de *care* intégré, bien accompli. Néanmoins, elle souligne que des conflits, de la segmentation, des problèmes de ressources, peuvent exister dans chacune de ces phases et entre celles-ci.

Ainsi, étudier ce qui relève du *care* c'est étudier certaines activités, certaines pratiques –qui n'émanent pas seulement des femmes, ni même de toutes les femmes (Molinier, 2010)-, et étudier en particulier les récits des acteurs du *care*. Étudier ces pratiques, c'est rendre visible ce qui est

le plus souvent invisible, occulté, relayé à la sphère domestique, et c'est en cela que les approches du *care* se révèlent subversives. Comme une diversité de situations et de pratiques peuvent relever du *care*, certaines auteures ne parlent pas d'une éthique du *care* au singulier, mais d'éthiques du *care*, au pluriel. L'approche du *care* par les pratiques met aussi en évidence le fait que le *care* implique d'accorder une importance particulière aux perceptions et aux expériences directes des individus qui permettent de reconnaître des formes de vulnérabilités et d'essayer d'y répondre (Laugier, 2005 ; 2011), le *care* « *[appelant] notre attention sur ce qui est juste sous nos yeux, mais que nous ne voyons pas, par manque d'attention ou justement parce que c'est trop proche* » (Laugier, 2009 :105). Dans cette perspective, le *care* ne se résume donc pas à une bienveillance active pour les proches et le soin des autres, mais vise aussi à changer radicalement le type d'activités humaines qui sont valorisées : il invite à porter attention à ce qui est sous nos yeux, à l'ordinaire des vies. Beaucoup de théoriciennes du *care* s'accordent à dire que le travail du *care* est dévalorisé et marginalisé dans les sociétés occidentales modernes, tout comme la notion de sollicitude l'est aussi conceptuellement, dans la mesure où elle est reliée à sphère privée, à l'émotion et à la nécessité (Tronto, 2008). Ainsi, selon Joan Tronto, le *care* est trop souvent conçu comme disposition uniquement, ce qui peut poser des problèmes car le *care* peut alors avoir l'air d'être du ressort de l'individu uniquement. Or, penser le *care* en termes de pratique, avec tous les éléments qui le composent nécessairement, oblige à prendre en compte tout le contexte dans lequel il s'inscrit. Par ailleurs, selon ces auteures, comme le *care* est souvent plutôt associé à la sphère privée dans notre culture et qu'il appartient au cadre de la famille, il impose de fait souvent aux femmes une charge considérable.

Ensuite, dans le *care*, en tant qu'il est théorie d'attention à l'égard d'autrui, le concept de vulnérabilité est essentiel. Comme l'écrit Sandra Laugier (2012), les éthiques du *care* n'ont pas découvert la vulnérabilité ou la fragilité en tant que telles, car ces thèmes sont bien entendu déjà bien développés dans d'autres réflexions morales. Mais, « *elles ont voulu placer la vulnérabilité au cœur même de la morale – en lieu et place de valeurs jusqu'ici essentielles comme l'autonomie, l'impartialité, l'équité* » (Laugier, 2012:8). Contrairement aux éthiques qui valorisent l'application de principes déterminés en dehors de situations particulières, l'éthique du *care* part de problèmes moraux concrets et observe comment les humains les résolvent. L'éthique du *care* met ainsi en évidence la valeur de situations spécifiques et particulières. En tant que le *care* porte attention au particulier et à l'ordinaire des vies, les éthiques du *care* sont qualifiées comme des éthiques dites *contextualistes* : c'est-à-dire que, dans la perspective du *care*, les sources de l'éthique sont situées dans l'interdépendance entre humains vulnérables, et non pas dans l'application de principes généraux et immuables. Ainsi, les concepts clés du *care*, que sont la

vulnérabilité et l'interdépendance, sont opposés à l'abstraction d'êtres humains isolés, indépendants, dont la confrontation raisonnée serait à l'origine du lien social (selon la tradition philosophique alors de Hobbes à Rawls). En ce sens, l'éthique du *care* renverse la perspective de la philosophie rationaliste et met en évidence le fait que certaines personnes s'occupent d'autres personnes, et que l'interdépendance est réelle et nécessaire au fonctionnement social (Laugier, 2012).

La réflexion sur le *care* a pu ainsi susciter des objections ou des rejets, dans la mesure où elle semble opposer une conception féminine et une conception masculine de l'éthique (Laugier, 2011). La première étant caractérisée par l'attention, le souci de l'autre, le sens de la responsabilité et des liens que nous avons à un ensemble de personnes (tels sont les critères qui ont été identifiés initialement par Carol Gilligan, 1982, et Neil Noddings, 1984, dans leurs ouvrages) ; la seconde étant caractérisée par les droits, la justice, l'autonomie. Pour autant, comme l'a proposé la philosophe Joan Tronto (1993, 2008), il est possible d'intégrer le *care* à une approche éthique, sociale et politique générale, qui ne soit pas réservée aux femmes mais qui soit une aspiration pour tous·tes afin de redéfinir le concept de justice. Carol Gilligan a aussi suggéré dans des travaux plus tardifs (Gilligan, 1995) de ne pas opposer *care* et justice, mais de les concevoir comme des concepts complémentaires à choisir en fonction des contextes. Enfin, selon certaines philosophes, la réflexion sur le *care* peut aussi être l'occasion de redéfinir l'éthique à partir du sensible et de l'expérience, et non pas de l'application de principes issus uniquement de l'entendement (Laugier, 2011). Ainsi, si initialement, les éthiques du *care* ont été plutôt mobilisées par des penseuses féministes, elles peuvent aussi permettre de débattre des différentes visions et des différents projets de société existants. La perspective du *care* s'est ainsi en partie développée contre la théorie de la justice, en remettant en question l'universalité de la conception de la justice illustrée par John Rawls (Rawls, 1971), mais offre la possibilité de transformer plus profondément la question de la justice, en passant de ce qui est *juste*, à ce qui est *important*.

Le *care* pour penser les relations à la nature ordinaire

L'éthique du *care* a souvent été mobilisée pour étudier les relations entre humains, par exemple pour caractériser les relations entre soignant·e·s et patient·e·s, notamment en milieu hospitalier (Molinier, 2011 ; Fleury, 2019). Cela étant, elle peut aussi être utilisée pour caractériser des types de relations des individus à d'autres espèces, ou à la nature plus largement. Tronto

et Fisher (1990) ont en effet élargi le concept de *care* et l'ont défini comme « *une activité générique qui comprend tout ce que nous faisons pour maintenir, perpétuer et réparer notre « monde », en sorte que nous puissions y vivre aussi bien que possible. Ce monde comprend nos corps, nous-mêmes et notre environnement, tous éléments que nous cherchons à relier en un réseau complexe, en soutien à la vie* » (Tronto, et Fisher 1990 :40). Sur la base de ces réflexions, la théorie du *care* souligne à la fois l'interdépendance et les relations existantes entre les humains, les animaux, les plantes et l'environnement, et aussi le fait que la vulnérabilité des humains est partagée avec d'autres éléments des écosystèmes, y compris les vivants non-humains.

En cela, l'approche de l'éthique et des relations à la nature par le *care* est proche de certaines formulations issues de l'écoféminisme, et en particulier des revendications formulées par Val Plumwood et Karen Warren (Plumwood, 1998a ; Plumwood, 1998b ; Warren, 1998), dont les critiques visent d'abord les éthiques anthropocentriques dominantes qui ne voient dans la nature qu'un ensemble de ressources mises à la disposition des hommes, et peuvent aussi concerner les éthiques environnementales, développées avant l'apparition de l'écoféminisme : ainsi du biocentrisme, exposé par Paul Taylor (2011), ou de l'éthique animale, développée par Tom Regan (2004). Le biocentrisme et l'éthique animale opposent en effet à la valeur instrumentale des ressources naturelles (la seule que reconnaissent les éthiques dominantes), une valeur intrinsèque qu'ils reconnaissent soit à tous les vivants (le biocentrisme de Taylor), soit aux animaux qui peuvent être les *sujets d'une vie*, ce qui permet de leur reconnaître des droits (le juridisme de Regan). Mais ce faisant, ils demeurent prisonniers de la distinction entre valeur instrumentale et valeur intrinsèque issue de la philosophie kantienne (Kant, 1788), ou *fin en soi*, et dont ils déplacent simplement le fondement philosophique de la liberté et de la raison (qui définissent chez Kant l'être moral) à la vie.

Selon Catherine Larrère (2012), la plupart des éthiques environnementales pourraient se réclamer du *care*, mais elles ne parviennent à développer une véritable éthique du *care* en raison de leur rapport positif à la *wilderness*, à l'idée d'une nature sauvage, maintenue à l'écart des intrusions humaines (que l'on retrouve dans les travaux de John Muir, Theodore Roosevelt et Robert Marshall, voir Nash, 1967). Catherine Larrère reprend certaines critiques émises par Val Plumwood (Plumwood, 1998a) sur le concept de *wilderness* en montrant comment certains travaux mettent en avant des valeurs proprement masculines de chasse, d'affrontement, d'affirmation virile dans le monde de la *wilderness*, et comment ce concept demeure fondamentalement dualiste, figurant une terre vide à occuper d'une façon ou d'une autre, et ainsi, restant éminemment très occidental et ethnocentrique.

Elle écrit ainsi que là où la *wilderness* disparaît, le *care* apparaît. En effet, d'après la philosophe, penser les relations des humains à la nature par le *care* permet de passer d'une éthique non interventionniste du respect (de la *wilderness*) à une éthique du *care*, une éthique relationnelle. Cette dernière constitue selon elle un autre type d'éthique environnementale, qui d'une part peut s'intéresser à la nature ordinaire, quotidienne, aux relations qu'on tisse avec cette nature au sein d'espaces où humains et vivants non-humains interagissent. Catherine Larrère écrit ainsi que l'éthique du *care* invite à descendre la montagne au jardin. D'autre part, elle peut aussi permettre d'étudier certains rapports de domination qui opèrent entre humains dans ces espaces (Gaard et Gruen, 1993). Le *care*, appliqué à l'environnement, peut ainsi permettre de mettre en évidence ce qui est domestique, invisible, ce qui est fait à l'environnement et aux corps, et qui pourtant compte, est important.

Ainsi, par leur dimension ordinaire et relationnelle, les éthiques du *care* contribuent à transformer l'objet des préoccupations environnementales, en déplaçant l'attention de la nature sauvage, ou *wilderness*, à la sphère de la nature ordinaire, au sens des espaces où des entités humaines et non-humaines interagissent. Elles invitent ainsi à réfléchir à la cohabitation et la construction d'un monde commun. C'est dans cette perspective que se situent les recherches d'Hélène Guétat-Bernard (Guétat-Bernard et Prévost, 2016 ; Guétat-Bernard, 2017) sur l'agriculture familiale et sur la place centrale qu'y occupent les femmes, ou ceux de Claire Tollis (Tollis, 2013) sur l'éthique dans la gestion des espaces naturels. Par ailleurs, de nombreux travaux sur le *care* vis-à-vis des non-humains portent sur les animaux, en lien avec les travaux sur les éthiques animales (Diamond 2004 ; Molinier et Porcher, 2006 ; Nussbaum, 2006 ; Mol, 2008). L'attention aux plantes est moins étudiée historiquement dans les études sur le *care*, mais des publications récentes soulignent l'intérêt d'explorer les liens entre *care* et agriculture (Curry, 2002 ; Krzywoszynska, 2016).

2.4) Care et agriculture

Des études récentes ont exploré le *care* dans différents contextes agricoles (Curry, 2002 ; Herman, 2015 ; Bellacasa, 2017), en particulier l'élevage (Mol et al., 2010 ; Linn, 2019 ; Donati, 2019), ainsi que des formes spécifiques d'agriculture comme l'agriculture urbaine (Pitt, 2018) et l'agriculture familiale (Guétat-Bernard, 2017). Dans ces études, la prise en charge de ce qui est identifié comme étant de la vulnérabilité indique que les engagements pratiques ne peuvent être

réalisés que par une compréhension située et expérientielle des situations (Mol, 2008 ; Krzywoszynska, 2016).

Anna Krzywoszynska (2016) part ainsi de l'idée selon laquelle la plupart des travaux sur les savoirs en agriculture explore la dimension interpersonnelle du savoir et de la production de connaissances (avec des cadres théoriques tels que les communautés de pratiques ou les systèmes de savoirs) et qu'ils ont montré que les agriculteurs·trices utilisaient une diversité de types de savoirs différents, notamment des savoirs *expérientiels*, c'est-à-dire des savoirs qui ne sont pas dits, mais qui proviennent d'une direction de l'attention sur les processus qui se font (Ingold, 2000), c'est-à-dire sur des actions concrètes. D'après la chercheuse, il manque toutefois des études sur les manières et les processus grâce auxquels ces savoirs expérientiels s'acquièrent. L'auto-ethnographie qu'elle conduit dans une coopérative viticole biologique italienne vise à répondre à cela. Dans son étude, elle revient sur le rôle central des perceptions et des sens dans le processus d'apprentissage, au sein des processus d'acquisition de compétences, en s'appuyant notamment sur les travaux de Tim Ingold (2013) sur les perceptions et la façon dont elles contribuent à façonner des connaissances sur les milieux. L'anthropologue Tim Ingold (2013) insiste en effet dans ses travaux sur l'importance des connaissances directes issues des environnements, via les activités quotidiennes. Selon lui, ces connaissances se distinguent des connaissances formelles et institutionnelles, transmises hors du contexte de leur application pratique. Les connaissances directes s'appuient au contraire sur « *une façon de sentir qui est constituée par les capacités, les sensibilités et les orientations qui se sont développées à travers une longue expérience de vie dans un environnement particulier* » (Ingold, 2013 : 49). Exercer ses sens et ses perceptions permet donc d'acquérir des connaissances sur les milieux. A partir des travaux de Gibson (1972), Ingold définit l'activité perceptuelle comme l'ensemble des opérations effectuées par l'esprit à partir des données fournies par les sens. Il définit la perception comme processus d'action (« *nous percevons le monde au cours de nos actions et parce que nous y agissons* », Ingold, 2013 : 188). Pour Tim Ingold, ce processus d'action ne cesse de se poursuivre à travers le temps, et ainsi, l'attention s'éduque, en lien avec le déploiement de techniques spécifiques : « *C'est en agissant dans le monde que le praticien le connaît, l'acquisition d'un savoir environnemental est donc indissociable de la pratique productive. Les aptitudes perceptuelles et les aptitudes techniques sont donc les deux faces d'une même médaille* » (Ingold, 2013 : 199). Dans cette perspective, Anna Krzywoszynska souligne que la perception en tant que telle ne fait pas tout dans l'acquisition de compétences. Selon l'auteure, il est aussi important d'apprendre à être attentif·ve, à savoir décrypter l'environnement. Devenir attentif·ve est donc une compétence qu'il faudrait entraîner. Anna Krzywoszynska met par ailleurs en évidence dans

son travail les liens entre les caractéristiques de l'acquisition de compétences et ce qui est nécessaire pour la réalisation du travail de *care* : dans les deux cas il s'agit de devenir conscient·e de l'environnement agricole, de porter attention aux changements et de développer la capacité d'intervenir de manière appropriée au bon moment. Dans le *care* il ne s'agit pas de faire des choix neutres, froids, rationnels (Mol 2008). Le *care*, en contexte agricole, requiert donc attention et réactivité vis-à-vis de circonstances changeantes. En se concentrant sur les relations des viticulteurs·trices avec la vigne, Krzywoszynska (2016) a montré comment de nombreux soins en interaction, inhérents à la culture de la vigne, sont mis en œuvre lors de différents travaux de la vigne, comme la taille par exemple. Plus précisément, l'auteure a décrit comment les viticulteurs·trices se concentrent sur les besoins de la vigne et de la coopérative viticole dans laquelle ils·elles travaillent, et agissent afin de satisfaire ces besoins. Elle a nommé ce type de *care* des « *cares* locaux » et les a définis comme un modèle d'actions attentionnées « *pratiquées avec une adaptation flexible typique et une acceptation de l'incertitude* » (Krzywoszynska, 2016 :303). L'auteure appelle à la reconnaissance de l'expertise des agriculteurs·trices pour s'adapter et être attentif·ve à l'environnement direct, par l'observation. Son étude montre que la théorie du *care* peut contribuer à explorer les relations entre les agriculteurs·trices et les plantes basées sur l'attention, qui conduisent à adopter des pratiques agricoles plus souples, en fonction des besoins existants à différentes échelles d'une ferme (parcelles, ou gestion de l'ensemble de la ferme).

L'attention, et plus particulièrement les transformations des modalités de l'attention et du soin porté au vivant en contexte agricole, sont aussi au cœur des travaux récents de la philosophe Maria Puig De La Bellacasa (2017). Cette dernière a notamment travaillé sur les relations des agriculteurs·trices aux sols dans le cadre de l'agriculture intensive moderne, et elle s'est interrogée sur les manières dont ces relations pouvaient se transformer. Dans son ouvrage paru en 2017, la chercheuse décrit comment le paradigme productiviste en agriculture met en forme certains types de relations d'attention et de soin (*care*) des agriculteurs·trices vis-à-vis des sols. Elle met en lumière le fait que, dans l'agriculture moderne basée sur la maximisation des rendements, les sols sont envisagés essentiellement comme des outils et des supports pour les productions humaines, c'est à dire comme des objets. Dans cette relation instrumentale entre les humains et les sols, Bellacasa écrit que le *care* existe quand même, mais selon une conception utilitariste, dans laquelle les sols usagés doivent être renvoyés sans cesse au travail grâce à des techniques d'ingénierie des sols et des conduites managériales des tâches, afin d'augmenter leur efficacité pour qu'ils soient productifs. Toutefois, d'après l'auteure, d'autres types de relations aux sols peuvent exister en agriculture. Les sols peuvent faire l'objet d'attention et de souci non

seulement pour ce qu'ils apportent aux humains, mais aussi, plus largement, pour la survie de ce qu'elle appelle des *communautés des sols*, c'est-à-dire des communautés élargies où humains et sols sont liés. Ces catégories rappellent la distinction opérée par Bruno Latour (1995, 2004) entre des collectifs dits écologiques et des collectifs modernes. Les collectifs écologiques sont définis par l'auteur comme des collectifs fondés sur la coopération entre les associations d'êtres qui les composent, non-humains inclus, tandis que les collectifs modernes sont fondées sur la séparation entre les associations d'êtres qui les composent et sur l'exclusion des non-humains. D'après Maria Puig De La Bellacasa (2017), le type de relation de *care* pour les sols qui est caractéristique de communautés élargies (les communautés fondées autour des sols, en les incluant, et non pas en les considérant uniquement comme des supports) est plus fondé sur l'attention que le premier mode de *care*, utilitariste. Dans cette nouvelle conception des relations entre humains et sols, les humains font partie de la communauté des sols, et ils en prennent soin. Bellacasa nomme ce type de relation *immersed ecological care*, un *care* écologique, sensible, situé (ma traduction). D'après la chercheuse, c'est par le développement d'engagements affectifs et sensibles avec les sols, et donc, *in fine*, par la pratique et les relations concrètes engageant le corps et les sens, que se transforment des relations existantes de soin, et que sont rendues possibles des modalités de *care* écologiques situées.

Ces travaux indiquent comment l'éthique du *care* peut contribuer à caractériser certaines relations à la nature qui ne soient pas fondées uniquement sur le contrôle ou la séparation avec des éléments de nature, et comment ces relations se traduisent en pratiques concrètes. Grâce aux récits auxquels elles peuvent recourir, à l'attention portée à des savoirs situés et sensibles, les études en agriculture à partir du *care* peuvent ainsi détailler et caractériser comment certain·e·s agriculteurs·trices peuvent transformer l'attention portée aux non-humains et comment ils·elles transforment leurs pratiques à leur égard. Ce type d'approche pourrait ainsi contribuer à une meilleure compréhension de la manière dont les changements d'attitudes et de pratiques des agriculteurs·trices à l'égard du monde vivant opèrent à différentes échelles (ferme, parcelles, bords de parcelles) et comment s'inventent de nouveaux types de collectifs entre humains et non-humains, fondés sur l'attention à différentes formes de vulnérabilités.

3) Problématique : quelle place pour l'attention et le care en agriculture ?

3.1) Vers de nouvelles relations entre agriculteurs·trices et la nature ?

En lien avec le tournant modernisateur en agriculture, le débat public présente souvent les agriculteurs·trices comme préoccupé·e·s avant tout par des enjeux économiques (Burton, 2004; Burton et Wilson 2006). Pour autant, les agriculteurs·trices demeurent en lien avec la biodiversité sur leurs fermes. D'une part car, même dans le cadre de l'agriculture intensive, les agriculteurs·trices demeurent en lien avec certaines espèces animales et végétales sur leurs fermes, quand bien même ces contacts sont médiés par la mécanisation et l'usage de la chimie, et que les espèces avec lesquelles ils·elles interagissent sont souvent (et de plus en plus) sélectionnées et stabilisées sur le plan génétique, et, *in fine*, sont contrôlées (Stuart, 2008). D'autre part, car les types de relations existantes en contexte agricole ne se limitent pas nécessairement à ces relations modernes.

Ploeg et al. (2014) distinguent ainsi la repaysannisation et l'industrialisation de l'agriculture, deux processus à l'œuvre aujourd'hui selon eux dans les espaces agricoles. D'après ces auteurs, en effet, l'agriculture de type entrepreneurial, issue de l'industrialisation de l'agriculture, s'appuie sur des capitaux financiers et industriels (crédit, moyens de production industriels et technologies). Elle repose sur des productions hautement spécialisées orientées totalement vers les marchés, desquels les agriculteurs·trices sont très dépendant·e·s (là où les paysans et les paysannes essaient de maintenir une distance entre leurs pratiques agricoles et ces marchés). Elle est le fruit de programmes de modernisation de l'agriculture instaurés par les pouvoirs publics. A l'inverse, les auteurs mettent en avant que l'agriculture paysanne se développe de nouveau dans les paysages agricoles européens. Elle repose sur une utilisation soutenue du capital écologique et se caractérise par des fonctions élargies, non limitées au rôle productif. Les auteurs synthétisent les différences entre les pratiques paysannes et entrepreneuriales. Ils mobilisent notamment la notion de relations de *coproduction*, qui regroupe des interactions aux multiples facettes et en constante évolution entre les humains et la nature. D'après les auteurs, l'utilisation, l'entretien et le déploiement continu du capital écologique sont essentiels dans la coproduction. Les ressources qui constituent ce capital sont constamment transformées et améliorées grâce à la coproduction, qui est au centre des pratiques agricoles paysannes. A l'inverse, l'agriculture

entrepreneuriale repose sur un processus d'*artificialisation*. Bien que la nature demeure un ingrédient incontournable (elle fournit les matières premières requises), le développement selon l'agriculture entrepreneuriale s'attache à en réduire toujours plus la présence. La raison en serait que la nature est trop capricieuse : elle exclut toute standardisation du processus de travail et empêche donc d'accélérer l'augmentation d'échelle. Elle limite (ou retarde) la hausse de la productivité. C'est pourquoi la présence de la nature au sein de la production agricole est réduite et ce qu'il en reste est reconstruit au moyen d'un processus global d'*artificialisation*. Ce dernier prend différentes formes : le fumier de bonne qualité est remplacé par des engrais chimiques ; l'herbe, le foin et l'ensilage, par des concentrés industriels ; le soin apporté aux animaux, par le recours à la médecine préventive ; les terres fertiles et saines, par des substrats artificiels ; la lumière du soleil, par la lumière artificielle ; le travail, par l'automatisation ; le savoir-faire, par l'informatisation ; le désherbage manuel, par les herbicides.

Les agriculteurs·trices sont donc en contact quotidien avec des éléments de nature, et les relations qu'ils·elles tissent avec eux sont multiples et ne sont pas univoques. Ces relations tendent aussi à se modifier. En effet, dans le contexte des crises environnementales et sanitaires, il est demandé de plus en plus aux agriculteurs·trices de protéger la biodiversité et de prendre en compte les enjeux environnementaux dans leurs itinéraires techniques (Barbier et Goulet, 2013 ; McGuire et al., 2013).

Dans le contexte général d'un intérêt grandissant pour les relations entre les humains et la nature et la mise en évidence de l'existence de valeurs relationnelles à l'égard du vivant, j'ai choisi de porter mon attention, dans cette thèse, sur les transformations des relations entre les agriculteurs·trices et les vivants non-humains ainsi que les sols. J'ai choisi de placer mon travail dans le cadre d'une agriculture dite marchande, c'est à dire un type d'agriculture qui est intégré à l'économie et dont la production vise essentiellement à être vendue, soit pour la consommation humaine, soit pour l'alimentation animale, soit pour l'industrie (Scheromm et al. 2014). Ce type d'agriculture se distingue de l'agriculture réalisée à des fins thérapeutiques ou à des fins de loisirs, qui ne comporte pas nécessairement d'objectifs de production, et qui valorise particulièrement des fonctions récréative et sociale. J'ai aussi choisi de m'intéresser spécifiquement aux relations aux plantes, moins étudiées dans la littérature que les relations aux animaux d'élevage. Les relations avec les plantes sont des relations silencieuses, difficiles à saisir, qui intéressent toutefois de plus en plus de chercheurs·ses. L'anthropologue Natasha Myers qualifie ainsi de *plant turn* la reconsidération en cours des plantes dans le monde académique (Myers, 2015). Ma thèse se situe donc dans ce contexte. En France, des travaux récents ont ainsi émergé sur les

relations des agriculteurs·trices à la nature, et en particulier aux plantes. L'ethnologue Aurélie Javelle a ainsi étudié dans sa thèse les perceptions de la biodiversité par des agriculteurs·trices sur une zone atelier dans le nord-est de la Bretagne (Javelle, 2007). Elle s'est intéressée en particulier aux rapports des exploitant·e·s aux bandes enherbées et aux arbres d'émonde, qui constituent deux éléments paysagers visant la résilience de la qualité écologique des cours d'eau et du bocage. Plus récemment, Kazic Dusan (2018; 2019) a consacré sa réflexion aux relations sensibles que les agriculteurs·trices ont avec les plantes qu'ils·elles cultivent. Selon lui, l'épistémologie moderne a contribué à réduire la plante à un seul mode d'être, à savoir à un être uniquement productif. Or, sa recherche a montré que les agriculteurs·trices étaient pris·e·s dans de multiples relations avec elles : ils·elles instaurent à leur manière d'autres modes d'existence des plantes où elles sont pour eux·elles tout à la fois « *des êtres intelligents, des êtres d'accompagnement, des êtres de travail, des êtres de confiance, des êtres de communication* » (Dusan, 2018 :50).

3.2) Objectifs de la thèse

Dans la continuité de ces travaux et de la perspective du *care*, cette thèse vise à identifier, dans différents contextes productifs, et en particulier dans des espaces agricoles *a priori* intensifs, si des pratiques de *care* à l'égard de la nature peuvent se manifester, et quelles formes elles peuvent prendre. Pour le dire autrement, j'étudie comment, dans des relations productives, c'est-à-dire des relations orientées vers un objectif de production marchande, les agriculteurs·trices peuvent exprimer des formes d'attention à différents types de vulnérabilité (des plantes cultivées, des paysages...) et comment ces manières de porter attention à la vulnérabilité du vivant et des écosystèmes se traduisent dans des pratiques concrètes, qui potentiellement évoluent. Ici, je fais l'hypothèse que dans le cadre de l'agriculture marchande, et dans des paysages dominés par des modes de culture intensifs, les relations à la nature des agriculteurs·trices, et particulièrement leurs relations aux plantes, se définissent par une tension entre des relations productives et économiques (Burton et Wilson 2006) caractérisées par le contrôle des espèces (Stuart 2008) ainsi que la réduction de la nature et l'artificialisation (Ploeg et al., 2014), et aussi par le souci de prendre soin des plantes et par l'attention aux mécanismes écologiques, et notamment les interactions entre espèces (Krzywoszynska 2016; Bellacasa 2017). Je me demande à la fois ce qui caractérise ces pratiques relevant d'un souci pour la nature, et sur quoi repose leur émergence. D'une part, la thèse vise à repérer et à caractériser des attitudes et des pratiques de *care* en

agriculture : quelles formes peuvent-elles prendre dans le temps et quelle est la place des perceptions et des savoirs expérientiels dans leur déploiement? D'autre part, la thèse veut mettre en évidence des moyens d'action et certains types d'initiatives, individuelles ou collectives, qui peuvent favoriser la prise en charge et l'appropriation de certaines pratiques d'attention à la vulnérabilité de la nature et à l'interaction entre espèces.

Ces problèmes se déclinent ainsi en sous-questions :

1. Quels types de relations à la nature coexistent dans le cadre de l'agriculture marchande, et est-ce que parmi elles figurent des relations relevant d'une attention portée à la vulnérabilité de la nature et aux interactions entre espèces (Tronto 1993 ; Laugier 2012) ?
2. Est-ce que les pratiques des agriculteurs·trices se transforment, et avec elles, leurs relations à la nature (Bellacasa 2017)?
3. Comment des relations fondées sur une attention portée aux mécanismes naturels, et sur la coopération entre espèces, s'apprennent ?
 - a. Quelle est la place des perceptions dans les apprentissages (Ingold 2013 ; Krzywoszynska 2016 ; Bellacasa 2017) ?
 - b. Comment les réseaux professionnels du monde agricole contribuent à l'écologisation des pratiques et des relations à la nature (Compagnone and Hellec, 2015 ; Šūmane et al., 2018)?

3.3) Une thèse en géographie de l'environnement

De manière générale, mon travail s'inscrit dans la continuité de ce que la géographe Sarah Whatmore (2006) décrit comme le *retour matérialiste* en géographie, et qui se caractérise par une attention portée aux pratiques concrètes, un focus sur les affects, une enquête sur les autres qu'humains et leurs relations avec les humains, et une attention à la fabrication des savoirs. Il s'inscrit aussi dans le contexte du retour de la nature dans les études rurales depuis les années 1990, tel qu'il a été décrit par Noel Castree et Bruce Braun (Castree et Braun, 2006). Pour ces auteurs en effet, la nature était marginalisée dans les études rurales d'après Seconde Guerre mondiale. Pour montrer cela, ils s'appuient sur une synthèse de littérature faite par Paul Cloke (1997), qui met en évidence l'existence d'un mouvement récent revendiquant la nature comme

contenu légitime des études rurales, prenant notamment la forme d'un focus sur la nature en lien avec les dégradations environnementales et la perte de biodiversité. Ma thèse prend place initialement dans le champ de la géographie française de l'environnement et se fonde particulièrement sur des concepts et des approches provenant principalement de la philosophie féministe et pragmatiste (Hache, 2011 ; Laugier, 2012).

La géographie étudie depuis longtemps les modifications anthropiques de la nature (Marsh, 1864 ; Reclus, 1866 ; Reclus, 1869). En France, la géographie de l'environnement est un champ qui émerge courant 20^{ème} siècle, mais qui, comme l'écrivent certains auteurs, reste longtemps étranger au problème écologique, en dépit de l'aggravation des enjeux environnementaux (en particulier l'érosion de la biodiversité) et du développement de la biologie de la conservation et plus largement des sciences de la conservation (Chartier and Rodary, 2007 ; Mathevet, 2015). Plus récemment, dans le contexte de tournants épistémologiques connus au sein des sciences sociales autour de l'attention portée aux pratiques et aux affects (*practice turn* et tournant émotionnel ; Whatmore, 2006 ; Cadman, 2009), le champ de la géographie de l'environnement anglo-saxonne s'est renouvelé autour de différents courants, telle que la géographie plus que représentationnelle, et la géographie plus qu'humaine (*more than human geography*).

La géographie plus que représentationnelle s'intéresse aux pratiques d'acteurs, en particulier les pratiques de la vie quotidienne, avec une dimension non cognitive. Elle vise ainsi à présenter le monde par les pratiques existantes, et non pas à le représenter ou à l'expliquer via l'étude des représentations, partant du constat que les représentations sont utiles et importantes à étudier en sciences sociales, mais qu'elles ne disent pas tout du monde (Lorimer, 2005). Dans la même veine non-représentationnelle, la géographie plus qu'humaine s'est développée dans le but de porter attention aux pratiques dans le cadre de collectifs élargis, incluant des humains et aussi des vivants non-humains (Braun, 2005; Whatmore, 2006 ; Pitt, 2018).

Avec l'influence de ces courants, des travaux récents de géographes français sur l'agriculture et l'environnement ont ainsi émergé. Christophe Soulard (2005) a ainsi pu formuler des propositions pour une géographie des pratiques, qui viserait à identifier et confronter les catégories spatiales et temporelles que les acteurs mobilisent pour formuler et résoudre le problème de la pollution des eaux, à partir de l'étude de l'ajustement des pratiques de fertilisation azotée à l'échelle de bassins versants. Plus récemment, Pierre-Emmanuel Jasnot (2019) a étudié dans sa thèse les formes prises par la transition agroécologique en Île-de-France à partir de récits de vie d'agriculteurs·trices francilien·nes. Il a identifié trois grands types de trajectoires poreuses entre elles et cherchant à combiner amélioration financière des fermes et prise en compte de l'environnement : agriculture de conservation, agriculture biologique et réduction d'intrants.

Outre l'influence de ces renouvelles théoriques et épistémologiques, ma recherche se nourrit de différents courants pragmatistes en sciences sociales. Plus que la revendication d'une claire appartenance au champ de la *more than human geography* anglo-saxonne, mon approche s'appuie surtout sur l'apport théorique du *care*, présenté plus haut, ainsi que sur l'approche pragmatiste. Ma démarche scientifique s'inspire en effet de l'approche pragmatiste proposée en outre par la philosophe Emilie Hache (Hache, 2011), qui entend étudier comment les relations entre humains et non-humains s'écologisent, au sens où s'instaurent des relations concrètes et nouvelles incluant les non-humains, au sein de communautés nouvelles (Latour, 1995). Emilie Hache met en effet en évidence une responsabilité écologique pragmatique au sens de William James (1907) et John Dewey (1927) pour qui la philosophie pragmatiste est un art des conséquences qui s'intéresse aux effets que ses propositions induisent pour en vérifier la véracité. Le pragmatisme est aussi « *une pensée de l'expérience, du monde en train de se faire et une méthode pour l'accompagner* » où il s'agit de « *décrire au mieux des situations morales existantes ou en train de se faire* » (Hache, 2011 :13), c'est-à-dire dire ce que font les acteurs, et non ce qu'ils devraient faire. L'approche que cette chercheuse revendique est celle de l'étude et de l'analyse des nouvelles façons de faire et de se relier avec la nature prenant en compte les associations d'êtres composant des collectifs, sans les séparer. La question qu'elle se pose et que posent les acteurs qu'elle étudie est la suivante : comment bien traiter les êtres qui sont autour de nous, c'est-à-dire non seulement comme des moyens (i.e. comme des objets) mais aussi comme des fins en soi (i.e. valeur absolue, intrinsèque). L'enjeu n'est pas d'opposer les deux, mais d'engager une définition de la morale en termes de relation entre des êtres.

Dans cette perspective, elle défend une démarche philosophique qui s'inspire des courants de sociologie morale et politique pragmatistes dans lesquels les sociologues apprennent des acteurs et cherchent à apprendre des personnes qu'ils·elles étudient, et à dire ce qu'elles font. Ainsi pour Emilie Hache, le philosophe moral se doit d'expliquer et de décrire les relations morales en mettant des mots sur ces relations. Elle entend alors problématiser les réponses morales auxquelles elle s'intéresse comme relevant d'une pratique morale. Elle montre notamment comment ces réponses morales font cohabiter différents points de vue et se fondent sur des *compromis*. Ces compromis sont le signe que les acteurs ne cherchent pas à supprimer l'ambiguïté de leurs relations avec des non-humains. Pour elle, ces éléments sont constitutifs de la pratique d'une morale écologique. Pour illustrer cela, Emilie Hache prend pour exemple les relations qui se tissent entre humains et animaux d'élevage dans le cadre de l'élevage extensif, qu'elle présente comme une position morale se posant contre l'élevage intensif et comme une alternative au végétarisme, qui pose de ne plus manger d'animaux. Elle s'appuie pour cela sur les travaux de

Jocelyne Porcher et de Vinciane Despret (Porcher, 2002 ; Porcher, 2003b ; Despret and Porcher, 2007). Elle décrit la relation aux animaux d'élevage comme une relation de travail fondée à l'origine sur un échange de nourriture, de soin et de protection à l'attention des animaux contre le travail qu'ils fournissent. Il y a compromis moral dans cette relation qui donne la priorité à la relation d'élevage et qui doit assumer le fait de tuer les animaux, ultimement. L'ambiguïté de la relation avec les animaux n'est donc, dans ce cas, pas supprimée. Plus largement, l'objectif de la philosophie pragmatiste n'est pas de construire une éthique convenant à tous et toutes. Ce qu'elle vise, c'est faire « *prendre conscience de la multiplicité des demandes morales que ce cosmos ou plutôt ces cosmos entraînent et de la complexité de les faire exister* » (Hache, 2011 : 217). Cette démarche est proche de celle revendiquée par les chercheuses des éthiques du *care*.

Chapitre 2. Des enquêtes qualitatives auprès d'agriculteurs·trices en France et en Belgique

Dans ce chapitre, j'expose la méthodologie adoptée dans ma thèse. Je présente d'abord les trois terrains européens choisis pour répondre à mes questions (Figure 7). Ainsi, ma première étude a été faite auprès de vigneron·ne·s et de viticulteurs·trices dans l'Hérault, dans la région Occitanie (France). Ma deuxième étude a été faite dans le Bassin parisien auprès d'agriculteurs·trices installé·e·s en système de grandes cultures dans les régions Île-de-France, Grand-Est et Bourgogne-Franche-Comté (France). Ma dernière étude a été faite auprès d'agriculteurs·trices installé·e·s en grandes cultures et en polyculture-élevage en Wallonie (Belgique). Dans un deuxième temps, je développe ma posture épistémologique. Je montre pourquoi j'ai choisi une approche compréhensive, et comment cela m'a permis d'affiner mon objet d'étude et mes questions de recherche, dans un va-et-vient entre le travail empirique et théorique. Enfin, je présente mon protocole de production et d'analyse de données. J'ai fait le choix dans ma thèse d'un protocole qualitatif à base d'entretiens compréhensifs et d'observations, analysés grâce à une analyse de contenu thématique. J'explique dans ce chapitre en quoi mes sessions d'entretiens sont complémentaires entre elles et comment ma pratique des entretiens s'est transformée au cours des terrains.

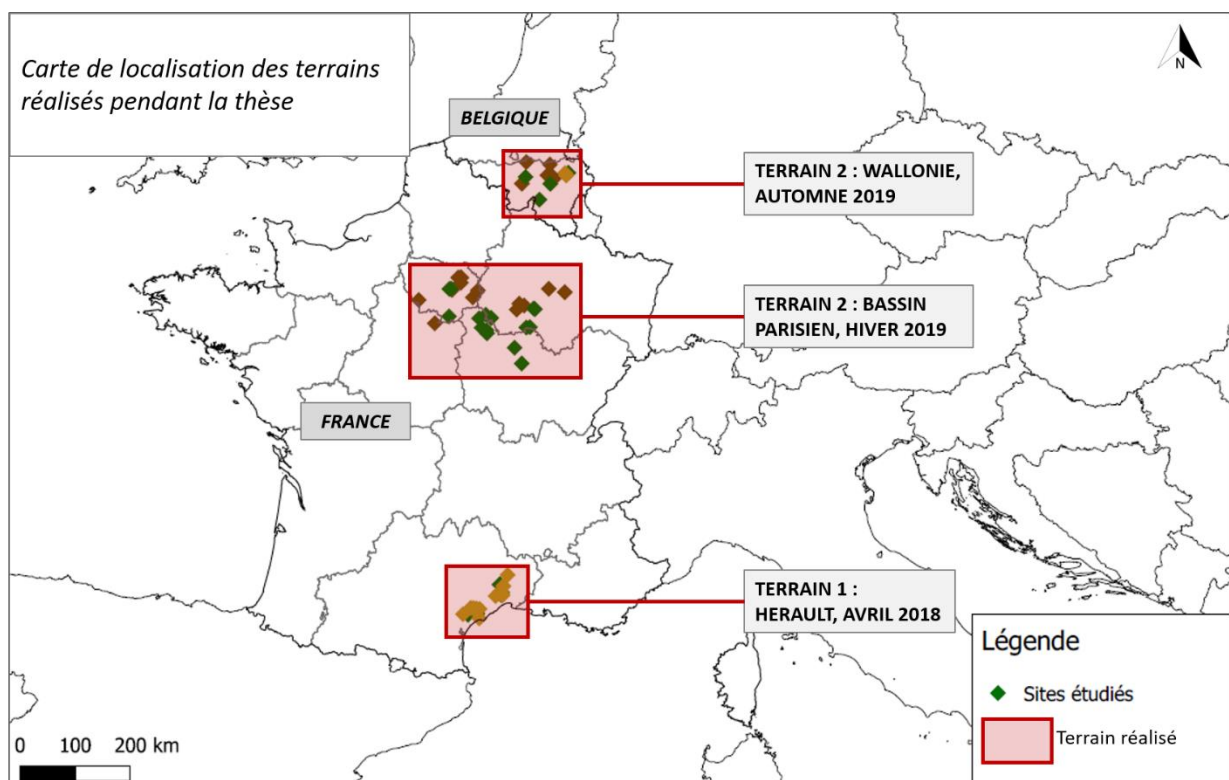


Figure 7. Carte de localisation des terrains réalisés pendant la thèse.
Réalisation Margaux Alarcon, 2020. Données : Corine Land Cover, 2012.

1) Des enquêtes en paysages viticoles et de grandes cultures marqués par l'agriculture intensive

Pour répondre à mes questions, j'ai réalisé dans ma thèse trois enquêtes de terrain : deux en France (Figure 8 et Figure 11) et une en Belgique (Figure 12). Mes enquêtes se sont faites dans des contextes productifs et géographiques divers mais où l'agriculture intensive dominait les paysages agricoles. Elles se sont faites dans le cadre d'une agriculture dite marchande, c'est-à-dire un type d'agriculture qui est intégré à l'économie et dont la production vise essentiellement à être vendue, soit pour la consommation humaine, soit pour l'alimentation animale, soit pour l'industrie (Scheromm et al. 2014). La première étude a été faite au cours du printemps 2018 auprès de vigneron·ne·s et de viticulteurs·trices dans l'Hérault, dans la région Occitanie (France). Cette étude avait été précédée de 15 jours d'immersion sur le territoire en novembre 2017, avec des premières rencontres d'acteurs engagés pour la conservation de la biodiversité et de rencontres avec quelques vignerons, afin d'ajuster le protocole de recherche pour l'étude à proprement parler, réalisée au cours du printemps suivant. La deuxième étude a été faite dans le Bassin parisien auprès d'agriculteurs·trices installé·e·s en système de grandes cultures dans les régions Île-de-France, Grand-Est et Bourgogne-Franche-Comté (France), durant l'hiver 2019. Enfin, la dernière étude a été faite auprès d'agriculteurs·trices installé·e·s en grandes cultures et en polyculture-élevage en Wallonie (Belgique), à l'automne 2019.

1.1) Une enquête dans l'Hérault

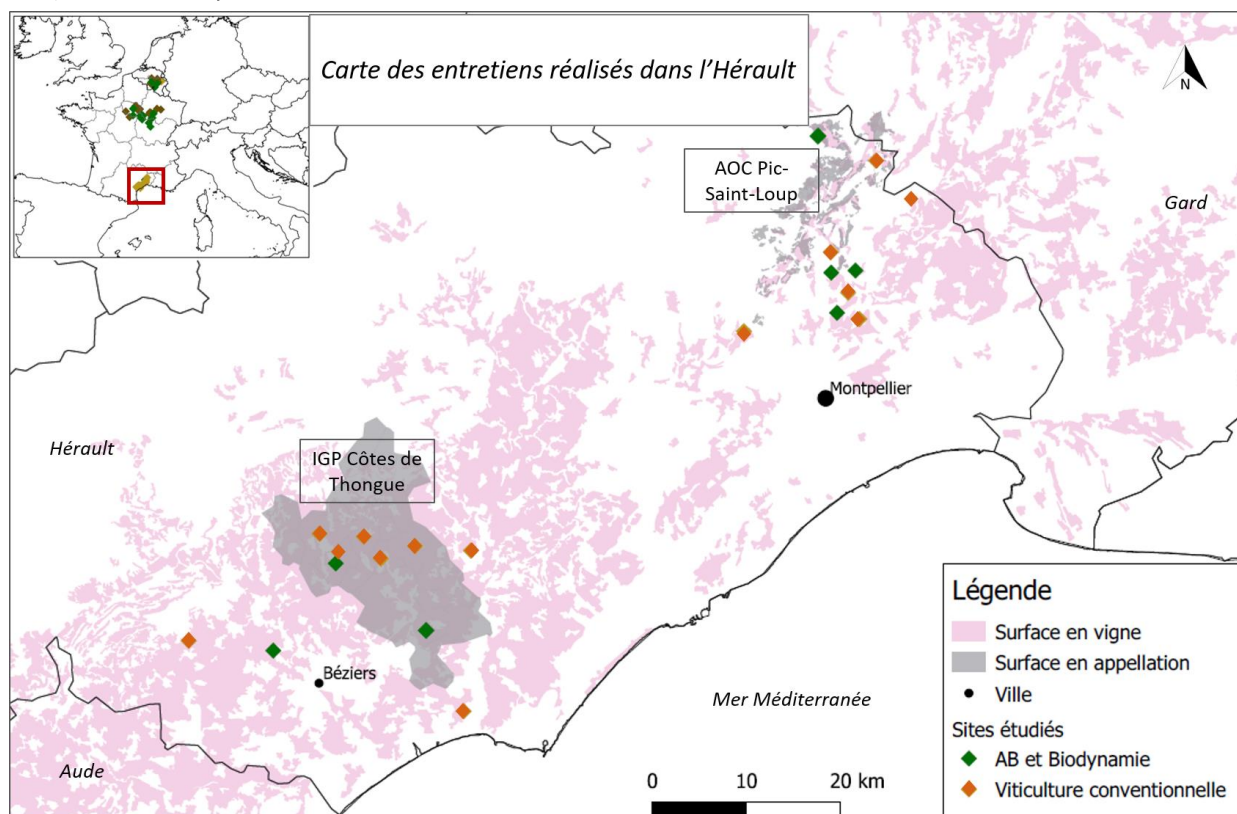


Figure 8. Carte des entretiens réalisés dans l'Hérault.

Réalisation Margaux Alarcon, 2020. Données : Corine Land Cover, 2012 ; Institut national de l'origine de la qualité 2019.

J'ai choisi de m'intéresser à la viticulture car les enjeux écologiques sont particulièrement complexes dans ce secteur où les pratiques ont été considérablement modifiées au cours du XXe siècle en France, via notamment la mécanisation et l'intensification du recours aux pesticides (Clingeleffer, 2013 ; Pertot et al., 2016). Plus récemment, la viticulture durable sous différentes formes (notamment la viticulture raisonnée, biologique et biodynamique) émerge afin de répondre à des objectifs sociaux, économiques et environnementaux (Boulanger-Fassier, 2008 ; Boulanger-Fassier, 2014). J'ai choisi de conduire ma première étude dans l'Hérault, car il s'agit du deuxième département français en termes de surface agricole consacrée à la viticulture, et que le vignoble s'est profondément transformé durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle (Département de l'Hérault, 2010 ; Touzard, 2011). Dans l'Hérault, la surface en vigne, tout d'abord, a fortement diminué depuis les années 1980 suite à différentes campagnes d'arrachages encouragées par l'Union Européenne, dans le contexte d'une crise de surproduction (Arnal et al., 2013). Les arrachages participaient d'une stratégie pour lutter contre la surproduction et le déclin des prix. Ils ont eu pour effet localement d'améliorer la qualité des vins et des labels (Encadré 3).

Cette politique a été combinée au remplacement de l'encépagement des vignobles produisant des vins de table peu rentables par des cépages plus qualitatifs (Hannin et al., 2010). De plus, alors que les caves coopératives sont historiquement nombreuses et structurantes dans le paysage viticole languedocien, depuis 1985, elles sont moins nombreuses et tendent à se regrouper pour être plus compétitives sur le marché du vin (Auriac, 1983; Touzard 2011). Malgré tout, dans l'Hérault aujourd'hui, la majorité de la production de vin est encore issue de coopératives (Département Hérault, 2010). Enfin, une nouvelle génération de producteurs·trices de vins indépendant·e·s est apparue récemment sur le territoire (Johnson and Robinson, 2013). Dans ce cadre, une part croissante de la production vient d'agriculture biologique et biodynamique¹³ (Interbio Occitanie, 2019 ; Preston, 2008 ; Foyer, 2018). Cela étant, malgré ces évolutions, l'Hérault figure parmi les départements français les plus consommateurs de pesticides (Mailly et al., 2017).

J'ai conduit mon étude dans l'Hérault au sein de deux territoires qui correspondent aussi à des appellations protégées de nature différente. Ces appellations protégées sont des créations récentes qui visent à valoriser les terroirs sur le plan commercial : le Pic Saint-Loup, au Nord, et les Côtes de Thongue, au Sud-Ouest. L'appellation d'origine contrôlée (AOC) Pic Saint-Loup concerne 17 communes au Nord de Montpellier, et la majorité de la production provient de caves indépendantes. Ce territoire est souvent présenté comme l'un des terroirs les plus caractéristiques des vins du Languedoc (Johnson et Robinson 2013). L'aire d'appellation, située à 10 km au Nord de Montpellier, est adossée aux premiers contreforts cévenols. Les paysages sont dominés par le pic Saint-Loup et le Causse de l'Hortus, et sont marqués par des sols à dominante calcaire connaissant l'influence du climat continental et du climat méditerranéen¹⁴ (Photographie 1).

Les Côtes-de-Thongue correspondent à une indication géographique protégée (IGP) et à un territoire au sein duquel l'héritage des caves coopératives est plus fort que dans le Pic Saint-Loup. Les paysages des Côtes-de-Thongue diffèrent de ceux du Pic Saint Loup. Les vignes sont plantées sur 23 communes situées dans le triangle Faugères/Pézenas/Béziers, occupant le bassin versant de la rivière Thongue, dans un paysage de petites collines. Il est majoritairement installé entre 50 et 100 m d'altitude dans un contexte climatique de type méditerranéen¹⁵ (Photographie 2). Cet espace a connu une crise de surproduction dans les années 1970 qui a conduit certaines caves coopératives et certain·e·s cultivateurs·trices de la vigne à mettre en place des processus de qualité pour améliorer la qualité des vignes et des vins produits. A cette époque, une partie

¹³ Voir glossaire.

¹⁴Source : Site de la communauté de communes du Pic Saint-Loup et site des vins AOC Languedoc.

¹⁵Source : site du Conseil interprofessionnel des AOC du Languedoc et des IGP Sud de France.

des viticulteurs·trices est devenue des vigneron·ne·s indépendants, en sortant du système des caves coopératives.

Encadré 3. Les labels de qualité dans le vignoble languedocien.

Les labels qualité pour les vins. Les labels de qualité dans l'alimentation garantissent la provenance d'un produit alimentaire. En France, les premiers décrets d'appellation pour reconnaître la qualité des vins sont apparus en mai 1936, avec les appellations Arbois, Cassis, Châteauneuf-du-Pape et Monbazillac (Legouy and Dallot, 2019). Il s'agissait dans ce cas d'appellations d'origine contrôlée (AOC), qui sont la déclinaison des appellations d'origine protégée (AOP), qui est aujourd'hui le label européen protégeant le produit à l'échelle de l'Union européenne. Ce label garantit que toutes les étapes de production du produit sont réalisées dans un espace géographique déterminé, selon un savoir-faire reconnu, et selon un cahier des charges strict. Les créations les plus anciennes des AOC en France correspondent ainsi aux vignobles appréciés pour la qualité de leurs vins ou de leurs spiritueux (Champagne, Médoc, Bourgogne, Anjou, Cognac, Armagnac...), pour des vins de crus qualifiés de *zones d'élite* (Roudié, 2000). A l'opposé, les appellations les plus récentes sont disséminées dans l'espace, et correspondent souvent à des régions viticoles situées dans le sud de la France. Cette dynamique démontre la restructuration du vignoble français dans son ensemble au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle pour en faire un vignoble de qualité.

Les labels qualité en Languedoc. L'ancienne région Languedoc-Roussillon détient deux AOP régionales : L'AOP Languedoc et l'AOP Côte-du-Roussillon en Pyrénées orientales. L'AOP Languedoc couvre d'autres appellations régionales distinctes plus anciennes, afin d'assurer une meilleure visibilité à l'exportation. De plus en plus d'aires géographiques détiennent des labels spécifiques. Ainsi, l'AOP Pic-Saint-Loup a été reconnue officiellement en 2016. Elle fait aussi partie de la famille de l'appellation Languedoc.

Depuis 15 ans, les indications d'origine protégée (IGP) détiennent les deux tiers de la production. L'indication géographique protégée est un signe européen récent qui désigne un produit dont les caractéristiques sont liées au lieu géographique dans lequel se déroule au moins sa production, son élaboration ou sa transformation. Cette indication a été mise en place par la réglementation européenne en 1992, et ne concernait initialement que les produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et liés à leur origine géographique. Depuis 2009, cela a été étendu à des vins qui étaient alors considérés comme des vins de pays, c'est-à-dire comme des vins qui ne sont pas concernés par des appellations d'origine (le terme *vin de pays* est une dénomination, non une appellation). Les vins d'indications géographiques protégées ont un cahier des charges plus souple que les appellations d'origine contrôlées, mais ils doivent quand même répondre à certaines conditions. Le cahier des charges est moins spécifique, mais il reste contrôlé par un organisme indépendant.



Photographie 1. Paysage viticole à Claret, Pic-Saint-Loup (MA, avril 2018).



Photographie 2. Paysage viticole à Puissalicon, Côtes-de-Thongue (MA, avril 2018).

Dans ces deux espaces, depuis une vingtaine d'années, différents programmes accompagnent la mise en place de pratiques agro-écologiques au sein des vignobles (Figure 9). Dans ma thèse, je me suis principalement intéressée à deux d'entre eux :

- **Les Groupes de viticulture durable (GVD)** sont des groupes volontaires de viticulteurs·trices et de vigneron·ne·s, mis en place au début des années 1990 par la chambre d'agriculture de l'Hérault. Aujourd'hui le département comptabilise 25 groupes officiels. Ils sont composés de 8 à 25 viticulteurs·trices et vigneron·ne·s, et sont animés par un conseiller ou une conseillère technique de la chambre d'agriculture. Ces groupes se retrouvent tous les deux semaines, durant le cycle végétatif de la vigne, pour des sessions de 4 heures, durant lesquels les participant·e·s surveillent collectivement le statut de menace de certaines espèces sur la vigne, ou le degré d'avancement de maladies de la vigne.
- **Biodiv'Eau** a été créé entre 2010 et 2012 à partir de la volonté de vigneron·ne·s et de viticulteurs·trices du territoire des Côtes-de-Thongue qui ont souhaité mieux connaître la biodiversité présente au sein de leurs vignobles. Il s'agit d'un programme volontaire qui rassemble différentes structures et institutions à l'échelle régionale : la Chambre d'Agriculture, l'Agence de l'Eau et le département de l'Hérault qui financent le programme, la Fédération des IGP de l'Hérault, et le Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (CEN)¹⁶ qui est en charge de la coordination. Biodiv'Eau consiste en un diagnostic de l'état écologique des infrastructures agroécologiques présentes sur les abords de parcelles viticoles, réalisé par les participant·e·s eux·elles-mêmes sur leurs fermes. Ils·elles doivent remplir une grille d'inventaire écologique, et enregistrer ces informations sur un logiciel cartographique. Le programme comporte plusieurs étapes (Figure 10).

Pour conduire le travail empirique dans l'Hérault, les premiers contacts ont été obtenus à travers le Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon, puis progressivement à partir des suggestions de contacts des viticulteurs·trices et vigneron·ne·s rencontré·e·s eux·elles-mêmes.

¹⁶ Depuis 2020, le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie regroupe le Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, de Midi-Pyrénées et de Lozère.

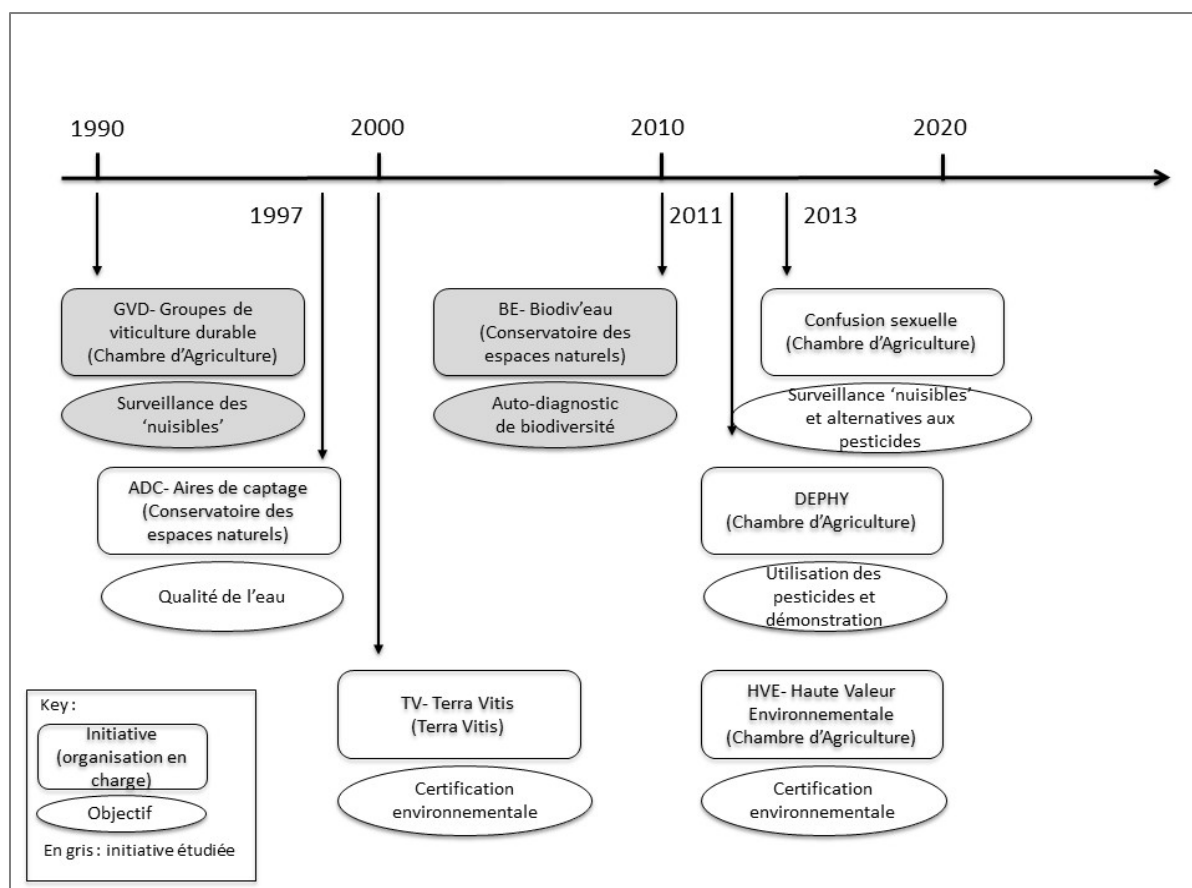


Figure 9. Les principales initiatives collectives environnementales dans l'Hérault pour la viticulture.

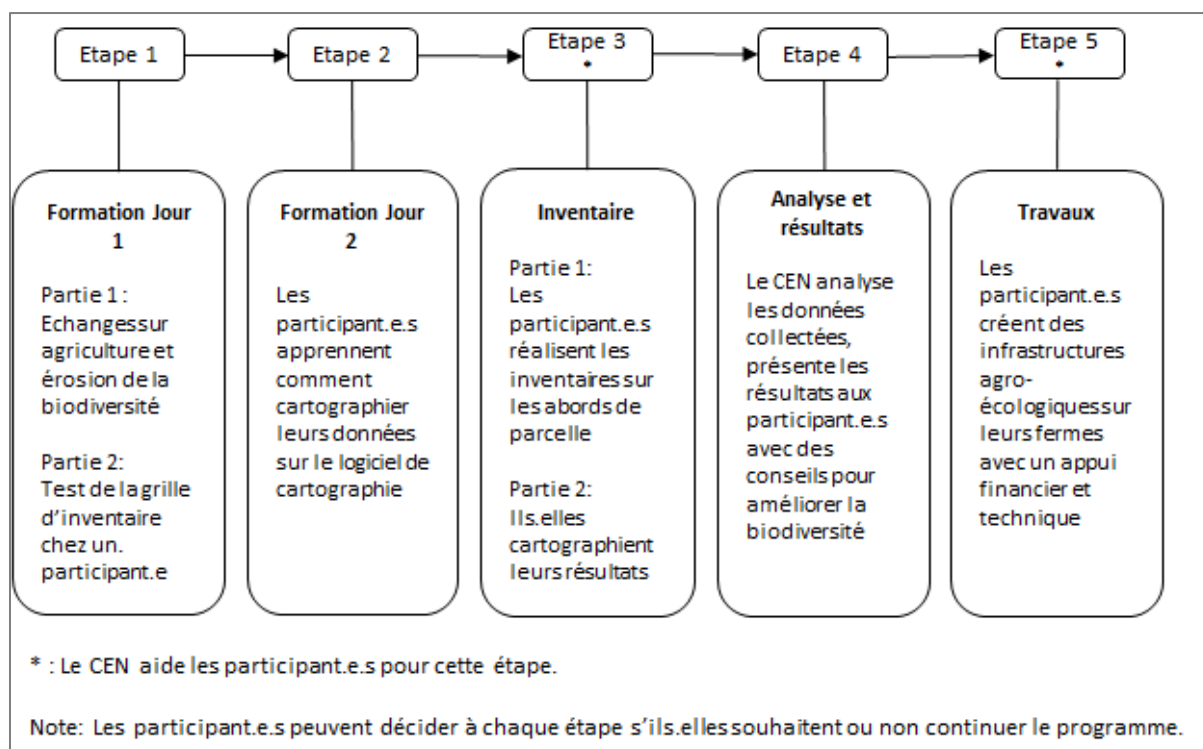


Figure 10. Les cinq étapes du programme Biodiv'Eau.

1.2) Deux enquêtes en grandes cultures

Par ailleurs, dans ma thèse, je me suis intéressée aussi aux espaces agricoles de grandes cultures, c'est-à-dire un système de production agricole qui s'appuie sur des fermes dont les parcelles cultivées s'étendent sur de grandes surfaces (supérieures à 100 ha) et qui conduisent un faible nombre de variétés de plantes (principalement des céréales, et dans une moindre mesure des oléagineux, des betteraves, des pommes de terre), avec une mécanisation plus importante que pour les autres filières spécialisées. Les grandes cultures constituent à la fois le pivot des politiques agricoles de modernisation du 20^{ème} siècle en Europe, constituent un secteur dont l'écologisation semble difficile, et sont, d'après certain·e·s auteur·e·s, souvent absentes des travaux de sociologie qui s'intéressent plus à l'élevage et à l'arboriculture (Lamine, 2017 ; Raymond et Goulet, 2014). Les terrains choisis en France et en Belgique présentent des similitudes entre eux, dans la mesure où dans les deux cas il s'agit de territoires dominés par les paysages de grandes cultures, dans lesquels les agriculteurs·trices appartiennent souvent à des groupements de coopération.

Une enquête dans le Bassin parisien

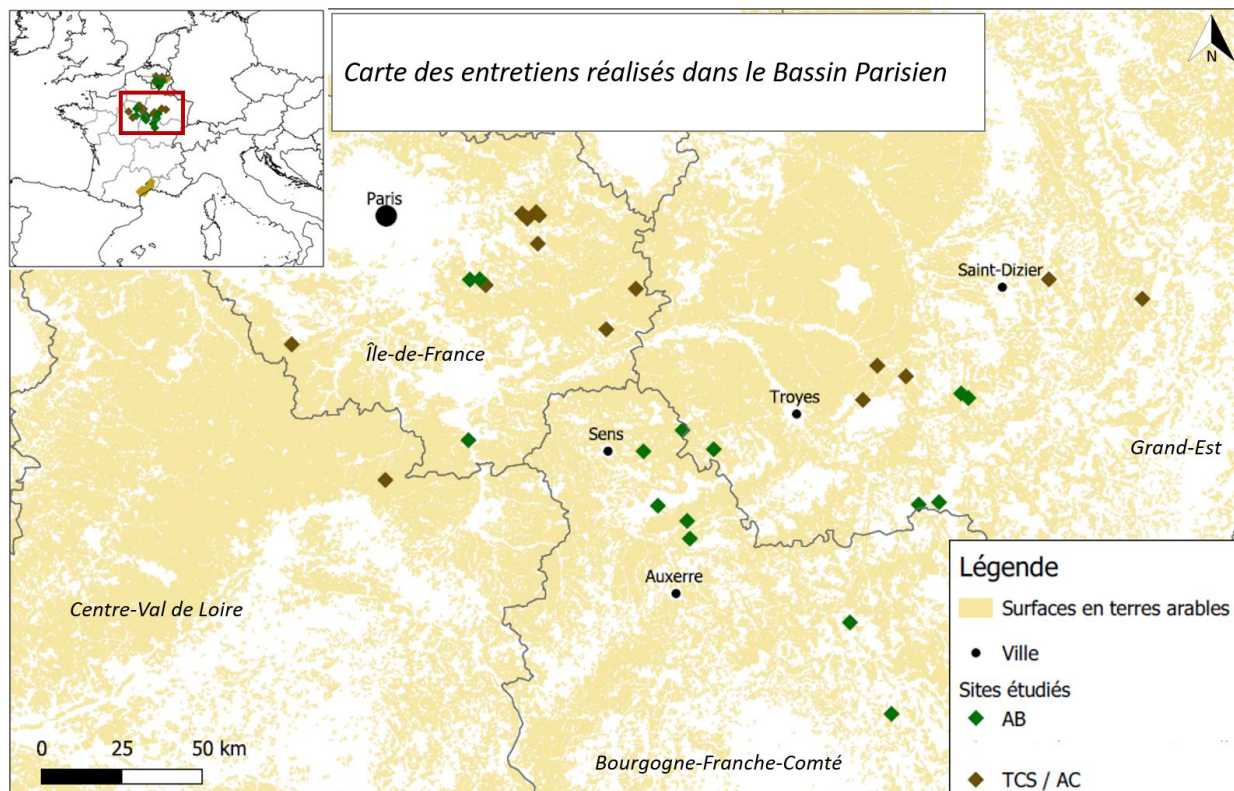


Figure 11. Carte de localisation des entretiens réalisés dans le Bassin parisien.

Réalisation Margaux Alarcon, 2020. Données : Corine Land Cover, 2012.

Le Bassin parisien désigne une région géologique autour de Paris, qui correspond à un ancien bassin sédimentaire délimité à l'Ouest par le massif armoricain, à l'Est par les Vosges, l'Ardenne et le plateau de Langres, et au Sud par le Massif Central. Il est composé de paysages de plaines, de collines et de plateaux de basse altitude, et constitue une vaste région agricole. La modernisation agricole a profondément transformé les paysages agricoles du Bassin parisien durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle. La simplification des systèmes de culture a entraîné le recul de l'association historique de l'élevage et des cultures dans l'ensemble des régions agricoles composant le Bassin parisien, mais les enjeux diffèrent entre les territoires agricoles d'Île-de-France en région limoneuse, et le Sud et l'Est du Bassin aux sols moins riches.

L'Île-de-France se compose de 24 régions agricoles, dont 10 débordent sur les régions voisines. Les plateaux calcaires sont recouverts d'une épaisse couche de limons. Ces plateaux sont dédiés à de grandes fermes de grandes cultures : le Vexin, la Vieille-France, Goële et Multien, l'Orxois, les Brie française, Brie centrale, Brie Est, la Beauce et la Plaine de Versailles. Une moindre présence de limon et de plus grandes variabilités physiques contribuent à façonner des régions aux paysages et aux productions plus diverses dans la Brie boisée et la Brie humide, plus forestières, ou dans la Brie laitière. Enfin, les régions de vallées, aux sols alluviaux, sont historiquement dédiées aux cultures maraîchères et aux prairies¹⁷.

Les travaux de la géographe Monique Poulot (Poulot and Rouyres, 2007; Poulot, 2010 ; 2014) ont notamment retracé les évolutions connues par l'agriculture francilienne durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Ainsi, la chercheuse a mis en évidence que jusqu'à la moitié du vingtième siècle, l'agriculture francilienne était diversifiée, s'adaptant aux différentes conditions pédoclimatiques de la région et aux possibilités de débouchés. Si les grandes cultures dominaient déjà largement sur les plateaux, une ceinture maraîchère alimentait encore en grande partie les habitants de l'agglomération parisienne. Aujourd'hui l'agriculture occupe près de la moitié de la superficie du département, et se compose principalement de grandes cultures dans des paysages de champs ouverts (Poulot 2007). Les grandes cultures (blé, orge, colza, betterave) caractérisent le territoire de l'Île-de-France en grande couronne; elles couvrent plus de 93 % des terres agricoles de la région en 2010 et occupent 2/3 des fermes. La modernisation agricole a aussi contribué à la diffusion du modèle de la grande exploitation mécanisée et à l'émergence des entreprises agricoles de grande puissance, de plus en plus fortement insérées dans des filières internationalisées (Poulot, 2010). Le nombre de fermes en grandes cultures diminue depuis 30

¹⁷Source : site de Terre de Liens et de l'Institut Paris Région.

ans mais, parallèlement, la surface moyenne des fermes en grandes cultures augmente (+2 % en moyenne entre 2000 et 2007). Cette augmentation est plus importante que dans les autres régions françaises (153 hectares en moyenne en 2007 contre 116 hectares sur l'ensemble de la France) (Photographie 3).



Photographie 3. Paysage de grandes cultures à Maisoncelles-en-Brie, Essonne (MA, mars 2019).

Cette agriculture est majoritairement destinée au marché national et international, et est découplée de la consommation des produits alimentaires urbains (Papy et al., 2012). Par ailleurs, dans ces espaces, la compétition pour l'accès au foncier et les enjeux de préservation des terres agricoles sont forts (Darly et Torre, 2013). En effet, l'agriculture francilienne est fragilisée par l'extension urbaine aujourd'hui encadrée via les schémas directeurs de la région Île-de-France; le processus d'urbanisation à l'œuvre actuellement est assez diffus et prend la forme d'une urbanisation en doigt de gant le long des infrastructures de transport, qui est associée à des poches d'urbanisation (Berger, 2004). La tendance est aujourd'hui à la diminution des superficies agricoles en Île-de-France. A titre d'exemple, entre 1990 et 2003, les terres agricoles ont diminué de 12 %, voire 18 % dans la ceinture verte de Paris, contre moins de 1 % pour les espaces forestiers (Regnault, 2006). Dans les espaces agricoles de la région, l'agriculture intensive domine, mais des alternatives au système de production dominant se développent aussi, comme en témoigne l'essor de la filière agriculture biologique et des circuits courts, en particulier pour

les fruits et légumes ainsi que certains produits d'élevage comme les volailles, les œufs, le lait, le fromage et le miel (Boivin et Traversac, 2011 ; Papy et al., 2012). Ainsi, à l'échelle régionale, différents documents de planification encouragent les fermes à progresser en matière de performances économique, environnementale et sociale, comme le Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Fermes, la Stratégie régionale de développement de l'agroécologie, le Plan régional de l'agriculture durable, et le Plan de développement de l'agriculture biologique.

Le contexte est différent pour le Sud et l'Est du Bassin parisien. Il s'agit là de territoires de plateaux peu densément peuplés et caractérisés par des sols minces à faible réserve hydrique, qui comportent une forte proportion de cailloux (Pierre, 2012). Ces territoires ont eux aussi été particulièrement affectés par la modernisation agricole durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, avec le réaménagement parcellaire et la progression des grandes structures, ainsi que la simplification des systèmes de production autour du blé, de l'orge et du colza (Brunet, 1984). Ils sont aussi spécialisés aujourd'hui en grandes cultures (Photographie 4).



Photographie 4. Paysage de grandes cultures à Brie-le-Château, Aube (MA, mars 2019).

Dans ces deux types de territoires se développent aussi, outre l'agriculture biologique, les techniques culturales simplifiées et l'agriculture de conservation (Encadré 4), c'est à dire des pratiques agricoles caractérisées par le fait de limiter voire supprimer le travail du sol, notamment le labour (Goulet, 2008 ; Pittelkow et al., 2015).

Encadré 4. Paysage de grandes cultures à Brienne-le-Château, Aube (MA, mars 2019).

Définition. L'agriculture de conservation (AC) ou agriculture de conservation des sols, terme créé en 2001 par la FAO, est un système de production agricole reposant sur trois techniques :

- 1) la réduction du travail du sol grâce aux techniques culturales simplifiées (diversité de techniques visent à ne pas retourner le sol et à cultiver plus en surface) ;
- 2) la couverture permanente des sols grâce à des résidus de culture ou des cultures intermédiaires ;
- 3) les rotations de cultures diversifiées

Histoire. Historiquement, les premières formes de l'agriculture de conservation ont vu le jour dans le Midwest des États-Unis dans les années 1930 et 1940 (Knowler and Bradshaw, 2007; Kassam et al. 2009; Lahmar 2010; Vankeerberghen and Stassart, 2014). A cette époque, l'érosion importante des sols de grandes cultures (*dust bowl*) dans le contexte de l'essor de la motorisation et de la chimie agricole a initié le développement de techniques d'agriculture de conservation, grâce notamment à l'apparition de semoirs spécifiques dans les années 1940 permettant de semer sans labourer au préalable, et grâce à l'utilisation des herbicides (Hartwig and Ammon, 2002; Derpsch and Friedrich, 2009; Friedrich et al., 2012). Au début des années 1970, ces pratiques se sont exportées au Brésil puis dans le reste de l'Amérique du Sud (Lahmar 2010; Derpsch et Friedrich 2009). En Europe, l'agriculture de conservation se développe à partir des années 1990 mais l'adoption de ces techniques est moins courante que sur le continent américain (Friedrich et al. 2012).

En France. Ces pratiques se développent en France surtout à partir du début des années 2000, le plus souvent sur des fermes de grande taille (100 ha et plus). Elles sont associées à différents collectifs comme l'association BASE (Bretagne Agriculture Sol et Environnement) ou la FNACS (Fondation Nationale pour une Agriculture de Conservation des Sols) qui visent à promouvoir la diversité de ces techniques (Goulet 2008; Demeulenaere et Goulet, 2012).

Pour cette deuxième enquête, les contacts ont été obtenus grâce au réseau de la revue spécialisée française *Techniques Culturelles Simplifiées (TCS)*. Cette revue a été créée il y a 20 ans par agriculteur installé en Sologne, au moment où se constituait un réseau d'agriculteurs·trices français·e-s souhaitant mettre en place et développer les techniques culturales simplifiées, en allant progressivement plus loin que le simple non labour pour définir les principes de l'agriculture de conservation des sols. Ce réseau rassemblant des agriculteurs·trices et des conseillers·ères techniques s'est constitué dans le cadre notamment de l'association Biodiversité Agriculture Sol et Environnement (BASE) qui organisait des rencontres entre agriculteurs·trices partageant leurs expérimentations, des voyages à l'étranger dans des fermes, puis des formations une fois un socle de connaissances stabilisées. La revue *TCS* compte aujourd'hui 4000 abonnés, sort 5 numéros par an, et met beaucoup en avant dans les articles publiés les expériences des agriculteurs·trices. J'ai d'abord obtenu 4 contacts d'agriculteurs en région parisienne abonnés à la revue *TCS*, qui, d'après eux, figuraient parmi les premiers à avoir souhaité mettre en place l'agriculture de conservation dans leurs fermes et favoriser son essor en France, à travers notamment leur implication dans l'association BASE. Ces quatre personnes m'ont alors à leur tour fourni des contacts d'autres agriculteurs·trices que j'ai alors essayé de rencontrer. De cette manière, j'ai obtenu des contacts d'agriculteurs·trices installé·e-s en agriculture de conservation (ou, *a minima*, en techniques culturales simplifiées) en région parisienne et dans les départements de la Meuse et de l'Aube. Progressivement aussi, j'ai obtenu des contacts d'agriculteurs·trices qui étaient passé·e-s par les techniques culturales simplifiées ou l'agriculture de conservation, et qui avaient converti leurs fermes à l'agriculture biologique plus ou moins récemment. Ces agriculteurs·trices étaient majoritairement installé·e-s dans les départements de l'Yonne et l'Aube (Figure 11). Les agriculteurs·trices rencontré·e-s appartiennent souvent à des collectifs d'agriculteurs·trices locaux techniques type centres d'études techniques agricoles (CETA)¹⁸ ou des groupes environnementaux type groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE)¹⁹.

¹⁸Les CETA sont des associations loi de 1901 qui sont créés et gérés par des agriculteurs·trices afin d'avoir accès à des conseils et une aide technique collective concernant leurs pratiques agricoles. Les CETA sont des groupements privés entre agriculteurs·trices indépendants des chambres d'agriculture.

¹⁹Les GIEE sont des collectifs d'agriculteurs·trices reconnus par l'Etat depuis 2014. Ces groupes s'articulent autour d'un projet pluriannuel de modification ou de consolidation de pratiques agricoles sur des objectifs à la fois économiques, environnementaux et sociaux. Les actions prévues peuvent être en partie financées via des aides.

Une enquête en Wallonie

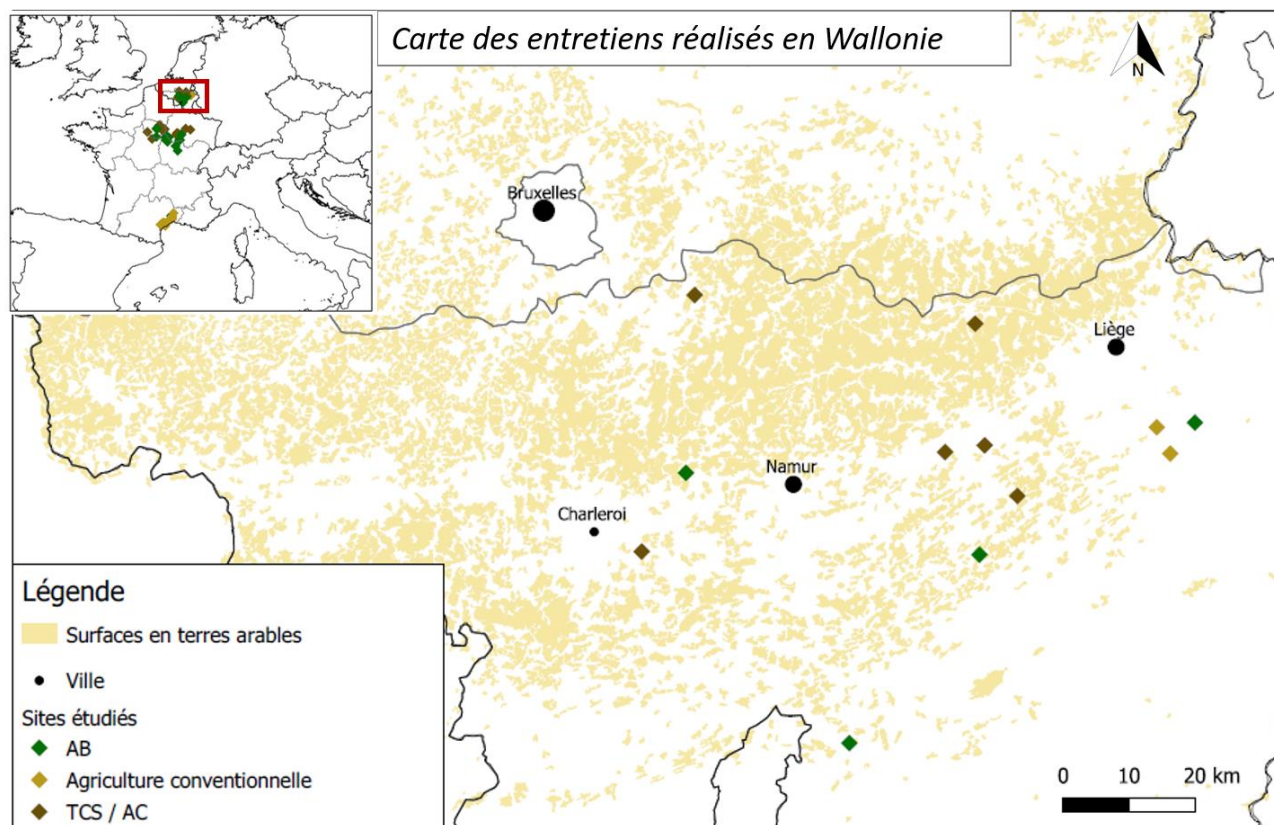


Figure 12. Carte des entretiens réalisés en Wallonie.

Réalisation Margaux Alarcon, 2020. Données : Corine Land Cover, 2012.

L'accélération de la motorisation et la mécanisation ont aussi transformé l'agriculture belge à partir de la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Sur le plan productif, le volume de production et les rendements ont considérablement augmenté, et sur le plan paysager, la réorganisation agraire par remembrement a transformé les paysages ruraux (Christians, 1980 ; Christians, 1998 ; Hecke, 1985). Ainsi, durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, les fermes belges se sont de plus en plus spécialisées. Deux processus sont toujours à l'œuvre aujourd'hui : d'une part, une spécialisation régionale, et d'autre part, une spécialisation à l'intérieur de chaque province. De manière générale, la Belgique se spécialise vers l'élevage, et les grandes cultures deviennent à vocation fourragère. Concernant le secteur de l'élevage, Marie Gérard (2016) montre ainsi comment la race de vaches Blanc-Bleu Belge a incarné l'entreprise de modernisation agricole de l'après-guerre. Elle explique que cette race a longtemps été considérée comme une fierté nationale en Wallonie, mais qu'elle fait aujourd'hui l'objet de vives critiques dans un contexte où les consommateurs et les consommatrices demandent une agriculture respectueuse des animaux et de la nature.

Avec la modernisation de l'agriculture, la tendance est à la diminution des superficies agricoles en Belgique. Au sein de l'Europe industrielle, la Belgique est le pays qui perd proportionnellement le plus de terres agricoles. Ces tendances touchent tant le secteur céréalier que le secteur de l'élevage, notamment laitier (Lebacqz, 2015). Ces tendances continuent puisqu'en 2015, la SAU s'étendait sur 717 527 ha (42,4 % du territoire), soit une diminution de 4,7 % depuis 1990 (SPW, 2019). Durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle également, le nombre de fermes en activité de vente a diminué. A titre d'exemple, ce nombre a diminué de 2,5% par an entre 1950 et 1976, et celui des travailleurs permanents a diminué de 4% par an sur la même période. La part de la population active dans l'agriculture est aujourd'hui l'une des plus basses d'Europe. Par ailleurs, la modernisation entraîne une augmentation de la taille des fermes de manière générale en Belgique, mais avec des différences régionales : en Flandre, les petites et moyennes tailles de ferme dominent toujours (en 1990, 33,6 % des fermes professionnelles font entre 10 et 20 ha et seulement 28,7 % font plus de 20 ha), alors qu'en Wallonie, les fermes sont plus grandes (en 1990, 67 % des fermes ont plus de 20 ha, 20,4 % en ont plus de 50 ha) (Hecke, 1992).

En Wallonie, durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, un partage s'est opéré entre de grandes fermes de cultures (céréales et betteraves sucrières en région limoneuse) et de grandes fermes de labour plutôt fourrager avec élevage d'engraissement. Aujourd'hui, les paysages agricoles wallons s'organisent entre prairies pour l'élevage au Sud, dans les territoires plus boisés des Ardennes belges (Photographie 5), et grandes cultures au Nord (Photographie 6). En effet, la SAU est plus élevée au Nord de la Wallonie, où se trouve la majorité des céréales et des cultures industrielles dans des paysages ouverts d'openfields.



Photographie 5. Paysage de prairie à Feschaux, Wallonie, province de Namur (MA, novembre 2019).



Photographie 6. Paysage de grandes cultures à Terwagne, Wallonie, province de Liège (MA, octobre 2019)

Entre 1990 et 2015, le nombre de fermes a diminué de façon régulière en Wallonie, passant de 29 083 à 12 872, ce qui correspond à une diminution de 55,8 %. Le phénomène touche surtout les petites structures. La superficie moyenne des fermes a quant à elle doublé, passant de 25,9 ha à 55,7 ha (SPW 2019). Aujourd'hui, en Wallonie, les modes intensifs de production agricole sont à l'origine de diverses pressions sur l'environnement : érosion et compaction des sols, pollution des eaux, émissions de polluants atmosphériques, érosion de la biodiversité (Doyen, 2017). Différentes mesures visant à atténuer ces pressions ont été mises en place : des mesures réglementaires telles que la conditionnalité des aides agricoles, mais aussi volontaires, comme les méthodes agro-environnementales et climatiques (MAEC) et la promotion de l'agriculture biologique.

Concernant les modèles alternatifs à l'agriculture intensive sur le territoire, les choix politiques vont préférentiellement ces dernières années vers l'agriculture biologique. Ainsi la structure Bio-Wallonie, en charge de l'accompagnement technique et juridique des agriculteurs·trices souhaitant convertir leurs fermes à l'agriculture biologique, a vu le jour en 2013, dans le but de centraliser et organiser le conseil technique et juridique pour les conversions vers l'agriculture biologique. La structure engage des conseillers et des conseillères techniques et juridiques afin de faciliter l'accompagnement des agriculteurs·trices à la fois sur le plan technique, et sur la connaissance de la réglementation. Elle dispose de différents outils d'accompagnement, notamment l'édition d'une revue d'itinéraires techniques biologiques, l'organisation de tours de parcelles collectifs et individuels avec les agriculteurs·trices, et l'organisation de formations à la conversion. La structure contribue aussi à la création de CETA. Dans cette perspective, le budget de la structure a été multiplié par deux en 2017. Ainsi, les surfaces converties en agriculture biologique en Wallonie augmentent chaque année : +7 % des surfaces agricoles entre 2017 et 2018 et +7 % de fermes certifiées bio sur la même période (SPW 2019).

D'autre part, l'agriculture de conservation se développe aussi en Wallonie, avec l'influence des réseaux de promotion français (BASE, TCS) depuis les années 1980. Aujourd'hui, les surfaces en non-labour représentent 15-20% de l'assolement en céréales d'hiver et moins de 10% pour les autres cultures (Vankeerberghen et Stassart 2014). Néanmoins, certains travaux montrent que le soutien politique à ce jour est moindre que vis-à-vis de l'agriculture biologique (Braibant and Morelle, 2018).

En plus de la structure Bio-Wallonie, je me suis intéressée à deux réseaux agricoles relativement récents qui visent la construction et la diffusion de pratiques agricoles alternatives à l'agriculture conventionnelle, selon différentes modalités. L'émergence de ces réseaux en

Wallonie témoigne des dynamiques récentes dans les espaces agricoles wallons. En effet, des collectifs d'agriculteurs·trices nouveaux se constituent afin de construire de nouveaux référentiels de pratiques agricoles alternatifs à l'agriculture conventionnelle :

- **Greenotec** est une association sans but lucratif (ASBL) fondée en 2006. Elle a été créée à l'initiative d'agriculteurs·trices belges souhaitant développer les techniques d'agriculture de conservation des sols qui se réunissaient initialement depuis 1995 dans le cadre d'un Groupement d'Intérêt Economique (GIE). Cette association s'adresse aux agriculteurs·trices souhaitant se tourner vers l'agriculture de conservation et développe trois grands types d'activités : les expérimentations d'itinéraires techniques en plein champ sur des parcelles d'agriculteurs·trices, la vulgarisation d'informations et le conseil aux agriculteurs·trices. Le conseil prend majoritairement la forme d'un suivi individuel par des agronomes de l'association, et passe aussi par l'organisation de sessions d'observation de parcelles agricoles (4 par an) et plus récemment, par la mise en place de groupes d'agriculteurs·trices en AC locaux au sein de deux sous-régions wallonnes.
- **Regenacterre** est une ASBL historiquement créée à la demande d'agriculteurs·trices regroupé·e.s de manière informelle souhaitant un conseil technique indépendant des firmes de produits phytosanitaires. Cette structure ne s'adresse pas uniquement aux agriculteurs·trices souhaitant aller vers l'agriculture de conservation, mais développe un modèle qui veut combiner le respect des sols, l'utilisation minimale d'intrants, et la performance économique des fermes. Elle propose différents types de services en plus de développer une activité commerciale fournissant des produits phytosanitaires à des prix avantageux pour les agriculteurs·trices : conseil individuel et sessions d'observation de parcelles collectives, newsletter, formations spécifiques et location de matériel (en particulier un semoir de semis-direct).

Grâce aux connaissances que j'avais au sein de la revue TCS en France suite à la réalisation de mon deuxième terrain dans le Bassin parisien, j'ai été mise en relation avec des personnes travaillant au sein de ces deux structures. Grâce à elles, j'ai eu des contacts de quelques agriculteurs·trices qui m'ont ensuite, à leur tour, suggéré d'autres personnes à rencontrer. Finalement, j'ai rencontré des agriculcteurs·trices qui étaient installé·e.s surtout dans des régions céréalières. Parmi les personnes interrogées, 5 avaient des fermes en polyculture élevage et 7 des fermes de grandes cultures à proprement parler, et dans quelques cas, certains faisaient aussi des semis ou tous les travaux pour d'autres exploitations.

2) Position épistémologique : vers une démarche compréhensive

Au cours de ma thèse, je me suis beaucoup questionnée sur les différentes démarches de recherche en sciences sociales et sur les techniques les plus appropriées à mobiliser afin de travailler sur les relations aux espèces végétales et animales dans le cadre de pratiques agricoles. La réalisation progressive du travail empirique a nourri mes réflexions et m'a conduite à faire des choix. Assez rapidement, je me suis orientée vers une démarche épistémologique compréhensive et j'ai affiné l'attitude avec laquelle j'interagissais avec les acteurs que je rencontrais. La démarche compréhensive est définie par Gonthier (2004), Grassi (2005) et Charmillot et Dayer (2007) comme une approche scientifique qui vise à étudier dans toute leur complexité les phénomènes sociaux, en se centrant sur la mise au jour des significations attribuées par les acteurs à leurs actions. Elle désigne en ce sens un procédé qui n'explique pas les phénomènes sociaux à travers des causes mécanistes, ou à travers une seule cause déterminante. Elle se distingue ainsi du *positivisme*. Cette position épistémologique se caractérise aussi par la construction progressive des hypothèses de travail, dans le va-et-vient entre théorie et terrains.

2.1) Vers l'étude des perceptions et du rôle des collectifs d'agriculteurs·trices dans les relations à la nature

Choisir cette posture m'a permis d'affiner les thématiques que je souhaitais étudier et mettre en exergue dans ma thèse. Le premier élément qui a émergé de mes premières expériences de terrain a été l'importance des protocoles d'observation pour les changements des pratiques et, *in fine*, pour les relations des agriculteurs·trices²⁰ aux espèces qu'ils·elles cultivent, et à celles qui interagissent avec les espèces cultivées sur les fermes. Cela m'a conduite à étudier comment se déroulaient ces observations, quels rôles elles pouvaient avoir dans les pratiques et comment elles pouvaient conduire à transformer les interventions des agriculteurs·trices sur les plantes, c'est-à-dire, comment ces observations impactaient les itinéraires techniques et les pratiques concrètes. Observer engage les corps, et donc les perceptions, les sens, des individus. Ainsi, j'ai voulu aller plus loin, au fil de mon travail, dans l'étude de la dimension sensorielle des relations aux espèces animales et végétales présentes dans les fermes. Je me suis ainsi intéressée à différentes modalités

²⁰Par commodité, j'emploie le terme générique d'agriculteurs.trices dans ma thèse pour faire référence à tous.les les cultivateurs.trices que j'ai rencontré.e.s lors de mes terrains de thèses, qu'ils.elles soient installé.e.s en viticulture ou en grandes cultures. C'est ce terme qui est utilisé aussi dans la numérotation des entretiens, terrain par terrain.

d'observation de la nature dans les fermes : soit dans les abords de parcelles, soit dans les parcelles cultivées elles-mêmes. Je me suis intéressée à deux façons d'observer : la réalisation de diagnostics écologiques, et la réalisation de ce qui s'appelle communément dans le milieu agricole les *tours de plaine*, c'est-à-dire des sessions d'observation des parcelles réalisées en groupe ou seul·e, pour voir comment se portent les cultures (évolution de la croissance des plantes, présence ou non de maladies ou d'espèces pouvant véhiculer des pertes ou des maladies...).

Par ailleurs, un deuxième élément clé qui a émergé du premier terrain a été le rôle des échanges entre pairs dans la construction de nouveaux référentiels d'actions à l'égard des espèces cultivées, et plus largement à l'égard de l'ensemble des espèces présentes sur les fermes, en rupture, à des degrés divers, avec l'agriculture intensive. L'importance de la dimension collective dans les transformations de pratiques a émergé dès mon premier terrain dans l'Hérault en avril 2018, et a été un des fils conducteurs de ma thèse : les relations au vivant s'étudient à un niveau individuel bien sûr puisqu'elles mettent en relation une personne, intimement, avec plusieurs espèces (Kirksey et Helmreich, 2010); mais elles dépendent aussi de processus collectifs à différents niveaux.

2.2) Vers l'étude des transformations des relations à la nature

Ainsi, j'ai reformulé et ajusté mes questions de recherches grâce aux terrains. J'ai reformulé mes questionnements initiaux autour des notions clés d'observation de la nature²¹ afin d'étudier le couple perception-décision en agriculture, et du rôle des collectifs d'agriculteurs·trices dans l'apprentissage d'attitudes et de pratiques fondées sur l'attention aux mécanismes écologiques.

Dans cette perspective, j'ai fait évoluer le cadre de pensée des relations que je mobilise pour travailler mon sujet. Au début de ma thèse, je conceptualisais plutôt les relations des agriculteurs·trices aux espèces présentes sur les fermes sous l'angle de la *déconnexion*, à partir des travaux en psychologie de l'environnement qui étudient comment les sociétés occidentales modernes s'éloignent de la nature jusqu'à une extinction de l'expérience (Pyle, 2003). Dans cette perspective, j'envisageais la possibilité de pratiques de *care* en agriculture uniquement sous l'angle de la radicale nouveauté pour le monde agricole, en rupture totale avec modèle

²¹Comme cela a été précisé dans le chapitre 1, le terme *nature* a été choisi dans cette thèse pour qualifier de manière générique l'ensemble des espèces animales et végétales présentes sur les fermes, ainsi que les entités naturelles avec lesquelles les agriculteurs·trices interagissent dans leur métier. Ce terme inclut ainsi les sols, la terre. Le terme a été préféré à celui de *biodiversité*, car il était plus largement mobilisé par les agriculteurs·trices dans leurs discours.

d'agriculture intensive. Je m'appuyais pour ce faire sur le concept de *reconnexion socio-écologique*, ou reconnexion avec la nature, forgé en réaction à l'éloignement des sociétés occidentales par rapport à la nature (Fleury et Prévot-Julliard, 2012). Avant d'aller sur le terrain dans l'Hérault, j'envisageais que les attitudes et les pratiques de *care* en agriculture n'émergeaient que brutalement dans des contextes fondamentalement étrangers aux relations de *care*. Mes premières expériences de terrain m'ont conduite à ajuster mon propos, et à penser les réalités que j'étudiais plutôt sous l'angle des transformations de relations de soin déjà existantes. Dans la mesure où les agriculteurs·trices tissent des relations avec le vivant dans leur métier, ils·elles ne sont pas nécessairement étrangers·ères à toute forme d'attitudes et de pratiques d'attention et de soin à l'égard des espèces qu'ils·elles cultivent, même dans le cadre d'une agriculture conventionnelle (Chan et al., 2016). Dans ce sens, les concepts de *déconnexion* et de *reconnexion* me semblaient moins opérants en agriculture, que le concept de *transformation* des relations. Ces résultats faisaient aussi écho aux travaux, notamment théoriques, les plus récents sur le *care* en agriculture (Bellacasa, 2017). Ces ajustements me paraissent désormais évidents, et je mesure la distance que j'ai pris avec la formalisation de mon projet de recherche initial. Je prends conscience de l'approfondissement de mon travail, à partir de propositions incomplètes. La figure 13 fait état de ces transformations.



Figure 13. Reformulation des questions de recherche au cours de la thèse.

Ces éléments sont tirés de documents que j'ai produits au fil de ma thèse dans le cadre des suivis obligatoires à ma formation.

3) Production et analyse des données

J'ai mobilisé dans ma thèse un protocole d'enquête qualitatif fondé sur des entretiens approfondis et des sessions d'observation (Beaud and Weber, 1997). Au total j'ai réalisé 83 entretiens approfondis durant ma thèse (Figure 14). 62 entretiens ont été faits avec des agriculteurs·trices, dont 20 viticulteurs·trices dans l'Hérault (2 en viticulture biodynamique, 4 en viticulture biologique et 14 en viticulture conventionnelle), 30 agriculteurs·trices dans le Bassin parisien (15 en AC ou TCS, 15 en AB) et 12 agriculteurs·trices en Wallonie (5 en AB, 2 en agriculture conventionnelle, et 6 en TCS/AC). Ces agriculteurs·trices étaient en majorité des hommes, la moyenne d'âge de l'échantillon était de 47 ans et demi. Dans l'Hérault, la taille moyenne des surfaces agricoles utiles (SAU) des fermes des personnes interrogées était de 33 ha (la plus petite ferme comptait 2ha de vigne ; la plus grande était un domaine de 85ha). Dans le Bassin parisien, la taille moyenne de la SAU des fermes appartenant aux personnes enquêtées était 234,5 ha ; la plus grande ferme comptait 500ha de SAU et la plus petite 54 ha (dans le cas

d'une ferme en polyculture-élevage). En Wallonie la SAU des fermes des personnes interrogées faisait en moyenne 130 ha.

21 entretiens ont été faits avec des personnes issues travaillant dans différentes structures agricoles, administratives ou environnementales que j'ai appelées pour plus de simplicité « encadrement agricole » : 9 ont été faits dans l'Hérault, 4 en Île de France et 8 en Wallonie. En complément, j'ai observé deux séances collectives d'observation de la biodiversité dans l'Hérault dans le cadre des programmes Biodiv'eau, animé par le Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon, et dans le cadre d'un des Groupes de viticulture durable, animés par la Chambre d'agriculture de l'Hérault. En plus de cela, j'ai aussi visité les parcelles, et/ou observé la biodiversité, avec des agriculteurs·trices sur leurs fermes, dans mes trois terrains.

LOCALISATION	TOTAL ENTRETIENS	ENTRETIENS AGRICULTEURS·TRICES					ENTRETIENS ENCADREMENT AGRICOLE	
		Nombre entretiens	Profils	Observation collective	Visite de parcelles	Visites d'abords de parcelles	Nombre entretiens	Structures professionnelles
Hérault (France)	32	20 viticulteurs·trices	2 Biodynamie 4 AB 14 agriculture conventionnelle	2	3	5	9	Chambre d'agriculture, département, syndicat agricole, Vivéa, 2 associations
Bassin Parisien (France)	34	30 agriculteurs·trices	14 agriculture de conservation (AC) 15 AB 1 techniques culturales simplifiées (TCS)		6		4	CD77 et 2 associations
Wallonie (Belgique)	20	12 agriculteurs·trices	5 AC / TCS 4 AB 2 agriculture conventionnelle		9		8	Centre de recherche agronomique nationale, 4 associations
Total entretiens:		83 (total)	62 (agriculteurs·trices)				21 (structures professionnelles)	

Figure 14. Total des entretiens et des séances d'observation réalisés dans la thèse.

Les entretiens avec les agriculteurs·trices se sont fait individuellement. Dans le cas d'entretiens conduits avec certaines associations, les entretiens ont pu être réalisés, de façon individuelle, avec différentes personnes travaillant au sein d'une même structure (d'où le nombre d'entretiens supérieur au nombre de structures dans les trois terrains), mais ils ont aussi pu être réalisés de manière collective, avec plusieurs personnes à la fois.

3.1) Production des données : un protocole d'enquête qualitatif

Le choix d'un protocole qualitatif

J'ai mobilisé dans ma thèse une méthodologie entièrement qualitative, fondée sur des entretiens approfondis individuels complétés par des observations de situations individuelles et collectives (Beaud et Weber, 1997) au cours desquelles les agriculteurs·trices étaient dans leurs parcelles (suivi de culture, surveillance de maladies, travaux dans les champs), ou leurs abords de parcelles. Ce type de méthodologie est très répandu en sciences sociales dans différentes disciplines, surtout depuis les années 1980 (Paillé and Mucchielli, 2016). Elle fait l'objet de nombreux ouvrages méthodologiques (Silverman, 2000 ; Leavy, 2014).

Les entretiens approfondis auprès d'agriculteurs·trices ont constitué le cœur de mon travail d'enquête, et m'ont permis d'étudier le sens qu'ils·elles donnaient à leurs pratiques et aux transformations de ces dernières. Le recours à l'entretien comme principal outil de production de données permet de construire l'activité scientifique à partir des questions que se posent les acteurs en relation avec leurs savoirs concrets, plutôt qu'à partir des questions que le ou la chercheur·se, uniquement, se pose (Blanchet et al., 1993 ; Charmillot et Dayer 2007). La pratique des entretiens est ainsi largement répandue comme technique d'enquête en sciences sociales et dans les sciences de la conservation (Young et al., 2018). La pertinence d'un protocole qualitatif pour étudier les transitions agricoles a été en outre mise en évidence par Claire Lamine (2017), dans le cadre de ses travaux sur les processus et trajectoires d'écologisation à l'échelle des agriculteurs·trices, pour lesquels elle a réalisé 7 séries d'enquêtes compréhensives, conduites entre 2005 et 2014. Selon elle, cette méthode lui a permis d'étudier non pas *pourquoi* les agriculteurs·trices adoptent ou non telle forme d'agriculture, mais d'explorer plutôt *comment* ils·elles s'y prennent pour changer leurs pratiques. Cela lui a aussi permis de construire une lecture multidimensionnelle du changement (visions, organisation du travail). Claire Lamine explique que le recours aux entretiens peut permettre de considérer en parallèle les conceptions des agriculteurs·trices et les pratiques qu'ils·elles mettent en œuvre au fil de leurs trajectoires, ce qui lui a permis en tant que chercheuse de se démarquer de la plupart des travaux de sciences sociales, tant quantitatifs que qualitatifs, qui respectent en général le partage classique des objets de recherche entre disciplines; d'après la chercheuse, peu sont les travaux qui s'intéressent à la fois aux pratiques techniques et aux changements dans les conceptions de ces pratiques (Guthman, 2000). En l'occurrence, dans ma thèse, le recours aux entretiens comme principal mode de production de données m'a permis d'étudier la multiplicité des relations entre agriculteurs·trices et espèces présentes dans les

structures agricoles, et dont je ne présupposais pas la diversité : vigne, sols et microorganismes du sol, espèces végétales et animales interagissant avec les variétés cultivées dans les parcelles.

En complément, pour chacun de mes terrains, j'ai aussi réalisé des entretiens auprès de membres de structures publiques et d'associations professionnelles en lien avec le milieu agricole, qui visent localement à accompagner les agriculteurs·trices vers les changements de pratiques agricoles et la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre de divers programmes et initiatives individuelles ou collectives. Ces entretiens m'ont permis de replacer dans des contextes territoriaux plus larges les transformations de relations à la nature dont me faisaient part les agriculteurs·trices que je rencontrais, ainsi que les réseaux et les programmes auxquels ils·elles participaient le cas échéant et qui influaient sur ces transformations.

Enfin, une petite partie de mon travail a consisté en une analyse documentaire de quelques documents fournis par les personnes rencontrées lors des 21 entretiens avec des structures professionnelles : cahiers des charges de certains labels, contenu visuel sur YouTube, documents d'informations et publications présentes sur les sites internet des associations et des structures.

Des sessions d'entretiens complémentaires entre elles

J'ai fait évoluer au cours de ma thèse et du travail empirique ma pratique des entretiens. J'ai en effet construit mon protocole de manière itérative en allant chercher au fil des terrains, via des ajustements méthodologiques, des dimensions nouvelles dans les expériences des relations aux espèces présentes dans les fermes, à partir de celles qui émergent progressivement dans mes entretiens et que je voulais explorer plus en avant.

En ce sens, ma première série d'entretiens dans l'Hérault au printemps 2018 a permis de répondre aux sous-questions suivantes : 1) Quels enjeux environnementaux sont présents dans les préoccupations des agriculteurs·trices, et comment prennent-ils·elles soin des plantes qu'ils·elles cultivent ? 2) Ces préoccupations et ces pratiques ont-elles évolué dans le temps ? 3) Quelles sont les démarches collectives qui ont pu contribuer à ces transformations ?

Les réponses apportées par cette série d'entretiens prenaient majoritairement la forme de récits de vie et de retours rétrospectifs reconstruits à partir d'expériences vécues dans le passé. Elles comportaient aussi une part de description de pratiques agricoles passées et actuelles. Suite à ce terrain, il m'a semblé important d'aller étudier plus en détail la dimension collective des transformations de pratiques et de travailler sur les grandes cultures, afin d'explorer d'autres

types de relations aux plantes cultivées et aux autres espèces présentes sur les fermes et interagissant avec elles, dans le cadre de communautés de pratiques²² différentes. Surtout, il me semblait essentiel d'étudier comment étaient vécues ces relations dans le présent par les agriculteurs·trices. Mon deuxième terrain a ainsi permis de répondre aux questions suivantes : 1) Comment les agriculteurs·trices interagissent avec leurs plantes et leurs sols ; 2) Dans quelle mesure ces interactions se transforment via l'appartenance à des réseaux constituant des communautés de pratiques ?

Les réponses apportées ont pris la forme de discours d'expériences vécues récentes et de l'auto-analyse de changements de représentations et de pratiques en cours. L'importance de l'observation, notamment collective dans le cadre de tours de plaine, c'est-à-dire de moments d'observation individuels ou collectifs des parcelles cultivées, qui a émergé dans ce terrain et aussi dans le précédent, m'a encouragée à aller étudier plus spécifiquement la place qu'occupent les perceptions dans les relations à la nature, et ce qui se jouait intimement dans ces moments d'observation. En effet, mes deux premiers terrains apportaient quelques éléments de réponses à ces enjeux, mais ne faisaient réellement que les effleurer. Mes deux premiers terrains ont permis de souligner l'importance pour les agriculteurs·trices de l'observation, du contact direct avec les plantes dans l'évolution de leurs pratiques agricoles et plus largement dans la transformation de leurs relations avec la nature. Mais je n'avais pas étudié précisément les ressorts des sessions d'observations en système de grandes cultures. En effet, les réponses apportées par mes deux premiers terrains prenaient soit la forme de discours reconstituant des changements de pratiques et des processus mentaux passés (terrain 1), soit la forme de représentations et de descriptions de pratiques factuelles (terrain 2). Il manquait à mon travail une dimension essentielle pour envisager les relations entre humains et vivants non-humains : rendre compte de l'expérience concrète et intime que font les individus dans leur relation aux espèces avec lesquelles ils·elles interagissent. C'est ainsi qu'à la fin de ma thèse j'ai ressenti le besoin d'aller étudier des façons concrètes et sensibles d'entrer en relation avec la nature.

Mon troisième terrain visait ainsi à étudier en quoi les tours de plaine pouvaient constituer des moments privilégiés de rencontre avec le vivant pour les agriculteurs·trices, et comment ils pouvaient prendre part à des transformations de pratiques agricoles. Le dernier terrain, effectué en Wallonie, avait pour but de mettre notamment en évidence : 1) les différentes espèces

²²La notion de communauté de pratiques a été définie initialement par Lave et Wenger (Lave and Wenger, 1991) puis développé par la suite surtout par Wenger (Wenger, 1998). Les communautés de pratiques sont des collectifs au sein desquels les sociabilités s'ancrent dans une pratique partagée, spécifique, et qui formalisent des connaissances communes.

auxquelles les agriculteurs·trices font attention au quotidien via certaines observations ; 2) les actions qui se jouent dans les tours de plaine : comment les agriculteurs·trices font attention au vivant, qu'est ce qui est réalisé et dans quel but, est-ce que c'est regardé et comment c'est regardé (à la loupe/de loin...), quels sont les sens mobilisés (regard, toucher..) pour entrer en relation, et quelles dimensions de la relation émergent dans le discours (sur quoi insistent les agriculteurs·trices interrogés) ; 3) le ressenti des agriculteurs·trices dans ces rencontres avec les espèces : qu'est-ce-qui est ressenti et vécu par la personne, comment la relation/les interactions avec les espèces sont vécues ; 4) les logiques structurant les prises de décision relatives aux façons de prendre soin des plantes et des sols dans les parcelles et plus largement à l'échelle de la ferme. Les réponses apportées se sont situées alors bien plus que lors de mes deux premiers terrains sur le plan de l'introspection et l'analyse de pratiques actuelles et quotidiennes, et du dévoilement du ressenti sensoriel et émotionnel ainsi que des mécanismes de décisions actuels. Dans certains cas, l'analyse et l'introspection ont été réalisées au moment même de la conduite d'une observation à laquelle j'assistais.

Mes sessions d'entretiens ont ainsi produit différents types de discours sur la relation aux espèces animales et végétales présentes dans les fermes : récits de vie et d'expériences vécues, reconstruction *a posteriori* d'expériences vécues, description de pratiques agricoles, auto-analyse de changements de représentations et de pratiques, auto-explicitation de moments vécus. Ces différents discours permettent d'envisager des dimensions variées des relations à la nature : préoccupations pour des enjeux environnementaux ou le statut de certaines espèces (spécifiquement les plantes cultivées), techniques agricoles et types d'opérations sur la nature, observations et sensations, ainsi que les émotions associées. Mes différentes enquêtes sont donc complémentaires entre elles.

Transformation de la pratique des entretiens au cours de la thèse

La forme prise par les entretiens a ainsi été évolutive d'un terrain à l'autre. Très concrètement, mes premiers entretiens ont pris la forme d'entretiens semi-dirigés mêlant des questions portant à la fois sur les pratiques et sur les représentations des acteurs et leurs manières d'envisager les problèmes environnementaux globaux. Lors de mon deuxième terrain dans le Bassin parisien, et plus encore lors de mon dernier travail en Wallonie, j'ai réalisé des entretiens approfondis et compréhensifs ciblant plus précisément les pratiques concrètes des acteurs que j'interrogeais avec des formulations plus ouvertes, et moins directives.

Une partie des entretiens de mes deux premiers terrains s'est faite par téléphone. Cette manière d'enquêter est parfois utilisée en sciences humaines et sociales (Pélissier, 2017). Elle peut présenter en effet des avantages dans certaines situations. Elle permet de contacter plus facilement des agriculteurs·trices dont le calendrier est chargé et incertain car il dépend de la météo, surtout dans les périodes de travaux dans les champs ; elle permet aussi de résoudre facilement la retenue et le malaise possibles à l'idée d'inviter chez soi une doctorante. J'ai toutefois rapidement perçu les limites de cette manière de procéder. Souvent, les entretiens par téléphone étaient plus courts que ceux réalisés en face-à-face, et ils empêchaient dans la plupart des cas d'aller sur les parcelles avec l'agriculteur·trice, même si cela a pu se faire dans certains cas. Ainsi, les entretiens ont duré 1 heure en moyenne au téléphone, contre 2 heures en face-à-face pour la plupart, certains pouvant aller jusqu'à une demi-journée passée ensemble, en intégrant des moments passés dans les champs à observer les cultures, les abords de parcelle, et les différentes installations de la ferme. Par ailleurs, l'établissement d'une relation de confiance par téléphone était plus difficile, en l'absence notamment d'échanges de regards attentifs et qui se seraient vus bienveillants. Cela étant, les entretiens faits au téléphone lors de mon deuxième terrain ont été malgré tout très riches, et nombreuses ont été les personnes interrogées à aborder des thèmes assez intimes et souvent tabous en agriculture, comme les questions de santé liées à l'usage de produits phytosanitaires. Pour autant, j'ai tâché, lors de mon troisième terrain, de réaliser tous mes entretiens en face-à-face et si possible d'aller sur les parcelles avec les agriculteurs·trices que j'interrogeais, afin d'observer en direct leur manière de regarder et de toucher les plantes.

Avec la pratique, j'ai aussi senti s'affiner la qualité de mon écoute, en restant plus facilement en retrait verbalement dans les échanges, et en adaptant mes interventions lors des entretiens que je réalisais. J'ai pleinement réalisé l'importance du temps laissé pour formuler leurs réponses et leurs hésitations aux personnes que j'interrogeais, et l'importance, aussi, des silences. J'ai apprécié pleinement la valeur de la discrétion de mes interventions en tant qu'enquêtrice, et la force des sourires et des courtes formules d'encouragement à poursuivre le discours face à certaines personnes. Je connaissais ces procédés avant de commencer ma thèse. Je les avais appris, et je les avais déjà pratiqués ponctuellement lors de mes travaux de recherche passés. Mais c'est réellement dans le cadre de chacune de mes enquêtes de terrain de thèse que j'ai ressenti la nécessité d'une telle posture. En réalisant les entretiens de cette façon, j'ai senti que ce que je faisais était plus juste, plus humble, et mieux accepté.

Les apports de l'entretien d'explicitation

En cela, la technique d'entretien d'explicitation a beaucoup apporté à ma dernière enquête réalisée en Wallonie. L'entretien d'explicitation est une technique d'entretien qui vise à faire revenir une personne sur une expérience vécue, sous la forme d'une introspection rétrospective guidée (Vermersch, 1994; 2010). Au cours de l'entretien d'explicitation, l'enquêteur·trice conduit d'abord la personne interrogée à retrouver la situation spatio-temporelle qui est à explorer, puis l'invite à rendre la situation plus présente, en retrouvant et en verbalisant les actions conduites au cours de la situation évoquée, les pensées qu'elle a pu avoir, les émotions et les sensations physiques qu'elle a ressenties. L'enquêteur·trice peut aussi lui proposer d'explicitier quelles sont ses valeurs et son identité au moment de l'expérience (Vermersch et Maurel, 1997 ; Maurel, 2009). Très concrètement, l'entretien d'explicitation est un entretien à structure itérative, au cours duquel l'enquêteur·trice amène une personne à évoquer l'expérience vécue à plusieurs reprises, avec à chaque passage un niveau plus précis tant sur le plan diachronique (étapes et moments de l'action dont il s'agit), que synchronique (ce que la personne ressent, sent, pense etc. à chaque instant). Les questions posées par l'enquêteur·trice doivent orienter l'attention de la personne interrogée sur les différentes phases de l'expérience, sans induire de contenu (Petitmengin et al., 2015). Ce type d'entretiens permet ainsi de mettre en évocation un vécu particulier, non pas à partir de concepts et de représentations comme le font plutôt les entretiens semi-directifs, mais à un niveau pré-conscient, insistant sur l'expérience concrète et sensible.

J'ai été formée partiellement à la technique de l'entretien d'explicitation durant ma thèse, dans le cadre d'un programme de mobilité de mon école doctorale dont j'ai bénéficié, et qui m'a permis de partir étudier à l'université de Liège auprès de Véronique Servais, professeure d'anthropologie au Laboratoire d'Anthropologie Sociale et Culturelle (LASC), qui mobilise dans ses travaux récents l'entretien d'explicitation pour étudier comment certaines rencontres avec des animaux peuvent contribuer à la découverte de soi (Servais, à paraître). Ce programme de mobilité m'a aussi permis de réaliser mon dernier terrain de thèse en Wallonie. Sur les propositions de Véronique Servais, je me suis inspirée de cette technique pour conduire mon dernier travail de terrain. Elle me semblait en effet prometteuse dans mon travail pour deux raisons. Premièrement, cette technique d'entretien invite l'enquêteur·trice à ajuster sa posture et à se rendre totalement disponible à la personne interrogée, afin de faciliter la mise en mots de situations vécues. Dans un entretien d'explicitation, il est important d'utiliser uniquement des termes que la personne interrogée a déjà utilisés (et non pas en utiliser des nouveaux), et de ne

pas suggérer des choses que la personne n'a pas déjà évoquées. L'écoute dont l'enquêteur·trice fait preuve doit être très ouverte et très proche de l'attitude non directive (Vermersch 2010). D'autre part, les questions posées visent la description complète d'une expérience vécue sans induire de contenu. A titre d'exemple, les questions posées peuvent prendre les formes suivantes, comme le proposent les chercheuses Magali Ollagnier-Beldame et Anne Cazemajou (2019) dans leurs propres travaux :

- *Que faites-vous quand vous (+ verbe) ?*
- *Comment vous sentez-vous quand vous (+ verbe) ?*
- *Sur quoi portez-vous votre attention à ce moment précis ?*
- *Comment savez-vous ce que vous venez de dire ?*
- *Qu'est-ce que vous ressentez à cet instant ?*

Ainsi, les exigences de l'entretien d'explicitation faisaient sens avec la posture que je visais dans mon travail. Par ailleurs, le type de questions posées lors des entretiens d'explicitation, visant à embrasser et explorer différentes dimensions d'une même expérience vécue, me semblait également cohérent avec mon aspiration d'explorer la relation des agriculteurs·trices aux espèces végétales et animales présentes sur les fermes, dans le cadre de situations professionnelles concrètes.

J'ai donc, lors de mon troisième terrain de thèse en Wallonie, laissé une place dans ma grille d'entretien à l'évocation d'une situation plus ou moins récente d'observation de parcelles, en m'attachant à amener l'agriculteur·trice interrogé·e à détailler les actions et les étapes du souvenir mobilisé, en posant des questions ouvertes permettant d'évoquer les différentes dimensions de l'expérience à un même moment décrit. Cette technique me permettait d'étudier plus finement que je ne l'avais fait dans mes terrains précédents différents types de rencontres avec la nature, en mettant en évidence : les entités non humaines auxquelles les personnes font attention, les actions qui se jouent dans les souvenirs décrits, le ressenti des agriculteurs·trices dans ces rencontres avec le vivant, et enfin les logiques des prises de décision concernant la manière de prendre soin des plantes et des sols au niveau des parcelles, et plus largement à l'échelle de la ferme.

3.2) Traitement des données : analyse thématique

Tous les entretiens ont été retranscrits intégralement afin de garder l'intégralité des données brutes et de garder une trace des moments d'hésitation, de gêne ou d'enthousiasme durant les échanges selon les questions posées et les thèmes mobilisés par les acteurs dans leurs discours. La retranscription intégrale permet ensuite de conduire une analyse de contenu à partir de l'ensemble des données brutes (Bardin 1977). L'analyse de contenu vise la catégorisation des données d'un corpus, c'est-à-dire le regroupement par analogie des unités en présence. Pour ce faire, j'ai opéré des rapprochements thématiques à partir de mes données brutes, en conduisant une analyse thématique (Paillé et Mucchielli 2016). L'analyse thématique vise à faire émerger les principaux thèmes représentatifs qui apparaissent dans l'ensemble des entretiens. Ce type d'analyse permet, à partir de l'ensemble des données, de mettre en exergue les enjeux qui reviennent le plus souvent dans les discours (ce sont les *catégories* ou *thèmes*), ainsi que les différentes façons dont ces thèmes sont envisagés par les acteurs. L'analyse thématique condense donc les données brutes, et en donne une version simplifiée. Elle les rend plus facilement exploitables au regard des questions de recherche. Dans ce sens, les catégories qui émergent lors de l'analyse ne sont pas définies à l'avance par la personne qui conduit l'analyse, mais émergent d'une classification progressive. Elle rend donc compte des catégories mobilisées par les acteurs, et reste au plus proche des conceptions présentes dans les discours. J'ai conduit l'analyse thématique terrain par terrain. Pour conduire ces analyses, je me suis inspirée de la proposition de Moliner et collaborateurs (2002) (Encadré 5).

J'ai par ailleurs pris en note dans un journal de terrain mes séances d'observations, et je les ai remises au propre ultérieurement. J'ai aussi conduit une analyse thématique de ces moments passés dans les parcelles avec les agriculteurs·trices.

Enfin, j'ai anonymisé toutes les données, si bien que la thèse ne comporte aucune indication permettant d'identifier les personnes rencontrées et interrogées.

Encadré 5. Total des entretiens et des séances d'observation réalisés dans la thèse.

Etape 1. Analyse thématique individuelle (par entretien)

- Retranscription intégrale des entretiens
- 1. Sélection de quelques éléments du corpus pour construire une grille d'analyse
- 2. Identification des thèmes : découpage des discours par thème en fonction de la problématique de départ et d'un découpage par unité de sens (paragraphe ou phrase)
- 3. Elaboration de la grille d'analyse de contenu générale : organisation thématique en sous-groupes positionnés les uns par rapports aux autres
- 4. Test de cette grille sur plusieurs entretiens
- 5. Application de la grille à l'ensemble du corpus avec repositionnement éventuel des catégories préalablement identifiées (adaptation de la grille)
- 6. Elaboration de synthèses individuelles thématiques en ajoutant des citations et extraits par entretien

Etape 2. Analyse transversale (pour tous les entretiens)

- Grouper les citations et résumé pour chaque thème, tous entretiens confondus
- Quantifier le nombre de points de vue/ressenti similaire sur un même thème
- Évoquer les thèmes par ordre d'importance
- Sélectionner les citations les plus représentatives par thème

Bilan de la section méthodologie

Ma thèse s'articule donc autour de trois terrains principaux réalisés en France et en Belgique auprès d'agriculteurs·trices et de membres de structures professionnelles agricoles ou en lien avec le monde agricole : un terrain en viticulture dans l'Hérault (avril 2018) ; un terrain en grandes cultures dans le Bassin parisien (hiver 2019), et un terrain en Wallonie auprès d'agriculteurs·trices en grandes cultures et en polyculture-élevage (automne 2019). La démarche compréhensive que j'ai employée a transformé mes questions de recherche et mes hypothèses grâce aux terrains successifs. Je me suis ainsi intéressée progressivement à la dimension sensible et collective des relations des agriculteurs·trices à la nature, et aux transformations de ces relations. J'ai aussi opté pour un protocole de production de données entièrement qualitatif, sur la base d'entretiens et d'observations principalement. J'ai également traité ces données qualitativement à travers des analyses de contenu terrain par terrain, qui ont pris la forme d'analyses thématiques. Chaque terrain me permet d'explorer ces différentes dimensions de la relation des agriculteurs·trices à la nature (Figure 15).

Figure 15. Résumé de l'apport de chaque terrain à la thèse.

Terrain	Questions	Type de discours	Dimensions de la relation à la nature envisagées
Hérault (printemps 2018)	Question 1 Question 2 Question 3a Question 3b	Récits de vie Reconstruction a posteriori d'expériences vécues Description de pratiques agricoles	Préoccupations individuelles vis-à-vis de la nature et des enjeux environnementaux Itinéraires techniques Rôle des démarches collectives d'observation de la nature dans le changement de représentations et de pratiques (observation)
Bassin parisien (hiver 2019)	Question 1 Question 2 Question 3b	Récit d'expérience vécue récente Auto-analyse de changements de représentations et de pratiques en cours Description de pratiques agricoles	Préoccupations individuelles vis-à-vis de la nature et des enjeux environnementaux Itinéraires techniques Importance des tours de plaine collectifs dans le changement de représentations et de pratiques (observation)
Wallonie (automne 2019)	Question 2 Question 3a Question 3b	Description de pratiques agricoles Récit d'expérience vécue récente Auto-explicitation de moments d'observation des parcelles	Actions et pratiques concrètes d'observation Dimension sensorielle de la relation Dimension affective (émotions) Dimension cognitive (pensées)

Question 1 : Quels types de relations à la nature coexistent dans le cadre de l'agriculture marchande, et est-ce que parmi elles figurent des relations relevant d'une attention portée à la vulnérabilité de la nature ?

Question 2 : Est-ce que les pratiques des agriculteurs·trices se transforment, et avec elles, leurs relations à la nature ?

Question 3 : Comment des relations fondées sur une attention portée aux mécanismes naturels et sur la coopération avec la nature, s'apprennent ?

3a : Quelle est la place des engagements sensoriels dans les apprentissages ?

3b : Comment les réseaux professionnels du monde agricole contribuent à l'écologisation des pratiques et des relations à la nature

Encadré 6. Apprentissages méthodologiques durant la thèse.

Au cours de ma thèse, j'ai eu le sentiment de progresser dans ma maîtrise des différents outils méthodologiques qualitatifs. En développant un regard critique constant sur ma pratique de la production de données, j'ai fait évoluer la manière de réaliser des entretiens et le choix des postures à adopter. J'ai ainsi eu la chance de pouvoir apprendre une technique d'entretien utile en sciences humaines et sociales : l'entretien d'explicitation.

J'ai acquis des compétences sur les types de questions et de formulations à employer face aux acteurs rencontrés, selon les dimensions de la relation à la nature que l'on souhaite explorer. En effet, il me semble qu'il peut y avoir différentes façons d'envisager les relations à la nature, et différentes façons d'interroger les individus sur ces relations, selon que l'on souhaite en tant qu'enquêteur·trice, par exemple, mettre en évidence des récits de vie, des préoccupations, des perceptions, ou des émotions.

Les transformations principales dans mes grilles d'entretiens à l'intention des agriculteurs·trices, qui demeuraient par ailleurs plus un repère pour moi pour la tenue des échanges qu'un strict guide que je respectais au mot près, furent de deux ordres. Premièrement, j'ai fini par ne plus utiliser dans mes questions, sans qu'elles aient été auparavant mobilisées par les agriculteurs·trices eux·elles-mêmes, des notions répandues chez les scientifiques ou dans la presse tels que *nature*, *biodiversité* ou *environnement*. En effet, je me suis rendue compte lors de mes premiers entretiens que ces notions pouvaient favoriser chez certaines personnes, au mieux des réflexions abstraites et des considérations très générales possiblement éloignées de leurs réalités et de leurs pratiques concrètes, et au pire, un malaise et une incompréhension dans l'utilisation de ces termes -réactions dues en partie au fait que ces termes ont des significations différentes selon les groupes socio-professionnels et selon les pratiques agricoles (Larrère et al., 1997 ; Kelemen et al., 2013 ; Cerda et Bidegain, 2018). D'autre part, comme c'était le cœur de ce qui m'intéressait dans ma thèse, j'ai orienté les questions posées lors de mes entretiens vers le détail de pratiques réalisées dans le cadre de situations précises, identifiables et réellement vécues par les personnes que je rencontrais, et qui se référaient plutôt à des relations spécifiques avec certaines espèces animales et végétales, comme les plantes cultivées, les insectes auxiliaires et les adventices. A titre exemple, il s'agissait de revenir sur le dernier traitement effectué par exemple, ou sur la dernière séance d'observation en date, ou sur un moment marquant en particulier.

Mon seul regret durant ma thèse a été de n'avoir pu faire plus de séances d'observation que je ne l'ai fait.

PARTIE II. RESULTATS DE LA THESE :
CARE ET ECOLOGISATION DES PRATIQUES AGRICOLES



Echantillon de terre, Bassin parisien (Margaux Alarcon, février 2019).

Chapitre 3. Cultiver les plantes : produire en prenant soin

Le chapitre 3 vise à répondre aux questions suivantes : quels types de relations à la nature coexistent dans le cadre de l'agriculture marchande, et est-ce que parmi elles figurent des relations relevant d'une attention portée à la vulnérabilité de la nature (Tronto 1993 ; Laugier 2012) ? Pour répondre à ces questions, je m'appuierai sur les résultats empiriques tirés de mes terrains de thèse dans l'Hérault auprès de viticulteurs·trices et de vigneron·nes, et dans le Bassin Parisien auprès d'agriculteurs·trices en grandes cultures²³. Les activités des agriculteurs·trices de mon échantillon se situent dans le cadre d'une agriculture dite marchande, c'est-à-dire un type d'agriculture intégré à l'économie, dont la production vise essentiellement à être vendue, soit pour la consommation humaine, soit pour l'alimentation animale, soit pour l'industrie (Scheromm et al., 2014). Dans ce cadre, ce chapitre décrit en quoi les relations à la nature des agriculteurs·trices sont des relations de travail, c'est-à-dire des relations dans lesquelles ils·elles interagissent avec des espèces animales et végétales dans des contextes environnementaux spécifiques, dans le cadre d'une activité organisée rémunérée, qui implique différentes actions modifiant et impactant certaines de ces entités (plantes, espèces animales), à des fins de production marchande (vendre du blé, du raisin ou du vin, par exemple). Les relations de travail que j'étudie s'articulent autour de notions clés de production et d'intervention sur la nature. Dans ce chapitre, je définirai ces termes à partir de mon travail empirique et je les discuterai en conclusion.

Le chapitre 3 s'organise de la manière suivante : dans un premier temps, à partir de mes enquêtes, je montre que les agriculteurs·trices *travaillent avec la nature* à plusieurs titres : d'une part, ils travaillent au sein de conditions naturelles sur lesquelles ils n'ont pas de prise (par exemple, les conditions météorologiques), et d'autre part ils travaillent au contact de certaines entités naturelles spécifiques, notamment les plantes. Dans le cadre du métier d'agriculteur·trice, l'action de cultiver est d'abord associée à une dimension économique forte (1). Dans un deuxième temps, je m'intéresse particulièrement à la manière dont les agriculteurs·trices font attention à la vulnérabilité des plantes qu'ils·elles cultivent. Ainsi, je montre que la relation de production qui s'instaure dans le fait de cultiver est aussi une relation de soin (2). Enfin, je montre que d'autres types de relations aux espèces présentes sur les fermes existent aussi à côté de la relation de soin avec les plantes cultivées : le conflit à l'égard d'espèces considérées comme

²³Pour une présentation de ces territoires, voir Chapitre 2.

pouvant entraver le processus productif, la coopération avec celles qui au contraire aident les agriculteurs·trices dans leur travail (3).

En conclusion, je relie ces résultats à certaines notions issues des théories du *care*, en insistant sur les liens possibles entre activité productive et soin. Ces éléments contribuent à concevoir que l'action de cultiver, même à des fins de production marchande, peut dépasser les clivages entre une relation utilitariste et une relation fondée sur la reconnaissance de valeurs intrinsèques à la nature.

1) Travailler avec la nature pour produire

Les activités des agriculteurs·trices rencontré·e·s impliquent l'action principale de cultiver des plantes (et *a minima* dans mon échantillon, d'élever des animaux). Cette sous-partie vise à expliciter comment, en cultivant, les agriculteurs·trices travaillent avec la nature, et ce que cela signifie pour eux·elles. Travailler avec la nature, c'est d'une part travailler dans la nature, c'est à dire au sein de conditions environnementales dont les agriculteurs·trices sont dépendant·e·s. D'autre part, travailler avec la nature, c'est aussi travailler au contact de la nature, et sur la nature. Je montre ici que le *travail* comporte une dimension productive (produire des raisins/des céréales de qualité, dans une certaine quantité) et économique (le travail est réalisé contre rémunération).

1.1) Travailler au sein de la nature

L'autonomie et l'imprévisibilité des « *forces de la nature* » et plus largement des conditions environnementales sur lesquelles peu de contrôle est possible, sont souvent mentionnées par les agriculteurs·trices rencontré·e·s, à travers la météorologie. A titre d'exemple, le travail de la vigne est très dépendant de la météo : tant pour la croissance de la vigne en elle-même (les périodes de sécheresse ou de grêle par exemple, sont considérées comme des événements extrêmes qui perturbent la croissance de la vigne), que pour la possibilité ou non de réaliser les différents travaux sur la plante selon les mois de l'année (s'il pleut beaucoup par exemple, certaines parcelles peuvent devenir impraticables). Les enquêté·e·s rencontrées appréhendent différemment ces conditions de travail. Ces dernières peuvent être associées à de la peur et à la volonté de s'assurer financièrement pour prévenir d'éventuels dégâts et pertes économiques associées à des événements météorologiques extrêmes (grêle, inondations, fortes chaleurs par

exemple). Certain·e·s agriculteurs·trices optent pour une autre relation à la météorologie, en essayant de s'adapter à elle le plus possible, par exemple pour certain·e·s en suivant les recommandations du calendrier lunaire qui prévoit les variations de la météo selon les mois de l'année et selon les cycles de la lune, en déterminant ainsi les jours les plus favorables pour réaliser les différents types de travaux agricoles. Une vigneronne en viticulture biologique témoigne ainsi de l'influence de la météorologie sur son métier et sur son état psychologique. Dans son cas, c'est la pluie qui vient bouleverser le processus productif en augmentant le risque de maladies de la vigne comme l'oïdium, et en l'empêchant de pouvoir travailler dans les parcelles de vigne à cause du trop-plein d'eau qui empêche les sols de supporter le poids des machines :

« Cette année on a semé des légumineuses entre nos rangs de vigne. Euh... ça n'a pas marché pour une raison toute simple c'est qu'on n'a pas eu une goutte d'eau entre le mois de septembre et le mois de décembre. Donc rien. Rien eu. Il a commencé à pleuvoir au moins de janvier et puis maintenant ça ne s'arrête plus. Là, on en rigole, mais moi ça me fait stresser car c'est tellement gorgé d'eau qu'on ne peut pas rentrer dans les parcelles. Et car maintenant la vigne sort, et on a les parcelles qui sont très sensibles à l'oïdium et car avec ces quantités d'eau qu'on a, on va avoir de grosses attaques de mildiou, et qu'on ne peut pas entrer dans les parcelles pour traiter. C'est compliqué. »
(Hérault, agricultrice 6)

1.2) Travailler au contact d'entités naturelles

Les enquêté·e·s montrent que dans leur travail quotidien, ils·elles réalisent une multitude d'actions qui les mettent en contact avec une diversité d'entités naturelles : des plantes, mais aussi des espèces animales et végétales qui sont présentes sur les parcelles. Les actions sur la nature au sein des parcelles cultivées sont envisagées par les personnes rencontrées selon le prisme de l'intervention (action directe) adaptée à ce que la nature offre, dans un compromis entre laisser-faire et contrôle de la nature. C'est ce qu'explique ce vigneron qui cultive sa vigne en culture biologique :

« Pour moi, le but du jeu est simple : laisser-faire la nature. Après il faut la contrôler. Je n'ai pas envie d'avoir des ronciers dans les vignes, j'ai pas envie d'avoir de l'herbe qui passe par-dessus les pieds de vigne, j'ai pas envie de ne pas traiter [sous prétexte que] le soufre et le cuivre, ce ne serait pas bon. Il ne faut pas faire de l'intégrisme, il faut faire

du bio, mais il faut faire du bio avec les moyens qu'on a aujourd'hui et c'est ce qui vous permet d'avancer. » (Hérault, agriculteur 19)

D'après l'agriculteur 19, donc, cultiver implique des interventions, des opérations sur les parcelles, qui relèvent d'un certain contrôle de la nature. Pour autant, les personnes rencontrées nuancent souvent et précisent le type de *contrôle* dont il s'agit dans leur travail. Le vigneron ci-dessous précise ainsi que ce qu'il fait relève plutôt de la création et de l'échange avec la nature :

« Je suis ok avec les espèces dans le vignoble tant que ce n'est pas invasif. Il ne faut pas tout laisser faire car toi, ton but c'est de faire du vin. La nature ne va pas te laisser faire du vin toute seule. Il y a une différence dans ce que je fais par rapport au chasseur cueilleur qui lui ne veut pas faire de mal à la nature. Car moi, si je ne fais rien, la vigne est en carence. Or, moi, je suis créateur. Ce que je fais me fait penser aux divinités des Hindous. Les Hindous ont Shiva : c'est un dieu à la fois destructeur et créateur. Quand tu es agriculteur, ta profession fait que tu te rapproches le plus de ça. On n'est pas dans le contrôle, mais dans l'échange permanent. » (Hérault, agriculteur 13)

Pour décrire la façon dont ils-elles agissent sur la nature dans le cadre de leur activité professionnelle, certain·e·s agriculteurs·trices font ainsi la distinction entre *l'exploitation* et *l'orientation* de la nature. L'action de cultiver, dans le cas de la viticulture, est explicitée par le vigneron 17, cité ci-dessous. Pour lui, cultiver n'est pas exploiter : là où exploiter revient à tirer toutes les ressources jusqu'à épuisement de celles-ci, cultiver correspond à un travail (au sens, d'activité, d'action) d'orientation de la nature. Orienter la nature n'est pas non plus totalement laisser-faire la nature en la laissant agir toute seule, indépendamment de l'humain :

*« **Agriculteur 17** : C'est la biodynamie qui refuse qu'on parle d'exploitation, après j'ai cherché à comprendre pourquoi. Dans les années 1980, être agriculteur, mon père en a un très mauvais souvenir. Il était une race en dessous du crapaud. Être agriculteur dans ces années-là c'était... il en a beaucoup souffert. Les syndicats s'en sont rendu compte donc on est passé de « paysans » à « exploitants ». Aujourd'hui la génération de ces gens-là refuse de se faire appeler exploitant, mais plutôt paysan. C'est un juste retour des choses. Parce qu'on n'exploite pas. C'est le proverbe amérindien qui dit qu'on n'hérite pas la terre de nos parents mais qu'on l'emprunte à nos enfants. Et exploiter, c'est exploiter une carrière, une mine. On exploite même les gens, ça existe encore. Mais la terre, elle est vouée à perdurer.*

MA : Et si on n'exploite pas, on fait quoi alors ?

Agriculteur 17 : *On cultive. Un champ c'est pas non plus une forêt, l'autarcie, c'est pas non plus laissé en... c'est quand même travaillé. Mais c'est pas exploité. Parce que les politiques n'arrêtent pas de nous dire que tous les mots ont une signification, pourquoi il n'y en aurait pas en agriculture ? On n'exploite pas, point. Exploiter c'est jusqu'à la fin. On oriente certes la nature mais on l'exploite pas. Sinon ce serait un ou deux fûts de produits nucléaires, que ce soit radié à vie et pour d'ici là on pourra dire que ce sera exploité. C'est pas ce que je fais. » (Hérault, agriculteur 17)*

Ce type de relation avec la nature s'associe à une forme de partenariat avec elle, où, laisser en partie faire la nature, sans la contrôler totalement, vise à se faire aider par elle, via par exemple l'existence des auxiliaires de culture, comme l'exprime ce viticulteur :

« Ce que je veux c'est essayer de me faire aider par la nature car on peut penser que quand il y a des mares, des haies et de l'herbe dans les vignes, il y a les prédateurs des petites bêtes qui font des misères aux vignes, donc ça peut nous aider dans la pratique. On a adhéré à ce discours : laisser faire la nature davantage. » (Hérault, agriculteur 7)

1.3) Cultiver dans une perspective économique

L'action de cultiver des plantes, dans le cadre de l'agriculture marchande, est associée à des enjeux économiques. Les entretiens permettent de mettre en évidence deux éléments principaux. En effet, dans mes enquêtes, les investissements financiers nécessaires pour débiter dans le métier, de même que les coûts pour l'achat et le renouvellement du matériel, pour l'entretien des cultures et les traitements, pour l'emploi de main d'œuvre, sont souvent mentionnés comme pouvant être assez lourds. Par ailleurs, la production végétale (raisins ou céréales) est destinée à être vendue, elle doit donc dans cette perspective répondre à certains critères en qualité et en quantité, et assure une rémunération aux agriculteurs·trices. Certain·e·s agriculteurs·trices affirment ainsi leur proximité avec la nature et le lien qu'ils·elles ont avec elle sur le plan notamment économique de cette façon :

« Moi je vis avec la nature c'est ce qui me permet de vivre. » (Hérault, agriculteur 19)

Les choix productifs sont par conséquent fortement liés à ces enjeux économiques, comme le verbalise ce vigneron languedocien, pour qui le coût de production ne doit pas être supérieur au prix de vente du produit final :

« J'essaie d'adapter la culture à la finalité. Un vin que je vends à 5 euros, il ne faut pas qu'il en coûte 10 à produire. Ça c'est l'aspect économique. » (Hérault, agriculteur 14)

Ainsi, les choix qui sont faits dans les façons de cultiver la vigne sont intrinsèquement liés à certains enjeux économiques. Pour pallier les risques économiques qui existent, en lien avec les aléas climatiques notamment, risquant de détruire les cultures, certain·e·s agriculteurs·trices assurent leur production afin de ne pas perdre trop d'argent en cas de problème, comme l'explique ce viticulteur conventionnel qui rappelle les pressions économiques qui pèsent sur son activité :

« Il n'y a jamais rien qui rentre sans un triple avantage : il faut qu'on arrive à mieux organiser le travail, il faut qu'on ait un gain économique, et il faut que ça rentre dans la réglementation. (...) Je sais que demain je peux tout perdre. Même dans 5 minutes. Du coup je suis assuré pour plusieurs raisons : aujourd'hui je ne peux me permettre de perdre 1 euro de ma rémunération car j'ai deux enfants qui ont 18 et 20 ans dont une fille qui se prépare pour des études de vétérinaire. Seconde chose, j'ai des investissements, et avec 80 hectares de vigne et 11 hectares en plantier, cette année il est très difficile de se passer de personnel. Si j'ai un coup dur et que j'ai un problème avec mon chiffre d'affaire je ne peux plus financer mon personnel, et du coup je ne peux plus avancer dans mon travail. » (Hérault, agriculteur 2)

En grandes cultures, les personnes rencontrées ont montré que le choix des assolements chaque année étaient en partie fondés sur des critères économiques. Plusieurs critères peuvent entrer en compte dans ces choix. D'une part, la plante doit être productive, c'est-à-dire assurer un certain rendement. Il faut qu'elle puisse produire le composé qui sera ensuite vendu : selon les espèces, graines, fleurs, feuilles, racines. C'est ce qu'explique cet agriculteur biologique, qui essaie de produire du quinoa, mais dont les plantes ne produisent finalement pas de graines :

« La culture de quinoa était implantée, les plantes on les regardait, on dit « purée, elles sont belles, ça va produire ». Et en fin de compte, il n'y avait rien dedans parce que comme les plantes elles fécondent pas avec les coups de chaud qu'on a, et bah on n'a pas de graine dedans. Et ça, ça fait deux ans qu'on le fait et on n'arrive pas à sortir chez nous ça. Donc, je fais encore une troisième année ce genre de plantes, et si ça veut pas

produire, je l'arrête le quinoa parce qu'on aura fait zéro production en trois ans »
(Bassin parisien, agriculteur 12)

D'autre part, la plante doit pouvoir être vendue à un prix acceptable pour l'agriculteur·trice. La question se pose en 2019 pour les agriculteurs·trices de betteraves, dont le marché jusqu'alors encadré s'est libéralisé, n'assurant plus de prix fixes :

« Les quotas sont arrêtés en betterave, donc là, on a encore 2019 où on a un prix raisonnable pour la betterave, mais après 2019, on n'a plus de quota, on n'a plus de prix, donc la betterave va être forcément payée moins cher, et donc là, peut-être que j'arrêterai complètement les betteraves. Il faut savoir à combien on va nous acheter nos betteraves, si ça vaut le coup de continuer à en semer. Parce qu'aujourd'hui, ça valait vraiment le coup de faire des betteraves, financièrement. » (Bassin Parisien, agriculteur 22)

Ainsi, chez les personnes rencontrées en grandes cultures, les variétés de plantes cultivées sont souvent choisies en fonction des cours commerciaux et des débouchés économiques existants. Ci-dessous, cet agriculteur décrit ainsi comment, selon les années, les plantes qu'il a cultivées ont varié dans le temps. Il insiste sur le fait qu'être agriculteur, pour lui, c'est avant tout un travail au sens d'une activité rémunérée, et que, par conséquent, ce travail doit lui permettre de gagner de l'argent :

« Nos rotations, ça évolue tout le temps. Dans les années 1986, 87, 88, et 1992, il y a eu la moitié de l'exploitation qui était en protéagineux, parce que ça payait à l'époque, et puis, c'était des cultures qui étaient intéressantes parce que ça ramenait de l'azote. Après, quand ça vaut 200 euros la tonne, vous n'en faites plus parce que vous perdez de l'argent quasiment à chaque fois. Parce qu'en fait, oui, on fait ce boulot-là pour essayer de gagner de l'argent. Non, mais c'est important parce que des fois on peut perdre... ! [Rire] Le but de la manœuvre c'est de gagner sa croûte, donc, des trucs qui paient pas, il y a un moment euh... Même s'il faut avoir un assolement diversifié... Il y a un moment il faut que ça gagne, il faut qu'on arrive à gagner de l'argent quand même (...) C'est pour ça que les cultures elles évoluent. Dans les années 80, quand on s'est installé, il y a eu du maïs. Puis ensuite, pendant de nombreuses années, on ne faisait plus de maïs. Et depuis sept, huit ans, on refait du maïs. » (Bassin Parisien, agriculteur 1)

Les critères économiques présidant au choix des plantes cultivées ne sont pas l'apanage des agriculteurs·trices en agriculture conventionnelle. Les agriculteurs·trices en agriculture biologique (AB) avancent aussi ce type d'argument. L'agriculteur ci-dessous explique ainsi que la culture de la lentille lui permet de valoriser ses terres moins riches, car cette légumineuse s'adapte plus facilement que d'autres variétés aux sols caillouteux et tolère mieux la présence d'adventices, mais aussi car il peut valoriser sa production en vente directe :

« On développe le marché de la lentille pour faire de la vente directe pour valoriser cette production, et ça nous valorise bien nos terres qui étaient pauvres au départ, parce que la culture d'adventices se plaît dans les terres à cailloux, et ça nous permet d'avoir une bonne valorisation de nos terres à cailloux, parce qu'avec peu de rendement, quand on fait de la vente directe en ligne, on a du revenu sur ces terres-là. » (Bassin Parisien, agriculteur 12)

2) Prendre soin des plantes cultivées

Cultiver les plantes comporte une dimension éminemment économique, mais elle se complète d'une relation de soin et d'une relation esthétique. La relation de production combine tous ces éléments. En viticulture, la vigne est la principale espèce végétale avec laquelle les agriculteurs·trices travaillent, au sens où leur activité économique en dépend, et où ils·elles déploient des actions précises, organisées, qui impactent et modifient la vigne elle-même. En grandes cultures, c'est avec les variétés de céréales cultivées qu'interagissent les agriculteurs·trices. Ils·elles sont ainsi particulièrement attentif·ve·s à la vulnérabilité des plantes qu'ils·elles cultivent, et s'attachent à les guérir et les protéger des maladies, voire à les renforcer pour les rendre moins vulnérables aux maladies.

2.1) Guérir, protéger et renforcer les plantes

En viticulture, les personnes que j'ai rencontrées ont montré qu'elles faisaient avant tout attention à la santé de leur vigne, et insistaient sur la nécessité d'en prendre soin afin de, principalement, la guérir et la protéger des maladies. Prendre soin de la vigne se fait toute l'année, avec des gestes adaptés à chaque moment de l'année, selon le stade de croissance de la vigne. Il y a des moments où la vigne est plus vulnérable à certaines maladies, dans certaines conditions. Les enquêtes montrent que cela induit souvent pour les agriculteurs·trices un stress lié aux enjeux économiques de leur production. Dans ce cas, cette relation d'attention à l'égard de la vigne peut

être qualifiée de souci à l'égard de la vulnérabilité de la vigne, qui fait l'objet d'une préoccupation. Les agriculteurs·trices rencontré·e·s ont différentes manières d'envisager les façons concrètes de protéger la vigne des maladies et de la soigner. La plupart du temps, la relation aux maladies de la vigne est principalement curative. Ainsi, et pour tous types de viticulture (conventionnelle, biologique, biodynamique), le soin prend en général la forme d'un traitement curatif adapté à la pression de maladies :

« Dans un souci de rentabilité je prends soin, je fais attention à ma vigne. (...) La prise de décision dépend des pressions de la météo et du budget temps-argent. Ma philosophie globalement est proche de l'agriculture biologique. (...) Si on peut travailler avec uniquement des produits naturels, on le fait. Il nous est arrivé de faire des cycles bio en entier. Le soufre et le cuivre sont la base pour nous. En 2017 on n'a pas eu beaucoup d'eau en terre mais l'air était humide, qui a fait qu'il n'y a pas eu beaucoup d'herbe. Donc nous avons peu utilisé de désherbants, et nous avons tout fait à la machine à dos. En juin, on a eu le mildiou et le cuivre ne suffisait plus, on a alors utilisé des produits de synthèse. » (Hérault, agriculteur 15)

Cela étant, en plus de traitements curatifs, le soin peut aussi prendre la forme de la prévention. C'est particulièrement le cas pour les personnes que j'ai rencontrées qui cultivaient la vigne selon l'approche biodynamique, et qui insistaient sur l'importance de « renforcer » la vigne grâce à des préparations spécifiques. Ainsi, comme l'explique cette vigneronne, les préparations à base de roche (silice) visent à renforcer les bois et le feuillage de la vigne, tandis que celles à base de bouse visent à réactiver la vie microbienne des sols :

« En biodynamie, tu te demandes : pourquoi mes vignes sont malades ? Comment faire pour qu'elles le soient moins ? Ce qu'on essaie de faire, c'est de réactiver la vie microbienne des sols. (...) On a des préparations spéciales. Pour rendre la vigne plus forte, pour qu'elle pousse mieux, on a la silice. C'est une roche qu'on va chercher au piolet dans les Alpes. C'est du dioxyde de silicium, la silice. Elle est broyée finement et regarde, elle est là dans la cuisine toujours stockée à la lumière du matin, là c'est plein Est. Ça on en met 100 grammes par hectare, c'est très puissant, c'est quelque chose qui appelle la lumière, la chaleur. Donc c'est vachement utilisé dans les vignobles du nord de la France qui peuvent manquer de soleil. Ça renforce énormément tout ce qui est bois, feuillage, et c'est très boostant. La bouse c'est plus pour la vie du sol, tout ce qui est matière organique. » (Hérault, agricultrice 9)

En grandes cultures, les agriculteurs·trices rencontrés·es insistent sur le soin apporté aux variétés de céréales qu'ils·elles cultivent, afin de les guérir ou de les protéger face aux maladies, principalement. Dans une perspective curative, les agriculteurs·trices distinguent le recours aux produits phytosanitaires de l'utilisation de solutions dites « naturelles », comme les huiles essentielles. Ainsi, certains·es agriculteurs·trices justifient le recours aux insecticides pour protéger les cultures, et ultimement pouvoir tirer un revenu de leur vente :

« Mais bon, on sait aussi qu'à la fin, c'est quand même notre métier, on fait quand même ça pour vivre, donc planter une culture pour la voir détruire et rien récolter à la fin... On a déjà du mal quand on la récolte à avoir une situation économique qui est viable tout le temps, donc on essaie de s'en passer [des insecticides] au maximum quand même, ça ne représente plus grand-chose, un insecticide sur 60 hectares par rapport à ce qui a été fait avant... » (Bassin Parisien, agriculteur 29)

Certaines préparations naturelles peuvent être aussi utilisées afin de renforcer les plantes contre les maladies. C'est le cas des macérations de plantes, utilisées par cet agriculteur installé en agriculture de conservation :

"On a essayé les extraits de plante. C'est-à-dire purin d'ortie, purin de consoude, purin de prêle, des choses comme ça, voire mélanger l'ensemble pour essayer de vitaliser euh, d'aider de façon naturelle l'enracinement de la plante, le développement de la plante. Et les plantes sont moins sensibles aux maladies » (Bassin Parisien, agriculteur 1)

2.2) Admirer la beauté des plantes

Enfin, la relation productive est aussi associée au plaisir lié à l'appréciation de la beauté des plantes cultivées. La relation productive aux plantes comporte ainsi également une dimension esthétique. En effet, plusieurs agriculteurs·trices font mention de la valeur esthétique qu'ils·elles accordent à certaines variétés de plantes, ou à leurs parcelles cultivées. C'est ce que cette vigneronne en culture biodynamique exprime dans l'extrait d'entretien n°9 ci-dessous qui laisse émerger une relation complexe à la vigne, où la vulnérabilité de certains cépages contre laquelle elle lutte n'exclut pas l'émerveillement devant la beauté de la vigne et la qualité des vins qu'elle produit :

« Tu vois en syrah on a 60% de [pieds de vigne] morts et pourtant on a fait plein de choses, c'est-à-dire que si on n'avait rien fait, on serait à 80% de morts. Après, ce qui reste, c'est en super santé. Si on regarde les 40% vivants, plutôt que de regarder les 60%

de morts, ils sont magnifiques. Mais magnifiques. C'est incroyable. Parfois, dans les vignobles tu peux avoir des vignes avec aucun manquant mais avec des bois chétifs. Nous, c'est des vignes où avec seulement 40% de la parcelle on fait des rendements de ouf, et des vins magnifiques. » (Hérault, agricultrice 9)

Dans cette citation, la santé, la beauté, la productivité de la vigne et la qualité du produit final (le vin) se mêlent dans une appréciation globale que cristallise l'adjectif « *magnifique* », répété à trois reprises, pour qualifier successivement les pieds de vigne et les vins.

En grandes cultures aussi, cultiver dans un but économique peut inclure une dimension esthétique, dans laquelle les agriculteurs·trices apprécient la beauté des plantes qu'ils cultivent. C'est ce qu'exprime par exemple cet agriculteur biologique, alors même qu'il était en train de détailler sa rotation culturale de façon très technique, en prenant le temps de décrire et de s'émerveiller sur le souvenir de la beauté des trèfles incarnats qu'il cultive :

« On avait des trèfles incarnats, vous savez ce que c'est ou pas ? Ça fleurit, ça fait des fleurs pourpres, c'est magnifique. Ça monte à la hauteur des genoux, ça fait des fleurs pourpres et c'est magnifique. » (Bassin Parisien, agriculteur 12)

Dans cette citation aussi, l'adjectif « *magnifique* » revient à deux reprises pour qualifier l'aspect de la fleur produite par la variété de trèfle qui est cultivée. Dans ce cas, la valeur esthétique n'est pas mêlée à des critères productifs, ni à une quelconque qualité gustative.

3) Conflits et coopération avec les autres espèces

Cultiver des plantes engage aussi des relations avec les autres espèces présentes dans les parcelles cultivées. Au regard de la relation principale de soin à l'égard des plantes cultivées, les relations avec les autres espèces présentes sur les parcelles varient, selon les façons dont elles interagissent elles-mêmes avec les plantes cultivées (destruction, concurrence, protection). Les agriculteurs·trices ont ainsi des relations ambivalentes avec les espèces animales et végétales spontanées présentes dans les parcelles.

3.1) Conflits avec les nuisibles, coopération avec les prédateurs naturels

La tolérance des espèces animales dans les parcelles, et en particulier des insectes, dépend pour beaucoup de ce que ces dernières font aux cultures. Les agriculteurs·trices rencontrés distinguent ainsi les espèces qui transmettent des maladies ou qui détruisent les cultures, de celles qui régulent les populations véhiculant les maladies de la vigne. La terminologie employée par les enquêtés pour qualifier ces espèces diffère : les premières sont souvent qualifiées de « nuisibles » et de « ravageurs », quand les secondes sont plutôt des « auxiliaires » ou des « prédateurs naturels ». Cette dichotomie terminologique se fonde sur les risques économiques engendrés par les maladies de la vigne ou la destruction de cultures que ces espèces causent. Les viticulteurs cités ci-dessous témoignent des possibles impacts non-désirés de certaines espèces sur la production :

« Mon neveu a très peur en particulier de la cicadelle et de la flavescence dorée, qu'on ne maîtrise pas forcément très bien avec les produits bios et, comme ça produit des désastres au niveau des vignes... » (Hérault, agriculteur 7)

« Suivant les ravageurs, selon le problème, on avise pour des interventions sur les insectes, ou sur les acariens. On n'intervient que s'il y a besoin et s'il y a un risque pour le portefeuille. » (Hérault, agriculteur 2)

Toutes les espèces animales ne menacent toutefois pas le vignoble et l'économie des fermes de la même façon et avec la même importance, comme précise ce viticulteur pour qui les sangliers ne posent pas vraiment de problèmes à la culture de la vigne, contrairement aux lapins qui mangent les jeunes vignes :

« Le sanglier pose problème à ceux qui ont des vers-de-terre. On a des problèmes entre guillemets : ils remuent un peu les terres mais on n'a pas d'érosion due à ça, ils s'attaquent pas aux cultures. Ils mangent un peu les raisins mais c'est rien. Le sanglier pose problème pour tout ce qui est semé et pour les prairies. Nous, les souches, ils ne les arrachent pas. Nous le plus gros fléau c'est le lapin, c'est infernal. Il mange la vigne. Les jeunes vignes, il se régale. On a replanté l'année dernière car ils avaient tout mangé. Ils viennent ronger. » (Hérault, agriculteur 4)

La présence potentielle de ces espèces dans les parcelles peut engendrer de l'anxiété chez les agriculteurs·trices, ainsi qu'une volonté de contrôle des populations de manière directe (chasse)

ou indirecte (par exemple en favorisant les prédateurs naturels). Les discours sur le type d'intervention à conduire diffèrent ainsi selon les agriculteurs·trices rencontrés. Le vocabulaire de la lutte et du contrôle émerge dans certains discours, en particulier ceux d'agriculteurs·trices installés en agriculture conventionnelle. En revanche, d'autres agriculteurs·trices privilégient des modes d'action indirects où ils·elles cherchent aussi à s'appuyer sur la présence d'insectes auxiliaires de culture pour prédater les insectes non désirés :

« Obligatoirement quand vous avez un nuisible vous avez un prédateur. En l'occurrence, cette fameuse guêpe est le prédateur de la cicadelle. (...) Pendant 7 ans j'ai laissé une parcelle de vigne à l'INRA de Nice, qui venaient une fois par mois, et où au fil des ans ils ont vu décliner la cicadelle. Je n'ai plus traité sur une parcelle et à partir de là ils ont commencé à surveiller et contrôler cette parcelle de vigne. Ils se sont aperçus qu'au fil du temps la cicadelle disparaissait, sans rien faire. Et à partir de la troisième année ils ont commencé à voir le prédateur. La fameuse guêpe. Et au bout de 7 ans ils ont dit c'est bon. » (Hérault, agriculteur 19)

En grandes cultures, les agriculteurs·trices rencontrés ont des relations variables avec les espèces animales présentes dans les parcelles. Ces dernières sont envisagées sous l'angle des maladies qu'elles apportent aux plantes cultivées ou des destructions de cultures que leur présence peut induire. Certains·es agriculteurs·trices parlent alors des « dégâts » faits par certaines de ces espèces, et du coût financier qui y est associé. Ces espèces sont ainsi qualifiées de « ravageurs ». C'est le cas de certaines populations d'insectes, des sangliers, des campagnols ou des mulots, comme le raconte cet agriculteur francilien :

« Les luzernes et les trèfles, ça, pour les mulots, c'est le rêve. J'ai des vrais dégâts, c'est-à-dire que ça me coûte de l'argent. J'ai même déjà supprimé une parcelle de trèfles à cause de ces ravageurs-là. » (Bassin Parisien, agriculteur 2)

Dans l'ensemble, les enquêtés·es racontaient souhaiter limiter ces populations sur les parcelles. Dans le cas des populations de campagnols, une des solutions, rapportée dans quelques entretiens, consiste à favoriser l'action des prédateurs comme les rapaces, qui les chassent sur les parcelles. Pour cela, les agriculteurs·trices concernés·es installent des piquets à rapaces dans leurs parcelles pour inciter les rapaces à venir dans les parcelles. Les agriculteurs·trices peuvent aussi broyer les tiges des plantes déjà récoltées (les cannes de colza par exemple), afin de permettre aux rapaces

de venir prédater dans les parcelles sans se blesser. Ces actions visent à « *aider la nature à agir* ». Elles relèvent donc d'une forme de coopération avec les rapaces, qui sont des adjuvants du processus productif, contrairement aux campagnols, considérés comme des ravageurs qui s'opposent au processus productif. Deux relations distinctes s'opèrent entre les agriculteurs·trices et ces espèces : une relation de rejet et d'exclusion à l'égard des campagnols, avec lesquels certain·e·s sont en conflit; à l'inverse, une relation de coopération avec les rapaces. Le témoignage de cet agriculteur met en évidence cette relation de coopération avec les rapaces qui s'opère et les rôles partagés entre l'agriculteur et les rapaces dans le bon déroulé du processus productif : d'un côté l'agriculteur modifie son couvert végétal et broie ses cannes de colza afin de favoriser la venue des rapaces; de l'autre, les rapaces viennent sur les parcelles et prédatent les campagnols :

« Je mettais des piquets pour les rapaces parce que c'est la prédation qui va jouer, sauf que c'est toujours en retard parce que pour qu'il y ait de la prédation, il faut qu'il y ait de la nourriture, donc ils vont d'abord se développer et se nourrir et après il va y avoir la prédation. Donc au départ j'ai eu des pertes de rendement jusqu'à une tonne par hectare de moyenne sur toute la ferme. Donc ça m'a coûté extrêmement cher. Et en fait, j'ai changé mon implantation de couverts végétaux, je suis passé avec un semoir à dents très peu profond dans la paille, juste après la récolte du blé, et je pense que c'est ce passage de dents qui casse les galeries vraiment superficielles et qui perturbent les campagnols. Et je broie systématiquement aussi mes cannes de colza pour favoriser la prédation justement par les rapaces, pour qu'ils puissent voir et se poser pour que les tiges de colza ne gênent pas. Depuis que je fais ça, j'ai beaucoup moins d'attaques. »
(Bassin Parisien, agriculteur 5)

3.2) Maîtrise et tolérance des adventices

Le terme « *adventice* » désigne les plantes non-cultivées présentes dans une parcelle, qui apparaissent de manière spontanée. La relation des agriculteurs·trices à ces plantes est ambiguë. Par exemple, en viticulture, certaines personnes enquêtées expliquent que les adventices peuvent faire concurrence à la vigne pour l'accès à la ressource en eau, surtout durant l'été, et qu'elles favorisent par ailleurs le risque de maladie de la vigne. Selon cette conception, les agriculteurs·trices ont tendance à les exclure des parcelles et à les détruire lorsqu'elles apparaissent :

« Il ne faut surtout pas enherber en été. Donc, qu'il y ait de l'herbe en hiver, oui, donc faut trouver des espèces qui poussent dès la fin des vendanges mais qu'on couperait ensuite au printemps. Mais il ne faut pas qu'il y ait des herbes l'été, car sinon, il y a une concurrence pour l'eau. » (Hérault, agriculteur 7)

Par ailleurs, des agriculteurs·trices mettent aussi en avant les avantages que présente le fait de garder un enherbement entre les rangs de vigne, dans les parcelles. Certain·e·s avancent des critères esthétiques, et d'autres des critères agronomiques : garder l'herbe dans les parcelles permet aussi de limiter le ravinement. Selon cette conception, certain·e·s ont tendance à favoriser un enherbement dans les parcelles de vigne :

« Moi je suis content quand c'est propre sous les ceps de vigne parce que ça veut dire moins d'emmerdes au niveau des maladies et que ça veut dire qu'on a réussi à passer en temps et en heure. Et ensuite j'aime bien l'herbe car ça évite que ça ravine, ça veut dire que ton sol tu l'as pas travaillé depuis longtemps donc ça veut dire que ton sol il s'autogère et qu'il y a un environnement propice à l'auto gestion. Ça veut dire que tu as une meilleure portance si demain tu veux intervenir dans tes vignes, tu seras pas embêté à faire des tranchées. » (Hérault, agriculteur 14)

La volonté de maîtrise de ces plantes spontanées varie selon les agriculteurs·trices rencontré·e·s. L'absence d'adventice peut ainsi associée au vocabulaire de la propreté, et leur présence dans les parcelles à celui de la saleté et du désordonné. Toutefois, la mobilisation de ces termes par les agriculteurs·trices dans les discours varie. Ainsi, les agriculteurs·trices en viticulture conventionnelle que j'ai rencontré·e·s ont plus tendance à parler de « mauvaises herbes » pour qualifier les adventices et à insister sur le besoin d'une intervention adaptée pour gérer et limiter leur présence dans les parcelles ; à l'inverse, les agriculteurs·trices biologiques interrogé·e·s nuancent plus souvent les qualificatifs qu'ils·elles emploient pour parler des adventices, et insistent plus sur les manières de cohabiter avec les plantes spontanées en acceptant un enherbement maîtrisé dans les parcelles, qu'il soit naturel ou semé :

« Il faut savoir qu'il n'y a pas de mauvaise herbe. Il y a de l'herbe mais c'est pas de la mauvaise herbe. Vous voyez là, ça a été fait hier après-midi. Donc on a passé la rasette qui enlève l'herbe entre les pieds de vigne. Faut savoir que ça vous enlève pas 100%, mais c'est pas grave, vous passez deux fois et vous avez plus rien. Donc vous avez un passage labouré et un passage enherbé. » (Hérault, agriculteur 19)

Cela étant, le vocabulaire relevant de la dimension esthétique accordée à la présence de plantes entre les rangs de vigne témoigne de la relation ambivalente des agriculteurs·trices aux adventices, et dépasse l'apparent clivage entre mode de culture conventionnel et biologique. En effet, si d'un côté les herbes spontanées peuvent être considérées comme salissant les parcelles, dans le même temps, la présence d'herbe et la couleur verte dans les parcelles sont appréciées par de nombreux·ses agriculteurs·trices. Parfois, ce sont les mêmes agriculteurs·trices qui redoutent une trop grande quantité d'herbe dans les parcelles, et qui reconnaissent aussi la beauté, dans le façonnement des paysages, qu'apporte leur présence. Très concrètement, les agriculteurs·trices font des choix qui sont des compromis dans la fréquence avec laquelle ils·elles interviennent sur ces plantes, tant concernant la surface concernée (ensemble de la parcelle / un rang sur deux / uniquement le pied de vigne), que le type d'intervention qu'ils·elles privilégient : intervention mécanique (labour), ou chimique (désherbants).

Cultiver : une relation économique

Selon le sens commun, le mot *travail* peut avoir différents sens, en désignant une activité humaine organisée, une activité (au sens d'action), une activité économique (c'est-à-dire une activité qui implique rémunération), et une action qui implique la déformation de la matière brute²⁴. La spécificité de l'agriculture marchande est de mobiliser conjointement ces différents sens du mot *travail*. Être agriculteur·trice est en effet un métier, une activité humaine organisée et rémunérée, qui implique différentes actions sur des entités de nature dans le but de produire puis de vendre des cultures ; toutes les actions réalisées à ces fins ont des effets sur des entités de nature, elles les déforment, ou, pour le dire autrement, les *transforment*. C'est ce qui fait la relation riche et complexe des agriculteurs·trices avec la nature. Cette relation, qui transforme les entités de nature impacte les agriucleurs·trices en eux·elles-mêmes, en retour.

A la lueur de mes résultats, on voit que l'expression *travailler avec la nature* prend également plusieurs significations. Pour les enquêté·e·s, elle peut désigner tout d'abord le fait de travailler (au sens d'exercer son activité rémunérée de manière générale, et très concrètement réaliser les travaux dans les champs) au sein de conditions environnementales données, qui comportent une certaine imprévisibilité : c'est l'environnement de travail dont elles dépendent. Cet environnement, ce donné environnemental est à la fois une opportunité, mais aussi une potentielle source de stress pour les agriculteurs·trices. L'expression désigne aussi le fait de travailler quotidiennement, dans les activités diverses du métier, au contact d'espèces spécifiques : les plantes et les insectes, par exemple. Les agriculteurs·trices peuvent agir sur ces espèces, et ces dernières réagissent en retour à leurs actions. Partant de là, on peut faire deux remarques. Premièrement, à partir de l'ensemble des résultats, on voit que le concept de nature, pour les agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s, recoupe une grande diversité de réalités biophysiques. Selon les contextes, la nature correspond à la fois à la météorologie, à des écosystèmes entiers (la forêt, par exemple), à des espèces cultivées ou des espèces sauvages, végétales et animales.

²⁴Source: site du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales.

Ensuite, on voit que si les agriculteurs·trices ont une conception de leur relation générale à la nature, ils·elles ont, en pratique (dans les faits), différentes relations avec les différentes entités de nature avec lesquelles ils·elles interagissent sur leurs fermes dans le cadre de leur activité professionnelle.

Si la relation de travail avec la nature reconnaît une certaine autonomie de la nature et des processus naturels, elle est aussi guidée et investie par les actions et les décisions humaines. En effet, d'un côté, la réalisation de l'activité productive des agriculteurs·trices implique d'entreprendre des actions sur la nature pour produire des cultures, dans le but ensuite de les vendre. C'est ce qu'on appelle communément les *travaux* des champs ou des vignes. Ces travaux mobilisent des outils ou des machines qui viennent modifier l'état des espèces présentes sur les parcelles, qu'elles soient cultivées ou non. Ces travaux font intervenir les agriculteurs·trices sur la nature : les machines agricoles viennent semer, enlever les mauvaises herbes chimiquement ou mécaniquement, fertiliser, traiter, récolter. En cela, elles viennent travailler la nature au sens de déformer, impacter la forme, la composition, le déroulement du cycle biologique, des entités de nature. C'est cela que désigne le terme de relation de production, vis-à-vis de la nature.

Mais d'un autre côté, les entretiens montrent aussi que l'agriculture marchande peut être autre chose qu'une agriculture pour vendre uniquement et strictement. Les enquêtes ont en effet montré que la relation de production, qui lie les agriculteurs·trices et la nature, passe par une modalité d'intervention spécifique qui n'est pas uniquement la production stricte pour la vente que serait *l'exploitation*, mais par une modalité d'intervention qui est plutôt qualifiée dans les entretiens d'*orientation*. Les agriculteurs·trices rencontré·e·s disent ainsi se situer plutôt dans le cadre de l'orientation de la nature, c'est à dire, d'actions conduites à partir d'un donné venant de la nature qui est reconnu comme tel et pris en compte dans les activités quotidiennes. Ce type de relation de production à la nature, telle qu'elle est plutôt décrite par les personnes enquêtées, correspond aux modèles du *pilotage* et du *faire avec* la nature, qui visent à infléchir les processus naturels et non à les maîtriser totalement, en liant entre elles différentes espèces (Larrère, 2015). Catherine et Raphaël Larrère (2015) proposent en effet que le pilotage et la relation de faire avec la nature caractérisent plus largement les techniques qui initient, utilisent et orientent des processus naturels, dans le but d'obtenir un certain nombre de résultats. Selon ces auteur·e·s, cette démarche est celle des pilotes et des éleveurs·ses. Elle se distingue en particulier de la démarche des ingénieurs et des architectes qui visent eux à *fabriquer* et créer quelque chose d'inédit dans la nature, et qui relève au contraire du *faire*, supposant un contrôle total du comportement des objets fabriqués. La notion de faire avec admet au contraire des contraintes et des incertitudes

dans le processus de création, qui sont inhérentes aux processus naturels. En effet, comme l'écrit Raphaël Larrère (Larrère, 2002), les agrosystèmes « *sont des écosystèmes, comme les milieux naturels, mais ce sont des écosystèmes soumis à un régime de perturbations anthropiques qui se combine avec les processus naturels pour assurer leur reproduction. Leur principe de mouvement et de changement ne dépend donc pas uniquement du cultivateur : celui-ci inscrit son action intentionnelle dans un monde qu'il n'a pas fait (il n'a « fabriqué » ni le sol, ni les micro-organismes du sol, ni le climat, ni la topographie, ni le patrimoine génétique des plantes cultivées ni celui de leurs concurrentes, de leurs parasites ou de leur ravageurs).* » (Larrère, 2002:159).

Ces éléments montrent comment un *partenariat* (Merchant, 1995) peut s'établir avec la nature chez certain·e·s agriculteurs·trices. En effet, les interventions sur la nature de certaines personnes rencontrées dans le cadre de mes enquêtes se situent au sein d'un gradient entre contrôle de la nature et laisser faire/subir complètement la nature, sans qu'aucun de ces deux extrêmes ne soit expérimenté complètement. Mon travail empirique a ainsi permis d'identifier différentes modalités d'interactions avec la nature :

- La régulation de la nature et des mécanismes naturels par des actions directes ;
- La facilitation des mécanismes naturels (en favorisant la prédation par exemple) ;
- L'adaptation face aux actions de la nature.

Cultiver : prendre soin et faire des choix dans le soin

Les enquêtes ont aussi montré que la relation d'orientation de la nature se déclinait de différentes manières selon les entités de nature considérées. Elle passe globalement par un ensemble d'actions, de tâches quotidiennes, qui mettent en relation les agriculteurs·trices avec différentes entités de nature. Ces tâches visent principalement à protéger les plantes cultivées des maladies et des autres espèces qui peuvent mettre à mal leur croissance. Les entretiens ont permis de montrer que la relation de production, c'est-à-dire l'ensemble des interventions sur les plantes réalisées par les agriculteurs·trices dans le but de pouvoir ultimement récolter et vendre leur culture, est aussi une relation de soin. Cultiver, du semis jusqu'à la récolte, engage une multitude d'actions qui peuvent être étudiées sous le prisme de l'attention portée aux plantes et du soin. En effet, d'une part les agriculteurs·trices se disent être principalement préoccupé·e·s par la santé de leurs plantes, via des préoccupations au sujet de leur vulnérabilité aux maladies (c'est-à-dire à la

propension des plantes à développer telle maladie, ou sensibilité), et d'autre part, ils·elles disent engager des actions qui visent à répondre à cette vulnérabilité, en cherchant à les guérir, les protéger et les renforcer. Ces éléments sont cohérents avec les théories du *care*, dans lesquelles le soin est à la fois souci et action concrète (Tronto 1993). Ainsi, le fait de cultiver à des fins de production marchande et le fait de prendre soin des plantes ne sont pas antagonistes (Meijboom, 2009; Bellacasa 2017). Au contraire, les enjeux économiques (engager des moyens financiers afin de conduire une culture pour pouvoir en tirer une rémunération) qui pèsent sur le métier d'agriculteur·trice impliquent de porter attention aux vulnérabilités des plantes, afin d'en prendre soin (Krzywoszynska, 2016). C'est-à-dire : s'occuper d'elles, être attentif·ve à leurs besoins, à leur vulnérabilité à certaines maladies, et essayer de mettre en place des actions pour parer à cette vulnérabilité. Ces concepts sont au cœur des travaux sur le *care* en agriculture (Laugier 2012 ; Krzywoszynska, 2016; 2019; Donati, 2019 ; Linn, 2019).

Dans ce cadre, mes enquêtes mettent en évidence deux idées principales. D'une part, le soin des plantes passe parfois par des relations conflictuelles avec certaines espèces présentes sur les parcelles cultivées, les adventices et les espèces animales dites « *nuisibles* ». D'autre part, les relations avec d'autres espèces sont parfois placées au contraire sous le signe de la *coopération*. Ces résultats font écho aux travaux de Hannah Pitt (Pitt, 2018) qui, dans le cadre d'une enquête ethnographique dans des jardins communautaires au Royaume-Uni, a montré la variété de relations que les jardiniers et les jardinières entretenaient avec les vivants non-humains dans les jardins. L'auteure montre que cette variété de relations se situe sur une échelle allant de la mise à mort à l'entretien (ou soin). Elle propose ainsi une typologie pour caractériser ces différentes relations : une espèce présente dans un jardin communautaire peut être ennemie (c'est alors une espèce qui est évitée, dont les jardiniers·ères ont peur), étrangère (une espèce négligée et éveillant des soupçons), autre (une espèce observée), voisine (une espèce reconnue et connue), compagne (une espèce dont la présence, la proximité est appréciée), membre d'une communauté (une espèce avec laquelle on coopère), et dépendante (une espèce dont il faut s'occuper et dont les besoins sont reconnus). Ces éléments, comme mes résultats, montrent que les relations à la nature des agriculteurs·trices sont multiples. L'attention à la vulnérabilité des plantes cultivées engage des relations distinctes aux autres espèces présentes sur les parcelles : conflit et coopération peuvent être deux modalités possibles de relations. A partir de la relation de soin principale à l'égard des plantes cultivées, d'autres relations se tissent avec les espèces animales et végétales, et donc des choix sont faits dans les façons de prendre soin ou non de ces mêmes espèces.

La relation de coopération reconnaît à certaines espèces un rôle positif au sein du processus de culture. A travers la coopération avec certaines espèces, les relations des agriculteurs·trices à la nature dans le cadre de l'agriculture marchande sont proches de la notion d'*intérêt* que définit la philosophe Emilie Hache (Hache, 2011). Selon elle, la notion d'intérêt ne renvoie pas à une attitude de souci à l'égard de soi exclusivement, mais renvoie plutôt à une forme d'attention à l'égard d'une entité vivante, qui est guidée à la fois pour soi, et aussi pour cette même entité. En l'occurrence dans le cas de l'agriculture, être intéressé·e par la nature, par différentes espèces, ne les limite ni à être des moyens au sens kantien (ce qui serait le cas dans une relation productive purement utilitariste), ni à être des fins en soi (ce qui serait le cas dans une relation purement altruiste et désintéressée). La notion d'intérêt inclut ces deux dimensions. Dans la continuité de cette proposition, l'attention portée à certaines espèces, en agriculture, peut permettre de dépasser certains clivages concernant les valeurs accordées à la nature, où s'opposent classiquement valeur intrinsèque, dans laquelle un individu accorde une valeur à la nature par ce qu'elle vaut pour elle-même, au-delà de son utilité pour les humains (Larrère, 1997) et valeur instrumentale, où un individu accorde une valeur à la nature pour les biens et les services qu'elle rend aux humains (Reid et al., 2006). Les relations de production ne sont pas des relations forcément unilatérales, tournées vers la stricte instrumentalisation du vivant, et elles ne sont pas non plus tournées vers la protection de la nature pour elle-même. Elles renvoient plutôt à des *valeurs relationnelles* (Chan et al., 2016). Les valeurs relationnelles proposent d'envisager le fait que des individus ne donnent pas une valeur à la nature en se fondant uniquement sur la valeur inhérente de cette dernière ou pour satisfaire leurs besoins. Le concept admet plutôt l'existence d'une multitude de raisons pour donner une valeur à la nature et reconnaît que chaque individu adopte un système de valeurs qui s'articulent les unes avec les autres (Larrère, 2010). Comme Chan et al. (2016) le proposent, les valeurs relationnelles dérivent des rapports et des responsabilités des humains envers certaines entités de nature. Les relations de production et de soin, en agriculture, peuvent correspondre à ce type de rapport à la nature.

* * *

Le chapitre 3 a montré, à partir des enquêtes, que les parcelles cultivées peuvent être le lieu de différents types de relation avec la nature, selon les espèces considérées. Ces relations sont plus ou moins fondées sur les notions de soin ou de coopération. Ainsi, les relations des agriculteurs·trices à la nature que j'ai rencontré·e·s, et particulièrement leurs relations aux plantes, ne sont pas marquées exclusivement par des relations productives et économiques, sous la forme de contrôle des espèces uniquement. Une autre disposition, concernant ces relations, est ressortie des enquêtes : les agriculteurs·trices rencontré·e·s s'engagent, ou souhaitent s'engager, dans une écologisation supplémentaire de leurs pratiques, au sens où ils·elles même souhaitent aller vers des pratiques agricoles en rupture avec des pratiques conventionnelles très intensives, à des degrés divers. Le chapitre 4 étudie ainsi les récits de ces personnes qui déclarent essayer de transformer leurs pratiques, et montre comment ces transformations impactent leurs relations à la nature.

Chapitre 4. Écologiser les pratiques et les relations à la nature

Est-ce que ces modes de relations fondés sur le soin et la coopération peuvent se développer ? Est-ce que les manières de prendre soin des plantes peuvent se transformer ? Est-ce que l'attention à des formes de vulnérabilité, en agriculture, ne concerne que les plantes cultivées ? Il s'agit d'étudier dans le chapitre 4 si le soin ne peut être exercé qu'à l'égard des plantes cultivées, et si les relations de coopération, qui ont été décrites dans le chapitre 3, ne peuvent pas relier les agriculteurs·trices avec plus d'espèces sur les fermes. Ce chapitre vise donc à montrer comment les pratiques des agriculteurs·trices se transforment, et avec elles, leurs relations à la nature (Bellacasa 2017).

Mes trois terrains d'étude m'ont permis de rencontrer des agricultrices et des agriculteurs qui ont fait évoluer leurs pratiques dans le passé, et qui sont toujours en train de les transformer. À partir de leurs récits, je montre dans ce chapitre qu'une diversité de transformations des pratiques peut exister, tant en viticulture qu'en grandes cultures, au sein des parcelles cultivées et de manière générale dans la façon de gérer les fermes. Je montre notamment comment ces transformations peuvent relever de *l'écologisation* des pratiques agricoles, qui est une notion proposée par les sociologues de l'environnement, désignant la prise en compte croissante des enjeux environnementaux dans les politiques et les pratiques agricoles (Buttel, 2000 ; Deverre et de Sainte Marie, 2008 ; Lamine 2017). Ce chapitre montre que l'écologisation qui opère dans les pratiques agricoles et qui peut toucher différents espaces dans les fermes, impacte les relations des agriculteurs·trices à la nature dans les fermes, vers une attention portée à la complexité des relations entre espèces cultivées et non cultivées, et la prise en compte de ces interactions entre espèces dans leurs pratiques. Cela vient modifier finalement leurs manières de prendre soin des plantes cultivées, et aussi des sols sur lesquels ils·elles travaillent.

Le chapitre s'organise de la manière suivante : d'abord je décris trois types de trajectoires dont les agriculteurs·trices rencontré·e·s m'ont fait part en viticulture et en grandes cultures (viticulture raisonnée en 1. ; techniques culturales simplifiées et agriculture de conservation en 2. ; agriculture biologique en 3.), à l'échelle des systèmes de cultures et en caractérisant les dynamiques spatiales et temporelles de ces transformations (ce que Claire Lamine (2017) appelle *caractéristiques processuelles*) et leurs déclencheurs. Pour chaque type de trajectoire, je montre comment les changements techniques et culturels transforment les relations à la nature des agriculteurs·trices, notamment vers plus de coopération entre agriculteurs·trices et espèces, et vers plus d'interactions des espèces entre elles. Ensuite, je montre que dans d'autres espaces de

la ferme, l'écologisation des pratiques est aussi possible : les abords de parcelles, mais aussi l'ensemble de la ferme, et enfin les pratiques de commercialisation (ou espace commercial).

En conclusion, je discute des concepts d'écologisation forte et faible des pratiques (Horlings and Marsden, 2011), à partir de la notion de *compromis* moral (Hache 2011) dans les choix de techniques qui sont faits par les agriculteurs·trices, et de l'importance de l'attention portée à d'autres espaces des fermes que les parcelles agricoles pour caractériser ces dynamiques. D'autre part, je discute l'idée d'une écologisation des relations à la nature, au sens d'une complexification de ces relations, caractérisée par l'émergence d'un souci à l'égard d'autres entités naturelles que les plantes cultivées uniquement (les sols par exemple), par la prise en compte et la facilitation des interactions entre espèces au sein des fermes et par l'essor consécutif des formes de coopérations entre les agriculteurs·trices et les plantes cultivées, avec de plus en plus d'espèces dans les fermes.

Encadré 7. Terminologie : technique et opération culturale

Un système de cultures correspond à un ensemble de parcelles cultivées de façon homogène et se définit par la nature des cultures, leur ordre de succession et les techniques mises en œuvre. Le système de cultures est différent de la notion de système agraire qui désigne elle un mode d'exploitation du milieu historiquement constitué, un système technique adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné, répondant aux besoins et conditions sociaux du moment.

La notion d'itinéraire technique correspond à la combinaison de techniques appliquées à une culture pour obtenir un certain rendement.

Une technique est un ensemble d'actions par lesquelles l'agriculteur·trice tire parti d'une espèce végétale qu'il·elle cultive. Elle comporte plusieurs opérations ou interventions culturales.

L'opération ou l'intervention culturale désigne tout ce qui se fait sur une parcelle: semis, épandage, traitement...

1) *Raisonnement l'usage des produits phytosanitaires, exemple de la viticulture*

Une première trajectoire de transformation des pratiques culturales dont les agriculteurs·trices rencontré·e·s m'ont fait part dans les entretiens consiste en la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, vers un usage dit « *raisonné* ». Dans l'Hérault, cette transformation dans les pratiques a été évoquée par des agriculteurs·trices installé·e·s en viticulture conventionnelle et qui ont souhaité dans le passé (et qui, au moment des entretiens, souhaitaient encore) réduire leurs charges ainsi que l'utilisation de produits phytosanitaires, dans le but combiné de préserver leur santé et l'environnement. Si, légalement, leurs fermes sont en viticulture dite conventionnelle (et c'est ainsi que je les ai présentées dans mon chapitre 2), ces agriculteurs·trices se revendiquent plutôt de l'agriculture raisonnée.

1.1) Des transformations techniques progressives dans l'espace et dans le temps

Pour les personnes enquêtées, raisonner les pratiques de traitements est souvent d'abord passé par la réduction des quantités totales de produits phytosanitaires utilisés annuellement, en modifiant les fréquences d'interventions sur les parcelles, ainsi que les dosages à chaque passage. Les agriculteurs·trices rencontré·e·s décrivent ainsi comment ils·elles ont appris à adapter leurs pratiques aux maladies ou à la quantité d'adventices présentes dans les vignes en ajustant les quantités et les types de produits utilisés selon les besoins, ce qu'ils·elles ne faisaient pas auparavant. Les personnes m'ont ainsi décrit comment, progressivement, elles en sont venues à recourir aux produits phytosanitaires de manière plus adaptée, en faisant varier les types de produits utilisés, la fréquence et la quantité d'application, selon les cépages et la vulnérabilité de ceux-ci aux maladies, qui dépend aussi de la topographie de la parcelle et des conditions météorologiques. Selon ces agriculteurs·trices qui se sont tourné·e·s vers l'agriculture raisonnée, l'adaptation des doses et des fréquences de traitements est possible grâce à la surveillance de l'apparition et du développement de maladies dans les parcelles de vigne. Le fait d'aller observer les parcelles régulièrement fait que les agriculteurs·trices prennent l'habitude d'intervenir en fonction de ce qu'ils·elles voient. Ils·elles n'agissent pas de manière automatique, selon un plan préconçu et prédéfini à l'avance par des conseillers·ères techniques. En conséquence, plusieurs agriculteurs·trices disent qu'ils·elles ont réussi à réduire la quantité utilisée de produits phytosanitaires. C'est le cas pour ce viticulteur qui explique suivre la *Méthode Optidose* (Figure 16), développée par l'Institut Français de la vigne et du vin en 1996 (Dubois, 2017), qui fournit un outil d'adaptation de la dose de produit phytosanitaire à appliquer sur la vigne en fonction de

la situation, à partir de la prise en compte du stade phénologique (stade de croissance de la vigne), du développement de la végétation, de la pression (intensité de la présence d'oïdium ou de mildiou) et de la sensibilité de la parcelle :

« En fonction du stade végétatif, de la présence d'oïdium ou de mildiou, selon la longueur de pousse, mon produit phyto, au lieu de le mettre à pleine dose, je ne le mets qu'à 40 %. Ou si on est en condition très difficile, je mets 60 %. » (Hérault, agriculteur 16)

MILDIOU



TABLEAU 1 Mildiou

SENSIBILITÉ PARCELLAIRE	PRESSION MILDIOU*	VÉGÉTATION*	DOSE
Parcelles sensibles Bas-fonds sensibles historique de Mildiou	Pression mildiou faible	Tous les cas sauf végétation +	OPTIDOSE
		Végétation +	OPTIDOSE +
Cas général Parcelles peu ou modérément sensibles	Pression mildiou moyenne ou forte		
	Pression mildiou faible	Tous les cas sauf végétation +	OPTIDOSE -
		Végétation +	OPTIDOSE
	Pression mildiou moyenne	Tous les cas sauf végétation +	
		Végétation +	OPTIDOSE +
Pression mildiou forte			

* Voir en page finale pour une aide à la détermination de la pression parasitaire et de la végétation.

TABLEAU 2 Mildiou

	st 12 - 14	st 15 - 16	st 17	st 18	st 19 - 28	st 29 - 32	st 33 - 34	st 35+
Stade phéno. BBCH	5 - 7 feuilles étaillées	8 - 9 feuilles étaillées (boutons floraux ag- glomérés)	10 feuilles (boutons flo- raux séparés)	11 - 12 feuilles (pré-floral- son)	Floraison nouaison	Baies à taille de grains de plomb à taille de gros pois	Ferme- ture de la grappe	Véraison
OPTIDOSE -	30%	30%	40%	50%	60%	70%	60%	50%
OPTIDOSE	30%	40%	50%	60%	70%	80%	70%	60%
OPTIDOSE +	50%	70%	80%	90%	100%	100%	90%	80%

Figure 16. La méthode Optidose.

Le tableau 1 permet à chaque agriculteur·trice de définir le type de méthode (Optidose + ; Optidose - ; Optidose) selon la sensibilité des parcelles, la pression de la maladie au moment du traitement, et le niveau de végétation. Le tableau 2 permet de se positionner à la verticale du stade phénologique selon sa situation.

D'après les enquêtes, le raisonnement des pratiques passe aussi par la suppression de certaines catégories de produits pour traiter les vignes : les insecticides en particulier. La suppression des produits peut répondre à une combinaison de trois types de raisons : des raisons écologiques (effets sur les espèces de ces produits), productives (résistances) et sanitaires (pour la santé des utilisateurs et des utilisatrices). C'est ce qu'explique ce viticulteur qui a choisi de ne pas utiliser d'insecticides sur sa ferme, en avançant les risques de résistance aux insecticides à force d'utilisation, ainsi que des raisons de santé (maux de tête), ainsi que l'impact environnemental de ce type de produits :

« Je suis dans une zone à trois traitements de la flavescence dorée : mais, ne le répétez pas, je n'en fais aucun. Je ne veux pas utiliser d'insecticide. C'est depuis l'époque où on faisait des programmes de reconnaissance des maladies dans les vignes entre viticulteurs, et j'avais traversé la vigne d'un collègue qui avait traité avec un produit que j'utilisais moi aussi. Il avait traité la semaine d'avant, et on s'est retrouvés avec un mal de tête, une sensation de chaleur. A partir de ce jour-là, j'ai fini les stocks de ce produit que j'avais à la maison et j'ai arrêté. J'en ai utilisé d'autres. (...) Avec les trois quarts des insecticides, vous en utilisez un et vous allez tuer 95 % des insectes. Le problème, c'est pas les 95 que vous tuez, c'est le 5 % qui restent. Vous sélectionnez des souches d'insectes et vous allez avoir des résistances à un moment ou un autre. Et vous allez tuer des insectes auxiliaires de la vigne qui vont être bénéfiques et ça ce sera pas très bon pour votre vigne. Outre que ce sera pas bon pour vous et l'environnement, ce sera pas bon pour votre vigne. »
(Hérault, agriculteur 10)

Enfin, afin de diminuer le recours aux produits, certain·e·s agriculteurs·trices recourent, ou souhaitent recourir, à des machines agricoles plus perfectionnées et précises qui permettent de limiter les déperditions de produits phytosanitaires dans les parcelles lors de leur passage. Ces machines permettent de réduire les doses de produits et par extension de diminuer la pollution sur l'environnement. Pour leurs utilisateurs·trices, ces machines sont vues comme des facilitatrices du travail. Mais elles sont onéreuses, et parfois peu accessibles. A ce titre, une vigneronne me faisait part de son rêve de pouvoir traiter avec des drones, un jour. Un autre viticulteur décrivait comment fonctionne la pulvérisation confinée, technique de pulvérisation très précise qui recourt à une machine spécifique qu'il ne peut pas se payer :

« Mon rêve c'est de faire par drone les traitements. Un drone qui peut traiter ça coûte cher mais bon, s'il peut traiter vraiment très ciblé... Ce serait moins de travail, ce serait

plus rapide. Et au niveau pollution je pense que ce serait plus ciblé, franchement. »
(Hérault, agricultrice 3)

« C'est un pulvérisateur avec des panneaux récupérateurs : tu as les buses, tu passes sur un rang de vigne. Le produit qui ne va pas sur les feuilles tombe sur le panneau, ruisselle, va contre cette plaque, ruisselle. C'est récupéré et ça repart dans le circuit. Ça permet de protéger l'environnement et d'économiser 40 % du produit. C'est énorme. Mais ces engins coûtent 50 000 euros. Un pulvérisateur classique coûte 15000 euros. Un des freins aussi au développement des pratiques c'est l'argent. Quand on est pauvre des fois on peut moins protéger l'environnement que les riches. » (Hérault, agriculteur 16)

Le passage à la viticulture raisonnée, dans mon groupe d'étude, est souvent un corollaire à la participation à des groupes de suivi et des experts. Dans l'Hérault, la viticulture raisonnée est accompagnée et encadrée par la Chambre d'agriculture et par certains cahiers des charges de labels de qualité. La participation aux groupes de viticulture durable participe de cette démarche de réduction d'intrants. On peut ainsi lire sur le site internet de la chambre d'agriculture de l'Hérault que les Groupes de viticulture durable servent à « *raisonner la conduite de votre vignoble et protéger le végétal pour maintenir un niveau de production en quantité et en qualité tout en respectant la réglementation en vigueur, les bonnes pratiques agri-environnementales, la santé des personnes* ». Dans mes entretiens, j'ai constaté que les agriculteurs·trices de la vigne avaient conscience de réduire les doses de produits utilisés et de tester des alternatives, grâce à leur participation à ces groupes.

Les agriculteurs·trices qui se tournent vers ce modèle de transition semblent avoir souvent besoin de preuves justifiant la limitation du recours aux produits phytosanitaires. C'est le cas pour cette vigneronne qui explique qu'elle faisait partie d'une aire de captage au sein de laquelle des agriculteurs·trices ont commencé à changer leurs pratiques. Au fil des années, les techniciens et les techniciennes de la chambre d'agriculture faisaient des relevés sur la qualité de l'eau, et ont prouvé que les pratiques culturales avaient des effets sur l'eau. Cela a encouragé cette vigneronne à transformer progressivement ses propres pratiques agricoles :

« Les vigneron·s de l'aire de captage ont commencé eux à réduire, leurs doses, à commencer à passer en bio tout ça. Nous on était un peu sceptiques, franchement mais on a continué à suivre l'évolution sans y participer vraiment. Et c'est vraiment l'animation de la chambre d'agriculture qui nous réunissait chaque année, qui nous disait voilà telle évolution, voilà telle évolution. Ils nous montraient la qualité de l'eau,

l'évolution année après année. L'impact des pratiques était flagrant. Petit à petit, tout le monde s'est aggloméré autour des vignerons car on était nombreux, et tout le monde a commencé à changer ses pratiques. On a peut-être été les derniers à le faire. On a vu sur le papier qu'il y avait vraiment une évolution et là on a dit bon bah c'est pas possible quoi... on y va. Et à partir de là on a commencé à moins désherber dans la zone de notre exploitation qui était dans cette aire de captage de l'eau. Puis après, à ne plus désherber du tout là. Et après, en ne désherbant plus, on n'a plus désherbé sur tout le reste de l'exploitation et pas que sur l'aire du captage de Fenouillet. » (Hérault, agricultrice 3)

Cette citation montre comment de nouvelles pratiques peuvent se mettre en place dans les parcelles. La mise en place concrète de la réduction des produits phytosanitaires se fait progressivement sur les parcelles de la ferme, à la fois dans le temps, mais aussi dans l'espace. Souvent, un essai est fait d'abord sur une parcelle individuelle, ou sur une petite surface à l'échelle de la ferme, puis, si l'essai est concluant, il est validé puis déployé sur d'autres parcelles dans un deuxième temps, voire sur l'ensemble des surfaces cultivées. Chez les personnes interrogées, réduire les produits phytosanitaires est ainsi souvent une transformation progressive dans le temps également. Les agriculteurs·trices mentionnent en effet parfois qu'il leur faut du temps pour s'habituer à l'idée de modifier les pratiques. C'est notamment parce que la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires demande aux agriculteurs·trices de modifier leur perception de la vulnérabilité des vignes et de la manière d'en prendre soin, et leur perception de la vulnérabilité des composantes environnementales des milieux au sein desquels ils·elles travaillent (comme la qualité de la nappe d'eau).

1.2) Complexification des relations à la vigne, l'herbe, et les auxiliaires de cultures

Certains récits d'agriculteurs·trices se tournant vers la viticulture raisonnée, rendent compte de la manière dont les relations aux espèces présentes dans les parcelles cultivées (la vigne, l'herbe entre les rangs et les insectes auxiliaires) se complexifient. En effet, mes enquêtes révèlent que les passages à la viticulture raisonnée modifient le rapport aux maladies de la vigne des agriculteurs·trices. Le fait de diminuer les doses et de changer les types de produits utilisés ainsi que la fréquence demande de se détacher d'une approche systématique de l'utilisation de traitements, et par conséquent, d'accepter la présence de certains symptômes de maladies sans traiter pour autant, comme le formule le vigneron ci-dessous :

« Ça a commencé dans les années 1990, et là on est plus dans une histoire de prise de conscience que les systèmes qu'on avait mis en place avaient leurs limites. Le traitement systématique, le désherbage systématique, ça avait ses limites. Et on pouvait très bien arriver à une qualité du raisin, pour faire des bons vins tout en changeant certaines pratiques » (Hérault, agriculteur 1)

D'après les agriculteurs·trices rencontré·e·s, en viticulture raisonnée, le traitement n'intervient que si des risques de dégâts sont présents. L'objectif n'est donc pas d'avoir une vigne saine à 100 %, ni une parcelle totalement désherbée. La relation des agriculteurs·trices à l'herbe est à ce titre très intéressante. En effet, les agriculteurs·trices en démarche de viticulture raisonnée décrivent comment, avec leurs changements progressifs de pratiques, ils·elles en sont venu·e·s à mieux accepter la présence d'herbe dans les parcelles, contrairement à ce qu'ils·elles avaient coutume de faire avant d'être dans la démarche raisonnée. Les personnes interrogées décrivent ainsi comment leurs pratiques de désherbage se sont transformées (nouvelles techniques, suppression de produits) pour laisser plus de place à des parties enherbées, dans leurs parcelles. Certaines personnes enquêtées disent apprécier la présence d'herbe dans les parcelles pour ce qu'elle apporte en matière de diminution du ruissellement ainsi que sa dimension esthétique, ce qui vient compenser la potentielle concurrence avec la vigne pour la ressource en eau qu'elle peut engendrer. L'enherbement est maîtrisé, mais les désherbages ne sont plus systématiques. Avec le changement de pratiques de désherbage, c'est le rapport des agriculteurs·trices au risque qui change. Si le risque de concurrence associé à la présence d'herbe dans les parcelles existe toujours, il est néanmoins accepté et toléré jusqu'à un certain point, selon les contextes. Les entretiens font part de la manière dont le recours au désherbage ou au labour est alors utilisé d'une manière qui se veut adaptée aux pressions. Certain·e·s agriculteurs·trices racontent comment leurs pratiques se sont en effet transformées dans le temps, avec le passage de traitements et de désherbages systématiques (tous les 14 jours) à des usages perçus comme moins fréquents et moins intensifs :

« Avant on utilisait des produits sans protection, à l'ancienne. Désherbant et tout. Aujourd'hui on ne désherbe plus. Avant on désherbait tout, tous les 14 jours. Et tous les 14 jours on traitait. A l'époque de mon beau père c'était comme ça. Il dépassait pas le 15^{ème} jour. Et des fois, si on pouvait traiter le 13^{ème}, on traitait le 13^{ème}. Pour être sûr. » (Hérault, agricultrice 3)

« Quand on utilise des désherbants, on va utiliser les désherbants juste sous le rang, on va le doser au minimum pour avoir une efficacité assez importante mais on ne va pas

employer en totalité sur toute la parcelle. (...) Moi je laisse enherbé un rang sur deux, un rang qui est travaillé car ici quand même on n'a pas une pluviométrie qui puisse vous permettre de laisser enherbé toute l'année comme dans le Bordelais (...) Je désherbe avec du glyphosate que sous le rang et je n'utilise pas d'autres désherbant. Le glypho c'est un défoliant c'est-à-dire que vous tuez l'herbe en surface et les racines. Après vous avez les anti-germinatifs, je ne les utilise plus. J'en utilisais pendant pas mal d'année, et là ça fait 3-4 ans que je n'en utilise plus » (Hérault, agriculteur 11)

Enfin, la mise en place de ces pratiques va souvent de pair avec la volonté de se faire aider par la nature dans le processus productif. Ainsi, les agriculteurs·trices rencontré·e·s qui sont allé·e·s vers la viticulture raisonnée s'inscrivent souvent dans des démarches de reconnaissance de certaines espèces d'acariens et d'insectes favorables pour les cultures. La reconnaissance des interactions entre espèces au sein des parcelles est donc l'une des transformations majeures que connaît la relation à la nature des agriculteurs·trices en viticulture raisonnée :

« Quand vous voulez par exemple raisonner les problèmes d'acariens – je ne sais pas si vous voyez ce que c'est, les acariens des vignes – il faut d'abord les reconnaître. Il y a les acariens nuisibles, les neutres et les auxiliaires, et pour les reconnaître il faut d'abord apprendre, et donc se former. Donc tout ça s'est enclenché et à partir de là, à chaque fois qu'on met le doigt sur un bouton on se rend compte que derrière il y a quelque chose. Ces acariens auxiliaires on s'est rendu compte qu'ils avaient disparu parce qu'on n'avait pas les bonnes techniques, en utilisation de produit » (Hérault, agriculteur 1)

2) Transitions vers l'agriculture de conservation, en grandes cultures

Dans le cadre de mes enquêtes conduites dans le Bassin parisien et en Wallonie, j'ai rencontré des agriculteurs·trices qui étaient engagé·e·s dans un autre type de trajectoire de transformation de leurs pratiques. En effet, certain·e·s avaient plutôt choisi, non pas l'agriculture raisonnée, mais les techniques d'agriculture sans labour, soit les techniques culturales simplifiées (TCS) ou l'agriculture de conservation (AC). Au moment des entretiens, certain·e·s étaient passé·e·s totalement à l'AC et ont fait le récit de leurs transformation de pratiques, tandis que d'autres étaient en train de passer à l'agriculture de conservation et se situaient plutôt dans une phase de techniques culturales simplifiées plus ou moins associées à d'autres techniques de l'agriculture de conservation. Ces personnes font alors le récit des transformations en cours et de ce que cela

impliquait dans leurs rapports à la nature. Les techniques de l'agriculture de conservation requièrent l'arrêt du travail du sol (labour) et la pratique du semis-direct, la diversification culturale (allongement de la rotation, en ajoutant des céréales, des légumineuses), la pratique des associations de cultures, et l'implantation de couverts végétaux entre les cultures, de manière plus ou moins systématique selon les profils. En combinant de manière plus ou moins stricte ces techniques, les agriculteurs·trices rencontr·e·s décrivent ainsi leurs pratiques plutôt en agriculture de conservation (application stricte et combinée des techniques) ou plutôt en techniques culturales simplifiées (diminution du travail du sol).

2.1) Des compromis techniques pour préserver les sols

Les entretiens montrent que passer en techniques culturales simplifiées modifie les relations des agriculteurs·trices aux sols et aux techniques culturales. En effet, beaucoup d'agriculteurs·trices qui se sont tourné·e·s vers les TCS et l'AC racontent dans les entretiens qu'ils·elles ont pris conscience du fait que les sols étaient vivants, qu'il était essentiel de les maintenir vivants, et que cela devait passer par la diminution du travail du sol afin de les garder en vie en perturbant le moins possible les micro-organismes présents dans le sol.

Dans mon échantillon, cette prise de conscience peut avoir deux origines : 1) pour ceux et celles qui en France se sont progressivement converti·e·s à l'AC et ont contribué dans le même temps à consolider ces pratiques dans les années 2000 au niveau national, elle est apparue à l'issue de la mise en place de pratiques visant à réduire et optimiser l'application de produits phytosanitaires dans les parcelles²⁵ combinée à la volonté de diminuer le passage des machines de travail du sol dans les parcelles, initialement pour des raisons économiques (moins consommer de fioul). Avec ces pratiques, ces agriculteurs·trices se sont rendu·e·s compte que leurs sols réagissaient à leurs pratiques, que leur composition se transformait, et que l'érosion diminuait. Les sols sont progressivement apparus aux yeux de la plupart de ces agriculteurs·trices comme étant des entités vivantes dont il fallait prendre soin, et ils·elles ont progressivement ressenti le besoin d'aller plus loin dans des techniques spécifiques garantissant leur préservation. C'est ce que raconte cet agriculteur :

« En fait, on est parti d'une diminution des phytos pour diminuer nos charges, bêtement. Au début l'idée c'était de diminuer les charges. Et on s'est aperçu qu'en diminuant les

²⁵ Cette technique de pulvérisation est dite pulvérisation de « *bas volume* », et vise à appliquer les traitements phytosanitaires dans les conditions les plus appropriées, voir encadré 8.

phytos, on améliorait quand même déjà la vie un peu du sol. Et après on s'est aperçu qu'on pouvait aller plus loin en ne travaillant plus le sol, en apportant des rotations, en apportant des couverts, en apportant des choses comme ça. » (Bassin Parisien, agriculteur 1)

2) pour les agriculteurs·trices qui se sont converti·e·s plus récemment aux TCS ou à l'AC, la nécessité de prendre soin des sols ne passe pas forcément par la réduction d'intrants ou les techniques de bas volume, elle est un objectif clairement défini *a priori*, de par les échanges avec d'autres agriculteurs·trices en AC.

Ainsi, les changements de pratiques vers les TCS et l'AC combinent souvent des raisons économiques et environnementales, qui s'entremêlent et se renforcent progressivement. La volonté de modifications des pratiques émerge souvent à l'issue d'impasses techniques et de résistances (des maladies, des insectes à certains produits phytosanitaires), de difficultés économiques (coût des intrants, utilisation des machines), et de préoccupations environnementales (effets des traitements systématiques sur l'environnement). L'agriculteur ci-dessous témoigne des raisons économiques et environnementales qui l'ont poussé à se tourner vers l'AC il y a quelques années :

« Au fur et à mesure, on s'est dit « de toute manière, si on continue à travailler comme on travaille actuellement... on va vraiment dans le mur, économiquement, et puis environnementalement parlant aussi. Ça ne tenait plus debout. Aujourd'hui, avec les résistances qu'on a, les résistance phytos, herbicides et insecticides, il y a un truc qui ne colle plus. » (Bassin Parisien, agriculteur 16)

Afin de préserver les sols d'interventions mécaniques et de les garder « vivants » le plus possible, ces agriculteurs·trices font des compromis techniques. En effet, dans la perspective de perturber au minimum la vie du sol, les agriculteurs·trices interrogé·e·s racontent comment ils·elles ont diminué voire arrêté totalement la pratique du labour, qu'ils·elles perçoivent comme étant désastreuse pour les sols, car accentuant notamment les phénomènes d'érosion. En revanche, pour désherber leurs parcelles, ils·elles disent recourir à des désherbants d'origine chimique. Selon la plupart de ces agriculteurs·trices, le recours à la chimie n'est pas nécessairement problématique pour la santé des sols, contrairement à la pratique du labour, comme le soutient cet agriculteur :

« Si on trouvait des solutions pour faire du bio sans travail du sol, je l'envisagerai, d'autant plus que je transforme une partie de ma production, donc ce serait intéressant.

Mais le bio tel qu'il est fait là, non. Je ne veux pas travailler mes sols. Pour moi, c'est plus important d'avoir un sol en bonne santé, et le sol peut être en bonne santé même en utilisant des pesticides. Parce que c'est pas les pesticides qui perturbent le plus le sol, c'est le travail du sol. » (Bassin Parisien, agriculteur 5)

Souvent, ces compromis techniques sont mis en place sous la forme d'expérimentations faites par les agriculteurs·trices eux·elles-mêmes : ils·elles font des essais, les valident ou non, et continuent de tester des pratiques, comme l'expriment les agriculteurs ci-dessous :

« On teste toujours des choses, tous les ans, on teste des nouvelles choses. Cette année, je vais tester, en maïs, je vais tester de semer différentes choses, donc je vais découper ma parcelle tous les 60 mètres, ça va être découpé, il y aura du sorgho autour » (Bassin parisien, agriculteur 10)

« J'ai encore pas toutes les cartes, enfin je veux dire je suis encore en plein test, toujours. J'ai une base, mais je me forme encore. » (Bassin parisien, agriculteur 20)

Ces nouvelles techniques qui s'expriment, ces nouveaux compromis à faire sont perçus comme étant difficiles et compliqués à mettre place par rapport aux habitudes prises en agriculture conventionnelle, même si certain·e·s agriculteurs·trices peuvent aussi souligner que la difficulté et la nouveauté sont stimulantes :

« C'est de l'aléatoire sur de l'aléatoire, donc il arrive un moment où... Où c'était, c'est... Ça devient, ça devient difficile à... Alors des fois il y a des résultats et puis des fois il n'y en a pas. Euh... Et pourquoi ? » (Bassin parisien, agriculteur 1)

« Depuis que je suis en agriculture de conservation, et qu'il y a besoin d'une rotation c'est... faut changer ses espèces en fait, faut plus partir sur des légumineuses, faut plus partir sur des espèces de printemps, faut plus partir sur des espèces qui peuvent être semées en, en, en semoir classique enfin en semoir d'agriculture de conservation. Parce que tout ce qui est semis de précision, à savoir maïs, betterave, qui ont besoin d'une précision assez chirurgicale au niveau du semis, c'est moins pratique, enfin c'est moins, c'est moins facile à mettre en place en agriculture de conservation qu'avec les méthodes traditionnelles. » (Bassin parisien, agriculteur 11)

Encadré 8. La pulvérisation de bas volume.

La technique dite de pulvérisation de « *bas volume* » vise à appliquer les traitements phytosanitaires dans les conditions les plus appropriées selon en particulier l'hygrométrie, la température, la rosée, et le vent. Cette technique conduit souvent les agriculteurs·trices à pulvériser la nuit, où les conditions sont plus propices à ce que le produit pulvérisé se fixe sur les plantes et ne s'évapore pas.

Dans le cadre du programme Ecophyto II, certaines chambres d'agriculture proposent des guides phytosanitaires qui accompagnent les agriculteurs·trices pour mettre en place cette technique alors présentée comme une « *bonne pratique phytos* »²⁶. Ces guides proposent ainsi aux agriculteurs·trices souhaitant mettre en place cette technique de pulvérisation de porter attention aux éléments suivants :

1. La diminution du volume d'eau par hectare ;
2. Les choix des buses de pulvérisation pour améliorer la précision de pulvérisation et ainsi réduire les volumes utilisés ;
3. La validation des conditions optimales d'intervention : une température supérieure à 25°C rend difficile la migration du produit dans la plante ; en dessous de 75 % d'hygrométrie il a été observé jusqu'à 20 % de perte de bouillie par évaporation ; les herbicides, fongicides, régulateurs doivent être appliqués le matin tôt avec une hygrométrie la plus élevée possible, tandis que les insecticides peuvent être appliqués le soir par rosée montante ;
4. Le choix et la systématisation des « adjuvants » de pulvérisation, c'est à dire d'après la Directive 91/414/CEE, de produits capables de modifier les qualités physiques, chimiques ou biologiques de substances actives et/ou de la bouillie.

²⁶Source : Site de la chambre d'agriculture des Hauts-de-France et de la chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne.

2.2) Des pratiques entre observation et mécanisation

Les entretiens montrent qu'avec le passage vers les techniques de l'agriculture de conservation, les agriculteurs·trices modifient leurs pratiques de pulvérisation. Tout d'abord, beaucoup d'agriculteurs·trices rencontré·e·s s'inscrivent dans une démarche de diminution des quantités de produits utilisés. Afin de diminuer les doses annuelles utilisées, plusieurs agriculteurs·trices racontent qu'ils·elles passent avec le pulvérisateur plusieurs fois dans les parcelles mais avec des plus petites doses. C'est ce qu'explique cet agriculteur installé en agriculture de conservation et pratiquant le semis-direct, à l'égard de l'utilisation des produits fongicides :

« J'ai décidé que pour 2020, je pense que je vais repasser deux ou trois fois en fongicides, mais avec des quantités plus petites, ce qui fera que le total fera moins que celui que je faisais habituellement. » (Wallonie, agriculteur 6)

Réduire les quantités de produits phytosanitaires est concomitant de la pratique d'observation des parcelles. En effet, les agriculteurs·trices interrogé·e·s rapportent que vouloir diminuer les doses utilisées implique d'aller plus souvent observer les parcelles, afin d'ajuster l'intervention requise aux situations singulières. Parfois, c'est l'interdiction de l'utilisation de certains produits qui entraîne d'aller voir plus souvent dans les parcelles l'apparition de certaines maladies ou de certains insectes. C'est ce qu'explique cet agriculteur, installé en agriculture de conservation, qui avait décidé de ne plus utiliser de néonicotinoïdes avant leur interdiction, et qui par conséquent devait plus souvent aller vérifier l'apparition des pucerons dans les parcelles :

« Sans les néonicotinoïdes on doit regarder les pucerons, car moi je voulais limiter au maximum les insecticides. » (Wallonie, agriculteur 2)

D'autre part, les agriculteurs·trices qui se tournent vers l'agriculture de conservation ont tendance à modifier aussi leurs techniques de pulvérisation. La réduction des intrants est ainsi souvent associée à la technique de pulvérisation de bas volume, pouvant conduire les agriculteurs·trices à pulvériser la nuit, où les conditions sont plus propices à ce que le produit pulvérisé se fixe sur les plantes et ne s'évapore pas. C'est le cas de cet agriculteur qui avait aussi supprimé de sa liste de produits les néonicotinoïdes, et qui a aussi choisi de ne plus pulvériser en fin de semaine pour ne pas gêner son entourage. Il fait ainsi part de son impression de ne plus beaucoup pulvériser :

« La majorité des pulvérisations, c'est de fin mars à fin juin. Après, le pulvé, je ne le vois presque plus. Le dernier traitement est fini à mi juin, et je suis content que ça s'arrête.

Mais on diminue. Je fais de gros efforts pour réduire maintenant donc j'ai de gros espoirs de passer de moins en moins de temps à pulvériser. Mais moins on y va et plus il faut être attentif et surveiller ses champs. » (Wallonie, Agriculteur 2)

Pour certain·e·s, la technique du semis-direct est aussi un levier pour moins utiliser de produits phytosanitaires. C'est ce qu'explique cet agriculteur pour qui le semis-direct permet d'éviter de favoriser la germination des adventices :

« D'une manière générale, mon évolution va vers utiliser le moins possible de phytos, le moins possible de travail du sol. Finalement c'est travailler le moins possible (rires). Quand c'est faisable. Parfois les conditions font que c'est pas faisable, mais j'essaie d'utiliser le moins possible de phytos. Je me rends compte aussi qu'en utilisant le semis-direct, ça permet aussi de diminuer les phytos. (...) Ne pas travailler le sol fait qu'on ne fait pas germer les mauvaises herbes. Ce qui pouvait germer a déjà germé. Et on fait des réductions de traitements herbicides. » (Wallonie, agriculteur 5)

Ces transformations dans l'utilisation des produits phytosanitaires ont plutôt tendance à s'opérer de manière progressive dans le temps, petit à petit, et prennent souvent la forme de tentatives progressives. Ainsi l'explique cet agriculteur qui a commencé par supprimer certaines catégories de produits comme les « raccourcisseurs » de céréales (ou régulateurs de croissance) qui sont des produits qui visent initialement à limiter la croissance de la tige des plantes, sur une partie seulement de ses parcelles après s'être lancé dans l'agriculture de conservation :

« Il y a 6 ans, je suis allé à une réunion où on m'a dit ce que je t'ai dit tout à l'heure sur les mycorhizes. Alors, au début tu n'y vas pas franco : j'ai commencé en prenant le pulvé en faisant des carrés avec zéro raccourcisseurs, et le reste du champ était raccourci. » (Wallonie, agriculteur 1)

Les entretiens montrent aussi que les transformations dans les techniques utilisées pour réduire conjointement le travail du sol et l'utilisation des produits phytosanitaires vont souvent avec le recours à des machines agricoles spécifiques, vues comme plus performantes. Ce qui peut faire de l'agriculture de conservation, lorsque tous les leviers techniques sont mobilisés, une agriculture très mécanisée et plutôt dépendante de machines spécifiques et performantes. Les machines utilisées en AC sont souvent des machines alternatives à la charrue, afin de travailler le sol moins en profondeur, et qui permettent aussi de semer sans avoir à labourer au préalable (Photographies 7 et 8).

D'après la plupart des agriculteurs·trices rencontré·e·s qui étaient passé·e·s en AC, ces machines sont souvent essentielles pour réussir techniquement à semer sans travailler le sol en profondeur, comme l'explique l'agriculteur ci-dessous avec l'expression « *passer le cap du matériel* », qui permet de faire des « *progrès* » :

« Il y a eu un moment où il a fallu passer le cap du matériel. Pour ne pas avoir d'échec et réussir tous les ans sur des surfaces importantes, ça vaut la peine. C'est grâce à la reprise de cette ferme qu'on a changé le matériel car ce qu'on avait ne suffisait pas. On a fait beaucoup de progrès car on a pu aller plus loin. On a pu réduire la profondeur du travail du sol, avoir des belles levées, ce qui n'est pas forcément le cas avant. » (Wallonie, agriculteur 2)



Photographie 7. Système de semis en semis-direct, semoir (MA, mars 2019).



Photographie 8. Semoir de semis-direct (MA, avril 2019).

Par ailleurs, certain·e·s agriculteurs·trices rencontr·e·s témoignent de leur intérêt pour la technologie des GPS afin de travailler plus efficacement. Pour eux·elles, les GPS, installés dans les pulvérisateurs, servent en effet à utiliser moins de produits, lors des traitements. En effet, leur application est vue comme plus précise que l'application effectuée dans des tracteurs non-équipés de GPS en ce qu'elle permet de limiter les pertes liées à des passages nombreux à des endroits identiques : dans le cas de tracteurs équipés de GPS, à chaque fois que le tracteur repasse à un endroit où il est déjà passé, le système coupe automatiquement l'arrivée du produit (les agriculteurs·trices parlent de « coupures »). Les GPS sont souvent décrits par les personnes interrogées comme des moyens pour améliorer le confort dans le travail des agriculteurs·trices, notamment car ils évitent à l'utilisateur·trice d'avoir à se concentrer pour diriger le tracteur lors des pulvérisations. D'après les personnes interrogées, les GPS permettent aussi de travailler la nuit plus facilement, ce qui est vu par certain·e·s comme un gain de temps. Enfin, pour certain·e·s agriculteurs·trices, comme l'agriculteur wallon ci-dessous, dont le tracteur est équipé de GPS, les GPS permettent de réduire la pollution des produits sur l'environnement, comme ils permettent d'en pulvériser des quantités réduites :

« Le fait d'avoir ces coupures et ne plus avoir de coupures manuelles, en un an on a utilisé 15% de produit en moins ! Ce sont des sommes d'argent, ça a payé le GPS très

vite, et c'est moins de produit sur les cultures donc dans l'environnement. » (Wallonie, agriculteur 2)

C'est ce qu'explique aussi cet agriculteur francilien, qui est à la fois en agriculture de conservation et en démarche de bas volume, et qui a choisi d'investir dans un pulvérisateur adéquat :

« Je suis en bas volume depuis le début. A l'installation, j'ai investi dans un pulvé adéquat avec coupure de tronçons automatique et je me suis lancé dans le bas volume, dans la réduction de dose, etc. Grosso modo, aujourd'hui, par rapport à mes prédécesseurs, que ça soit mon père ou la personne à qui j'ai repris, eux, ils étaient, grosso modo, à l'époque sur 2007-2012, ils étaient entre 170 et 210 euros de l'hectare de phytos et moi, aujourd'hui, valeur comptable 2018, on est à 101 ou 99 euros, donc je pense pas que les prix des phytos aient diminué. » (Bassin Parisien, agriculteur 10)

Cela étant, comme dans le cas des machines permettant de réduire les doses de produits phytosanitaires en viticulture, le coût de ces machines agricoles (tant les alternatives à la charrue, que les semoirs en semis-direct ou les GPS) est souvent qualifié d'« énorme » par les agriculteurs·trices, qui doivent trouver différents moyens pour avoir accès aux techniques qu'ils convoitent. Différentes stratégies sont déployées, selon les possibilités de chacun, afin d'y recourir : le partage du matériel via l'achat en commun pour certain·e·s, l'achat d'occasion d'un matériel plus ancien qui est alors amélioré directement par l'agriculteur·trice, ou la location de matériel auprès de différentes structures.

2.3) Coopérer avec les vers de terre et les plantes

Les techniques culturales simplifiées, et *a fortiori* l'agriculture de conservation, visent à préserver les sols d'interventions mécaniques, pour plusieurs raisons avancées par les agriculteurs·trices rencontré·e·s. Cette préservation vise principalement la perpétuation de la fonction productive de l'agriculture, en limitant l'érosion des sols qui est concomitante de la pratique intensive du labour et en améliorant ainsi leur portance afin de pouvoir travailler dessus (c'est-à-dire faire peser des contraintes mécaniques par le passage de machines, voir la citation de l'agriculteur 2 ci-dessous). D'autre part, elle peut viser aussi le stockage du carbone dans les sols, et l'augmentation du taux de matière organique dans les sols, en lien avec l'initiative

internationale du 4 pour mille (Encadré 9). Les discours des agriculteurs·trices en AC insistent ainsi souvent sur la transformation de la composition de leurs sols, après plusieurs années de techniques culturales simplifiées :

« Quand on était en système labour, on ramassait des cailloux sur la ferme, on avait de l'érosion à chaque fois qu'il pleuvait et ça coûtait très cher parce que des terres à cailloux, c'est usant, c'est très argileux, c'est très coûteux en fioul, en temps de travail. On ne faisait pas du bon boulot. (...) Avec l'agriculture de conservation on a monté le taux de matière organique entre un et deux points. Si on reprend l'initiative 4 pour 1000 de Stéphane Le Foll, vous avez déjà entendu parler de ça ? ben, lui, il visait 0,4 %. On est à 2 %, on est à cinq fois la dose. On a fait une série d'analyses de sol l'été dernier. » (Bassin Parisien, agriculteur 3)

« Pour moi, la définition du sol vivant, il y a sûrement des trucs très scientifiques, mais l'idée, ça reste quand même d'avoir un sol sur lequel je puisse intervenir de mieux en mieux quand je veux, d'être résilient vis-à-vis des contraintes climatiques. » (Bassin Parisien, agriculteur 2)

« Ça fait maintenant presque 20 ans que je suis en agriculture de conservation, donc j'ai des sols qui sont blindés de vers de terre, qui sont vivants, qui sont colorés, qui sont... enfin qui ont complètement évolué, qui n'ont plus rien à voir avec des sols labourés. » (Bassin Parisien, agriculteur 19)

Ainsi, l'agriculteur 3 décrit l'augmentation de la matière organique dans ses sols, depuis qu'il est passé en agriculture de conservation sur sa ferme. L'agriculteur 19, lui, décrit le fait que la couleur de son sol a changé par rapport à l'époque où il labourait ses parcelles, et dit qu'il repère maintenant la présence de vers de terre dans ses sols. Dans cet entretien, mais aussi dans d'autres entretiens avec des agriculteurs·trices en AC, le fait de constater la présence de vers de terre dans les parcelles non labourées est un signe de sols dits « vivants ». En effet, les techniques alternatives au labour impactent les manières qu'ont les agriculteurs·trices de se relier à certaines espèces présentes dans les parcelles, en particulier les vers de terre, ainsi que les plantes cultivées et associées entre elles, avec lesquels ils·elles coopèrent dans leur travail. En particulier, la plupart estime devenir plus attentifs·ves à la présence des vers de terre dans les sols, et dit aussi essayer de les préserver des interventions mécaniques. Pour les personnes interrogées, en AC, la

préservation des sols vise ainsi aussi à favoriser et à maintenir la présence de vers de terre dans les sols. En effet, les entretiens montrent que les vers de terre présents dans les sols ont une fonction dans le processus productif : ils aèrent les sols, et ainsi « *travaillent* » à la place des machines agricoles. En agriculture conventionnelle ou biologique, le passage de la charrue dans les champs vise à ouvrir la terre à une certaine profondeur et à la retourner pour ensuite l'ensemencer de nouveau, ceci dans le but de décompacter et d'aérer le sol. L'activité des vers de terre peut remplacer cette action mécanique, comme l'explique cet agriculteur sur la parcelle duquel nous observons la surface des sols, qui qualifie l'activité des vers de terre de « *boulot* » :

« Là, on voit bien le boulot des vers de terre qui remontent de la terre jaune. » (Bassin Parisien, agriculteur 2)

Certain·e·s agriculteurs·trices détaillent les types de tâches qui incombent aux vers de terre : décomposer la matière, digérer, décompacter le sol, redescendre la matière organique sont des verbes d'action qui précisent les activités réalisées par les vers de terre dans les sols. C'est ce que décrivent les deux agriculteurs ci-dessous :

« On voit que les vers de terre, ils viennent chercher ce qu'il y a, enfin la paille, ils vont essayer de la décomposer, mais on voit, c'est grumeleux, c'est... c'est pas compacté... On voit que dans les galeries les vers de terre redescendent la matière organique qu'ils ont en surface, l'humus, pour la remettre dans le fond, du coup ça... ça mélange » (Bassin Parisien, agriculteur 7)

« Les beaux jours arrivent, il y a un matelas de... j'ai oublié le nom, de cuticules... c'est tout ce qui est agrégat de vers de terre en fait, ils mangent, ils digèrent, donc il y a un matelas, sur une épaisseur peut-être d'un centimètre à peine, faut pas exagérer quand même, sur toutes les parcelles, que je ne voyais pas avant. C'est des petites boules en pyramide qui sont sur le sol, c'est le digestat des lombrics. » (Bassin Parisien, agriculteur 15)

Encadré 9. L'initiative 4 pour mille.

L'initiative internationale **4 pour mille** a été lancée par la France le 1er décembre 2015, lors de la COP 21, dans le cadre du Plan d'action Lima-Paris²⁷. Cette initiative vise à fédérer les acteurs volontaires (États, collectivités, entreprises, organisations professionnelles, ONG, établissements de la recherche...) afin de respecter les engagements pris lors de la signature des accords de Paris en 2015. L'article 4 de l'Accord de Paris de 2015 mentionne en effet l'objectif d'atteindre la neutralité carbone avant la fin du siècle, pour rester bien en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels.

Une des options qui a été envisagée pour atteindre cet objectif est d'augmenter les stocks de carbone dans les sols. Le lancement du programme 4 pour mille part du constat qu'un taux de croissance annuel de 0,4% des stocks de carbone du sol, ou 4‰ par an, dans les premiers 30 à 40 cm de sol, « réduirait de manière significative dans l'atmosphère la concentration de CO₂ liée aux activités humaines ». En matière d'agriculture, plusieurs techniques permettent d'augmenter les stocks de carbone dans les sols, comme la réduction du labour, la mise en place de cultures intermédiaires ou l'agroforesterie.

Dans ce cadre, en juin 2019, l'INRA a délivré une étude (Pellerin et al., 2019), réalisée à la demande de l'Ademe et du ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture, sur le potentiel de stockage de carbone dans les sols en France. Cette étude a été conduite par la Délégation à l'expertise scientifique collective, à la prospective et aux études (DEPE) de l'Inra. Elle montre l'importance de politiques publiques pour favoriser le maintien des prairies permanentes, des zones humides et des forêts, où les sols ont généralement des stocks de carbone élevé, ainsi que pour stopper l'artificialisation des sols. Elles complètent ainsi celles visant l'augmentation des stocks de carbone là où ils sont faibles, c'est-à-dire essentiellement en zone de grandes cultures. Les auteur·e·s de l'étude pointent qu'en mettant en œuvre ces deux objectifs sur l'ensemble du territoire national, il serait possible d'atteindre une croissance des stocks de carbone des sols métropolitains d'un niveau proche de 4 ‰ par an.

Il est intéressant de noter que l'initiative 4 pour mille a donné lieu depuis son lancement à une controverse scientifique, dans laquelle notamment le caractère simpliste du calcul initial a été souligné. Plusieurs études soulignent notamment que les changements au niveau des agro-écosystèmes, et pas seulement dans les sols, doivent être pris en compte lors de l'évaluation du potentiel de séquestration des taux de matière organiques, ou encore qu'en plus de stocker du carbone dans les sols, il est urgent de réduire les émissions de CO₂ de manière générale (Virto et al., 2011 ; Dignac et al., 2017).

²⁷ Source : site de l'initiative « 4 pour 100 ».

Par ailleurs, les agriculteurs·trices rencontré·e·s disent aussi s'appuyer dans leurs pratiques sur l'allongement de la rotation culturale et sur le recours à des couverts végétaux entre les cultures. Ces pratiques transforment leurs rapports aux plantes cultivées, qui deviennent non seulement des plantes dont il faut prendre soin pour assurer la récolte, mais aussi des plantes utiles pour faciliter le bon déroulement du processus productif. Dans ce cadre, les agriculteurs·trices coopèrent avec les plantes qu'ils·elles cultivent pour conduire à bien leurs cultures commerciales principales. En effet, la volonté d'une part de couvrir les sols avec des couverts végétaux entre les phases de culture, et de diversifier les cultures d'autre part (« *planter des plantes dans des plantes* », pour reprendre une expression qui revient dans plusieurs entretiens) vise des fonctions précises qui sont utiles à la production. D'après les enquêtes, ces choix sont en effet faits pour diverses raisons, combinées entre elles : 1) pour éviter la présence d'espèces qualifiées de « *nuisibles* » sur les parcelles pouvant détruire les cultures; 2) pour apporter des éléments nutritifs aux sols, comme de l'azote; 3) pour que les cultures en place résistent mieux aux maladies; 4) pour étouffer les populations d'adventices. La lutte contre la concurrence des plantes spontanées non désirées ou des insectes est un thème qui revient souvent dans les discours des agriculteurs·trices rencontré·e·s. L'association de cultures dans le cas de la culture de colza (les enquêté·e·s parlent alors de « *colza associé* »), c'est-à-dire le fait d'associer d'autres variétés de plantes avec le colza, est ainsi un exemple révélateur. Cet agriculteur, en décrivant comment il associe à sa culture de colza différentes plantes, explique qu'il peut ainsi diminuer la quantité de désherbants qu'il utilise :

« Le colza, je le fais uniquement en colza associé depuis sept, huit ans. C'est facile, on le mélange avec de la féverole du Niger, du fenugrec, du tournesol, de la lentille et je mets aussi du trèfle blanc nain ou de la luzerne comme couvert pérenne permanent, pour essayer d'avoir un couvert qui reste en même temps que le colza. Puis j'essaie de le garder plusieurs années vivant, comme ça on pourra avoir du blé avec du trèfle dedans. Ça, ça apporte des synergies au niveau racinaire. Le trèfle étant une légumineuse, ça ne va pas apporter de l'azote directement, mais ça va apporter une dynamique mycorhizienne et également des bactéries, champignons, une interaction entre les racines pour une meilleure captation des éléments minéraux. Ça occupe le terrain, donc il y a moins de mauvaises herbes aussi. Je crois à ça pour réduire les désherbants. Dans les parcelles où j'ai vraiment un couvert de trèfles bien régulier, je réduis facilement de 50 % les désherbants. C'est vraiment important. » (Bassin Parisien, agriculteur 5)

Dans tous les entretiens avec les agriculteurs·trices ayant transformé leurs pratiques pour cultiver en AC, ou étant en train de les transformer, il ressortait des récits sur ces nouvelles relations avec les plantes l'impression de saisir réellement le sens du métier d'agriculteur :

« Savoir comment se comporte un colza qui est en stress ou pas en stress, ça, c'est le métier d'agriculteur. C'est ce qu'on nous réapprend en fait en formation agriculture de conservation, c'est de redevenir des agriculteurs. Pas des chauffeurs de tracteurs. Ces formations-là ont remis l'agriculture et la plante en plein milieu de mon métier. C'était une chose que je ne savais plus faire. » (Bassin parisien, agriculteur 11)

L'agriculteur 11 fait ainsi la distinction entre une approche mécanique du métier (être un « chauffeur de tracteur », uniquement présent dans une machine), et une dimension liée à la connaissance des plantes, qui est redécouverte, apprise de nouveau, traduite à travers le verbe « redevenir », et l'idée d'avoir perdu un savoir-faire dans la dernière phrase (« c'était une chose que je ne savais plus faire »). Dans les entretiens, ce renouvellement dans le métier, qui s'incarne dans le besoin de réfléchir pour mettre en place des pratiques qui sont perçues comme étant plus compliquées qu'en agriculture conventionnelle, car en lien avec le vivant, peut être associé à la notion de plaisir à exercer son métier. C'est ce qu'exprime l'agriculteur 6 ci-dessous :

« Ce que ça a changé dans mes conditions de travail, c'est que j'ai repris le goût à travailler et à aimer mon métier. Parce que ben on travaille avec du vivant » (Bassin parisien, agriculteur 6)

3) Les passages à l'agriculture biologique

Au cours de mon travail de terrain j'ai aussi rencontré des agriculteurs·trices qui étaient passé·e·s à l'agriculture biologique (AB) ou qui avaient amorcé une transition vers l'agriculture biologique (AB) dans des contextes productifs variés (viticulture, grandes cultures, et polyculture-élevage). Dans cette sous-partie, à partir de leurs récits, je retrace la diversité des formes de passage vers l'AB qui peuvent opérer selon les secteurs agricoles et selon les profils en distinguant les transitions vers l'AB d'agriculteurs·trices déjà installé·e·s, et les nouvelles installations. Je montre que le passage à l'AB est souvent associé à la prise en compte combinée d'enjeux environnementaux et sanitaires, qui conduisent les agriculteurs·trices à vouloir arrêter d'utiliser les produits phytosanitaires. Le passage à l'AB transforme aussi le regard sur les sols et la terre, et plus largement la biodiversité.

3.1) Transformations des pratiques entre rupture et continuité

En viticulture, des passages à l'AB souvent préparés

La plupart des transitions vers l'AB en viticulture qui m'ont été racontées étaient des transitions faites sur l'ensemble des parcelles cultivées. Les raisons qu'ont eues ces agriculteurs·trices de se tourner vers l'agriculture biologique sont variées. Elles combinent souvent des critères économiques liés aux débouchés offerts par les vins biologiques dont la consommation augmente en France chaque année, et des enjeux environnementaux et de santé liés à l'utilisation d'intrants chimiques (risques de santé pour les producteurs·trices et le voisinage, pollution des eaux, des sols, effets sur la biodiversité). Dans tous les récits de transition vers l'AB en viticulture, l'importance des groupements locaux d'agriculteurs·trices permettant de faciliter les transitions, sur le plan technique notamment, était soulignée²⁸. D'après ces récits, la transition vers l'AB peut s'inscrire dans une certaine durée, malgré le caractère parfois soudain du changement de pratiques, au sens où l'ensemble des parcelles est converti d'un coup à l'AB. En effet, pour certain·e·s agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s, le passage à l'AB peut faire suite à des transformations progressives opérées dans leur vignoble et à l'échelle de la ferme, sur plusieurs années : un passage par la viticulture raisonnée d'abord puis des transformations dans les manières de gérer les abords de parcelles. Ainsi retrace un vigneron languedocien :

« On a commencé en agriculture raisonnée. On a aussi intégré Biodiv'Eau, on a fait des MAEC, puis de suite après on est passé en bio. » (Hérault, agriculteur 4)

Dans ce cas précis, l'analyse révèle que la prise de décision de passer à l'AB relève d'un processus de maturation qui prend la forme d'une prise de distance progressive à l'égard de l'agriculture conventionnelle, combinée avec les enjeux économiques offerts par les débouchés de l'agriculture biologique (hausse de la consommation de vins biologiques en France).

Dans certains cas, la conversion à l'AB peut aussi se faire dans un contexte de situation de crise de la production, et prendre une forme encore plus soudaine que la trajectoire précédente. C'est le cas pour un viticulteur rencontré qui a décidé, suite à de mauvaises récoltes, d'arracher toute sa vigne et de tout replanter en culture biologique. Dans ce cas, la transition vers l'AB prend plutôt la forme d'un basculement et constitue un point de rupture total par rapport à des pratiques

²⁸ Voir chapitre 6.

conventionnelles antérieures. D'autre part, plusieurs cas de passages à l'AB que j'ai étudiés se sont faits dans des contextes de reprise de fermes familiales que les parents avaient converties quelques années auparavant à la viticulture biologique. Dans ce cas, l'installation en viticulture biologique est préparée, avec l'appui de la famille.

Enfin, une dernière trajectoire est celle de néo-ruraux·ales qui se sont installé·e·s directement en agriculture biologique avec le projet de changer de métier. Dans les cas observés, le projet était lui aussi préparé et professionnalisé (accès à des formations avant de « *se lancer* », pour reprendre un terme souvent utilisé par de nombreuses personnes que j'ai rencontrées), et associé à la volonté de changer de vie pour lui donner plus de sens. C'est ce que raconte cette vigneronne qui a travaillé vingt-et-un ans dans un grand groupe pharmaceutique et qui a fini, après cinq années d'hésitations, par prendre la décision de changer de vie en reprenant les parcelles de vigne de son beau-frère qui étaient abandonnées, pour créer un domaine viticole :

« Je ne m'y retrouvais plus, ça faisait cinq ans que je ne me retrouvais plus dans ce que je faisais. J'avais 45 ans et il m'a fallu cinq ans pour euh pour... pour que ça s'inscrive vraiment profondément et que je sache vraiment ce que je voulais faire. En 2011, j'étais prête, je me suis dit : « c'est ce que je veux faire » et en même temps, l'idée de sauver quelque chose a aussi participé à la décision. » (Hérault, vigneronne 6)

Dans ces différents parcours de transition dont les agriculteurs·trices m'ont fait part, les pratiques agricoles ne sont pas figées. Nombreuses sont les expérimentations réalisées, même une fois l'installation en agriculture biologique finalisée, afin d'innover dans les manières de cultiver et de renforcer la vigne face aux possibles maladies. Les entretiens ont en effet montré que les pratiques des agriculteurs·trices en AB (ou allant vers l'AB) n'étaient pas stabilisées. Ils·elles disent souvent faire des « *essais* », des « *expérimentations* » sur leurs parcelles. Les liens entre agriculture biologique et agriculture biodynamique sont à ce titre assez éclairants. Parmi les agriculteurs·trices biologiques que j'ai rencontré·e·s, l'attrait pour la biodynamie était souvent présent, mais seulement quelque un·e·s étaient passé·e·s à l'agriculture biodynamique. Dans ce cas, le passage à la biodynamie s'était fait soit progressivement à partir des pratiques biologiques, soit directement (c'est le cas de l'installation dans le cadre familial de deux frères dont les parents avaient converti le vignoble à l'AB quelques années auparavant). Dans les exemples de passage à la biodynamie dont on m'a fait part, les réseaux agricoles rassemblant agriculteurs·trices et personnes expertes fournissant des conseils (que ces réseaux soient locaux ou non) sont souvent importants pour l'accompagnement au changement.

Pour autant, l'expérience de certain·e·s agriculteurs·trices souligne les aller-retours possibles entre les pratiques et les essais de certaines techniques. C'est le cas d'un vigneron qui a essayé de mettre en place les techniques de l'agriculture biodynamique sur son vignoble pour finalement y renoncer au bout de quelques années, jugeant certaines techniques trop contraignantes et parfois contre-intuitives. Son exemple illustre comment la mise en place de certaines pratiques peut aussi relever de tâtonnements, d'expérimentations, et d'éventuels retours en arrière :

« J'ai arrêté la biodynamie. J'en ai fait trois ans, mais c'est beaucoup trop ésotérique, trop perché. Ils sont gentils avec le calendrier lunaire, mais je préfère le BSP, le bon sens paysan. Parce que moi j'estime que si aujourd'hui c'est un « nœud lunaire » et qu'alors faudrait ne rien faire, mais que demain ils annoncent de la pluie et que pourtant là bah il faut désherber, et bien tant pis il faut y aller aujourd'hui. » (Hérault, agriculteur 17)

Passer à l'AB en grandes cultures : entre rupture et continuité

En culture de céréales, d'après les entretiens, les formes de transitions à l'AB sont elles aussi variées. Pour les personnes déjà installées, certaines transitions sont progressives et s'inscrivent sur le temps long. En Wallonie, j'ai ainsi rencontré un agriculteur qui convertissait régulièrement une partie des parcelles de sa ferme à l'AB depuis 2009. Il avait commencé par convertir 7 ha en 2009, et en 2019 sa ferme en comptait désormais 40. Il racontait les craintes qu'il avait eu pour « se lancer », et le fait qu'il préférerait prendre son temps pour convertir sa ferme. Le fait de convertir d'un coup toutes les surfaces représentait à ses yeux quelque chose de risqué. Il associait à sa conversion à l'AB une diversification des cultures, en cultivant aussi des légumes de plein champs comme des carottes, des haricots et des pommes de terre. Dans ce cas, la transition vers l'AB prend la forme d'une prise de distance progressive à l'égard de l'agriculture conventionnelle, et d'une prise de conscience personnelle de plus en plus forte des risques environnementaux et sanitaires associés à l'utilisation de produits phytosanitaires. Cet agriculteur insistait aussi sur les bénéfices en termes de volume de production grâce à l'agriculture biologique. Il avait en effet remarqué que les rendements pouvaient être meilleurs en agriculture biologique qu'en agriculture conventionnelle. Selon lui, les produits phytosanitaires contribuent aussi à freiner la croissance des plantes :

« En bio, vous pouvez faire un très bon coup, mais aussi vous planter complètement. Une fois avec mes haricots j'ai fait 21 tonnes, même en conventionnel c'est quasi impossible de le faire! Comme on ne met pas de produits phytos, on ne mord pas dans les rendements.

Tandis que ceux qui passent avec les produits phytos, ils freinent aussi la plante. Donc je crois que parfois il y a moyen de faire de meilleurs rendements qu'en conventionnel. Les phytos ça freine toujours un peu la plante. Forcément, quand vous mettez des herbicides sur les haricots, ça freine un peu la plante. Tandis que si vous les avez en bio, et que vous n'avez pas de maladie comme cette année-ci, il a super bien évolué, et j'ai fait 21 tonnes. »
(Wallonie, agriculteur 8)

Dans le Bassin parisien, j'ai rencontré des agriculteurs·trices qui étaient d'abord passées par les techniques culturales simplifiées, voire l'agriculture de conservation et qui, en mobilisant la coopération avec les plantes dans leurs pratiques, ont souhaité aller vers des pratiques qu'ils·elles définissent comme « *de plus en plus naturelles* » et ont alors souhaité convertir leur ferme à l'AB en cessant d'utiliser les produits phytosanitaires. Pour d'autres en revanche, le passage à l'AB peut se faire de façon plus soudaine, et prendre la forme d'un passage direct où l'ensemble de la ferme est converti d'un coup à l'agriculture biologique. D'après les enquêtes, cette transition s'inscrit plus souvent dans le cadre de situations de grandes difficultés financières au niveau de la ferme, ou dans le cas de reprise de ferme. C'est le cas notamment d'un agriculteur wallon que j'ai rencontré qui a hérité dans les années 2000 avec son frère d'une partie de la ferme familiale. Lors de la reprise, il a choisi de convertir d'un coup l'ensemble de ses parcelles. Dans ce cas, la transition à l'AB introduit un point de rupture dans les pratiques, et ne s'inscrit pas dans une continuité. Dans les deux cas, la transition est accompagnée par des réseaux locaux techniques ou politiques. Dans le cas des nouveaux·elles agriculteurs·trices qui s'installent hors cadre familial, les cas qui m'ont été décrits étaient des installations préparées et professionnalisées, en lien avec des réseaux locaux diversifiés : à la fois liés à l'agriculture biologique, mais aussi des associations naturalistes ou de l'agriculture de conservation. Dans le Bassin Parisien et en Wallonie, certaines de ces installations essaient de combiner agriculture biologique et agriculture de conservation. Ces nouvelles installations correspondent aussi souvent, comme dans le cas de la viticulture, à des projets de vie. C'est le cas de cette agricultrice qui a décidé de revenir s'installer sur la ferme qu'elle avait connu dans son enfance. Elle est installée depuis octobre 2014 en agriculture biologique, en polyculture-élevage :

« Je suis revenue... parce qu'en fait, l'endroit où je suis, c'est une propriété que mes grands-parents ont achetée en 1934, et je passe toutes mes vacances ici depuis que je suis née, et moi, mon rêve, depuis toute petite, c'était de ne pas repartir. Voilà, et j'essaye de rester dans ce lieu béni qu'est la vallée de l'Ource, Ource dans laquelle j'ai appris à nager d'ailleurs, enfin bon, donc pour moi c'est le paradis sur terre ici, ça l'a toujours

été. (...) Vous m'auriez dit il y a dix ans, que j'allais devenir agricultrice, je vous aurai peut-être pas ri au nez, mais peut-être pas loin quand même. C'est vraiment... c'est tout un concours de circonstances, en fait, tout un cheminement, un changement de vie. (...) Le côté super positif que j'ai trouvé, c'était que je me régale, globalement, c'est quand même un pur bonheur. J'en bave des ronds de chapeau, je ne le nierai pas non plus, le pire pour moi, c'est le matériel et la mécanique. » (Bassin parisien, agricultrice 28).

3.2) Prendre soin de la terre sans produits phytosanitaires

Les enquêtes montrent que le passage à l'agriculture biologique transforme les types d'interactions entre les agriculteurs·trices et la nature. En effet, ces derniers·ères insistent souvent sur le fait qu'ils·elles n'utilisent plus de produits phytosanitaires dans leurs systèmes de cultures. Ils·elles peuvent noter que le fait de ne pouvoir utiliser de produits compatibles avec l'agriculture conventionnelle peut être difficile, surtout au début de la transition, mais certaines personnes interrogées revendiquent ce choix de ne plus utiliser ce type de produits, pour des raisons non seulement économiques, mais aussi environnementales et sanitaires. En effet, plusieurs agriculteurs·trices m'ont fait part de la réticence progressive qu'ils·elles ont ressenti à l'égard de l'utilisation des produits phytosanitaires compatibles avec la pratique d'une agriculture conventionnelle. C'est en particulier le cas pour ceux·celles qui convertissent progressivement leurs fermes, et qui se retrouvent en système dit de « mixité », avec une partie de la ferme en agriculture conventionnelle, et une partie en agriculture biologique. Ça a été le cas pour cet agriculteur du Bassin parisien, qui exprime ici le dégoût physique qu'il a pu ressentir alors qu'il continuait, pendant sa conversion, à utiliser le pulvérisateur sur une partie de ses parcelles :

« Il est arrivé à un moment, en 2014-2015, où c'était un problème physique, je dirai. Je n'arrivais plus à mettre les produits dans le pulvérisateur, là, dans le super engin dont on se sert toute l'année. C'était physique, je me disais « Mais ça sert à rien, ce que je fais, là, ça sert à rien ». » (Bassin Parisien, agriculteur 13)

Le dégoût à l'égard des produits phytosanitaires peut tirer son origine de différentes raisons, souvent combinées entre elles : des raisons environnementales et aussi des raisons de santé (pour soi, pour ses enfants, et pour les consommateurs et les consommatrices). Ces raisons ressortent dans les extraits d'entretiens ci-dessous :

« Disons qu'il y a eu l'arrivée des enfants, plus d'informations sur les dangers de la chimie en fait, j'ai pris conscience au fur et à mesure via des formations, via des lectures, via pas

mal de choses, via aussi des autres personnes qui nous ont guidés, des personnes qui préfèrent prendre du recul en fait, que tout ce qui était molécules de synthèse fabriquées par l'homme, c'était un déchet qui restait dans la nature quoi » (Bassin Parisien agricultrice 18)

« Et puis depuis six mois et puis là, le coup, ça a été fin octobre, début novembre, j'ai développé une sensibilité à l'utilisation des produits phytos. Donc je suis tombé malade, là, début novembre, et du coup, j'ai dit « J'arrête tout ». Voilà, j'arrête tout et je passe à l'agriculture biologique. » (Bassin Parisien, agriculteur 19)

« Je fabrique la matière première, le blé, derrière, tout le monde le mange, j'ai mauvaise conscience de livrer un produit, bah un produit contaminé, quoi. » (Bassin Parisien agriculteur 22)

Les récits des agriculteurs·trices qui se sont tourné·e·s vers l'AB montrent que les changements techniques sont liés à des changements dans les relations à la nature, qui peuvent découler de prises de conscience déclenchant les transitions, et/ou se consolider par la pratique. Ces changements touchent d'abord aux façons dont les agriculteurs·trices conçoivent leurs modes d'actions à l'égard de la nature de manière générale, et à l'importance de prendre soin de la terre. Certain·e·s agriculteurs·trices qui entament une transition vers l'AB ou qui l'ont terminée évoquent ainsi comment leur façon de considérer la terre a évolué avec leur conversion. Certain·e·s distinguent en effet les pratiques où 1) la terre est considérée comme un support surexploité, et où les sols sont tués via le recours à la chimie, et 2) la terre est considérée comme vivante, où elle est considérée comme un bien commun et partagé qu'il ne faut pas sur-solliciter et dont il faut prendre soin. Cette distinction correspond d'après ces personnes à la distinction entre les pratiques de l'agriculture conventionnelle, qui utilise des produits chimiques, néfastes pour les sols, et leur vision de l'agriculture biologique, qui n'en utilise pas. Pour certain·e·s agriculteurs·trices en AB que j'ai rencontré·e·s, la manière de considérer et d'agir sur les sols et la terre renvoie au sens profond du métier d'agriculteur et d'agricultrice. Plusieurs personnes rencontrées racontent comment un changement de relation aux sols s'est opéré chez elles avec leur conversion à l'AB, en reprenant les catégories mentionnées plus haut. Ces agriculteurs·trices revendiquent aussi la nécessité de favoriser la vie des sols, qu'ils·elles aient mis en place ou non dans le passé des techniques issues de l'agriculture de conservation, mais ils·elles reconnaissent aussi que leurs préoccupations pour les entités naturelles ne sont pas centrées uniquement sur les

sols. Ces préoccupations relèvent plutôt d'un souci global pour l'environnement, qui ne se limite pas aux sols immédiatement disponibles sur leur ferme, mais qui inclut la qualité de l'eau et la santé des agriculteurs·trices et de l'ensemble de la société civile.

Plusieurs récits d'agriculteurs·trices ayant amorcé une transition vers l'AB reprennent ainsi une distinction entre deux modes d'intervention sur les sols qui correspondent à deux manières d'être agriculteur·trice : 1) l'exploitation des sols, qui puise jusqu'à épuisement les ressources du sol, et qui s'effectue dans le cadre d'une agriculture commerciale qui cherche à produire pour vendre uniquement, où la conduite de l'activité professionnelle se fait selon une gestion uniquement économique, et 2) une façon de cultiver qui n'est pas fondée sur la modalité d'exploitation des sols, où les agriculteurs·trices produisent non seulement pour vendre, mais surtout pour nourrir. L'exploitation est aussi associée à la « *perfusion* » des cultures c'est-à-dire au fait d'apporter beaucoup de substances fertilisantes pour forcer les sols à produire plus. Cette distinction est décrite par cet agriculteur installé en Seine-et-Marne, qui fait le parallèle entre ses pratiques d'exploitation et de perfusion des sols lorsqu'il était en agriculture conventionnelle, avec les activités d'extraction de matières premières des entreprises pétrolières et gazières. Il insiste au contraire sur le devoir qui lui incombe, en tant que propriétaire d'une ferme, de prendre soin de la terre :

« Mes sols ne répondaient plus, il n'y avait plus de vie dans le sol, il n'y avait plus de vers de terre, il n'y avait plus de bactéries, il n'y avait plus rien, au fur et à mesure du temps, en poussant au max du max l'intensivité de notre agriculture, enfin de mon agriculture. Avec mon assolement, avec ma façon de cultiver, j'étais train de tout tuer. Je me suis dit « mais qu'est-ce que je vais laisser à mes enfants ? ». On est en train de s'amuser à perfuser nos cultures. Un jour, en regardant une émission sur le groupe Total, je me suis dit : « Mais finalement, je fais exactement la même chose ». Ils extraient une matière première du sol, le pétrole, je fais exactement la même chose, c'est-à-dire que je ne fais qu'extraire une matière première du sol. Je n'étais plus un paysan pour chercher à produire pour nourrir, j'étais un paysan uniquement pour chercher à vendre, c'est tout. (...) notre outil de travail, même si aujourd'hui, je suis propriétaire de mon exploitation agricole, on va dire du foncier de la ferme, elle ne nous appartient pas. On a un devoir d'en prendre soin en quelque sorte, on est des gardiens. Le problème, c'est qu'en gérant l'exploitation agricole comme une entreprise, vous perdez cette notion de gardien de la terre. Si vous gérez une exploitation agricole comme une entreprise, forcément, vous avez des lignes comptables alignées devant vous. Et si vous faites ça avec votre terre, votre

terre, au bout d'un moment, elle dit : « Non, stop, là, je peux plus là ». » (Bassin Parisien, agriculteur 23)

Il est ressorti des entretiens que les agriculteurs·trices en AB recourent aussi à des compromis techniques pour combiner leur conception du soin à apporter à la terre et aux sols, et leur besoin de travailler la terre pour pouvoir cultiver et ultimement dégager un revenu de cette activité. Pour les agriculteurs·trices en AB, c'est l'usage de la chimie qui est considéré comme néfaste pour la santé des sols, et aussi pour la santé humaine. Ces agriculteurs·trices privilégient donc le labour pour gérer les adventices dans les parcelles ou pour détruire leurs couverts végétaux :

« Quand vous passez dans ce système-là [l'agriculture biologique], vous regardez le sol et puis vous vous apercevez de ce qu'il y a, que c'est vivant le sol. Vous revenez un peu à ce que vous avez appris à l'école. Et puis petit à petit, de fil en aiguille, vous commencez à lever un peu le pied au niveau des traitements. Vous vous dites : « tiens, ça, ça abîme les vers de terre ; les anti-limaces ça tue aussi les vers de terre », donc on fait attention. On commence à prendre conscience de la vie du sol. » (Bassin Parisien, agriculteur 26)

Dans les entretiens, cette conception du soin pour la terre et les sols qui doit passer par l'arrêt des produits phytosanitaires est associée à la volonté de « ne pas stresser » la nature. En effet, les interventions sur les parcelles, et en particulier l'usage de produits phytosanitaires, sont très souvent caractérisées comme étant des facteurs de déséquilibre et de stress pour la nature. C'est ce que formule l'agriculteur ci-dessous, qui décrit comment il a progressivement compris comment fonctionnaient les plantes, et comment selon lui l'usage de « la chimie » était pour elles un facteur de stress :

« A chaque fois que j'ai utilisé des produits naturels et que je me suis formé dans ce sens-là, j'ai compris un petit peu comment fonctionnait le vivant, le végétal. Et du coup, à chaque fois, je me disais : « Mince, je viens quand même le stresser » et puis je l'ai vérifié, et du coup, ça a changé mon regard sur la profession. Et puis du coup, je me dis : « Mince, le peu que je fais de chimie, je viens encore stresser mes plantes », donc j'ai arrêté. » (Bassin Parisien, agriculteur 4)

Ainsi, les agriculteurs·trices souhaitant aller vers l'AB, ou étant en AB mais continuant à transformer leurs pratiques, disent expérimenter diverses alternatives à la chimie pour cultiver et protéger, soigner les plantes. Ces solutions sont qualifiées de solutions « naturelles », et sont

souvent composées à partir de macérations de plantes, ou relèvent de l'utilisation de l'homéopathie, comme le décrit l'agriculteur ci-dessous, qui dit se former à ce type de techniques :

« Après on fait nos macérations de plantes depuis 2011, on a fait des essais avec l'ortie, et là, ça a apporté énormément pour le sol. Là, j'ai fait un stage sur l'homéopathie, je l'ai testé avec S. » (Bassin parisien, agriculteur 8)

Dans de nombreux entretiens, les agriculteurs·trices en AB insistent sur leur volonté de moins intervenir sur leurs parcelles, de moins « *forcer* » la nature et de plus s'adapter à elle. Plus clairement encore que dans le cas d'autres profils d'agriculteurs·trices rencontré·e·s, ces agriculteurs·trices affirment que la conversion a transformé leur rapport à la nature : d'une agriculture qui force la nature, ils·elles disent être passé·e·s totalement à une agriculture qui travaille avec la nature et qui s'adapte à elle. Cet agriculteur décrit ainsi cette relation de travail avec la nature qu'il expérimente depuis qu'il est passé en AB, faite d'une acceptation de ce qui n'est pas totalement contrôlable (à travers les expressions : « *on ne maîtrise pas plus loin* », « *on s'y fait* »), et d'adaptation à ce que la nature permet de faire (à travers l'expression : « *suivre la nature* ») :

« C'est maintenant ma façon de travailler, me dire que je travaille maintenant avec la nature. On ne maîtrise pas plus loin, mais c'est comme ça, on s'y fait. C'est pas négatif pour moi. Après, vu les années qu'on a eues au niveau climatique, c'est vrai que certaines années ça peut être stressant, comme l'année dernière, beaucoup d'eau et après beaucoup de sec, mais on peut rien y faire. Ça sert à rien de stresser dessus. En bio, il faut plutôt suivre la nature plutôt que d'essayer de la forcer à devenir ce que nous voulons faire d'elle. » (Bassin Parisien, agriculteur 25)

C'est aussi pour ces raisons que certain·e·s agriculteurs·trices installé·e·s en agriculture biologique disent aussi s'intéresser aux techniques de l'agriculture de conservation : plusieurs agriculteurs·trices convertis à l'AB développent aussi un discours critique sur les inconvénients du labour en matière d'érosion des sols et de perturbation des micro-organismes des sols.

Enfin, tout comme pour les agriculteurs·trices expérimentant des techniques de l'agriculture de conservation, les agriculteurs·trices rencontré·e·s qui étaient passé·e·s ou qui passaient à l'AB décrivaient aussi souvent que pour eux·elles, les changements de pratiques à mettre en place, les expérimentations à faire pour tester des solutions plus « *naturelles* », compliquaient le métier,

sur le plan notamment des techniques et des rythmes de travail (et plus largement des rythmes de vie) :

« C'est un petit peu plus compliqué, il y a un travail à faire, le petit coup de passage de glyphosate avec un gros pulvé, c'est du confort. Moi, je considère le glyphosate comme un confort de travail, c'est du confort. » (Bassin parisien, agriculteur 13)

« Alors, c'est beaucoup plus prise de tête parce que... le métier est beaucoup plus compliqué en bio mais beaucoup plus naturel, tout simplement. » (Bassin parisien, agriculteur 22)

« Mais bon, aujourd'hui, c'est vrai que c'est un bouleversement parce qu'on on faisait notre rythme de famille avec, on avait un agenda annuel qui était bien calé. Là, aujourd'hui, bah le temps de travail dans les champs est plus long qu'en conventionnel parce qu'en conventionnel, avec un automoteur, on faisait à peu près 40 hectares en une heure, là on va faire 40 hectares par jour en désherbage mécanique. Là c'est un peu plus compliqué, parce qu'avant on savait très bien qu'à telle période, on allait être un peu plus tranquille, donc on allait pouvoir passer un peu plus de temps en famille, etc. Par exemple, il n'a pas fait beau la semaine dernière, donc je suis parti en vacances finalement, alors qu'avant on arrivait quasiment à prévoir, allez, on va dire, deux mois à l'avance, parce que je savais très bien qu'en deux jours et demi, telle tranche de travail serait faite dans les champs et... euh... donc c'était assez facile à calculer. Là on s'en remet complètement à la nature. Ça a son charme. » (Bassin parisien, agriculteur 23)

3.3) Nouvelles relations aux plantes : cultiver la biodiversité

D'après les entretiens, le passage à l'AB a transformé les relations concrètes entre les agriculteurs·trices et les plantes présentes dans leurs parcelles cultivées. Le premier changement concerne les relations des agriculteurs·trices aux plantes cultivées elles-mêmes. Une partie des agriculteurs·trices en AB rencontré·e·s racontent comment, dans leurs parcelles cultivées, ils·elles cherchent aussi à favoriser la biodiversité. Pour certain·e·s, cela passe particulièrement par la volonté d'augmenter la diversité biologique cultivée à travers plusieurs opérations. En viticulture, cela passe souvent par le fait de semer des couverts de mélanges de plantes spécifiques entre les rangs de vigne par exemple. Cela peut aussi passer par le fait de choisir des

cépages locaux anciens. En céréales, cultiver la biodiversité peut aussi passer par le choix de variétés de céréales résistantes aux maladies. Le choix des variétés peut aussi permettre de diminuer le risque de maladies dans les parcelles. Ainsi, cet agriculteur biologique explique que le choix de variétés résistantes est essentiel dans sa pratique, même si les variétés résistantes sont plus difficiles à se procurer que les variétés classiques, homologuées :

« En bio, on ne peut que subir les maladies. Alors on choisit des variétés résistantes aux maladies. Ça c'est dans le choix de la variété au début, mais après, une fois que c'est fait, il y a plus rien à faire. Sur des maladies, on peut rien faire (...) il n'y a pas grand-chose sur le marché, et puis le business fait que les variétés qui sont résistantes aux maladies, on ne les commercialise plus parce que ça ne fait pas marcher les affaires, donc c'est devenu compliqué d'en avoir... Dans le temps, il y avait des blés qui étaient résistants à tout, mais on ne les trouve plus aujourd'hui. C'est ça le problème aujourd'hui, c'est que tout a été créé pour avoir des blés très productifs, mais... euh... on les soigne à coup de pesticides à fond. » (Bassin Parisien, agriculteur 22)

Cette citation montre que le choix des variétés cultivées ne vise pas forcément à produire beaucoup et avoir un très grand rendement, car les variétés les plus productives ne sont pas forcément les plus résistantes. En choisissant des variétés plus résistantes aux maladies, et en associant entre elles certaines variétés de plantes pour lutter contre les adventices par exemple, les agriculteurs·trices peuvent reconnaître aux plantes un rôle dans le processus de production. Les plantes, associées entre elles, ont ainsi certaines compétences et participent au bon fonctionnement de la parcelle. Pour que les plantes expriment ces compétences, les agriculteurs·trices doivent d'abord les semer dans les parcelles et les disposer de manière appropriée (choix de variétés, densité de semis). Dans un second temps, ce sont les plantes qui agissent et qui remplissent les fonctions espérées. Cette relation aux plantes cultivées est ainsi une relation de coopération.

D'autre part, les enquêtes montrent que le passage à l'AB peut aussi modifier les relations des agriculteurs·trices aux plantes spontanées non cultivées présentes dans les parcelles. Concernant les adventices, certain·e·s agriculteurs·trices disent qu'ils·elles ont dû apprendre à se défaire de l'idée de pouvoir toujours avoir recours aux produits phytosanitaires si besoin, en « *rattrapage* », pour les détruire. Les personnes rencontrées décrivent comment le passage à l'AB leur a demandé d'anticiper plus qu'avant la présence des adventices dans les parcelles et de mettre en place plus de mesures de prévention qu'auparavant, lorsqu'ils·elles pratiquaient une agriculture

conventionnelle recourant aux produits phytosanitaires. Enfin, les enquêtes ont montré que l'attention à la biodiversité dans les parcelles cultivées pouvait passer par la volonté de favoriser les plantes messicoles. C'est ce que fait un agriculteur wallon qui participe à un programme de suivi des plantes messicoles, coordonné par la région wallonne. Cet agriculteur dit adapter ses pratiques de fertilisation afin de favoriser la présence de ces plantes dans ses parcelles, sans que cela ne lui semble trop contraignant pour autant. Il décrit ainsi qu'il se contente de ne pas fertiliser ses cultures sur une partie de ses parcelles, afin de tester si cela peut avoir une influence sur la croissance des plantes messicoles :

« Je ne fais pas plus attention que ça si ce n'est que je ne mets pas de pesticides, de toutes façons je suis en bio, puis je mets du fumier sur une partie de mes parcelles mais pas sur une bande par-là donc ce sont des terres pauvres, et plus il y a de la biodiversité, de la richesse. Là il y a une bande de 12 mètres où on ne met pas de fumier pour voir si les messicoles se portent mieux. » (Wallonie, agriculteur 11)

Ainsi, les changements qui s'opèrent au sein des parcelles ne relèvent pas seulement des manières de lutter contre des maladies et de la substitution de produits phytosanitaires conventionnels pour des produits certifiés agriculture biologique. Les changements de pratiques peuvent aussi relever de l'inclusion d'autres espèces, non liées à la production, dans les parcelles.

D'après les entretiens, ces changements peuvent procurer aux agriculteurs·trices le sentiment de devenir réellement des agriculteurs·trices et d'apprendre leur métier, comme en témoignent les citations suivantes :

« Je réapprends mon métier » (Bassin parisien, agriculteur 24)

« Je suis redevenu, agriculteur, producteur » (Bassin parisien, agriculteur 26)

Comme le montrent ces citations, les entretiens témoignent souvent de l'idée de *redécouverte* plus que de découverte, du métier d'agriculteur·trice. Lorsque cette redécouverte est exprimée dans les entretiens, elle est souvent associée à beaucoup de plaisir, au « *goût retrouvé* » pour le métier. Le métier, une fois redécouvert, est parfois associé dans les entretiens au terme « *paysan·ne* » et non plus simplement agriculteur·trice. Pour celles et ceux qui emploient ce terme, ce dernier est perçu comme étant plus précis que le terme plus large d'agriculteur·trice, et

comme traduisant de façon plus explicite les changements dans leurs pratiques²⁹. L'agriculteur 13 cité ci-dessous fait ainsi la distinction entre le fait, pour lui, d'être *paysan* désormais, et non pas d'être *chimiste* (utilisateur de produits phytosanitaires) et *exploitant* :

« Redécouvrir le métier... Ça a été surtout ça. Depuis une dizaine d'années, franchement, je m'éclate dans ce que fais. J'ai continué à redécouvrir le métier d'agriculteur, le métier de paysan, même, je dirais, qui est un peu plus en accord avec ce que je fais. On était quand même devenus des chimistes sans savoir ce que l'on faisait.... Je suis fier d'être un paysan. Je ne suis surtout pas un exploitant. Je ne suis pas là pour exploiter mes terres. Je m'aperçois que le mot paysan est important. » (Bassin parisien, agriculteur 13)

4) Ecologiser les modes de gestion des fermes

Les transformations mises en place par les agriculteurs·trices ne se limitent pas forcément à des transformations touchant aux modes de culture, et donc aux parcelles cultivées. Dans cette sous-partie je montre les principales modifications entreprises par les agriculteurs·trices rencontré·e·s dans la gestion de leurs fermes : au niveau de la gestion des espaces non productifs, des systèmes de production (activités productives déployées au sein de leurs fermes), et des modes de commercialisation.

4.1) Intégrer la gestion des abords de parcelles dans les pratiques

Un premier type de modification dont m'ont fait part les agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s concerne les modes de gestion des abords de parcelles des fermes. Ces espaces sont situés à proximité des parcelles, et ne sont pas dédiés à des cultures commerciales. Ils peuvent être juste mis en herbe, ou alors aménagés de différentes manières, avec des haies, des mares par exemple. Les enquêtes ont montré que les transformations de pratiques des agriculteurs·trices pouvaient ainsi inclure, en plus de l'attention portée à des mécanismes non seulement dans les parcelles, l'attention à des espaces non productifs en dehors des parcelles, au regard notamment de l'importance des continuités écologiques à l'échelle des paysages et pour les interactions existantes entre les parcelles et les abords (présence d'auxiliaires de culture notamment). Les entretiens et les observations que j'ai réalisés indiquent que repenser la façon de gérer les abords

²⁹Il est à noter que l'emploi des termes « *paysan* » et « *paysanne* » n'est pas systématique dans les entretiens, pour qualifier la manière dont le métier a pu être *redécouvert* par certain·e·s agriculteurs·trices.

de parcelles, c'est-à-dire les espaces non cultivés des fermes, est une démarche entreprise par des agriculteurs·trices qui ont en général déjà fait évoluer leurs pratiques agricoles au sein des parcelles, et amorti les difficultés économiques liées à l'installation ou aux transformations des pratiques. C'est la trajectoire qu'ont connue la plupart des agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s : porter attention aux abords de parcelles, et transformer les manières de les gérer, vient en général, dans mon échantillon de personnes rencontrées, après les transformations réalisées à l'échelle intra-parcellaires. C'est le cas d'un agriculteur wallon en agriculture de conservation qui m'expliquait commencer à s'intéresser aux manières de favoriser la biodiversité à l'échelle de sa ferme, pour ne plus se focaliser uniquement sur ce qui se passe à l'intérieur de ses parcelles cultivées. Dans son cas, son premier indicateur de réussite d'une culture bien conduite est le rendement de la parcelle. Mais pour autant, il envisage que la biodiversité présente en dehors de ses parcelles cultivées peut aussi l'aider, et serait donc intéressante pour sa pratique. A ce titre, il envisage d'une part d'aménager des haies pour les insectes auxiliaires de culture, et par ailleurs, il souhaite aussi placer des ruches sur sa ferme pour avoir des abeilles d'apiculteurs professionnels :

« Je me dis que si on veut aller au bout de notre démarche, il faut regarder sur l'exploitation, pour recréer de la biodiversité qui viendra nous aider dans notre démarche d'agriculture de conservation. » (Wallonie, agriculteur 1)

Certain·e·s agriculteurs·trices transforment ainsi leurs manières de gérer les abords de parcelles. En effet, les espèces cultivées ne sont pas les seules entités vivantes présentes dans les fermes : haies, murets, talus, lisières de forêt, bandes enherbées et fleuries, prairies permanentes et zones humides (mares ou tourbières) sont autant d'habitats semi-naturels pour une biodiversité non agricole. Ces espaces sont appelés *infrastructures agro-écologiques* (IAE). Le maintien de ces habitats et des connectivités écologiques (c'est à dire la connectivité fonctionnelle qui relie des éléments éco-paysagers entre eux, tels que les habitats naturels ou semi-naturels, les zones-tampon, et les corridors biologiques) est essentiel pour la conservation de la biodiversité (Franin et al., 2016 ; Froidevaux et al., 2017). Les entretiens avec des agriculteurs·trices qui ont transformé leurs manières de gérer leurs abords de parcelle font état de deux types principaux de changements : soit il s'agit pour les agriculteurs·trices de moins intervenir qu'auparavant, de manière générale, sur les infrastructures agro-écologiques existantes ; soit il s'agit pour eux·elles de mener des travaux pour mettre en place de nouvelles IAE ou pour améliorer l'état écologique des IAE existantes. C'est ce qu'a fait ce vigneron languedocien qui, en plus d'avoir changé sa manière de gérer les IAE déjà existantes sur sa ferme, a créé de nouvelles IAE sur sa ferme :

« Là, sur cette surface-là, cet alignement d'arbres que j'avais, j'ai planté une haie ici après l'autodiagnostic. C'est-à-dire qu'on a rechargé en arbustes et en ce qu'on appelle bourrage. (...). On a planté 2,2 km de haies, on a créé une mare temporaire, on a ouvert des milieux, des friches qui étaient colonisées par des ligneux... » (Hérault, agriculteur 1)

Toutefois, selon les profils de ferme, la mise en place de nouvelles IAE n'est pas aisée. Les personnes qui ont des parcelles dispersées et non pas un parcellaire d'un seul tenant (dans mon échantillon, c'est souvent le cas pour les viticulteurs·trices qui apportent leur production à une cave coopérative) estiment qu'il est plus compliqué pour elles de mettre en place des IAE, que pour d'autres agriculteurs·trices qui ont des domaines viticoles avec des parcelles regroupées. C'est ce qu'explique ce viticulteur, en disant que dans son cas il doit aussi s'adapter aux souhaits de la personne qui cultive la parcelle voisine, et qu'*in fine* il n'est pas totalement libre de pouvoir mettre en place toutes les IAE qu'il souhaite. En plus d'éventuelles contraintes topographiques, il doit faire face à des contraintes d'ordre social :

« J'ai planté quelques arbres isolés, une partie qui a été détruite par le feu... J'ai aussi planté une haie, une haie qui a brûlé, j'attends de voir la justement si elle repousse. Je n'avais pas de possibilité de faire de mare car je n'avais pas de parcelle qui s'y prêtait. C'est toujours pareil, quand c'est un domaine qui se lance dans cette démarche, ils ont plus de possibilités car généralement toutes les parcelles sont regroupées et ils peuvent faire ce qu'ils ont envie. Quand vous êtes sur du parcellaire comme le mien, vous adaptez à ce que vous avez et surtout au voisin. Moi j'ai des voisins qui sont dans le conventionnel à 100 % et qui désherbent leurs côtés de fossé. Moi mon côté de fossé est bien vert, l'autre côté de fossé est lunaire. Alors que c'est interdit de désherber les fossés. » (Hérault, agriculteur 11)

4.2) Diversifier les systèmes de production

Deuxièmement, certain·e·s agriculteurs·trices choisissent de diversifier leurs systèmes productifs, en passant non seulement de systèmes de monoculture à des systèmes de polyculture (c'est le cas souvent en agriculture de conservation, ou en agriculture biologique), mais à des systèmes de polyculture-élevage. En effet, plusieurs agriculteurs·trices rencontré·e·s ont choisi de « ramener » des animaux domestiques sur leurs fermes, après qu'ils en aient été retirés dans le cadre de la spécialisation productive au sein des territoires, issue de la modernisation agricole.

Dans certains cas, les animaux n'ont pas de fonction commerciale à proprement parler (animaux domestiques, comme les poules ou les ânes), mais certains peuvent avoir une fonction commerciale également : c'est le cas des races de vaches choisies pour la production de viande ou de lait par exemple. Les enquêtes montrent que le fait de remettre des animaux dans le système productif de la ferme, et de passer d'un système en monoculture à un système de polyculture-élevage n'est pas l'apanage seulement des agriculteurs·trices en AB : dans mes enquêtes, certains agriculteurs pionniers de l'agriculture de conservation en France le font également.

En Wallonie, les agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s qui avaient réinstauré un système de polyculture-élevage étaient plutôt installé·e·s en agriculture biologique. C'est le cas de cette jeune agricultrice qui s'est installée 4 ans auparavant sur une ferme initialement en céréales, sur 40 ha, qu'elle a fait certifier agriculture biologique, tout en conduisant ses parcelles aussi en agriculture de conservation, et dont elle a diversifié la production :

« Nous avons acheté 40 hectares. C'était uniquement de la culture, et les prairies qu'il y avait étaient louées à un agriculteur. On a récupéré les prairies et on a mis en place un système de polyculture-élevage. On s'est demandé : quelle est la ferme de l'avenir ? Quels services écosystémiques elle doit remplir ? Quel genre d'alimentation on veut produire ? On a décomposé et on a créé cette ferme, petit à petit, en intégrant l'élevage, en fragmentant le territoire, en re-dessinant les parcelles, en améliorant les pratiques en restant dans l'agriculture de conservation et le bio, car c'était important pour nous. On doit travailler de concert sur le changement de pratiques agricoles, et au niveau de la ferme. Il faut qu'on arrête de voir la ferme au niveau des parcelles uniquement, il faut voir au niveau système. Donc à la fois les prairies, les cultures, les MAE, les infrastructures aussi. Voir les synergies entre tes haies, les parcelles. » (Wallonie, agricultrice 12)

Cette citation montre l'importance combinée pour cette agricultrice de porter attention aux changements de pratiques au sein des parcelles, mais aussi de façon générale aux changements à apporter à l'échelle de la ferme, sur le plan du système de production. Pour certain·e·s agriculteurs·trices, faire revenir des animaux sur les fermes et passer à un modèle de polyculture-élevage peut en effet participer du souci de rendre les fermes plus durables et plus autonomes, d'une part en permettant d'avoir accès à des engrais organiques pour les cultures et d'être donc plus autonome de ce point de vue, et d'autre part, en permettant de diversifier les débouchés économiques de la ferme.

La diversification productive peut aussi contribuer à transformer les relations des agriculteurs·trices aux espèces qu'ils·elles cultivent et élèvent, et plus largement aux espaces de leur ferme. En effet, elle contribue à la complexification des relations entre animaux, espèces végétales, au sein de la ferme, en instaurant une plus grande diversité de relations entre les différentes composantes de la ferme et les différents espaces productifs (surfaces et cultures à destination des animaux, engrais organiques pour les cultures), tout en contribuant à plus d'autonomie pour le recours aux intrants (travailler en « *circuits fermés* »).

4.3) Relocaliser la commercialisation

Enfin, une autre trajectoire de transformation dans la conduite des fermes qui ressort des entretiens consiste dans le fait de changer les modes de commercialisation de la production. C'est ce que fait une partie des agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s, tant en France qu'en Wallonie, en commercialisant leur production en dehors des circuits longs de distribution. Souvent, cela ne concerne qu'une partie de la production seulement, faute de débouchés. Les agriculteurs·trices vendent ainsi une partie de leur production soit directement à la ferme, soit ils·elles la vendent à travers des circuits courts, de manière indépendante, ou dans le cadre de collectifs de producteurs et de productrices. Parfois, dans le cadre d'entreprises familiales, le travail est réparti entre les membres de la famille afin de développer et assurer le volet commercialisation de la ferme. Souvent, dans les cas observés, ce sont les femmes qui s'occupent de la commercialisation. En Wallonie, c'était le cas pour une famille élevant des vaches laitières, et qui était également productrice de céréales, dans la périphérie de l'agglomération de Liège. La ferme avait été reprise par les enfants une fois devenus adultes, et c'étaient les hommes qui s'occupaient principalement des soins aux animaux, et la femme qui avait entrepris d'ouvrir un magasin de produits de la ferme. Elle avait suivi à cette fin une formation pour apprendre à transformer elle-même les produits issus du lait des animaux, et aussi une formation pour pouvoir les vendre.

Certaines enquêtes montrent que les agriculteurs·trices peuvent parfois combiner différentes manières possibles pour transformer les pratiques au sein de la ferme. Parfois, et c'est notamment le cas des agriculteurs·trices en transition ou installé·e·s en agriculture biologique (où les débouchés existent plus qu'en agriculture de conservation), les agriculteurs·trices diversifient leurs cultures et leurs productions, et se tournent aussi au moins partiellement vers la vente directe ou les circuits courts. Les entretiens montrent que dans le cas des produits issus des animaux, comme le lait ou la viande, repenser la commercialisation de sa production ne va pas forcément

avec le fait d'assurer soi-même la vente, ni de transformer soi-même. C'est le cas de l'agricultrice wallonne installée en agriculture biologique et conduisant aussi ses parcelles en agriculture de conservation, que j'ai citée précédemment. Elle m'expliquait en effet qu'elle cherchait à impulser une dynamique de relocalisation de la consommation à l'échelle de la Wallonie, en fournissant en blé des artisans boulangers locaux. Mais, dans son modèle économique, elle a choisi de ne pas transformer elle-même, ni même de vendre toute sa production en direct à la ferme :

« Je tiens à créer des filières avec les artisans, je ne veux pas tout faire les maillons. Ce n'est pas ma vision d'un système alimentaire d'un point de vue macro. Et puis chacun son métier ! Donc, on fournit un boulanger pour l'instant, mais on fait des essais avec deux autres qui sont super intéressés. » (Wallonie, agricultrice 12)

Pour cette agricultrice en effet, son métier principal reste de produire des céréales et de prendre soin de ses animaux pour produire de la viande, et non pas forcément d'assurer la transformation et la commercialisation des produits finis elle-même. C'est le sens du terme de « *maillon* » qu'elle utilise, en faisant référence aux différents métiers nécessaires dans un système agro-alimentaire.

Enfin, les entretiens montrent que ces démarches qui visent à relocaliser la commercialisation ne sont pas nécessairement affichées comme des initiatives à visée environnementale par les agriculteurs·trices qui les mettent en place. Toutefois, cela peut aussi être le cas, comme dans le cas de cette agriculture wallonne citée ci-dessus, pour qui la commercialisation s'intègre, de façon systémique, dans sa vision d'une agriculture résiliente et soutenable, à la fois au niveau de la ferme, et plus largement au sein d'un territoire.

Conclusion du chapitre 4 : Entre écologisation des pratiques et care, vers des collectifs écologiques

Trajectoires et espaces d'écologisation des pratiques

Premièrement, les enquêtes ont montré l'existence d'une diversité de trajectoires de transitions de pratiques, dans lesquelles différentes préoccupations environnementales sont prises en compte (par ex. la pollution des eaux par les produits phytosanitaires en viticulture raisonnée ou en agriculture biologique, l'érosion et le stockage du carbone dans les sols en agriculture de conservation). En ce sens, certaines des transformations de pratiques qui ont émergé lors des entretiens peuvent correspondre à la définition de pratiques qui *s'écologisent*, telle que la notion a été proposée par des sociologues de l'environnement, pour désigner la prise en compte croissante des enjeux environnementaux dans les politiques et les pratiques agricoles (Buttel, 2000 ; Deverre et De Sainte Marie, 2008 ; Lamine 2017). Les enquêtes ont permis de distinguer les trajectoires de transition qui demeurent au sein du système conventionnel moderne intensif (1), et celles qui s'en détachent (2).

1) Dans le premier cas, les transformations relèvent de modifications de pratiques au sein du mode de production conventionnel, sans le remettre totalement en cause. Ainsi, en viticulture raisonnée et en agriculture de conservation notamment, le mode de production demeure souvent intensif et fortement mécanisé, et maintient le recours aux produits phytosanitaires, même si les doses employées sont décrites comme réduites et adaptées aux observations conduites sur les parcelles. Concernant l'agriculture de conservation, Frédéric Goulet (Goulet, 2008 ; Goulet et Vinck, 2012) a ainsi montré dans ses travaux que le mouvement de l'innovation en techniques sans labour, de manière générale, était caractérisé par les acteurs par « *retrait du labour et de la charrue* » (Goulet et Vinck, 2012 : 221), ce qui les détachent du modèle d'agriculture moderne dominante, mais que dans le même temps, les valeurs de productivité et de rendement, la culture de la performance et de la puissance, caractéristiques de l'agriculture conventionnelle moderne, demeurent inchangées et sont vues comme primordiales en AC. De la même façon, plusieurs travaux ont porté sur le modèle d'agriculture raisonnée et certains chercheurs doutent de sa

soutenabilité étant donné la façon dont il s'appuie sur des connaissances de scientifiques et d'expert·e·s qui ne prennent pas pour cible l'usage de produits phytosanitaires en tant que tels ; l'agriculture raisonnée a ainsi pu être présentée plus comme un *verdissement* de l'agriculture conventionnelle que comme une proposition qui introduirait une véritable rupture avec cette dernière (Féret, 2001 ; Beau, 2017). Certains travaux ont aussi montré que le modèle d'agriculture raisonnée servait surtout à justifier des pratiques devenues obligatoires dans le cadre de la réglementation, sans forcément conduire *de facto* à réduire de façon conséquente les quantités d'intrants utilisés (Doussan, 2004).

2) Dans le second cas, en revanche, certaines trajectoires semblent relever de changements profonds, au sens de ruptures plus claires dans les pratiques par rapport au modèle d'agriculture moderne intensive. Dans le cas des passages à l'agriculture biologique ou biodynamique dont m'ont fait part les agriculteurs·trices rencontré·e·s, les transformations engagent plus souvent des modifications profondes dans les techniques de travail : tant dans les outils et les produits utilisés, que dans les manières d'envisager le recours aux interventions dans les parcelles. Cela est particulièrement présent dans mes résultats dans le cas de nouvelles installations, ce que confirment différentes études sur les transitions à l'AB, et notamment celles conduites par Claire Lamine (2017) sur les nouveaux paysans bios, dont les projets de vie et les projets agricoles se combinent souvent et se situent volontairement comme des alternatives à l'agriculture moderne intensive. Plusieurs travaux montrent aussi que les motivations environnementales sont de plus en plus présentes chez les agriculteurs·trices qui se convertissent à l'agriculture biologique (Geniaux et al., 2010). Mais les enquêtes ont aussi montré que les transformations peuvent se faire de manière plus progressive pour des personnes déjà installées, et prennent la forme de *passages* plus que de conversion brutale et radicale, comme ont pu le proposer Lamine et Bellon (Lamine et Bellon, 2009).

Cette distinction entre deux types de trajectoires, plus ou moins en rupture avec le modèle d'agriculture intensive, fait écho à la distinction entre deux dynamiques qui sont couramment observées dans l'étude des transformations des pratiques agricoles (Horlings et Marsden, 2011 ; Duru et al., 2015) : la première, souvent qualifiée de *faible modernisation écologique de l'agriculture*, vise à accroître l'efficacité de l'utilisation des intrants afin de réduire les coûts de production et les impacts environnementaux grâce à des développements technologiques à des fins économiques essentiellement (Horlings et Marsden, 2011). Cette dynamique favorise les solutions technologiques environnementales et les boucles fermées de l'énergie, de la matière organique et des minéraux. Deuxièmement, la *forte modernisation écologique de l'agriculture*, repose sur l'adaptation des principes agro-écologiques à des problèmes et à des lieux spécifiques,

sur une forte diversification biologique des systèmes agricoles et sur l'intensification des interactions écologiques entre les composantes des systèmes biophysiques qui favorisent la fertilité, la productivité et la résilience aux perturbations (Horlings et Marsden, 2011; Kremen, 2015).

Cela étant, mes résultats montrent que ces séparations théoriques entre différentes formes de transformations des pratiques agricoles ne sont pas complètement opérantes. En effet, les modèles choisis par les agriculteurs·trices rencontré·e.s ne sont jamais vraiment stabilisés et les récits font part des passages de certaines formes d'agriculture à d'autres (de la réduction d'intrants à l'agriculture de conservation, de l'AC ou des TCS à l'AB, de l'AB à la biodynamie, de la biodynamie à l'AB). On retrouve plutôt dans les récits des agriculteurs·trices des formes hybrides de pratiques, où, par exemple, modes de production biologique et techniques de l'agriculture de conservation se mêlent. Dans les enquêtes, l'idée d'expérimentations, d'essais réalisés, et de pratiques non complètement stabilisées, mais toujours évolutives, ressort aussi souvent. Par ailleurs, la polarité entre 1) pratiques non-soutenables et peu en rupture par rapport à l'agriculture conventionnelle intensive et 2) pratiques soutenables et en totale rupture avec l'agriculture moderne est à discuter : des études montrent qu'au sein des transitions vers l'AB, certains modes de production peuvent demeurer intensifs également (Caplat, 2005) ; à l'inverse, plusieurs travaux récents montrent que les agriculteurs·trices en agriculture de conservation peuvent faire évoluer leurs relations à l'usage des produits phytosanitaires et notamment au glyphosate. C'est ce que montre Frédéric Goulet (2008 ; 2017) en mettant en évidence l'existence de certains signaux faibles qui révèlent la préoccupation de certaines organisations de l'agriculture de conservation vis-à-vis du recours aux pesticides, ce qui n'était pas le cas au début des années 2000 en France, où les discours tendaient à rendre invisible le recours aux herbicides et mettaient plutôt en avant le rôle de l'activité biologique des sols dans les pratiques. Frédéric Goulet (2017) met notamment en évidence l'augmentation tendancielle du nombre de récits d'expériences et la publication de dossiers dédiés à la réduction des pesticides dans les articles de la revue *TCS*, à partir de la fin des années 2000. D'autres études récentes ont par ailleurs montré que les agriculteurs·trices en agriculture de conservation qui avaient des rotations d'au moins six ans utilisaient moins d'herbicides que les autres (par exemple Salembier et al., 2015).

Ainsi, les enquêtes ont montré que les façons de prendre soin concrètement des plantes cultivées, via les techniques de cultures qui évoluent, prennent la forme de *compromis*, au sens que lui a donné en philosophie Emilie Hache (2011), c'est-à-dire des décisions morales prises par les individus. Les compromis sont des choix qui sont fait afin d'arbitrer entre différents points

de vue et différentes exigences, possiblement contradictoires. Ils ne suppriment pas l'ambiguïté des relations avec les non-humains. Mes résultats montrent que le soin des plantes engage de nombreux compromis : utiliser une charrue pour éviter que la culture soit ensevelie sous les adventices, ou choisir au contraire d'utiliser du glyphosate, sont des exemples de compromis faits par les agriculteurs·trices. Prendre soin des plantes, dans un double objectif productif et de préservation des sols ou de la vigne, demande aux agriculteurs·trices de faire des choix techniques, et implique donc des compromis concrets dans les techniques utilisées au quotidien. Ces compromis sont faits en fonction de vulnérabilités partagées entre humains et vivants non-humains : la santé des plantes, mais aussi celle des agriculteurs·trices eux·elles-mêmes.

Enfin, les enquêtes ont montré que les transformations au sein des fermes ne se limitent pas forcément aux techniques utilisées au sein des systèmes de cultures, mais que certaines trajectoires de transformations intègrent les abords de parcelles, et plus largement les composantes de la gestion de la ferme (systèmes de production et modes de commercialisation). Ces résultats mettent en évidence le fait que l'écologisation, en agriculture, peut concerner différents espaces à l'échelle des fermes : les parcelles et les abords de parcelle, mais aussi l'ensemble des surfaces disponibles (pour accueillir des animaux notamment), et plus largement l'espace commercial dans lequel s'insèrent les productions. Pour reprendre la terminologie issue de l'écologisation des pratiques agricoles, une écologisation forte des pratiques peut ainsi aller au-delà des parcelles (et des transformations des systèmes de culture) et inclure des changements aussi sur les manières de conserver la biodiversité en dehors des parcelles (continuités écologiques, trames) et sur les façons de repenser les systèmes de production (diversification, taille et aménagement des parcelles) ainsi que les modes de commercialisation (alternatives aux circuits longs, remettre les agriculteurs dans le processus de distribution). Ces propositions sont cohérentes avec des travaux récents qui montrent que la question de la soutenabilité de l'agriculture dépasse les clivages entre agriculture conventionnelle et agriculture biologique, car elle ne se limite pas aux pratiques intra-parcellaires en tant que telles. Dans ce sens, Therond et collaborateurs (Therond et al., 2017) soulignent l'importance du contexte socio-économique des fermes pour caractériser les systèmes de production. En effet, les systèmes productifs sont insérés dans des systèmes alimentaires qui déterminent les modes de production, de transformation, de commercialisation, de consommation des produits agricoles et de gestion des déchets. Plus largement, les résultats ont aussi suggéré que les transformations de pratiques et de relations à la nature se situaient en effet dans des contextes économiques, sociaux et politiques qui se

transformaient eux-mêmes et qui influaient sur les pratiques des agriculteurs·trices³⁰. D'une part, les enquêtes ont montré que certaines transformations ne sont pas liées uniquement à des choix individuels, mais se font aussi en lien avec l'évolution de la réglementation. Certains changements découlent de l'interdiction actée ou prochaine de certains produits phytosanitaires par exemple. D'autre part, les enquêtes ont aussi montré que les transformations des pratiques des agriculteurs·trices sont très dépendantes de réseaux et de l'existence de certaines initiatives agro-environnementales sur les territoires, qui contribuent à fonder de nouvelles pratiques ainsi que de nouvelles relations au vivant, *via* la façon dont ils accompagnent les agriculteurs·trices à apprendre à regarder la nature³¹. Ces interdépendances soulignent l'existence de possibles effets de verrouillage pouvant limiter les possibilités de changements techniques au niveau des fermes. C'est ce que montrent Claire Lamine et collaborateurs·trices (2010), dans le cas des trajectoires vers la réduction d'intrants en céréaliculture. Les auteur·e·s. montrent en effet que l'existence d'interdépendances et de verrouillages qui sont dessinés sur la longue durée dans le système agri-alimentaire³² empêchent une transition d'envergure vers une agriculture moins dépendante des intrants de synthèse. Des travaux existent pour montrer que les itinéraires techniques dits *intégrés* (associant retard du semis, réduction de densité et de la fertilisation azotée précoce, pour diminuer les risques de verse et de maladies et *in fine* le nombre de traitements) assurent des marges en général meilleures (et ce, malgré des rendements légèrement inférieurs), et qui évaluent les risques de pertes éventuelles liés au choix d'un itinéraire intégré plutôt qu'un itinéraire raisonné. Ces travaux ont été conduits par l'INRA dans les années 1980 et 1990 (voir Loyce et al., 2002, et aussi dans le cadre du réseau « Blés rustiques » : depuis 1999 des chercheurs de l'Inra et d'Arvalis, mènent des expérimentations en station et chez des agriculteurs·trices pour évaluer les performances (en termes de rendement, marge, bilan énergétique, impacts environnementaux) des itinéraires intégrés associés à des variétés rustiques, en comparaison avec des couples variétés classiques- itinéraires techniques raisonnés (voir Bouchard et al., 2008 ; Meynard et al., 2009). Toutefois, Lamine et collaborateurs·trices (2010) écrivent que les changements de pratiques vers la réduction d'intrants demeurent à la marge. Les auteur·e·s soulignent en effet que la transition vers la protection intégrée engage d'autres niveaux de la filière que les agriculteurs·trices seul·e·s,

³⁰Voir notamment Caillault et Marie (2009) pour la caractérisation de *l'espace des choix* des agriculteurs·trices, ou encore les travaux de Pierre Charbonnier (2020) qui analyse la façon dont dans l'histoire française les régimes politiques ont fait bouger la conception des relations entre nature et société.

³¹ Ces éléments seront développés et discutés dans le chapitre 5 et le chapitre 6.

³² Lamine et al. (2010) utilisent le terme de système *agri-alimentaire* à la place de celui de agro-alimentaire pour désigner le système socio-technique qui englobe non seulement les filières de production, de transformation, de distribution, mais aussi la sélection variétale, la recherche, le conseil technique, les politiques publiques et les instances de régulation (régulation des semences et de la qualité des produits notamment).

et est contrainte en particulier par l'existence d'une inertie dans les critères de choix des variétés par les coopératives et meuniers, et par le fait que les démarches de qualité visent plus la traçabilité que la réduction des intrants.

Des relations à la nature qui s'écologisent

Ensuite, les enquêtes ont montré qu'avec des pratiques qui s'écologisent, les relations des agriculteurs·trices avec la nature se transforment aussi, dans le sens 1) de nouvelles préoccupations à l'égard d'entités de natures variées ; 2) de la prise en compte des interactions entre espèces et de la coopération avec les plantes cultivées et avec de plus en plus d'espèces dans les fermes. Même dans le cas où des transformations de pratiques sont initialement conçues pour des enjeux économiques et non pour des raisons *a priori* environnementales, elles peuvent tout de même engager des transformations dans les relations à certaines entités de nature. En grandes cultures, on repère ainsi que les façons dont les agriculteurs·trices considèrent les sols peuvent se transformer avec l'affirmation du souci de les préserver de perturbations venant soit d'intervention mécaniques (en AC), soit de l'application de produits phytosanitaires (en AB). En viticulture également, certain·e·s agriculteurs·trices affirment le besoin de préserver les sols, mais c'est surtout la perception qu'ont les agriculteurs·trices de la vulnérabilité de la vigne et de comment y remédier qui se transforme. Dans les cas étudiés, j'identifie en effet une plus grande acceptation de la vulnérabilité des plantes cultivées sans chercher à les traiter systématiquement en cas de problème. Dans le cas de la culture de céréales, les plantes cultivées ne sont plus forcément vues uniquement comme des objets économiques qui doivent être seulement productifs. La recherche de variétés anciennes plus résistantes et moins productives, mais aussi la diversification des espèces présentes dans les champs, montrent comment certain·e·s agriculteurs·trices ré-envisagent la protection et la productivité des plantes qu'ils·elles cultivent. Les agriculteurs·trices peuvent ainsi reconnaître des compétences aux plantes et coopèrent avec elles afin de mener à bien le processus productif.

Dans les trois types de trajectoires de transitions de pratiques qui émergent des enquêtes, les agriculteurs·trices modifient donc leurs façons de considérer les espèces présentes dans les parcelles cultivées : acceptation des adventices et intérêt pour les auxiliaires en viticulture raisonnée grâce à la compréhension de l'intérêt de ceux-ci pour la culture de la vigne ; coopération avec les vers de terre et les plantes en agriculture de conservation. Dans cette perspective, les relations aux plantes cultivées se complexifient, au sens où les manières de porter

attention aux autres espèces dans les parcelles agricoles et au sein des fermes peuvent tendre vers la reconnaissance et la prise en compte des interactions entre espèces (plantes/insectes ; plantes cultivées/adventices notamment), à différents niveaux. Ces résultats sont proches de ceux de H. Guétat-Bernard et C. Pionetti (2015), qui, à partir d'enquêtes auprès d'agriculteurs·trices françaises, mettent en avant l'existence chez certaines agricultrices en particulier de la conscience de liens et d'interdépendances entre espèces : conscience de la place du sol (micro et macro faune), du rôle joué par les insectes, des interactions entre les plantes. Les auteures soulignent ainsi l'importance pour certaines femmes de prendre en compte l'ensemble de la chaîne du vivant dans leurs pratiques, et écrivent que ces femmes développent ainsi une approche qui valorise la diversité et la complexité, favorisant l'émergence de liens à la plante et la nature.

Cette attention portée aux interactions entre espèces et des interdépendances spatiales qu'elles génèrent à différents niveaux (parcelles, abords, ferme) ainsi que de leur rôle dans l'évolution et la régulation du système agricole autorise un rapprochement avec les préoccupations de l'écologie scientifique, centrées autour de la notion de complexité et de systèmes complexes. De fait, la reconnaissance de la diversité et des dynamiques propres aux interactions écologiques constituent dans cette discipline le fondement d'une réflexion sur la complexité, que celle-ci soit utilisée dans une acception proche du sens commun (Vellend, 2016) ou comme un concept scientifique plus rigoureusement défini, que ce soit en parlant de systèmes adaptatifs complexes (Levin, 1998), d'autocatalyse (Ulanowicz, 1997), ou à partir de la théorie hiérarchique (Allen and Starr 1982). En ce sens le fait de porter son regard sur les interactions interspécifiques et entre les espèces et les sols par exemple, amène les agriculteurs·trices à prendre conscience de la complexité et la richesse de l'environnement au sein duquel ils·elles travaillent, et à développer à son égard un regard non réductionniste.

Les enquêtes montrent qu'en lien avec la prise en considération des interactions entre espèces, les agriculteurs·trices rencontré·e.s tendent à transformer également les réponses apportées à la vulnérabilité des plantes cultivées : moins de traitements systématiques en viticulture raisonnée, anticipation des risques en AB, en s'appuyant en particulier sur la facilitation des mécanismes naturels -interactions entre espèces à l'échelle d'une parcelle entière, d'un ensemble de parcelles, ou à l'échelle du paysage intégrant parcelles et abords de parcelles- plutôt que régulation de la nature, afin de protéger les plantes cultivées. Le type de soin accordé aux plantes change avec un éloignement plus ou moins grand par rapport à un registre de pathologisation-médicalisation (Villemaine, 2017) focalisé sur la santé d'une espèce cultivée en particulier, pour aller vers des traitements plus adaptés, moins systématiques, et qui s'appuient sur la prise en compte de différents mécanismes écologiques. Ainsi, ce sont à la fois les manières de se soucier de ces

entités de nature qui peuvent se transformer, ainsi que les manières concrètes d'en prendre soin (deux dimensions complémentaires dont l'importance, dans le soin, a été soulignée par Tronto, 1993), avec notamment un processus de désadoption de certaines pratiques (Barbier et Goulet, 2013).

Ces éléments mettent en évidence le fait que *porter attention* et *prendre soin* sont des modalités de relation qui peuvent être dirigées à l'égard d'espèces particulières, mais qui peuvent aussi être délivrées à l'échelle du paysage (et non seulement d'une parcelle), rassemblant différentes espèces en interactions. En effet, les personnes interrogées ne sont pas seulement attentives aux sols, ou à certaines espèces particulières, mais elles s'intéressent aussi plus globalement à des parcelles, des assemblages de parcelles, à des types de paysages. D'autre part, si l'on considère ces questions *d'espace géographique*, mes résultats soulignent aussi que les transformations dans les façons de prendre soin des plantes ont souvent tendance à se déployer depuis une parcelle vers les autres; et des parcelles vers les abords de parcelles. L'attention portée à des espèces, à des paysages et des interactions entre espèces, et le déploiement dans l'espace des pratiques d'attention sont différents éléments permettant de caractériser ce qui pourrait être défini comme étant des *espaces du care*, c'est-à-dire des espaces dans lesquels les agriculteurs·trices portent attention à la nature, aux interactions entre espèces, et apportent des réponses concrètes à des formes de vulnérabilité qu'ils·elles identifient.

Dans le cadre de relations complexes et dynamiques où certaines manières de prendre soin des plantes peuvent se transformer, les espèces présentes au sein des fermes (plantes, animaux) ne sont pas considérées comme de simples objets inertes, mais comme des acteurs complets, dont les actions ont des effets au sein des fermes, et avec lesquelles les agriculteurs·trices peuvent s'associer pour certaines, et où pour d'autres il est reconnu, admis, que leur comportement n'est pas totalement contrôlable. Dans les deux cas, les espèces sont considérées comme pleinement vivantes. Ces résultats font écho à la distinction entre objets et choses reprise par Léo Mariani (2018) dans son travail sur la relation des individus aux durians, et à ce qu'il écrit aussi sur des types de relations possibles aux raisins et aux vins. L'auteur distingue ainsi d'une part les pratiques modernes en agriculture qui mettent de la distance avec les vignes, les raisins, qui tendent alors vers le statut d'*objet* où ils sont contrôlés et où leur caractère processuel est nié, dans une recherche de stabilité et de fixité du vivant (Bonneuil et Thomas, 2009), et, d'autre part, des relations plus dynamiques, ouvertes, où les raisins et les vins produits sont moins prévisibles, moins stables, et relèvent plutôt selon lui du statut de *choses*. En lien avec ces éléments, mes enquêtes tendent à montrer comment, au-delà des pratiques agricoles à strictement parler, ce sont plus globalement les relations des agriculteurs·trices à la nature qui s'écologisent, au sens de

Latour (1995; 2004), c'est-à-dire qu'elles prennent la forme d'associations entre entités humaines et non-humaines, dont les rôles ne sont pas clairement répartis, mais qui sont plutôt incertains, à définir, à inventer. En effet, dans les collectifs qui s'écologisent, selon Latour (2004), les relations entre les êtres admettent de l'incertitude et de l'indétermination, ce qui fait écho aux expérimentations, aux essais faits par les agriculteurs·trices dans leurs pratiques. Dans la perspective de Bruno Latour (2004), les non-humains sont des acteurs qui sont sortis du régime des objets, car ils résistent à la fixité, à la séparation nette des rôles : l'auteur mobilise la notion de *récalcitrance* pour qualifier l'action des acteurs. Il oppose le couple objet-sujet, caractéristiques des relations de séparation, caractéristiques de la modernité, aux *associations* d'humains et de non-humains, caractéristiques de l'écologisation des relations (au sens de l'écologie, et de la notion de complexité, avec les interactions repensées, et du coup au sens d'assemblages, de nouveaux collectifs agris-non-humains).

Enfin, les enquêtes montrent que certain·e·s agriculteurs·trices ont l'impression que leur métier, dans ses techniques et ses rythmes, devient plus compliqué, moins simple, qu'en agriculture conventionnelle, avec des nouveautés qui s'apprennent et qui s'expérimentent. L'écologisation des pratiques, aussi difficile soit-elle, est pourtant souvent aussi associée à la notion de plaisir, au goût retrouvé pour le métier, et plus largement, à la *redécouverte* du sens du métier, en lien avec la prise en compte de la complexité des mécanismes naturels. Ces éléments montrent que les manières de se relier à la nature, qui se transforment à travers des pratiques nouvelles, ont des effets sur les agriculteurs·trices eux·elles-mêmes. Ces éléments confirment ainsi les résultats d'autres études sur la façon dont les transformations de pratiques agricoles renouvellent l'identité professionnelle des agriculteurs·trices. Dans ses enquêtes auprès d'agriculteurs·trices biologiques et de producteurs·trices conventionnels·elles, Claire Lamine (2017) a mis en évidence comment des agriculteurs·trices qui se sont inscrit·e·s à un moment de leur trajectoire dans un *paradigme productiviste* (que l'auteure définit comme un recours élevé aux intrants chimiques, un niveau élevé d'équipement et d'investissement...) ont pu être conduit·e·s à redéfinir leur vision du métier, de manière plus ou moins radicale. Dans certains entretiens, la mobilisation par les agriculteurs·trices des termes « *paysan* » et « *paysanne* » est un signe fort d'une redéfinition de leur identité professionnelle. Les nouvelles manières d'être agriculteur·trice, nouvelles à l'échelle de la vie des personnes que j'ai rencontrées, à travers des pratiques qui s'inventent, se construisent dans le temps, peuvent en effet se traduire par la récupération d'un terme qui vise à inscrire de manière claire une rupture par rapport au modèle d'agriculture intensive : la récupération du terme *paysan·ne* renvoie en effet à des pratiques et

des relations au vivant qui ont été décriées au moment de la modernisation agricole en Europe (Mendras, 1967). La récupération et la réhabilitation de ce terme qui a pu être dévalorisé apparaissent comme un signe fort de rupture d'avec les modèles d'agriculture intensive, mais ne signifient pas pour autant un retour en arrière. Son emploi peut ainsi être considéré plutôt comme étant le signe d'une régénération du terme, et d'invention de nouvelles relations avec la nature³³. En effet, d'après Ploeg et collaborateurs (2014), la paysannerie et l'agriculture paysanne appartiennent souvent au passé pour le sens commun, contrairement à l'agriculture moderne, intensive, entrepreneuriale, qui renvoie plutôt au présent et à l'avenir. Pourtant, l'auteur propose que des processus actuels de *repaysannisation* sont en cours un peu partout dans le monde, et sont plus largement « *l'expression moderne de la lutte pour l'autonomie et la survie dans un contexte de privation et de dépendance* » (Ploeg et al., 2014:26). Dans ce cadre, plusieurs études récentes confirment l'émergence, dans différentes régions où l'agriculture intensive moderne a été déployée, d'une nouvelle génération d'agriculteurs·trices qui se revendiquent de la paysannerie (Calvário, 2017; Öztürk et al., 2018; Milone et Ventura, 2019).

* * *

Avec les pratiques agricoles qui se transforment, ce sont les relations à la nature des agriculteurs·trices qui se complexifient, et les façons de prendre soin des plantes qui se fondent plus sur l'attention aux interactions entre espèces, sur la coopération entre agriculteurs·trices et espèces (facilitation de mécanismes naturels) et sur des modes plus attentifs et ajustés d'interventions (interventions adaptées, fondées notamment sur des observations). Ces résultats montrent que les concepts d'écologisation des pratiques et de *care*, pour penser les relations des agriculteurs·trices à la nature, peuvent fonctionner ensemble. Ces apports contribuent à discuter la possibilité de réagencement des relations entre agriculteurs·trices et biodiversité vers la constitution de collectifs fondés sur la coopération entre les associations d'êtres qui les composent, caractéristiques de *collectifs écologiques* (Latour 1995, 2004).

Mes enquêtes ont souligné l'importance de la place possible accordée aux observations dans les transformations de pratiques. Souvent, la diminution ou l'adaptation des traitements passe d'abord par la recherche de symptômes effectifs de maladies. Ces éléments sont cohérents avec les travaux de Maria Puig Della Bellacasa (2017), qui décrit l'importance des engagements

³³ C'est le sens donné au terme *reclaim*, par Emilie Hache (voir Hache, 2016).

sensoriels pour développer des manières de prendre soin fondées sur l'attention, qu'elle nomme *care écologique*. Ce type de *care* est fondé sur l'observation, et l'auteure le qualifie de manière de prendre soin plus attentive, *more attentive mode of care*, par opposition à une manière de prendre soin des plantes et des sols plus utilitariste et visant uniquement des fonctions de production, qui tiendrait moins compte des composantes naturelles des milieux. Dans la continuité de ces résultats et de l'approche de Bellacasa, le chapitre 5 étudie les façons dont des relations fondées sur une attention portée aux mécanismes naturels et aux interactions entre espèces peuvent s'apprendre, en étudiant particulièrement la place des sens et des perceptions dans ces apprentissages.

Chapitre 5. Apprendre à observer la nature

Le chapitre 4 a montré que les relations des agriculteurs·trices à la vulnérabilité des plantes qu'ils·elles cultivent pouvaient se transformer, vers plus d'attention portée aux interactions entre espèces. Comment cette vulnérabilité se repère-t-elle ? Comment ces manières de se relier aux vivants non-humains s'expérimentent et s'apprennent ? Le chapitre 5 veut ainsi étudier comment des relations fondées sur une attention portée aux mécanismes naturels, et sur la coopération avec la nature, s'apprennent. Il aborde cette question sous l'angle des engagements sensoriels dans les apprentissages (Ingold 2013 ; Krzywoszynska 2016 ; Bellacasa 2017), en étudiant la place des sens et des perceptions dans les transformations des pratiques agricoles et des relations à la nature. A partir des résultats tirés de mon terrain dans l'Hérault et en Wallonie, je montre comment, par les observations régulières de leurs parcelles, individuellement, collectivement, ou en étant accompagné·e·s par des conseillers·ères techniques, les agriculteurs·trices peuvent transformer leurs modes d'intervention sur leurs fermes. Je mets en évidence l'existence de différents types d'observation des espèces au sein des différents espaces des fermes (surveillance et diagnostic écologique), qui fondent différents modes d'action sur la nature (intervention adaptée et non-intervention).

Le chapitre 5 s'organise de la manière suivante : je montre d'abord comment la surveillance d'espèces causant des maladies dans les parcelles de vigne peut contribuer à augmenter les connaissances des agriculteurs·trices sur différentes espèces animales et leurs interactions avec la vigne, et comment cela leur permet alors d'adapter et de diminuer les traitements de la vigne (1). Ensuite, j'analyse comment en culture de céréales l'apprentissage et la pratique d'observation des levées de blé et la surveillance des adventices et des espèces causant des maladies permet aux agriculteurs·trices de devenir plus autonomes dans leurs prises de décision et de se défaire de la pratique des traitements systématiques, au profit d'interventions plus adaptées au regard de situations particulières (2). Enfin, je montre que la pratique d'observations de type diagnostic écologique réalisé dans les espaces non-productifs des fermes peut contribuer à transmettre de nouveaux savoirs sur le fonctionnement écologique des écosystèmes, mais aussi à fonder des relations nouvelles à la nature et au vignoble (contemplation, moins d'intervention, volonté de favoriser la biodiversité sur la ferme (3).

En conclusion, je mets en évidence l'importance de l'éducation de l'attention à l'égard de la nature et de la pratique des observations dans les fermes pour permettre aux agriculteurs·trices de gagner en autonomie dans leurs prises de décisions concernant leurs pratiques. Je discute aussi de l'idée selon laquelle les compétences apportées par les différentes formes d'observations

conduites fondent des modes distincts de relation à la nature.

1) Reconnaître les espèces pour prévenir et guérir les maladies de la vigne

Je m'appuierai ici sur les résultats tirés de mon premier terrain de thèse conduit dans l'Hérault et d'une initiative coordonnée et animée par la Chambre d'agriculture de l'Hérault que j'ai étudiée : les observations conduites dans des parcelles de vigne dans le cadre de Groupes de viticulture durable. Les résultats proviennent des entretiens réalisés auprès des agriculteurs·trices de la vigne et de sessions d'observation des parcelles afin de suivre l'apparition et le déploiement de maladies de la vigne.

1.1) Suivre les maladies dans les vignes

Plusieurs agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s faisaient partie de *Groupes de viticulture durable*. Ces groupes visent à faire des comptages et des relevés réguliers, dans des parcelles appartenant aux participant·e·s, de certaines espèces qui peuvent induire ou prévenir des maladies du feuillage, des bois ou des grappes des vignes, et à suivre les signes d'apparition ou de développement de maladies. Ces suivis se font collectivement. Les groupes se réunissent toutes les deux semaines du mois d'avril au mois de juin environ, pendant la période de croissance des organes végétatifs. Les participant·e·s apprennent à reconnaître les insectes et acariens et à reconnaître les formes indicatrices de la vulnérabilité de la vigne à certaines maladies (décoloration de feuilles dans le cas du mildiou par exemple). Les entretiens ont montré que ces suivis formalisés visent surtout pour les agriculteurs·trices à protéger le végétal de manière adaptée, en leur permettant de décider la mise en place de mesures de protection ou de traitement de la vigne en fonction des signes d'apparition ou de propagation de maladies. D'après certain·e·s participant·e·s, ces groupes leur permettent de limiter les traitements et de ne plus les rendre systématiques, en contribuant à déterminer le bon moment pour intervenir et pour stopper si besoin un traitement mis en place, grâce à la connaissance de certains seuils d'intervention. C'est ce qu'explique ce vigneron :

« On fait des comptages de nuisibles, d'auxiliaires, pour les acariens, on fait des comptages de pontes de tordeuse de la grappe [Eudémis], on fait des saumurages pour extraire des petits vers de grappe si c'est la période d'éclosion des œufs de tordeuses, on

fait des comptages de cicadelles flavescence dorée, des comptages de cicadelles vertes, des comptages d'installation d'oïdium à la fermeture de la grappe, pour savoir s'il faut arrêter de traiter... Par exemple, vous avez un cépage qui s'appelle sauvignon ou merlot, si à la fermeture de la grappe, c'est-à-dire au moment où les raisins commencent à se toucher tous, ils sont formés et se touchent, s'il n'y a pas d'oïdium à ce moment-là, moins de 5%, on arrête le traitement oïdium. S'il y a encore la présence d'oïdium, 5% ou plus, on continue de protéger. Par contre sur le chardonnay [un autre cépage], il faut attendre la véraison, c'est à dire quand les sucres se développent, parce que là on sait que l'oïdium, ça va après. » (Hérault, agriculteur 1)

D'après certain·e·s participant·e·s, ces groupes permettent aussi d'aider les agriculteurs·trices à mettre en œuvre le type d'intervention adéquat ainsi que l'intensité de celle-ci selon le type de cépage, car tous ne sont pas vulnérables de la même manière aux maladies. En outre, ils peuvent permettre de connaître et d'essayer des alternatives aux produits de l'agriculture conventionnelle. C'est le cas par exemple des pièges sexuels à phéromones pour entraver la reproduction de certains papillons lépidoptères (l'eudémis, par exemple) dont les chenilles perforent les grains de raisin et favorisent le développement de certaines pourritures.

1.2) Apprendre à adapter les interventions à partir d'observations

Mes observations et entretiens indiquent que la participation à ces sessions d'observation peut avoir des effets sur la relation à la nature des agriculteurs·trices, plus particulièrement sur l'attention qu'ils·elles portent aux espèces et sur leurs façons d'interagir avec la nature. Tout d'abord, la participation aux GVD peut augmenter les connaissances des agriculteurs·trices sur la nature, notamment sur les espèces animales présentes dans les parcelles, visibles et invisibles à l'œil nu, et leurs interactions avec la vigne :

« Quand vous voulez par exemple raisonner les problèmes d'acariens, il faut d'abord les reconnaître. Il y a les acariens nuisibles, les neutres et les auxiliaires, et pour les reconnaître il faut d'abord apprendre, et donc se former. » (Hérault, agriculteur 1)

Les observations réalisées dans ces groupes, qui visent à surveiller l'apparition et la multiplication de certaines espèces spécifiques, en portant l'attention sur les interactions entre espèces, peuvent ainsi contribuer à la complexification des relations entre agriculteurs·trices et espèces au sein des parcelles cultivées.

Dans le cadre de ces groupes, les participant·e·s peuvent aussi augmenter leurs compétences, notamment dans la reconnaissance des signes d'apparition des maladies, en prenant l'habitude d'aller observer régulièrement leurs parcelles et le développement de certains signes précurseurs. D'après certains entretiens, en encourageant des contacts plus fréquents et plus directs avec les vignes, ainsi qu'une meilleure attention aux espèces présentes dans les parcelles, ces observations peuvent permettre aux agriculteurs·trices de décider des interventions à faire sur leurs parcelles en fonction de leurs propres diagnostics, au lieu d'appliquer des traitements venant des conseils d'un·e conseiller·ère technique. Les observations réalisées peuvent donc finalement permettre d'adapter les interventions sur les parcelles, et peuvent contribuer aux démarches de réduction d'intrants décrites dans le chapitre 4.

Pour autant, les enquêtes ont pu montrer que ces modes d'observation pouvaient aussi contribuer à entretenir un type de la relation à la nature centrée sur la lutte contre certaines espèces vivantes. Certains dispositifs mis en place par la Chambre d'agriculture (CDA) de l'Hérault peuvent en effet contribuer à relayer ce type de relation à la nature, en particulier à travers l'outil météorologique Performance Vigne, et par certains suivis et certaines recommandations fournis par des conseillers·ères techniques de la CDA. L'outil Performance Vigne établit un bilan des caractéristiques climatologiques (pluviométrie, températures, événements climatiques tels que les inondations, le gel, les incendies, les coups de chaleur) par commune du département, ainsi que les rapports d'observation de la présence de maladies de la vigne (oïdium, mildiou, eudémis, flavescence dorée, black rot, maladies du bois, et autres « parasites » comme certains acariens, escargots...) à partir d'observations réalisées par des conseillers·ères techniques de la Chambre d'agriculture de l'Hérault, et des préconisations³⁴. La lutte contre les espèces vivantes s'exprime particulièrement dans le vocabulaire choisi par les conseillers·ères techniques pour parler des maladies et de l'attitude à avoir face à elles et l'apparition de leurs signaux. Ainsi, l'ambiance de la session d'observation à laquelle j'ai participé était un peu anxiogène (Encadré 10), en particulier au début de la session, avec l'omniprésence de la « menace » du mildiou dans le discours de la conseillère technique présente, et de son appel à faire preuve d'une grande vigilance et réactivité de la part des agriculteurs·trices (« *Nous attendons le mildiou, il faut le chercher. Si vous le voyez, vous appelez et nous accourons* » avait-elle répété).

Il ressort des entretiens et des observations que dans ces groupes, l'observation de la nature est plutôt conçue comme un outil de surveillance en vue d'interventions qui protègent une vigne qui doit rester avant tout productive. La surveillance dont il s'agit ici s'appuie sur une attention

³⁴ Je reviens sur cet outil dans le chapitre 6.

portée uniquement à l'échelle des espèces, au sein des parcelles cultivées, et moins à une échelle paysagère englobant l'ensemble des parcelles et les abords de parcelles d'une ferme. En effet, il apparaît que dans ces groupes, l'attention des participant·e·s est portée vers le constat et la quantification d'espèces, selon une dichotomie entre des espèces dites « utiles » et « bonnes », et des espèces qualifiées de « nuisibles » et « mauvaises ». L'emploi de ces qualificatifs se retrouve par exemple dans l'extrait d'entretien ci-dessous, conduit avec un viticulteur qui participe depuis quinze ans aux Groupes de viticulture durable, qui lui ont permis d'apprendre à reconnaître les espèces présentes dans les vignes :

« C'était une opportunité pour moi, pour apprendre davantage de choses. Reconnaître tout ce qui est insectes de la vigne, acariens, les bons, les mauvais, enfin les bons, les bons pour la vigne, et puis ceux qui peuvent lui causer des soucis. » (Hérault, agriculteur 11)

Encadré 10. Récit d'une session d'observation d'un Groupe de Viticulture Durable.

J'ai participé à une session d'un groupe de viticulture durable en avril 2018, sur le territoire de l'indication protégée Côtes-de-Thongue. J'y avais été invitée la veille par un viticulteur participant, avec l'accord de la conseillère technique de la chambre d'agriculture qui anime le groupe dans ce secteur géographique. La session d'observation s'est déroulée un matin, pendant quatre heures. Ce jour-là, c'était la première session d'observation de la saison. Les agriculteurs et l'animatrice se sont retrouvés devant la cave coopérative de la commune. Etaient présents onze agriculteurs (neuf en viticulture conventionnelle et deux en viticulture biologique), une stagiaire travaillant dans l'un des domaines viticoles, la conseillère de la chambre, et moi. La session a visé d'une part, pour les agriculteurs et la stagiaire, à chercher des signes de maladies pouvant toucher au feuillage et aux grappes de vigne, oïdium et surtout mildiou. D'autre part, elle a visé à aller constater la présence et quantifier l'importance de « *typhlo* » sur les parcelles. Les typhlodromes sont des acariens prédateurs d'acariens phytophages comme les acariens rouges (*Panonychus ulmi*) et les acariens jaunes (*Tetranychus urticae*) dont l'activité peut entraîner notamment une chute prématurée des feuilles des vignes. Les typhlodromes se rencontrent principalement sur la face inférieure des feuilles, en général cachés contre les nervures. La session s'est déroulée en trois temps distincts :

1. Pendant la première heure, la technicienne de la chambre d'agriculture a fait un point sur les conditions météorologiques récentes et sur les prévisions à venir, sur les observations d'insectes « nuisibles » effectuées par les conseillers techniques de la chambre d'agriculture, et sur les effets combinés de ces deux facteurs sur la santé de la vigne à cette période de l'année. Elle a annoncé que l'eudemis avait été repéré la veille dans le secteur. Elle a aussi mentionné les effets de la grêle sur les vignes : des feuilles hachées à cause de la grêle avaient été observées la veille, ainsi que des bourgeons éclatés. Elle a également précisé que la période était propice au début du champignon mildiou : « *Nous attendons le mildiou, il faut le chercher. Si vous le voyez, vous appelez et nous accourons* ».

2. L'essentiel de la matinée a ensuite été consacré à la recherche des signes annonciateurs du mildiou et à l'identification et au relevé des acariens présents dans les parcelles. Nous sommes passés dans sept parcelles de vigne (cinq en viticulture conventionnelle, une en biodynamie et une en viticulture biologique) (Photographie 9). Dans chacune de ces parcelles, le chef de culture de la parcelle a noté sur une feuille le nombre d'acariens relevés ou la présence de champignons. Les agriculteurs et la stagiaire, accompagné de la conseillère technique de la CDA, sont passés à des endroits précis, identiques d'une session d'observation sur l'autre. Les observations ont mobilisé essentiellement le sens de la vue, en regardant l'aspect et la couleur des feuilles de vigne : une coloration aux teintes chaudes annoncerait la présence du mildiou sur la parcelle. Comme il était encore tôt dans la saison, la recherche portait plutôt sur la présence

d'acariens, recherchés avec une loupe. Les agriculteurs distinguent les acariens dits « nuisibles » et ceux dits « utiles » qui mangent les acariens nuisibles. Ils regardent ainsi un acarien invisible qui fait une marque rouge sur la feuille. Cette acarien peut causer l'érinose³⁵. D'après un vigneron, il « devient nuisible si on le trouve partout » mais « les bestioles il faut les laisser ». L'observation dans la parcelle cultivée en biodynamie a différé des autres. C'est en effet l'animatrice de la chambre d'agriculture qui a rempli la feuille de relevé de l'agriculteur, pendant que celui-ci répondait aux questions des autres participants sur sa manière de conduire sa parcelle et de soigner sa vigne (Photographie 10). Ce moment d'échange faisait écho à ce que m'avaient mentionné plusieurs agriculteurs·trices lors d'entretiens : ces sessions d'observations sont en effet des moments d'échanges entre les participant·e·s. Les discussions entre viticulteurs étaient ainsi nombreuses sur les parcelles. Ils se sont donnés des avis et des conseils entre eux, discutant de maladies et des modes d'actions possibles de la nature : « la nature reprend le dessus » ; « elle reprend ses droits » disaient-ils parfois. Le viticulteur avec lequel je me déplaçais en voiture, pour aller d'une parcelle à une autre, a également reçu un appel téléphonique d'un autre viticulteur alors que nous nous déplaçons, pour lui demander des conseils car il avait de l'érinose dans ses vignes.

3. A la fin de la session d'observation, de retour sur le parking de la cave coopérative, une discussion s'est engagée entre la conseillère technique de la chambre d'agriculture et les participant·e·s pour décider de la stratégie à adopter sur les parcelles, eu égard à ce qui avait été observé durant la séance. La technicienne a d'abord recommandé aux agriculteurs d'aller consulter le logiciel météorologique de la chambre d'agriculture (Performance Vigne) pour avoir des informations sur les prévisions. Elle a également conseillé de garder une grande vigilance concernant la possible présence de l'oïdium et du mildiou. Concernant les mesures prophylactiques, c'est-à-dire les mesures prises afin de prévenir et de limiter l'apparition, la propagation et l'aggravation d'une maladie, elle a souligné qu'il fallait prévoir de « pouvoir passer au cas où », c'est-à-dire de se tenir prêt à traiter contre le mildiou à tout moment. En termes de produits utilisables pour lutter contre le mildiou, elle a rappelé qu'il existait une liste de produits phytosanitaires non cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (produits dits « sans CMR ») utilisables contre le mildiou, en mettant en garde par exemple contre ceux dangereux pour les yeux (le produit 318) et ceux mortels par inhalation (304). Pendant ce temps, les agriculteurs et la stagiaire étaient silencieux·ses, l'atmosphère alourdie. Au bout d'un moment, un agriculteur a dit : « tu nous as coupé l'appétit ».

³⁵L'érinose de la vigne est une maladie causée par un acarien invisible à l'œil nu *Colomerus vitis*. Les jeunes vignes sont plus sensibles à l'érinose qui engendre une baisse de leur vigueur. Dès le printemps, les premiers symptômes apparaissent à la surface des feuilles : on observe de petites cloques appelées galles sur la face supérieure. Sur la face inférieure, on observe un duvet blanchâtre provoqué par une hypertrophie des poils épidermiques de la plante, sous l'effet des piqûres nutritionnelles de l'acarien. Celui-ci attaque de nouvelles feuilles au fur et à mesure de la croissance de la plante.



Photographie 9. Passage dans les rangs de vigne au cours de la session d'observation GVD (MA, avril 2018).



Photographie 10. Échanges entre cultivateurs au cours de la session d'observation GVD (MA, avril 2018).

2) Apprendre à ajuster les interventions sur les parcelles de céréales

Je m'appuie ici sur les résultats issus de mon dernier terrain de thèse, réalisé en Wallonie auprès d'agriculteurs·trices installé·e·s en grandes cultures et en polyculture-élevage. Je montre comment la pratique de l'observation des cultures pour assurer leur suivi opère et se transforme en Wallonie. Pour plusieurs agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s, l'observation occupe une place importante. Certain·e·s racontent en effet comment l'apprentissage d'habitudes d'observations couplées à des prises de décision est essentiel, afin de pouvoir décider de manière autonome des types d'interventions à conduire sur leurs parcelles, dans une démarche de réduction d'intrants ou de conversion à l'agriculture biologique par exemple. A partir des entretiens et des observations conduits en Wallonie, je montrerai ainsi que le développement de l'observation augmente certaines connaissances et certaines compétences des agriculteurs·trices qui leur permettent alors d'ajuster leurs interventions sur leurs parcelles de plus en plus.

2.1) L'observation au cœur du métier

L'observation des parcelles cultivées occupe une place importante dans les pratiques des agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s en Wallonie. Beaucoup témoignent du plaisir d'aller voir leurs parcelles :

« J'ai toujours aimé aller voir mes champs c'est un grand plaisir de me balader et voir que ça pousse. On se tracasse parfois aussi. Mais j'adore. C'est le cœur du métier »
(Wallonie, agriculteur 5)

Même si certain·e·s agriculteurs·trices rencontré·e·s se promènent aussi dans un but de loisir, la pratique des observations des parcelles est une tâche qui prend le plus souvent place dans le processus de production. Les fonctions de ces observations peuvent varier. D'après les enquêtes, elles peuvent viser à vérifier les effets et l'efficacité d'une intervention sur une parcelle (réussite d'un semis ou d'un désherbage), ou à faire un diagnostic sur des problématiques précises afin de décider quel type d'intervention mettre en place sur la parcelle et à quel moment intervenir. C'est le cas de la surveillance de l'apparition ou du développement de certaines maladies, et de la présence de certaines espèces dans les champs. Dans cette perspective, les observations réalisées par les agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s sont le plus souvent couplées à des interventions sur les plantes pour les protéger ou les traiter. Observer les parcelles peut se faire de loin (en voiture ou à pied), ou dans la parcelle, depuis une machine (tracteur par exemple) ou à pied. C'est

à cette dernière façon d'observer que je m'intéresse ici. Parmi tous les types d'observation possibles, la surveillance de la présence et du développement des adventices ou des populations dites nuisibles est l'une des plus fréquemment mentionnées et décrites par les agriculteurs·trices que j'ai interrogé·e·s, car elle est associée à la surveillance des maladies des plantes cultivées. L'observation des semis est aussi grandement pratiquée, en particulier en octobre et en novembre, et a donc été souvent évoquée dans les entretiens, qui ont été réalisés à la même période. Ce type d'observation vise à vérifier le bon déroulement de la germination et de la croissance des céréales, afin de savoir si les semis sont réussis ou non.

J'ai d'ailleurs pu assister durant mon terrain à plusieurs reprises à l'observation des levées de semis de blé tendre (ou froment) (Encadré 11). D'après les entretiens, ce type d'observation se fait plutôt seul·e, et non en groupe ou accompagné·e d'un conseiller·ère technique, et consiste à aller chercher sous terre puis à regarder les grains semés en portant l'attention sur le processus de germination. C'est donc un moment d'interaction particulier avec le végétal où l'agriculteur·trice observe de très près la graine qu'il·elle a semée. Le regard est beaucoup mobilisé dans ce type d'observation qui demande de regarder très finement les grains. Il faut pour cela se baisser et s'accroupir, puis prendre le temps de regarder le grain. Il faut aussi aller vérifier dans plusieurs endroits de la parcelle. Il arrive que certain·e·s aillent vérifier la germination dans la parcelle de leur voisin·e pour comparer les processus de germination et aviser de la réussite de celle-ci. Ce type d'observation convoque aussi une vision d'ensemble, moins précise, puisque c'est aussi l'occasion pour les agriculteurs·trices d'observer les lignes de semis à l'échelle de l'ensemble de la parcelle. Enfin, ce type d'action mobilise aussi le toucher. Quelques agriculteurs·trices m'ont ainsi fait le récit de la façon dont ils·elles profitaient de ce moment pour prendre la terre dans leurs mains, sentir sa douceur, et aussi pour toucher les grains de céréales qui y étaient enfouis. Mes enquêtes mettent aussi en évidence qu'observer les semis de céréales fait aussi intervenir, chez les agriculteurs·trices, une multitude d'émotions qui varient selon les situations : par exemple, souci, anxiété et tristesse peuvent être causés par l'observation d'un semis qui ne lève pas ; l'insatisfaction peut être causée par un semis qui n'a pas suffisamment levé. Dans les entretiens, chez les agriculteurs·trices en agriculture de conservation, l'insatisfaction est ainsi souvent exprimée à travers l'idée que le couvert qu'ils·elles ont semé aurait pu mieux lever. J'ai rarement entendu un·e agriculteur·trice me dire que son couvert avait bien levé !

La plupart des agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s affirment leur proximité avec leurs champs et leur besoin d'être proches de leurs parcelles. Ils·elles reconnaissent que coupler observation et intervention est une pratique à laquelle ils·elles s'adonnent de plus en plus :

« Avant j'écoutais tout ce qu'on me disait, je faisais tout ce qu'on me disait. Mais c'est... c'est trop stressant. » (Wallonie, agriculteur 6)

Les agriculteurs·trices rencontré·e·s donnent plusieurs raisons à l'augmentation de ces pratiques : tout d'abord, quelques un·e·s mentionnent l'influence du changement de législation belge, qui impose de justifier tout emploi d'un produit phytosanitaire sur les parcelles, encourageant les agriculteurs·trices à tenir un carnet de suivi de culture qui associe chaque intervention sur la parcelle à une justification, et donc potentiellement à une observation. Ensuite, d'autres avancent la volonté de faire des économies sur l'utilisation de produits phytosanitaires très coûteux. Enfin, certain·e·s disent que le fait de conduire des observations peut aussi être une habitude que l'on hérite de la part de la personne qui tenait la ferme auparavant : plusieurs personnes m'ont parlé de la façon dont leur père avait pour habitude d'aller lui-même observer les parcelles lorsqu'il s'occupait de la ferme familiale, et m'ont dit que cela les avait beaucoup influencées. Pour autant, les décisions d'interventions de certain·e·s agriculteurs·trices ne proviennent pas toujours de leurs seules observations. Par peur de mal observer, mais aussi à cause de l'influence des actions d'autres agriculteurs·trices, auxquelles certain·e·s sont plus sensibles, comme cet agriculteur qui reconnaît que les décisions de traiter de ses voisins peuvent avoir une influence sur ses propres décisions, en dépit des observations qu'il peut par ailleurs conduire :

« Moi souvent, je me contente d'une observation grosso modo. Mais mon observation n'est pas l'unique point de départ des décisions. Moi, si je vois pas de pucerons mais que j'entends que chez tout le monde il y en a, je vais quand même traiter, car je me dis : « Je l'ai pas vu mais peut-être qu'il y en a quand même ». Ça joue. Tandis que si on s'engage soi-même à dire « J'en n'ai pas vu », faut être sûr de soi. Il y a une responsabilité que je ne peux pas prendre. » (Wallonie, agriculteur 10)

Encadré 11. Récit d'une observation de semis.

En novembre 2019, j'ai eu l'occasion d'effectuer un tour de parcelles avec un agriculteur wallon intéressé par l'agriculture de conservation depuis une dizaine d'années, et qui venait pour la première année de semer en direct son froment, grâce à un semoir qu'il avait acheté d'occasion l'année précédente. Au cours de ce tour de parcelles, nous sommes allé·e·s observer le processus de germination du froment qui venait d'être semé. L'agriculteur en question avait profité de ma venue pour que l'on réalise ensemble ces observations qu'il devait de toutes façons réaliser, même sans ma présence.

Nous avons passé trois heures dans les champs, et avons observé la levée du froment dans les six parcelles qui avaient été semées en semis-direct. Selon la date de semis, la levée était à des stades plus ou moins avancés. En l'occurrence, la troisième parcelle que nous sommes allé·e·s observer avait été semée quelques jours plus tôt. Dans ce cas-là, nous sommes allé·e·s voir dans la parcelle en priorité les « *points sensibles* », c'est-à-dire, selon cet agriculteur, les endroits les plus exposés à la présence de limaces, ou encore des endroits où l'eau peut stagner et risquer de noyer les grains de froment.

L'agriculteur était équipé d'un couteau plat pour aller chercher les grains de blé enfouis dans la terre. Accroupi, il enfonçait son couteau délicatement dans la terre pour aller chercher les grains de blé un à un (Photographie 11). Du bout du couteau, l'agriculteur prenait les grains et les regardait avec insistance. Il prenait le temps de regarder la couleur et l'aspect général de chaque grain : si un petit filament blanc s'échappait du grain, c'était signe que c'était bon, et que la germination était en cours. Il me disait alors : « *on voit les petits germes, là* ». Il a répété l'action plusieurs fois, à différents endroits sensibles et aussi dans des endroits non sensibles, pour pouvoir donner un diagnostic sur la situation de la germination au de niveau de toute la parcelle : état de la germination et aussi présence ou non de ravageurs de cultures ou trop d'eau.



Photographie 11. Agriculteur en AC cherchant des grains de froment dans la terre (MA, novembre 2019).

2.2) Apprendre à observer pour assurer soi-même le suivi des cultures

Si une partie des observations de parcelles se fait seul·e, comme la vérification des levées de semis, les enquêtes montrent aussi que certain·e·s agriculteurs·trices peuvent aussi être accompagné·e·s par des agronomes ou des conseillers·ères techniques pendant certaines de leurs observations. Plusieurs agriculteurs·trices ont ainsi souligné dans les entretiens qu'ils·elles ressentaient le besoin d'être accompagné·e·s sur certaines thématiques dans le suivi de cultures, en particulier la reconnaissance de maladies. Certaines structures qui existent en Wallonie proposent ce genre d'appui aux agriculteurs·trices. C'est le cas de Regenacterre, Greenotec, et Bio-Wallonie³⁶. Les entretiens conduits avec des conseillers·ères techniques dans chacune de ces trois structures montrent que toutes trois proposent des sessions d'observation durant lesquelles

³⁶ Voir chapitre 2 pour une présentation de ces structures.

des conseillers·ères techniques vont dans les parcelles individuellement avec les agriculteurs·trices pour faire un suivi d'espèces ou pour suivre la croissance de certaines plantes. Elles proposent aussi des sessions d'observations collectives (ou tours de plaine), entre un·e conseiller·ère et plusieurs agriculteurs·trices, mais plus rarement. D'après les entretiens avec les conseillers et les agriculteurs·trices, dans ces associations, la personne assurant le conseil technique accompagne le diagnostic et les prises de décisions en facilitant la reconnaissance et l'apprentissage des noms des espèces présentes, des seuils d'intervention (par exemple la proportion d'adventices présentes par rapport au stade de développement du semis). Le ou la conseillère peut enfin faire des recommandations pour la prise de décision, et l'agriculteur·trice et lui·elle prennent ensemble la décision finale. Lors de ces tours de parcelles, ces conseillers·ères apprennent aux agriculteurs·trices à regarder les cultures : quoi regarder, comment reconnaître les espèces (espèces d'insectes, variétés d'adventices...), à quelle fréquence et à quels endroits de la parcelle regarder. Ils·elles peuvent aussi aider à coupler ce qui est observé avec les solutions disponibles, selon les pratiques (agriculture biologique, agriculture de conservation ou agriculture conventionnelle) et selon les types de problèmes rencontrés : produits mobilisables ou actions possibles, doses à employer, surfaces concernées, fréquence d'intervention. Les modalités d'accompagnement varient.

D'après les agriculteurs·trices rencontrés·es ayant recours à ce type de service, la plupart du temps, la personne en charge du conseil technique va dans les parcelles directement avec l'agriculteur·trice, mais l'accompagnement peut aussi se faire à distance à partir d'une photographie prise par l'agriculteur·trice dans sa parcelle et envoyée par téléphone. L'agriculteur cité ci-dessous me racontait qu'il s'appuyait depuis quelques années sur les services proposés par la structure Regenacterre, pour apprendre à repérer les maladies dans ses parcelles et à déterminer le moment opportun pour désherber ses parcelles de betteraves. Il explique qu'aller dans les parcelles avec le conseiller de l'association lui permet d'apprendre quelles actions entreprendre en cas d'imprévus et de désherbages qui ne fonctionnent pas, et il souligne que progressivement il gagne en assurance dans ses prises de décision, au fil du temps:

« S'il faut lutter contre le chardon je sais ce qu'il faut faire, il y a le produit. Mais j'aime bien que le conseiller vienne pour le désherbage des betteraves. Les premiers désherbages, on les connaît par cœur car ce sont les mêmes formules depuis des années. Mais c'est pour après : si le premier n'a pas été efficace, il faut voir comment le deuxième va se faire. Je ne me suis jamais vraiment investi pour apprendre ce genre de choses. Je n'avais pas vraiment le temps avec le bétail, et peut-être pas l'envie non plus de faire moi-même, de décider du désherbage. Je ne me sentais pas à la hauteur. (...) Avant, je n'étais

pas sûr du tout. Déjà mon père a toujours fait venir le conseiller et n'a jamais voulu prendre les décisions tout seul, je n'ai pas été élevé là-dedans. Mais là c'est moins stressant car je sais que si j'ai besoin je peux aller sonner à XXX [technicien Regenacterre], je sais que j'ai la littérature qui est là qui me dit quoi faire. Et puis je commence... à 56 ans à être un peu sûr de ce que je fais. » (Wallonie, agriculteur 6)

Certains entretiens font en effet apparaître qu'avec la pratique des observations, certain·e·s agriculteurs·trices ont le sentiment d'acquérir de nouvelles connaissances et de nouvelles compétences pour cultiver les plantes, et qu'ils·elles ont conscience de gagner en assurance et en autonomie dans leurs prises de décision. Plusieurs agriculteurs·trices rencontré·e·s notent ainsi qu'ils ont progressivement cessé de s'appuyer sur les personnes assurant le conseil et la vente de produits phytosanitaires pour le suivi de leurs cultures. Contrairement à la réglementation existant en France, le conseil et la vente de produits ne sont pas distincts en Belgique. Quelques agriculteurs·trices m'ont ainsi confié qu'auprès des agronomes avec lequel·le·s ils·elles travaillent, ils·elles apprennent à faire leurs propres choix dans les rotations de culture ou dans les choix de produits phytosanitaires:

« On a arrêté de travailler avec les techniciens locaux qui sont pas adaptés à nos façons de faire. On a dû faire table rase de tout ce qu'on connaissait pour se réapproprier tout. Donc mes programmes phytos je les fais moi-même. Je vais demander un avis sur certains points techniques au technicien qui vend le produit mais je ne vais pas l'écouter pour la dose. » (Wallonie, agriculteur 2)

Ainsi, l'accompagnement fourni par certain·e·s conseillers·ères techniques peut permettre aux agriculteurs·trices qui en bénéficient d'acquérir des connaissances en termes de suivi de cultures qui auparavant étaient l'apanage de conseillers-vendeurs de produits phytosanitaires. Apprendre à observer et pratiquer l'observation dans les parcelles pour ajuster les interventions peut donc augmenter l'autonomie des agriculteurs·trices. Certain·e·s agriculteurs·trices racontent aussi que le type d'accompagnement auquel ils·elles recourent change aussi : certain·e·s disent ne plus appeler le ou la conseillère directement en cas de doute, mais vont d'abord constater et appeler s'il y a effectivement un problème. D'ailleurs, quelques personnes installées en agriculture biologique depuis des années, qui avaient eu recours à des conseillers·ères techniques au moment de leur conversion, avaient même fini par arrêter complètement de faire appel à eux·elles pour prendre leurs décisions dans leurs parcelles. A ce titre, cet agriculteur explique qu'il essaie de réfléchir et de ne pas déléguer toutes ses décisions :

« Aujourd'hui je dois me battre. Quand je vois que j'ai un problème, je téléphone parfois pour voir ce que je peux faire si je ne sais pas, mais je suis le premier à freiner des quatre roues ou à dire: je ne veux pas de ce produit-là. Quand je fais quelque chose, j'essaie de penser aux conséquences de ce que je fais. » (Wallonie, agriculteur 1)

Encadré 12. Un exemple d'apprentissage : apprendre à « regarder comme un bio ».

Dans le cadre de mon terrain réalisé en Wallonie en octobre-novembre 2019, plusieurs agriculteurs·trices m'ont parlé de la structure Bio-Wallonie et du rôle qu'elle avait pour accompagner les agriculteurs·trices souhaitant convertir leur ferme à l'agriculture biologique. Je me suis donc intéressée au fonctionnement de cette structure, et je me suis entretenue avec un conseiller technique et une conseillère juridique.

La structure Bio-Wallonie propose d'accompagner les agriculteurs·trices qui souhaitent convertir leur ferme à l'agriculture biologique, à la fois sur le plan juridique et sur le plan technique. Les agriculteurs·trices qui le demandent peuvent se faire accompagner par des conseillers·ères techniques de cette structure, qui leur apprennent à prendre l'habitude d'aller observer les changements qui opèrent dans les champs, et à adapter leurs interventions à ce qu'ils voient. Un conseiller technique de Bio-Wallonie témoignait ainsi du fait que les agriculteurs·trices, en passant en bio, devaient se défaire de l'idée d'appliquer une « ordonnance » prescrite par les techniciens et les techniciennes, et qu'ils-elles devaient apprendre à aller voir ce qu'il se passait dans les champs. Il a employé l'expression suivante : *« c'est l'œil qui doit apprendre »*. Pour ce conseiller, apprendre à regarder ses parcelles pour les conduire en agriculture biologique demande trois types d'apprentissages aux agriculteurs·trices :

1- Un apprentissage lié à leur rapport à l'espace : les agriculteurs·trices souhaitant passer en agriculture biologique doivent apprendre à regarder la parcelle et ce qui l'entoure, à identifier où elle se situe dans le paysage. Cela demande aux agriculteurs·trices de prendre l'habitude de ne pas focaliser leur regard uniquement sur la parcelle, mais de la replacer dans un contexte paysager plus large. Cela leur demande d'observer le positionnement de la parcelle dans le paysage pour comprendre où elle se situe, tout en articulant cette position avec les espèces qui la composent et qui sont présentes aussi dans les bords de champs :

« Avec les agriculteurs, pour leur apprendre, je vais avec eux dans les parcelles, c'est très important. On me demande : 'comment vous voyez ça?'. C'est pas juste regarder la parcelle : il faut aussi regarder où elle se situe dans la vallée par exemple. Là, un exemple, j'avais dit que c'était humide car je voyais les saules dans les haies, les peupliers. Je regarde quelque chose de général puis ensuite on regarde la terre, on regarde les plantes qui poussent. » (Wallonie, encadrement agricole, entretien 5)

2- Un apprentissage lié à leur rapport au temps et à la chronologie des travaux des champs : les agriculteurs·trices apprennent à anticiper les travaux à entreprendre et doivent ainsi s’habituer à ne plus penser que la chimie pourra sauver une situation. Ce changement demande de modifier leur attitude à l’égard des interventions à conduire et remet donc en question des apprentissages initiaux fondamentaux. C’est ce que le conseiller technique appelle « regarder comme un bio » :

« Quand il est en bio, l'agriculteur doit effacer de sa mémoire le conventionnel. Il doit regarder comme un bio : ne pas penser qu'il a la chimie comme solution, il doit au contraire anticiper, prendre les moments les plus appropriés pour travailler, ne pas reporter, voire démarrer un peu plus tôt. C'est un travail à réapprendre. » (Wallonie, encadrement agricole, entretien 5)

3- Un apprentissage de notions techniques d’agronomie pour pouvoir prendre des décisions de façon autonome:

« En conventionnel, c'est le vendeur qui dit quoi faire, les agriculteurs ont perdu leurs notions d'agronomie. Ils ne savent plus aller sur le terrain, se mettre à genou, gratter la terre, et non pas seulement regarder les champs depuis la voiture ou seulement aller au début de la parcelle. Il faut aller plus loin dans les endroits sensibles pour voir l'ensemble. C'est un apprentissage, pour beaucoup ce n'est plus naturel de faire ça. Le but c'est que l'agriculteur soit autonome. » (Wallonie, encadrement agricole, entretien 5)

2.3) Observer pour adapter la gestion des populations d’adventices et de nuisibles

Les enquêtes en Wallonie ont montré que la pratique des observations peut permettre aux agriculteurs·trices d’ajuster leurs interventions sur leurs parcelles en matière de désherbage et de traitement des maladies. Deux exemples l’illustrent: la surveillance des populations d’adventices et la surveillance des espèces (souvent des insectes) qualifiées de « *nuisibles* », car vectrices de maladies. Faire le suivi de ces espèces peut permettre aux agriculteurs·trices d’adapter le type et la fréquence des actions conduites sur les parcelles, en fonction du contexte, et de se défaire de pratiques de traitements systématiques.

Surveiller les adventices pour intervenir à temps et préserver les cultures en place

Tou·te·s les agriculteurs·trices interrogé·e·s en Wallonie (sauf 2) qualifient les adventices de « *mauvaises herbes* » qui empêchent de garder les champs « *propres* » et « *sains* ». Ainsi, la

plupart d'entre eux·elles effectue une surveillance fréquente des adventices dès le semis, afin d'intervenir le plus tôt possible pour éviter qu'elles ne deviennent trop « envahissantes » et concurrencent les cultures. D'après les entretiens, ces observations se déroulent souvent « à quatre pattes » dans la parcelle. Les agriculteurs·trices disent qu'il faut y aller très fréquemment après la levée des semis, environ tous les 6 jours, pour un bon suivi. Le sens mobilisé dans ce type de suivi est surtout la vue, afin d'identifier les espèces présentes et leur quantité, mais le toucher est aussi mobilisé. Les émotions associées à ces observations sont souvent plutôt désagréables, comme en témoignent les expressions de l'agriculteur cité ci-dessous, à la vue de la présence d'adventices : « le drame » ou « dégueulasse ». Pour cet agriculteur, la présence d'adventice est n'est pas esthétique, et nuit à la beauté de ses champs de légumes de plein champ :

« Le drame c'est quand on n'a pas le temps, et qu'on arrive dans la parcelle et qu'on voit des grandes herbes. Chaque année une terre ou l'autre... Oh c'est dégueulasse. On se dit bah mince... » (Wallonie, agriculteur 10)

D'autres agriculteurs·trices invoquent d'autres raisons que des critères esthétiques pour justifier du caractère problématique de la présence d'adventices dans les parcelles. Pour l'agriculteur 2 cité ci-dessous (en AC), ce n'est pas tant la présence en soi des adventices de manière générale qui pose problème. Cela dépend plutôt des espèces dont il s'agit, et du moment de l'année où elle est présente dans la culture. En l'occurrence, au mois d'octobre, il affirme être peu inquiet de la présence dans ses cultures de certaines variétés d'adventices qui, avec l'hiver arrivant, vont geler, et ne feront pas leur cycle :

« Je pourrais avoir là en octobre une mauvaise herbe, qui, dans une culture de printemps, pourrait être problématique, mais là on sait qu'elle va geler. Donc elle ne me dérange pas. Je sais qu'elle ne va pas se multiplier, ni refaire son cycle. En colza, là, j'ai quelques chénopodes, mais ça ne me pose pas de problème, car elles vont geler. Donc, je peux avoir une mauvaise herbe là, un peu, mais ça ne me pose pas de problème car je sais que je vais pouvoir la gérer dans la culture suivante, et comme je ne vais pas enfouir la graine après, je sais qu'elle va vite dépérir. Il faut une vision à long terme aussi. Mais il y en a qui sont vraiment mauvaises, à certains moments : tu les laisses, et tu n'as plus de culture ! » (Wallonie, agriculteur 2)

La majorité des agriculteurs·trices interrogé·e·s intervient dans les cultures au cours de l'année pour lutter contre les adventices, mais leur mode d'intervention est variable. Plusieurs facteurs entrent en considération dans le processus décisionnel. Les agriculteurs·trices rencontré·e·s qui conduisaient leurs cultures en agriculture biologique m'expliquaient que la

plupart du temps, leurs interventions sur les parcelles dépendent surtout des conditions météorologiques, de l'état du sol et éventuellement du calendrier lunaire. Les agriculteurs·trices qui étaient plutôt tourné·e·s vers l'agriculture de conservation m'expliquaient que le produit utilisé, sa dose, et la fréquence des interventions dépendent surtout pour eux·elles de la quantité d'adventices (densité), de leur développement et de celui du semis; l'action de traiter dépend aussi des conditions d'hygrométrie et de la météo ; elle est vue comme un compromis.

Les facteurs décisionnels peuvent aussi être individuels, liés à une émotion positive. La décision d'intervenir sur les adventices peut ainsi par exemple être associée à l'importance de réussir le semis ou à l'importance de ne pas avoir trop de mauvaises herbes par rapport au voisinage, avec un enjeu esthétique de propreté des parcelles qui est variable :

« On a envie de faire bonne impression, que la terre soit plantée bien droite, que ça ait l'air propre. Il faut qu'il n'y ait pas de mauvaise herbe qui dépasse. Je trouve que ça fait partie de la compétence, la réputation, la notoriété de l'agriculteur. » (Wallonie, agriculteur 10)

Ensuite, la décision d'intervenir peut aussi dépendre d'enjeux économiques, à plusieurs titres : d'une part, avoir des parcelles propres peut aider à obtenir des contrats avec des négociants pour certaines cultures pour les légumes ou le blé panifiable, et d'autre part, ajuster soi-même les quantités de produits peut permettre de faire des économies.

Enfin, le désherbage chimique renvoie aussi à l'enjeu d'acceptation sociale des produits phytosanitaires et à la place des agriculteurs dans la société. Durant les enquêtes que j'ai conduites, plusieurs agriculteurs·trices, et en particulier celles et ceux pratiquant les techniques sans labour et ayant recours au désherbage chimique, m'ont partagé leur malaise face à la méfiance de « la société » et « des gens » à l'égard des produits phytosanitaires. Ce malaise était d'autant plus vif que les enquêtes ont été conduites en 2019 dans le contexte de controverse au sujet de l'interdiction du glyphosate au sein de l'Union Européenne. La plupart des agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s y ayant recours disaient ne pas utiliser ce type de produits de façon neutre : ils·elles estimaient faire preuve de réflexivité à l'égard de leur utilisation, principalement soit en justifiant sur le plan technique et agronomique le recours aux herbicides, soit en étant critique sur leur propre utilisation. D'autre part, ils·elles disaient aussi être réceptifs·ves aux différents types de discours sur les produits phytosanitaires, et en particulier le glyphosate, que ces discours proviennent de politiques, de consommateurs·trices, ou des médias. Ces derniers pouvaient d'ailleurs susciter de la colère (notamment certaines émissions télévisées grand public), mais pouvaient aussi contribuer à faire douter certain·e·s agriculteurs·trices du bien fondé de leurs pratiques. Certaines personnes enquêtées sont ainsi

revenues à plusieurs reprises, lors des entretiens, sur l'utilisation dans les médias des termes « *empoisonneurs* » et « *pollueurs* » pour qualifier l'ensemble des agriculteurs et des agricultrices, et souhaitaient soit le remettre en question et le nier, soit s'en servaient pour questionner en retour les dérives possibles de certaines pratiques agricoles très intensives, dont ils·elles estimaient être éloigné·e.s. C'est le cas de cet agriculteur wallon qui me décrivait lors de notre rencontre la façon dont les riverains réagissent parfois à la vue des machines agricoles qu'il utilise. Il m'expliquait l'impact de la méfiance des gens et des critiques à l'encontre des produits phytosanitaires, à la fois sur sa pratique concrète des traitements (ne plus traiter en fin de semaine) et sur son moral et sa vision de son métier (doutes) :

« Pour les gens, il y a le bio d'un côté et les empoisonneurs du conventionnel de l'autre. Les gens se promènent dans la campagne, donc pulvériser le samedi et dimanche c'est fini. J'évite. Maintenant, les gens voient l'épandeur d'engrais, et ils ont peur... L'autre fois je passais et les gens ont mis un masque comme ça devant la bouche alors que c'était un engrais calcaire. (...) On a de plus en plus de moments de doute par rapport au climat général sur l'agriculture. Tu vois le regard des gens par rapport à ça, les gens qui se promènent dans la campagne quand tu es en train de travailler. Les gens fuient, ils font demi-tour. Au final tu ne sais plus trop si ce que tu fais est vraiment bien. » (Wallonie, agriculteur 2)

Au final, la décision d'intervenir face aux adventices est très calculée, et est souvent multi-paramètres. L'encadré 13 montre comment, pour une agricultrice, la décision d'intervenir sur la parcelle ne se fait pas dans l'instant mais peut prendre quelques jours suite à l'appui sur des conseils extérieurs et sur l'observation.

Encadré 13. Récit des étapes de prise de décision d'une agricultrice face aux adventices.

Lors d'un entretien approfondi, une agricultrice, installée en agriculture biologique et essayant aussi de limiter le travail du sol sur ses parcelles, m'a fait le récit d'un moment où elle a eu une grande densité d'adventices dans l'une de ses parcelles et qu'elle a dû décider de maintenir la culture en place ou de labourer pour semer une nouvelle culture. Son cheminement dans sa prise de décision témoigne de ses hésitations et de ses réflexions pour prendre la décision d'intervenir ou non, et de quelle manière, sur la présence d'adventices dans l'une de ses parcelles. Cet exemple illustre la part initiale mais non exclusive que joue l'observation dans ce cheminement.

Phase 1 : observation

Dans un premier temps, l'agricultrice est allée observer sa parcelle de céréales avec un agronome. Les gestes étaient précis et se décomposaient ainsi, d'après elle : ensemble elle et lui sont allé·e·s dans la parcelle et à vue d'œil ont fait un ratio de la présence d'adventice par rapport au semis. Suite à l'observation, l'agricultrice et l'agronome ont discuté des solutions possibles : maintenir la culture en place et arracher les mauvaises herbes présentes, ou labourer toute la parcelle et semer une nouvelle culture. Cette phase était associée, d'après l'agricultrice, à une émotion désagréable, car elle était dans une situation non désirée à laquelle elle ne s'était pas attendue. Durant cette phase, aucune décision n'a été prise.

Phase 2 : réflexion

L'agricultrice a ensuite fait des simulations économiques pour mesurer les impacts potentiels de l'arrachage des mauvaises herbes, pour savoir si c'était rentable ou non pour elle de maintenir la culture en place. Elle a aussi mesuré les impacts économiques du labour complet de la parcelle, en termes de temps travail et de désherbage économisé dans les années à venir suite au labour potentiellement effectué.

Phase 3 : prise de décision

Suite aux simulations effectuées, l'agricultrice a finalement fait le choix de labourer sa parcelle pour détruire l'ensemble de la culture ainsi que les mauvaises herbes, car elle a estimé que le coût économique pour enlever les mauvaises herbes présentes aurait été trop grand et lui aurait fait courir le risque d'avoir de nouveau une grande quantité de mauvaises herbes l'année suivante. Prendre la décision de labourer la parcelle lui permettait d'avoir une surface « *propre* » pour travailler cette année et la suivante dans des conditions optimales (sans mauvaises herbes). Suite à la prise de décision, l'agricultrice disait avoir ressenti une émotion agréable, associée à la reprise d'une certaine maîtrise sur sa ferme : elle avait choisi d'entreprendre une action (détruire la culture et semer une nouvelle culture), même si cela devait passer d'abord par l'annulation d'une action réalisée précédemment (son premier semis).

Phase 4 : réponse apportée au problème

Suite à la prise de décision, l'agricultrice a fait appel à un entrepreneur pour détruire la culture initiale dans le champ.

Surveiller les « nuisibles »

J'ai déjà évoqué l'importance pour les agriculteurs·trices de contrôler les espèces dites « nuisibles », c'est-à-dire les espèces mentionnées par les personnes interrogé·e·s comme faisant des « dégâts » dans les parcelles : mulots, sangliers; pucerons; limaces³⁷. D'après les entretiens, des mesures de protection peuvent être mises en place contre certaines d'entre elles (clôtures contre les sangliers), des traitements curatifs existent (insecticides par exemple, même si la plupart des personnes rencontrées dit essayer d'éviter leur utilisation), ainsi que la possibilité de favoriser et collaborer avec les prédateurs naturels, comme les buses, vues comme « favorables » et qui sont bienvenues dans les parcelles, pour réguler certaines populations (les mulots par exemple). Pour les agriculteurs·trices rencontré·e·s en Wallonie, l'observation joue un rôle particulièrement important dans la relation aux espèces nuisibles. En effet, la plupart des agriculteurs·trices rencontré·e·s disent « surveiller » ces espèces, c'est-à-dire suivre leur apparition et l'évolution de leur présence, pour intervenir le plus tôt possible en cas de menace trop importante, et donc d'adapter au mieux le moment et le type d'intervention. Les modalités de surveillance sont variables. Certain·e·s agriculteurs·trices participent à des protocoles standardisés afin de suivre les populations de pucerons, par exemple dans le cas de la culture de la betterave. Les données collectées par des agriculteurs·trices *via* ces protocoles sont ensuite rassemblées et transmises aux agriculteurs·trices de betterave de la région, afin de standardiser les informations pour qu'ils·elles puissent décider d'intervenir ou non sur les parcelles en fonction de la pression à l'échelle régionale. D'autres font plutôt le suivi des ravageurs à titre individuel, et décident d'intervenir ou non sur leurs parcelles selon que des grains après semis sont mangés ou non, par exemple par des limaces. Enfin, le suivi de certaines espèces peut aussi être délégué. C'est le cas d'un agriculteur biologique que j'ai rencontré, qui assurait seul le suivi des populations de mulots mais qui laissait des techniciens de la province de Liège faire le suivi des populations de mouche de la carotte et de l'oignon. Ces techniciens lui envoyaient chaque semaine le diagnostic et des recommandations associées.

Comme dans le cas des populations adventices, ce type d'observations demande assiduité et régularité. Plusieurs agriculteurs·trices racontent en effet qu'il s'agit d'aller observer toutes les semaines à une ou deux reprises, selon les protocoles et les espèces, d'aller dans plusieurs endroits et endroits sensibles au sein d'une même parcelle. Il faut précisément regarder s'il y a absence ou présence (d'insectes) ou si des dégâts sont faits; si une clôture est présente pour

³⁷ Chapitre 3.

protéger les cultures, il faut aussi vérifier l'état de celle-ci. Les sens principalement sollicités par ces types d'observation sont le toucher et la vue. Le suivi des populations de nuisibles peut être associé à des émotions diverses. Un agriculteur témoignait ainsi du stress associé à l'observation des pucerons, qui est parfois pratiquée alors que d'autres agriculteurs·trices à proximité, qui ne vont pas forcément surveiller leurs parcelles, sont déjà en train de pulvériser les cultures pour traiter contre eux. Pour un autre, c'était le fait d'observer seul et de devoir décider seul qui était parfois source de stress. Pour autant, malgré le stress, la plupart des agriculteurs·trices rencontré·e·s tirent satisfaction de leur pratique des observations et de la façon dont ils·elles la couplent à la prise de décision. La satisfaction peut d'ailleurs provenir directement des expériences d'observation elles-mêmes. L'agriculteur cité ci-dessous partageait avec moi lors d'un entretien le plaisir qu'il pouvait ressentir lors des soirées d'été, en assistant à la ponte des cécidomyies, selon lui, un moment d'une grande beauté :

« En froment, il y a la cécidomyie qui vient pondre le soir au coucher du soleil, et c'est magnifique, c'est beau, elles sont toutes oranges. Quand il fait noir une heure par jour, c'est gai. » (Wallonie, agriculteur 10)

Les cécidomyies sont des moucheron qui peuvent causer des « ravages » dans certaines céréales cultivées, notamment le blé, l'orge et le seigle. Mais cette caractéristique n'empêche pas cet agriculteur de reconnaître la beauté de leur présence dans les paysages agricoles.

Les enquêtes en Wallonie montrent que la décision d'intervenir ou non dans les parcelles mobilise différents processus cognitifs ; elle est le fruit d'hésitations souvent nombreuses et de compromis (Encadré 14). Comme pour les adventices, les agriculteurs·trices interrogé·e·s disent s'appuyer en majorité sur la connaissance de seuils d'intervention, et la décision de traiter est aussi souvent liée à des enjeux économiques. C'est le cas de cet agriculteur qui m'expliquait avoir traité la veille à l'anti-limaces dans certaines parcelles, et qui pensait en traiter une autre de la même manière, de peur de perdre sa culture et de ne pouvoir rembourser le coût du semoir qu'il avait acheté récemment :

« J'ai fait une partie hier et je crois que je vais faire cette terre-ci aussi parce que j'ai trop peur, comme c'est la première année que je fais ce système-ci, faut que ça fonctionne. Car si ça ne fonctionne pas je ne [pourrais] pas payer le semoir. Donc j'aime autant mettre le truc, être sûr que ça pousse. » (Wallonie, agriculteur 7)

Encadré 14. Récit de la surveillance des limaces dans une parcelle de blé récemment semé.

J'ai fait avec un agriculteur intéressé par l'agriculture de conservation un tour de parcelles de blé qu'il avait semées pour la première fois avec un semoir de semis-direct. Les observations visaient à la fois à vérifier l'état de germination du blé (Encadré 11) et aussi à diagnostiquer la présence de limaces ou non dans la parcelles, et éventuellement d'autres espèces qui pourraient être considérées comme des ravageurs (Photographie 12). Au cours des observations, l'agriculteur hésitait à prendre la décision de mettre de l'anti-limaces, car il ne voulait pas « *traiter pour rien* ». Sa décision d'intervenir contre les limaces dépendait totalement de ce qu'il observait. C'était la première fois qu'il semait en direct, il ne savait donc pas comment son froment allait réagir.

Au début des observations, l'agriculteur a repéré un grain qui avait été mangé, probablement par une limace : « *Celle-là elle s'est faite bouffer. Tu vois, l'intérieur est bouffé.* ». Il s'est alors dit qu'il avait une raison de mettre de l'anti-limace, et que c'était sans doute la bonne décision à prendre : « *C'est ça que... je voulais mettre de l'anti limaces justement.* ». Il est alors allé regarder à un autre endroit de la parcelle si un autre grain avait été mangé. Pour prendre la décision, il m'expliquait qu'il fallait aller dans les endroits qu'il savait sensibles aux limaces : « *Tu vois où rien n'a poussé c'est sensible aux limaces, c'est ça qu'il faut regarder pour savoir si j'interviens ou pas, car si y'a pas besoin de mettre de l'anti-limaces j'en mets pas, mais si ... là on a vu un grain bouffé donc...* ». Il hésitait beaucoup. Lui et moi, accroupi·e·s dans la parcelle, avons ainsi cherché les signes de la présence de limaces, mais à part quelques grains mangés, nous n'avons pas vu de limace. L'agriculteur était étonné de la présence de grains de blé mangés à un certain endroit supposé moins sensible aux limaces, et au contraire de blés en train de germer sans aucun problème à l'endroit qu'il savait sensible aux limaces. De fait, il hésitait : « *ça normalement quand y'a ça, y'a pas de limace. Je ne comprends pas pourquoi dans le sillon ils sont bouffés.* ». La situation est inédite : « *C'est parce que je fais pour la première fois avec ce semoir dans ces conditions ci. L'année prochaine je saurai te dire si y'a nécessité de le faire ou pas !* ». Sa décision dépend du seuil de grains qui sont grignotés : « *Je traiterai si j'en vois de trop de bouffés. Mais un grain qui est là, pas bouffé, c'est bon c'est que y'a pas de limaces. Car s'il y avait des limaces, tout ce qui est au-dessus serait bouffé.* ».



Photographie 12. Observation combinée levée de semis et de la présence de « nuisibles » (MA, novembre 2019).

3) Apprendre à porter attention aux paysages et à la biodiversité

Je m'appuierai ici sur les résultats tirés de mon terrain de thèse conduit dans l'Hérault auprès de agriculteurs·trices qui ont participé à un programme de diagnostic écologique des infrastructures agro-écologiques des vignobles (Biodiv'Eau).

3.1) Diagnostic et conservation des infrastructures agro-écologiques

Dans l'Hérault, le programme Biodiv'Eau propose aux agriculteurs·trices qui le souhaitent de faire l'inventaire de l'état de conservation des infrastructures agro-écologiques (IAE) présentes sur leurs fermes, en remplissant eux·elles-mêmes la grille présentée ci-dessous (Figure 17). Les enquêtes ont montré que la participation à ce programme, même au cours de la phase durant laquelle les agriculteurs·trices apprennent à remplir la grille de diagnostic, pouvait permettre aux agriculteurs·trices d'envisager la biodiversité à l'échelle du paysage, et non pas seulement à

l'échelle des parcelles agricoles, en observant des ensembles paysagers multi-espèces (Encadré 15).

Vous êtes sur la quatrième parcelle de l'exploitation, vous identifiez cette première haie, que vous appelez donc "4H1" :																																									
Vous la dessinez sur votre carte d'exploitation, en notant son nom																																									
Vous sortez la grille "Haie" et évaluez chacun des indicateurs :	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Critères</th> <th rowspan="2">Indicateurs</th> <th colspan="3">Etat de conservation</th> </tr> <tr> <th>Bon</th> <th>Moyen</th> <th>Défavorable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Structure</td> <td>Nombre de strates ligneuses</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>Moins de 2</td> </tr> <tr> <td>Distance du bord de la haie à la surface travaillée et/ou traitée la plus proche</td> <td>> 1 m</td> <td>50 cm à 1 m</td> <td>< 50 cm</td> </tr> <tr> <td>Largeur de la haie (distance entre les troncs les plus extérieurs)</td> <td>> 2 m</td> <td>1 à 2 m</td> <td>< 1 m</td> </tr> <tr> <td>Petites structures associées : tas de branches, arbres à cavité, arbre de gros diamètre (> 30 cm), tas de pierre, murets, clapas, bois mort sur pied, souche</td> <td>Au moins 3 types différents</td> <td>1 à 2 types</td> <td>Aucun type</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Composition</td> <td>Nombre d'espèces ligneuses (ligneux bas et ligneux haut confondus)</td> <td>Plus de 4</td> <td>2 à 4</td> <td>Moins de 2</td> </tr> <tr> <td>Recouvrement en espèces exotiques [%]</td> <td>Moins de 1%</td> <td>1-10 %</td> <td>> de 10 %</td> </tr> <tr> <td>Dégradations</td> <td>Dégradations [% superficie impactée]</td> <td>< 1</td> <td>1-10</td> <td>> 10</td> </tr> </tbody> </table>	Critères	Indicateurs	Etat de conservation			Bon	Moyen	Défavorable	Structure	Nombre de strates ligneuses	3	2	Moins de 2	Distance du bord de la haie à la surface travaillée et/ou traitée la plus proche	> 1 m	50 cm à 1 m	< 50 cm	Largeur de la haie (distance entre les troncs les plus extérieurs)	> 2 m	1 à 2 m	< 1 m	Petites structures associées : tas de branches, arbres à cavité, arbre de gros diamètre (> 30 cm), tas de pierre, murets, clapas, bois mort sur pied, souche	Au moins 3 types différents	1 à 2 types	Aucun type	Composition	Nombre d'espèces ligneuses (ligneux bas et ligneux haut confondus)	Plus de 4	2 à 4	Moins de 2	Recouvrement en espèces exotiques [%]	Moins de 1%	1-10 %	> de 10 %	Dégradations	Dégradations [% superficie impactée]	< 1	1-10	> 10	
Critères	Indicateurs			Etat de conservation																																					
		Bon	Moyen	Défavorable																																					
Structure	Nombre de strates ligneuses	3	2	Moins de 2																																					
	Distance du bord de la haie à la surface travaillée et/ou traitée la plus proche	> 1 m	50 cm à 1 m	< 50 cm																																					
	Largeur de la haie (distance entre les troncs les plus extérieurs)	> 2 m	1 à 2 m	< 1 m																																					
	Petites structures associées : tas de branches, arbres à cavité, arbre de gros diamètre (> 30 cm), tas de pierre, murets, clapas, bois mort sur pied, souche	Au moins 3 types différents	1 à 2 types	Aucun type																																					
Composition	Nombre d'espèces ligneuses (ligneux bas et ligneux haut confondus)	Plus de 4	2 à 4	Moins de 2																																					
	Recouvrement en espèces exotiques [%]	Moins de 1%	1-10 %	> de 10 %																																					
Dégradations	Dégradations [% superficie impactée]	< 1	1-10	> 10																																					
Puis enfin vous remplissez le formulaire terrain :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°Parcelle</th> <th>N° IAE</th> <th>Structure</th> <th>Composition</th> <th>Dégradations</th> <th>Observations : quels sont les éléments moyens ou défavorables ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>4H1</td> <td>M B B B</td> <td>M B</td> <td>B</td> <td>Seulement deux strates et quatre espèces ligneuses</td> </tr> </tbody> </table>					N°Parcelle	N° IAE	Structure	Composition	Dégradations	Observations : quels sont les éléments moyens ou défavorables ?	4	4H1	M B B B	M B	B	Seulement deux strates et quatre espèces ligneuses																								
N°Parcelle	N° IAE	Structure	Composition	Dégradations	Observations : quels sont les éléments moyens ou défavorables ?																																				
4	4H1	M B B B	M B	B	Seulement deux strates et quatre espèces ligneuses																																				

Figure 17. Exemple de grille Biodiv'Eau pour l'évaluation de l'état écologique des haies.

La grille de diagnostic vise une analyse qualitative et quantitative des IAE. L'aspect qualitatif est analysé grâce à l'utilisation d'une grille d'évaluation avec des critères d'identification observables à l'œil nu (largeur de haies, pourcentage de recouvrement en sol nu...). 3 critères sont analysés : la structure, la composition et les dégradations des IAE. Ces 3 critères sont évalués en fonction de 3 états de conservation possibles : bon, moyen, favorable.³⁸

Encadré 15. Récit d'une session de formation : apprendre à évaluer à la biodiversité des écosystèmes.

J'ai participé au mois de mars 2018 à une journée de formation à l'outil de diagnostic Biodiv'Eau, destiné à des agriculteurs·trices dont les fermes étaient situées au sein de la communauté de communes du Pic-Saint-Loup, au Nord de Montpellier. La journée s'est organisée en deux temps : une séance en salle le matin et une formation sur le terrain l'après-midi.

Pendant la séance en salle le matin, le coordinateur du programme a échangé avec les agriculteurs·trices du Pic Saint-Loup sur les liens entre les pratiques agricoles et l'érosion ou l'amélioration de la biodiversité. Dix personnes étaient présentes en plus du coordinateur et de l'accompagnement par un employé de la communauté de communes du Pic Saint Loup. Les échanges se sont organisés autour de trois thématiques :

³⁸ Source : Site du Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon.

La définition de la biodiversité et les enjeux autour de sa conservation : Ce thème a suscité beaucoup de questions et de débats. Ont été abordés les définitions et les niveaux de la biodiversité; la notion de *hotspot* dans le pourtour méditerranéen; les espèces endémiques du Pic Saint Loup, dont le relief karstique favorise de nombreux habitats; l'érosion de la biodiversité avec la notion d'extinction d'espèces et des données aux échelles mondiale et nationale. Durant ce moment, l'expression « *faire de la biodiversité* » est souvent revenue, dans les prises de parole des agriculteurs·trices. Ces derniers·ères disaient ne plus voir certaines espèces autour de chez eux, en particulier des espèces non domestiques, tandis que, selon eux·elles, d'autres, souvent « *nuisibles* » étaient de plus en plus présentes (par exemple le sanglier et le lapin de Garenne). Les contraintes administratives qui incombent aux viticulteurs·trices ont aussi été évoquées (les termes « *paperasse* », « *lourdeur* » sont des termes qui sont beaucoup revenus dans les échanges), et souvent associées à l'idée que les politiques, et la société, demandent « *beaucoup* » aux agriculteurs·trices de manière générale : produire, mais aussi vendre, et agir pour l'environnement. Dans cette perspective, certain·e·s ont relevé qu'il existait un décalage entre une vision parisienne de ce qui serait bon ou mauvais pour l'environnement, et ce que les agriculteurs·trices font vraiment. Dans l'ensemble, les participant·e·s ont posé beaucoup de questions sur les façons de conserver la biodiversité, et sur l'intérêt de conserver telle ou telle espèce. Les questions de définition du vocabulaire technique sur la biodiversité et la conservation étaient nombreuses.

Les liens agriculture et environnement : Dans un deuxième temps, le coordinateur du programme a présenté des effets positifs de l'agriculture sur l'environnement. Il a insisté en outre sur le rôle des IAE dans les paysages viticoles. En s'appuyant sur des graphiques et des études récentes, il a montré que plus les IAE étaient présentes dans les paysages, même en système intensif, plus la biodiversité pouvait augmenter. Il a rappelé que sur une ferme, 90% de la biodiversité se situait sur les abords de parcelle, et qu'en revanche, sur la surface cultivée, la marge de manœuvre était plus faible (il a alors à ce moment souligné le rôle de l'enherbement entre les rangs de vigne sur la biodiversité au sein des parcelles agricoles).

La présentation du diagnostic Biodiv'eau : Le coordinateur du programme a ensuite présenté le fonctionnement de l'outil Biodiv'Eau. Il a présenté également la notion d'espèces invasives. Les questions étaient alors nombreuses au sujet de diverses espèces présentes dans les paysages viticoles méditerranéens. C'était le cas des cannes de Provence : « *ce n'est pas mieux que rien la canne de Provence ?* », « *c'est pas bien ?* » ont demandé certain·e·s participant·e·s. Le coordinateur du programme a alors répondu que les cannes servaient de refuge à seulement peu d'espèces, de la même manière que les bambous attiraient toujours les mêmes espèces, peu nombreuses, et donc peu de diversité.

Sur le terrain l'après-midi, les cultivateurs·trices ont testé la grille d'inventaire sur le domaine viticole géré par l'un·e des participant·e·s. Le coordinateur a commencé par montrer comment remplir la grille par la réalisation d'un exemple au cours duquel il a fait participer tout·e·s les agriculteurs·trices (Photographie 13). Suite à cela, chaque participant·e a fait le diagnostic d'une IAE, en remplissant la grille à tour de rôle

(Photographie 14). L'ensemble du groupe a beaucoup marché pour faire les diagnostics écologiques de fossés, de mares, de haies, de lisières de forêt, et de bandes enherbées.

La réalisation des diagnostics des IAE impliquait différentes manières de regarder. Souvent, c'était une vision d'ensemble, d'assez loin, que les participant·e·s mobilisaient. C'était le cas pour la première IAE diagnostiquée, un talus. Pour déterminer son état écologique, les cultivateurs·trices ont dû regarder le nombre des différentes espèces végétales qui le composaient, ainsi que la taille et la densité de l'ensemble. Parfois en revanche, certaines observations demandaient aux participant·e·s de se rapprocher de ce qu'ils·elles observaient afin d'en déterminer plus précisément la composition. C'est le cas quand il s'agit de pelouses par exemple. La vue était très sollicitée. Indirectement, d'autres sens étaient aussi mobilisés pendant la réalisation du diagnostic, même s'ils n'étaient pas requis pour remplir la grille. A titre d'exemple, l'odorat était particulièrement sollicité lorsque nous marchions à proximité des espaces non cultivés et plus boisés du domaine, même si ce n'était pas requis dans la grille de diagnostic.

Le test de la grille d'inventaire a suscité beaucoup d'hésitations et des attitudes de timidité au départ. Plusieurs participant·e·s n'osaient pas participer, de peur de se tromper. Le coordinateur du CEN les a rassuré·e·s à ce sujet, en répétant à plusieurs reprises qu'ils·elles n'avaient pas besoin de connaître le nom des espèces par cœur pour remplir la grille. La confiance dans leurs compétences est venue progressivement, lorsque les agriculteurs·trices ont réalisé qu'ils·elles connaissaient aussi bien, voire parfois mieux que le coordinateur, les milieux méditerranéens. Cela étant, le coordinateur du CEN a aussi profité de ce moment pour répondre aux questions des agriculteurs·trices sur le fonctionnement des écosystèmes, le cas échéant, et d'introduire des notions essentielles au bon fonctionnement des écosystèmes agricoles et à l'amélioration de la biodiversité. Des échanges intéressants ont ainsi eu lieu. L'un d'eux a porté sur les arbres morts. Certain·e·s viticulteurs·trices faisaient ainsi le parallèle entre les arbres morts et la vigne malade, car la proximité entre des pieds de vigne atteints peut répandre des maladies. Certain·e·s avaient en effet peur qu'un arbre mort puisse être néfaste pour leurs vignes. Le coordinateur est alors revenu sur la spécificité des champignons sur la vigne, et a insisté sur le fait que les arbres morts ne présentaient aucun danger pour les autres arbres ou même pour la vigne ; au contraire ils pouvaient servir d'habitat à de nombreuses espèces.

La session a duré quelques heures, et au fil du temps, les participant·e·s se sont lancés un·e à un·e dans des diagnostics devant les autres, remplissant la grille à tour de rôle. Les agriculteurs·trices présent·e·s étaient intéressé·e·s à l'idée d'améliorer l'état biologique de certaines des IAE observées. A plusieurs reprises en effet, certain·e·s ont demandé ce que par exemple « *ici* » il faudrait faire. Le coordinateur du CEN répondait qu'il avait d'abord besoin de comprendre les enjeux à l'échelle de la ferme avant de pouvoir faire des recommandations. Il insistait ainsi sur l'importance des actions à l'échelle paysagère, et non seulement des agencements ponctuels séparés les uns des autres spatialement.

Enfin, le coordinateur a abordé la question de l'intervention et de la non-intervention sur certains milieux naturels, ainsi que la notion de diversité paysagère. Par exemple, face à un milieu non entretenu de manière

régulière, comme un matorral (une zone occupée par des buissons et des broussailles), le coordinateur suggérait de ne rien faire. L'un des vignerons présents a objecté que cela pouvait être dangereux si les paysages étaient uniquement composés de matorrals. Le coordinateur a complété alors en disant que ce qui était positif, c'était la diversité dans la composition des paysages. Le coordinateur a proposé dès ce moment l'idée que ne rien faire n'était pas forcément négatif pour la biodiversité, au contraire. Il a aussi insisté sur la notion de diversité : ce qui est bon, à l'échelle d'une ferme, c'est la diversité dans les espèces présentes et dans les ensembles paysagers qui composent un espace donné.



Photographie 13. Présentation et test de la grille Biodiv'Eau par le coordinateur (MA, avril 2018).



Photographie 14. Remplissage de la grille Biodiv'Eau par une participante (MA, avril 2018).

3.2) Apprendre à contempler et à moins intervenir sur la nature

Mes entretiens et mes observations montrent que les observations réalisées dans le cadre du programme Biodiv'Eau peuvent contribuer à complexifier la vision qu'ont les agriculteurs·trices des relations entre les espèces dans les différents espaces des fermes, et à fonder un regard plus contemplatif et une attitude moins interventionniste sur la nature.

D'abord, les observations conduites et la participation aux formations peuvent consolider et développer les connaissances en écologie scientifique des participant·e·s. Certain·e·s agriculteurs·trices qui avaient déjà participé à des formations Biodiv'eau et réalisé chez eux·elles le diagnostic écologique, m'ont fait part d'une amélioration de leurs connaissances des espèces du milieu méditerranéen, comme ce vigneron :

« Mon regard a changé, oui. Je connais les espèces endémiques de notre région, je ne connaissais absolument pas. Mon père ne me l'a jamais appris, peut être que lui on lui avait appris, il y avait beaucoup plus de savoirs avant ; et on s'est réapproprié tout un savoir. La découverte du savoir sur la nature c'est surtout à partir des projets de biodiversité. » (Hérault, agriculteur 4)

L'observation de la journée de formation a aussi montré que les connaissances écologiques partagées portaient sur les différentes échelles de la biodiversité : individus, espèces, écosystèmes, et toutes les interactions entre ces différents niveaux. L'attention était portée à la fois sur des concepts clés tels que les écosystèmes, les paysages et l'importance de la diversité spécifique et paysagère pour la biodiversité. L'apprentissage et la réalisation du diagnostic écologique peut aussi contribuer à montrer aux agriculteurs·trices que leurs connaissances des milieux naturels sont réelles et qu'elles peuvent s'inscrire dans des programmes utiles à la conversation de la biodiversité. Par ailleurs, via la notion d'interaction entre espèces, les observations et les formations du programme peuvent leur montrent aussi que la conservation de la biodiversité, qui a une valeur en soi (valeur intrinsèque de la nature), peut aussi les aider sur leurs parcelles cultivées à avoir des vignes moins vulnérables aux maladies (valeur instrumentale de la biodiversité), via la présence notamment d'auxiliaires dans des bords de champs plus nombreux et à la structure complexe (bon état de conservation). Ces formations contribuent donc à la complexification des manières de concevoir les relations entre les espèces présentes dans les différents espaces des fermes, et à concevoir l'existence de liens entre bon état de conservation de la nature et bon état de la production (valeur relationnelle à la nature).

Les enquêtes montrent que par conséquent, en intéressant les agriculteurs·trices de la vigne aux IAE présentes sur leurs fermes, la réalisation des observations des IAE peut contribuer à décentrer leur regard et leur attention des parcelles cultivées vers les espaces non cultivés. Réaliser le diagnostic impose de prendre le temps de regarder la composition et l'état de dégradation de ces objets de nature qui n'entrent pas dans la sphère productive et qu'on n'est pas forcé de regarder dans le cadre du travail de la vigne elle-même : les fossés, les points d'eau, les talus, les haies. D'autre part, la réalisation des observations dans les abords de parcelle peut aussi contribuer à transformer le regard des agriculteurs·trices sur le vignoble. Certain·e·s agriucuteurs·trices ayant participé à Biodiv'Eau témoignent du fait qu'en invitant à accorder du temps et de la valeur à la présence des infrastructures agro-écologiques, la réalisation des diagnostics peut conduire à ne pas considérer les vignobles seulement en termes économiques et productifs : en plus de déplacer le regard, la participation au programme peut contribuer à former une attention envers la nature qui est en partie désintéressée économiquement, et qui transmet des émotions et une reconnaissance de l'existence d'autres espèces, le respect. Cette manière de regarder est plus proche de la contemplation, et est décrite par ce vigneron :

« Arriver à m'extasier devant un pistachier ça ne m'était jamais arrivé. Et maintenant ça m'arrive. Mon regard change. Même sur un arbre. Tu t'aperçois, enfin, tu le respectes. »
(Hérault, agriculteur 4)

Enfin, la réalisation des diagnostics écologiques associée aux formations du programme peut aussi avoir des effets sur les manières concrètes de gérer les abords de parcelles. Ma participation à une des séances de formation a montré que la non-intervention sur les abords de parcelle est envisagée comme une façon de s'occuper d'une partie des fermes. Les entretiens, eux, ont montré que dans le cadre de leur participation au programme, les agriculteurs·trices qui le souhaitent sont aussi accompagné·e·s pour améliorer l'état de la biodiversité sur leurs abords de parcelles. L'accompagnement scientifique et technique proposé permet ainsi de changer les conceptions des agriculteurs·trices sur les fonctionnements de la biodiversité et impacte aussi leurs pratiques en favorisant la non-intervention, comme laisser par exemple les arbres morts dans les vignobles, et plus globalement moins intervenir sur les abords de parcelles pour laisser la végétation revenir (tondre moins souvent, ne pas brûler les fossés). Ainsi, certain·e·s vigneron·nes interrogé·e·s ont rapporté que la réalisation du diagnostic écologique avait favorisé chez eux·elles des pratiques d'interventions moins fréquentes sur leurs bords de parcelles :

« Avant Biodiv'eau, nos abords de parcelles, c'était tout épareuse³⁹. Ce n'était pas désherbé, mais tout était tondu deux fois par an. On s'est aperçu avec le CEN qu'il suffit surtout de rien faire. Depuis, ça fait six ou sept ans, on s'aperçoit que la nature revient vite. L'année dernière j'ai passé l'épareuse pour me concentrer sur ronces, sur ce qu'on sait qui peut poser problème, ouvrir les milieux pour que la biodiversité se crée mais de fait on intervient très peu, il faut garder tout ce qui pousse naturellement. » (Hérault, agriculteur 4)

« Nous avons fait Biodiv'eau il y a quelques années avec les Côtes de Thongue, c'était il y a trois, quatre ans. On s'est rendu compte de l'intérêt de ce qu'on a dans notre exploitation. Par exemple, un arbre mort, il vaut mieux le laisser. Ça a été une prise de conscience. J'ai pris conscience des abords, et j'ai évolué vers plus de laisser-faire. Avant je regardais certaines zones comme des friches, maintenant je les vois comme des habitats pour la faune. » (Hérault, agriculteur 20)

³⁹Une épareuse est un bras articulé de 4 à 5 m de long, avec à son extrémité l'outil de travail qui peut-être un groupe de fauchage, un lamier ou un sécateur.

Éducation de l'attention et nouveaux savoirs

Mes enquêtes ont montré que développer des pratiques fondées sur l'attention portée aux mécanismes naturels, notamment aux dynamiques et aux interactions entre espèces, ou à l'apparition ou non de maladies, pouvait passer par l'observation des parcelles et des transformations biologiques qui y opéraient. Observer implique d'apprendre à reconnaître à la fois les changements au niveau de la croissance des plantes cultivées, et les interactions des plantes cultivées avec les autres espèces présentes sur les parcelles, ou dans les bords de champs. Cela demande donc aux agriculteurs·trices d'apprendre à prendre l'habitude d'aller dans les parcelles régulièrement pour suivre toutes ces évolutions. Mes enquêtes montrent en effet que devenir attentif·ve passe par le contact direct avec les plantes et les espèces, par les sens : la vue, en particulier et, *a minima*, le toucher. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Anna Krzywoszynska (2016), dans le cadre du travail ethnographique qu'elle a conduit dans une coopérative viticole italienne. L'auteure a en effet montré l'importance d'apprendre à savoir décrypter l'environnement, et donc, apprendre à y être attentif·ve, pour pouvoir prendre soin de la vigne de manière adaptée et juste. Pour cette auteure, devenir conscient·e de l'environnement agricole, porter attention aux changements, et développer la capacité d'intervenir de manière appropriée sur la vigne, au bon moment, est lié au travail de *care*, qui requiert attention, réactivité et attention vis-à-vis de circonstances changeantes (Mol, 2008). Ainsi, dans la perspective de Anna Krzywoszynska, par la pratique de l'observation, l'attention aux mécanismes naturels peut s'éduquer, au sens de se former, s'acquérir, par le développement de certaines qualités. En cela, devenir attentif·ve, c'est-à-dire aiguïser ses sens et les diriger vers la nature, est une compétence (entendu comme la capacité de mobiliser certains acquis dans des tâches et des situations complexes) qui peut se développer, s'apprendre. Apprendre à observer, c'est apprendre à reconnaître les espèces et leurs dynamiques, apprendre aussi à quel rythme aller observer. Ainsi,

regarder, savoir regarder, relève de certaines techniques, avec une double dimension temporelle (quand regarder) et spatiale (où regarder). L'une des conclusions de Anna Krzywoszynska (2016), c'est que dans le processus d'apprentissage d'attention, le rôle des sensations, et donc des sens, est central. Ces travaux confirment d'autres travaux sur le *care*, dans lesquels le rôle des perceptions dans le soin concret, mais aussi dans l'apprentissage de compétences morales, a pu être mis en évidence. C'est ce que met en évidence Sandra Laugier (2011) dans l'ouvrage collectif qu'elle a dirigé avec Patricia Paperman (Paperman et al., 2011), quand elle écrit que la compétence morale n'est pas seulement connaissance et raisonnement, mais qu'elle est aussi affaire d'éducation de la sensibilité. Sandra Laugier fait référence à l'approche de Cora Diamond (2004) pour caractériser le type d'attention requise par le *care* : c'est une perception active, mais pas au sens d'une perception qui serait conceptualisée, qui intégrerait des concepts pré-existants à l'expérience. La perception dont il s'agit n'est pas soumise aux concepts. Sandra Laugier, dans la continuité de Cora Diamond, loin d'opposer sensibilité et entendement, insiste plutôt sur le caractère proprement sensible des concepts, et sur le caractère perceptif de l'activité conceptuelle.

Ces éléments sont intéressants à mettre en discussion avec les travaux de Tim Ingold (2013), sur le rôle central des sensations et des sens, et en particulier la vue, dans les processus d'apprentissage, et au sein des processus d'acquisition de compétences (*enskillment*) de manière générale. Ainsi, pour l'auteur, l'acquisition de savoirs environnementaux est indissociable de la pratique. Tim Ingold insiste sur l'importance des connaissances directes issues des environnements, via les activités quotidiennes. Selon lui, ces connaissances se distinguent des connaissances formelles et institutionnelles, transmises hors du contexte de leur application pratique. Exercer ses sens et ses perceptions permet selon Tim Ingold d'acquérir des connaissances sur les milieux, l'activité perceptuelle étant définie comme l'ensemble des opérations effectuées par l'esprit à partir des données fournies par les sens (Gibson, 1972). En tant que processus d'action, la perception ne cesse de se poursuivre à travers le temps. Ainsi, pour l'auteur, l'attention s'éduque, en lien avec le déploiement de techniques spécifiques. Tim Ingold définit l'éducation de l'attention comme « *un affinement des capacités de perception* » (Ingold, 2013 : 41) dans lesquelles les significations immanentes à l'environnement sont découvertes, et non pas construites. Dans cette perspective, il propose le concept de compétence, comme résultante de l'éducation de l'attention.

Dans cette perspective, mes résultats montrent l'importance de la vue dans la proximité et l'intimité avec les espèces végétales et animales présentes dans les fermes. En agriculture, le contact direct avec les plantes est essentiel dans l'éducation du regard des agriculteurs·trices pour

reconnaître les espèces présentes, car observer s'apprend par la pratique. Regarder, au sens de conduire des observations sur sa ferme, implique d'être plus proche des plantes, et de mieux les connaître. C'est aussi mieux connaître les interactions qui opèrent entre les espèces animales et végétales, et donc reconnaître de nombreuses espèces qui étaient jusqu'alors inconnues ou méconnues. Apprendre à observer et pratiquer l'observation permet ainsi d'apprendre à porter attention à ce qui était présent mais qui n'était pas vu, pas connu, et dont on ne se souciait pas forcément. Avec la pratique, l'attention dirigée vers les plantes et les interactions entre espèces présentes dans les différents espaces des fermes peut contribuer à construire un regard connaisseur et compétent, ou *regard expert*, tel qu'il a été défini par Cristina Grasseni (2004). En se fondant sur certains travaux de Tim Ingold sur la notion de compétence (Ingold, 1993), Cristina Grasseni a en effet formé le concept de *regard expert*, qu'elle définit comme la façon dont le regard peut être entraîné à détecter des éléments spécifiques parmi des objets accessibles à la perception. Dans son travail, le concept rend compte de la façon dont les éleveurs·ses et les spécialistes de la sélection reconnaissent une *bonne vache* sur la base de critères acceptés et partagés au sein d'une communauté de pratiques (Grasseni 2004). Dans mon cas, ce concept peut faire écho à la façon dont les agriculteurs·trices reconnaissent le niveau de vulnérabilité des espèces qu'ils·elles cultivent en fonction de la présence d'espèces indicatrices, et la façon dont ils·elles adaptent leurs interventions à partir de leurs observations.

Dans la perspective de Tim Ingold (2013), ces connaissances directes issues des environnements sont essentielles, notamment en agriculture. Si différentes formes de savoirs existent, et que savoirs théoriques et savoirs expérientiels peuvent être complémentaires (Kaiser et al., 2003 ; Frick et al., 2004), certains travaux ont montré que la modernisation agricole avait pu conduire à la paupérisation des savoir-faire et savoirs expérientiels des paysans au profit d'une approche réductionniste d'experts et d'agronomes (Salmona, 2010 ; Bonneuil et Thomas, 2009). Ainsi, la pratique de l'observation, en agriculture, peut participer de la dynamique de la construction et de la réappropriation de savoirs en agriculture. En l'occurrence, mes résultats montrent notamment la récupération par les agriculteurs·trices de connaissances sur les suivis de culture qui étaient l'apanage de personnes en charge du conseil et de la vente de produits phytosanitaires; et dont les prescriptions se faisaient dans l'intérêt de firmes commercialisant ces produits. Mes résultats montrent aussi comment certain·e·s agriculteurs·trices peuvent acquérir des connaissances naturalistes sur le fonctionnement des écosystèmes non cultivés. Ces résultats font ainsi écho aux travaux d'Élise Demeulenaere (Demeulenaere, 2013; Deschamps and Demeulenaere, 2015) sur les savoirs paysans et les savoir-faire incorporés. Elise Demeulenaere montre notamment que dans le Réseau Semences Paysannes (RSP), la réhabilitation et la

réactivation des savoirs paysans sont clairement affichées, et constituent une volonté d'émancipation intellectuelle vis-à-vis d'un appareil de recherche et de conseil qui a renié, dans le cadre de la modernisation agricole, les savoirs paysans. L'auteure insiste aussi sur l'apprentissage par la pratique : la démarche paysanne qu'elle étudie s'appuie sur une remise en avant de la pratique comme mode d'apprentissage. L'auteure a aussi montré qu'au sein du réseau de l'Observatoire agricole de la biodiversité, un programme de sciences participatives animé par le Muséum national d'histoire naturelle et l'assemblée permanente des chambres d'agriculture, la pratique l'observation pouvait aussi permettre aux agriculteurs·trices de prendre plus d'autonomie dans leurs décisions (Deschamps et Demeulenaere 2015).

Cela étant, mes résultats conduisent aussi à discuter l'autonomie prise par certain·e·s agriculteurs·trices grâce à leur pratique des observations. Certes, les enquêtes montrent que les agriculteurs·trices rencontré·e·s montent globalement en compétences avec la pratique des observations, mais certaines observations sont parfois déléguées, et les décisions ne sont pas systématiquement prises de façon totalement autonome. On peut se demander si cette situation résulte du fait que les agriculteurs·trices concerné·e·s sont encore en transition, ou si c'est un état stable qui leur convient à leur niveau. La pratique des observations peut aussi conduire à introduire des tensions chez les individus, soit par rapport aux autres agriculteurs·trices voisin·e·s (c'est l'exemple des agriculteurs·trices qui « *stressent* » car eux observent leurs parcelles pour savoir s'ils·elles ont besoin de traiter, alors que d'autres sont déjà en train de traiter), ou avec eux·elles-mêmes, avec des habitudes passées que la pratique des observations viennent mettre à mal : devoir décider seul·e peut être quelque chose de parfois difficile, peut impliquer de nombreux et fréquents doutes, et donc gagner en autonomie n'est pas forcément un processus aisé.

Enfin, les enquêtes ont montré que les apprentissages sensoriels sur la nature sont souvent acquis dans le cadre de collectifs divers. Elles ont notamment souligné l'existence de deux principaux canaux d'apprentissage : l'apprentissage entre pairs sur le terrain par l'échange de connaissances et la co-construction de décisions, et l'apprentissage de connaissances et de compétences auprès de conseillers·ères techniques issu·e·s de réseaux agricoles ou non, les deux pouvant être mêlés dans le cadre de certains programmes. Ces résultats sont cohérents avec la perspective de Tim Ingold (2013), selon qui les individus ont besoin que les choses, les réalités, leur soient montrées. En effet, pour l'auteur, il est nécessaire d'être amené à voir ces choses, à voir l'environnement, ou à les expérimenter par différentes perceptions. Il s'agit, dans l'accompagnement, de contribuer à révéler un aspect de l'environnement pour qu'il puisse être

appréhendé directement par un individu. A ce stade, les enquêtes ont ainsi permis d'identifier deux formes principales de relations entre technicien·ne·s et agriculteurs·trices au sein de ces collectifs d'apprentissage : des relations fondées sur la participation et le partage, voire la co-construction de savoirs écologiques entre agriculteurs·trices et technicien·ne·s ; des relations plus hiérarchiques entre les agriculteurs·trices et les personnes expertes (conseillers·ères techniques ou agronomes) qui possèdent le savoir et qui donnent des recommandations, voire, dans certains cas, réalisent les observations elles-mêmes et guident fortement les prises de décision. Cela étant, les enquêtes ont pu montrer que dans les faits, les formes de la relation entre agriculteurs·trices et expert·e·s peuvent varier selon les circonstances. Ainsi, dans une initiative comme les groupes de viticulture durable, pilotée par la chambre d'agriculture, les agriculteurs·trices échangent aussi beaucoup entre eux·elles et ne suivent pas systématiquement les recommandations officielles. Dans Biodiv'Eau, l'acquisition de connaissances et de compétences est très axée sur l'expérimentation directe et la valorisation de connaissances préexistantes, mais il n'empêche que ponctuellement les agriculteurs·trices posent des questions précises d'écologie au coordinateur qui y répond. Le chapitre 6 visera à approfondir ces enjeux de relation entre acteurs sur les territoires.

Différents modes d'attention et de coopération avec la nature

Ensuite, les enquêtes permettent de distinguer deux principaux modes d'attention portée au vivant, *via* l'observation dans les fermes : surveillance et diagnostic écologique. Ces deux modes ne sont pas exclusifs, puisque dans mon échantillon, plusieurs agriculteurs·trices ont à la fois participé à Biodiv'eau, et aux GVD. Dans les deux types d'observation, les tâches à conduire sont similaires : il s'agit de regarder, identifier, compter. Ce sont les finalités et les modes d'attention qui diffèrent, c'est-à-dire la façon d'exercer et de diriger sa capacité de concentration à l'égard de certaines espèces ou entités paysagères.

Ainsi, les observations conduites dans un cadre de surveillance invitent à faire attention et prendre soin des plantes surtout dans une perspective de production, par un examen et un suivi attentif de certaines espèces dans le but de contrôler (limiter) leur présence dans les parcelles. Elles se fondent plutôt sur une dichotomie entre espèces utiles et espèces nuisibles qu'elles peuvent contribuer à renforcer, et concentrent l'attention des agriculteurs·trices surtout sur les parcelles cultivées. Cette dichotomie entre espèces nuisibles et utiles peut promouvoir une relation utilitariste et instrumentale de la nature, dans laquelle le facteur de production devient

prioritaire. Ainsi, dans les GVD, les espèces sont considérées, observées et nommées en fonction de ce qu'elles font à la vigne.

En revanche, les observations conduites dans le cadre du diagnostic écologique Biodiv'Eau invitent plutôt les agriculteurs·trices à regarder ailleurs que dans leurs parcelles cultivées et donc à sortir de la priorité donnée à la dimension productive. Ces observations invitent à porter attention non seulement à des espèces précises, mais aussi à des ensembles paysagers plus complexes à un autre niveau spatial : les IAE. Enfin, ces observations contribuent aussi à faire voir les liens entre la diversité spécifique présente dans les abords de parcelle et les apports potentiels sur un plan productif, dans les parcelles. Elles permettent de lier relation productive, et conservation de la nature.

Ces différents modes d'attention portée au vivant sont liés à différents modes de relation à la nature en agriculture :

- la connaissance (reconnaissance d'espèces, connaissance des noms et du vocabulaire écologique, connaissance des interactions biologiques, services agronomiques rendus par la diversité biologique...)
- la contemplation, qui se fonde plutôt sur les émotions et le respect
- la non intervention
- la facilitation des interactions entre espèces, et donc la coopération avec la nature
- l'optimisation des interventions (notion d'adaptation des traitements)

Ces modes de relation, qui émergent d'expériences directes, font écho aux catégories développées en psychologie de la conservation par les auteurs Peter Kahn et Stephen Kellert (2002). En effet, d'après ces auteurs, différents types d'interactions avec la nature (directes, indirectes, ou médiées), contribuent à différentes formes d'apprentissages, notamment sur le plan cognitif, affectif, et évaluatif.

1) La connaissance passe, dans les cas que j'étudie, par la reconnaissance des interactions nombreuses entre espèces au sein des espaces agricoles. La reconnaissance des interactions s'acquiert dans des pratiques quotidiennes, régulières, et s'inscrit dans le temps. Ainsi, elle permet de développer une approche des espèces et des paysages par la *complexité*, au sens de l'écologie (Michener et al., 2003), dans laquelle la notion d'*interactions* est essentielle. En agriculture, saisir les interactions entre les composantes des écosystèmes, à travers les observations, peut aussi contribuer à développer plus largement une pensée complexe, au sens que lui a donné en philosophie Edgar Morin (1986). Selon cet auteur, la pensée de la complexité est ainsi une pensée de l'acceptation et de l'intégration des contradictions observées dans le réel, et qui admet qu'il n'est pas possible d'avoir accès à une vérité absolue (ce qu'il appelle

l'*incomplétude* des connaissances), ni même à une connaissance complète (cela implique donc de reconnaître le caractère parcellaire de la connaissance, ou *indétermination* de la connaissance), et qui reconnaît que toute connaissance passe par un sujet existant qui collecte et traite de l'information (ou *implication* dans la situation vécue). Appliqués à l'agriculture, ces différents éléments font écho à la façon dont des écosystèmes peuvent être envisagés de façon écologique, c'est-à-dire à partir de la reconnaissance des interactions entre espèces, entre composantes spatiales, et de leurs fonctions à l'échelle des écosystèmes, dans la reconnaissance aussi de la part d'indétermination des résultats de ces interactions (même si des processus généraux peuvent être décrits). Cette approche par la complexité se situe en rupture avec le modèle d'agriculture intensive moderne qui a plutôt pour objectif de maîtriser les incertitudes, de lutter contre les interactions et les façons dont la nature pourrait venir perturber des mécanismes qui doivent avant tout être contrôlés et maîtrisés (Stuart, 2008 ; Larrère, 2002, 2015).

2) La contemplation, elle, nourrit plutôt des émotions et un sentiment de respect à l'égard de la nature, voire, d'*attachement*, au sens des liens et des affects qui existent entre les individus et ce qui compte pour eux, en particulier des lieux significatifs (Low et Altman, 1992 ; Giuliani, 2003 ; Raymond et al., 2010). L'attachement qui découle des observations dont m'ont fait part les agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s pouvait concerner certaines espèces, notamment par exemple des essences endémiques. L'attachement à des espèces via l'observation a été étudié récemment par Emmanuel Charonnet (2019) dans son travail ethnographique sur la participation d'observateurs·trices naturalistes amateurs·trices à des programmes de suivis de populations de papillons. Dans sa thèse, il montre en effet qu'à travers les observations conduites, les papillons contribuent à faire redécouvrir la complexité du monde vivant aux observateurs·trices et contribuent à créer chez eux·elles de l'émerveillement et de la surprise. L'attachement découle ici de l'exercice de reconnaissance, et peut prendre la forme d'une sorte de gratitude dans un second temps, qui peut alors se traduire par un sentiment de devoir éthique à *rendre justice* aux choses aimées (Hennion, 2013).

3) Concernant les modes d'intervention sur la nature que j'ai identifiés, je distingue la non-intervention sur la nature, la facilitation des interactions entre espèces et de la coopération entre les agriculteurs·trices et les autres espèces, et l'optimisation des interventions. La notion d'intervention renvoie, pour une personne, au fait d'entrer en action⁴⁰. En agriculture, la notion d'intervention désigne toutes les opérations qui se font sur une parcelle (par exemple : semis, épandage, traitement). Dans mes enquêtes, moins intervenir vise souvent un double objectif de

⁴⁰ Source : site du CNRTL.

conservation de la biodiversité, et aussi un objectif de facilitation des interactions entre espèces qui peuvent exister entre les espèces présentes dans les bords de champs et les espèces vectrices de maladies dans les parcelles cultivées. Par conséquent, les observations du type réalisation d'inventaires naturalistes, caractéristiques par exemple du programme Biodiv'Eau, ainsi que le regard contemplatif qu'elles favorisent, promeuvent un mode d'interaction avec la nature fondé sur la non-intervention. En effet, la non-intervention repose sur le fait de laisser-faire les mécanismes naturels, de laisser les interactions entre espèces se faire et de se contenter de les observer sans les perturber. C'est-à-dire de les apprécier pour ce qu'elles sont, sans interférer par une action quelconque (couper, tondre, brûler, par exemple). A l'échelle des espaces agricoles, ne pas intervenir (ou peu intervenir, en fréquence et en intensité) sur les abords de parcelle, et conserver des infrastructures agro-écologiques pour maintenir une diversité et une complexité spécifique et paysagère, est essentiel pour la conservation de la biodiversité (Franin et al., 2016 ; Froidevaux et al., 2017).

En revanche, certaines observations sont conduites dans la perspective de l'intervention sur les parcelles. Dans mon échantillon, c'est le cas de la plupart des observations décrites en grandes cultures ou dans le cadre de programmes tels que les GVD, dont les interventions associées visent surtout la lutte contre l'apparition ou la propagation de maladies du végétal cultivé, même si elles ne sont pas toujours des opérations de lutte anti ravageurs. Par exemple, des agriculteur·trices peuvent traiter pour des raisons sociales et esthétiques (avoir un champ avec zéro adventices ; couper leurs haies au carré etc.). L'aspect social est présent dans les pratiques à travers par exemple l'idée qu'on se fait de sa réputation, ou bien à travers la dimension esthétique de ses champs.

Les observations à visée d'intervention peuvent permettre aux agriculteurs·trices d'apprendre à adapter leurs actions aux réalités qu'ils·elles rencontrent au fil du temps sur les parcelles et, ainsi, à ajuster leurs interventions sur la nature. La pratique des observations peut ainsi s'inscrire dans un changement profond de logique d'intervention sur la nature : elle peut permettre le passage de la pratique des traitements réalisés de façon systématique, d'après essentiellement les recommandations de personnes extérieures à la ferme, et dont l'application est guidée uniquement par la maximisation de la récolte et la minimisation du temps de travail humain par hectares, à une adaptation des interventions sur la nature, en fonction de l'analyse de mécanismes écologiques. Elles placent ainsi les agriculteurs·trices dans une attitude d'ouverture et d'écoute aux événements et aux changements qui adviennent dans leurs parcelles. Dans ce cadre, les agriculteurs·trices ne déploient pas un contrôle total et systématique sur la nature, mais font plutôt preuve d'un agir sur la nature le plus ajusté possible à des situations spécifiques, en lien avec des

enjeux souvent économiques (moins dépenser en traitement), environnementaux (pollution des eaux et des sols), et sanitaires (exposition aux produits phytosanitaires).

Ces éléments indiquent que la pratique des observations peut s'inscrire dans un processus de profond changement de relation à la nature, depuis un paradigme de volonté de maîtrise quasi totale de la nature caractéristique de l'agriculture intensive moderne, vers un paradigme de *pilotage* et de *faire avec*, tel que décrit par Catherine et Raphaël Larrère (2015), c'est-à-dire, une démarche qui tient « *le plus grand compte du contexte, c'est-à-dire de l'environnement naturel complexe (et de l'environnement social tout aussi complexe) dans lequel il s'inscrivent* » (Larrère, 2015 :221). Faire avec la nature requiert ainsi une grande attention aux mécanismes naturels, et Catherine et Raphaël Larrère écrivent en ce sens que « *le pilotage est une démarche attentive, empirique et précautionneuse, si sensible au contexte de production qu'elle doit toujours être adaptée et n'est guère reproductible à l'identique* » (Larrère, 2015 :222).

Ainsi, les observations peuvent participer à la manière dont certain·e·s agriculteurs·trices changent profondément leurs valeurs et leurs manières de se relier à la nature. Le processus de changement des valeurs à l'égard de la nature a été qualifié par la philosophe Virginie Maris (2010) d'*ajustement* aux conditions extérieures lorsqu'il renvoie à la remise en cause (qui peut être progressive) des valeurs dominantes et des modes de vies, à l'égard de l'environnement, par la reconnaissance de la finitude des ressources et de la vulnérabilité des écosystèmes. Mes enquêtes ont en effet pu montrer que la volonté des agriculteurs·trices de modifier leurs pratiques s'intégrait dans un contexte environnemental, social et politique changeant, de plus en plus critique à l'égard des pratiques de traitements systématiques, avec des réglementations plus nombreuses et des attentes sociétales qui évoluent, auxquelles ils·elles peuvent souhaiter s'adapter⁴¹. Cela a été montré par Nicourt (2016) qui a décrit comment l'utilisation des pesticides en viticulture pouvait conduire à des relations tendues avec certains riverains, dans la mesure où les pesticides sont vus non seulement comme étant néfastes pour l'environnement, mais aussi comme étant néfastes pour la santé des individus. L'auteur a ainsi montré que la demande sociale pouvait amener certain·e·s viticulteurs·trices à concevoir l'usage des pesticides comme un risque pour leur métier. En retour, mes enquêtes montrent aussi que les perceptions peuvent contribuer à mettre en forme les relations à la nature. Ainsi, la combinaison des différents modes de relation à la nature identifiés ci-dessus, qui sont permis par le contact direct avec la nature via les observations, peut contribuer plus largement à l'élargissement de la compréhension du monde connu par les individus, et à la complexification de leurs relations au vivant. Ces résultats

⁴¹ J'ai évoqué cela dans le chapitre 4, et je le développerai plus dans le chapitre suivant.

rappellent les travaux sur les expériences de nature qui peuvent être, au niveau des individus, transformatives (Clayton et al., 2017) et sont également cohérents avec la perspective de Tim Ingold (2013), qui insiste sur le caractère essentiel des connaissances directes des milieux. Pour l'auteur, ce qu'il appelle la *compréhension intuitive* repose sur « *des aptitudes à la perception qui émergent, pour chaque être, à travers un processus de développement dans un environnement historique particulier* » (Ingold, 2013 : 50), et ces aptitudes « *fournissent une base nécessaire pour tout système scientifique ou éthique qui traiterait l'environnement comme l'objet de son intérêt* » (Ingold, 2013 : 50-51).

Espaces et modes d'attention

Enfin, les enquêtes permettent de discuter l'idée selon laquelle certains modes d'attention et de relation à la nature correspondraient à des espaces spécifiques. Elles ont montré que certains modes d'attention à l'égard de la nature peuvent être privilégiés dans certains espaces de la ferme. En effet, mes résultats semblent à première vue opposer deux types distincts d'observation, et cantonner leur réalisation à deux espaces distincts au sein des fermes : surveillance dans les parcelles, et diagnostic écologique dans les abords de parcelles. Un *clivage spatial*, que je définis comme une séparation dans l'espace, semble opérer, à partir de cette dichotomie entre deux manières d'observer la nature. *In fine*, ce clivage en matière d'observation pourrait conduire aussi à séparer et distinguer dans l'espace (ou *cliver spatialement*) aussi les types de modes d'agir concrets que favorisent ces types d'observation : il cantonnerait la non-intervention aux abords de parcelle, et les interventions ajustées aux parcelles.

Or, il me semble que mes résultats vont plus loin que cette double dichotomie (en termes de relation à la nature, et en termes d'espaces concernés). En effet, les diagnostics écologiques réalisés dans les abords de parcelles peuvent aussi servir les intérêts agronomiques des agriculteurs·trices. En effet, le fait de maintenir ce type d'espaces au sein des fermes contribue à faciliter les interactions écologiques qui se produisent au sein d'un agroécosystème et ces interactions, ce type de fonctionnement, peuvent être avantageux pour les agriculteurs·trices (Gliessman, 1998). D'autre part, les observations de types surveillance d'espèces nuisibles dans les parcelles engagent aussi des expériences esthétiques qui ne sont pas forcément orientées dans un but de production et de rendement.

Ainsi, des modes d'attention et de relation qui semblent au premier abord spatialisés (liés à certains espaces, à certaines composantes spatiales) ne s'excluent pas pour autant : la

contemplation n'est pas seulement l'apanage des abords de parcelle, et agir pour conserver la nature peut aussi avoir des bénéfices sur un plan productif. Dans les deux cas également, la coopération entre les agriculteurs·trices et les espèces présentes sur les fermes peut être favorisée, mais selon des modes distincts (non-intervention ou intervention ajustée).

Ces résultats font écho aux travaux sur le *care* qui insistent sur l'existence de différents espaces, plus ou moins proches, plus ou moins lointain, concernés par l'attention, dans le contexte de crise écologique. En effet, d'une part, les pratiques de soin peuvent s'appliquer à des entités qui sont proches, visibles, accessibles, (et c'est souvent ce qui est le plus facile, car le plus facilement et directement appréhendable). D'autre part, l'attention des individus est aussi requise à l'égard d'entités naturelles et de phénomènes plus lointains, moins (voire, in-)visibles, et l'articulation entre ces différents niveaux d'attention n'est pas nécessairement évidente (Gaille, 2012).

* * *

Le chapitre 5 a montré que certains apprentissages sensoriels pouvaient contribuer à construire des modes d'attention et de relation à la nature fondés, de façon différenciée, sur l'attention et la coopération avec les espèces : surveillance et intervention optimisée ; diagnostic écologique et non-intervention et contemplation. Ce chapitre a aussi montré que ces apprentissages pouvaient se faire via un accompagnement individuel ou collectif. Les enquêtes ont ainsi montré l'existence de différentes relations possibles entre agriculteurs·trices et personnes définies comme expertes (techniciens·nes ou agronomes). Le chapitre 6 vise à mieux étudier les relations entre pairs, et les relations entre agriculteurs·trices et autres acteurs au sein de différents types de collectifs, et à expliciter plus largement la façon dont les réseaux agricoles se recomposent autour des enjeux environnementaux et contribuent à l'écologisation des pratiques et des relations à la nature.

Chapitre 6. Des réseaux qui (s')écologisent ?

Quelles peuvent être la place et les fonctions des groupements d'agriculteurs·trices dans les transformations des pratiques et des relations à la nature ? Comment les réseaux contribuent-ils à l'écologisation des pratiques et des relations à la nature ? A partir de mon travail empirique issu de mes terrains dans l'Hérault et dans le Bassin Parisien, je développe l'idée avancée en conclusion du chapitre 5, selon laquelle l'augmentation en compétences des agriculteurs·trices et en particulier les apprentissages sur la nature et l'écologisation des pratiques, se font souvent dans le cadre de collectifs d'agriculteurs·trices de proximité.

Le potentiel du travail coopératif et collaboratif entre agriculteurs·trices a suscité un intérêt croissant ces dernières années chez les scientifiques, en lien avec des bénéfices environnementaux, sociaux et économiques potentiels (Renting et Ploeg, 2001; Emery et Franks, 2012; Prager et al., 2012; Prager, 2015; Tregear et Cooper, 2016). Les organisations fondées sur le principe de coopération ont notamment été saluées comme des mécanismes importants pour des formes plus radicales de changement agraire et d'émancipation (Borras et al., 2008; Stock et al., 2014; Wynne-Jones, 2017). La notion de coopération de proximité fait référence à toutes les pratiques d'interactions entre agriculteurs·trices, formelles ou informelles, qui visent à partager, gérer, échanger des équipements, du travail, des ressources tangibles (semences, terre, intrants...) et intangibles (connaissances, services...), qui s'organisent dans une proximité géographique (Lucas, 2018). Un exemple caractéristique de ce type de coopération en France est constitué par les Coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA). L'échelle de cette *proximité géographique* dépend de chaque contexte local : topographie, densité de fermes (Lucas, 2018 ; Martin et al., 2006). Pour certains auteurs, la proximité fait intervenir à la fois la proximité géographique et la proximité organisationnelle, qui permet la coordination entre acteurs (Torre et Gilly, 2000; Torre, 2009). D'après Ploeg (Ploeg, 2009), la coopération de proximité, malgré son caractère ancien, a été négligée par l'organisation du secteur agricole issue des processus de modernisation qui a assigné au syndicalisme et à l'action publique la fonction de gouverner et réguler le secteur agricole. Dans son analyse des mécanismes d'autonomisation des agriculteurs·trices, Ploeg (2009) met en avant le rôle des formes de coopération locale qui sont réactivées par les formes d'agriculture basées sur les processus écologiques de l'agro-écosystème. Différentes études affirment que la transition agroécologique requiert aujourd'hui des coopérations multi-acteurs au niveau territorial, et situent le travail collectif entre agriculteurs·trices comme un élément facilitateur de ces collaborations (Capitaine, 2005 ; Ruault et Lémery, 2009).

Dans cette perspective, je montre comment les groupements auxquels participent les agriculteurs·trices rencontrés s'inscrivent aussi dans des formes nouvelles de coopération multi-acteurs qui portent différents enjeux agro-écologiques. C'est en cela que je fais ici l'hypothèse que la coopération entre acteurs permet d'accompagner l'écologisation des pratiques et des relations à la nature. Je fais aussi l'hypothèse que les réseaux s'écologisent eux-mêmes, au sens où ils portent de plus en plus des enjeux environnementaux, selon une vision écologique (et non pas seulement des enjeux agricoles, selon une vision moderne), notamment quand ils se recomposent et reposent sur de nouvelles coopérations entre structures agricoles et associations environnementales. A travers le cas du fonctionnement de collectifs d'agriculteurs·trices au sein de communautés de pratiques d'agriculture biologique et d'agriculture de conservation en grandes cultures (Bassin Parisien) et au sein d'un territoire (dans l'Hérault), ce chapitre montre différents types de contributions des réseaux agricoles à l'écologisation des pratiques.

Ce chapitre s'organise comme suit : je montre d'abord comment, en contexte de grandes cultures, certains types de collectifs d'agriculteurs·trices se renouvellent autour des enjeux environnementaux, en pointant notamment l'essor des Groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE) (1). Ensuite, j'étudie comment, à l'échelle du département de l'Hérault, se recomposent les relations et les fonctions entre structures publiques, associations environnementales et réseaux professionnels agricoles, afin d'accompagner les changements de pratiques des agriculteurs·trices, la conservation de la biodiversité en milieu viticole, et la valorisation des nouvelles pratiques des agriculteurs·trices (2). Enfin je souligne, à travers le cas du programme Biodiv'Eau dans l'Hérault et l'expérience des GIEE dans le Bassin Parisien, certaines fragilités de ces programmes environnementaux et les freins à leur contribution à l'écologisation des pratiques (3).

En conclusion, j'insiste notamment sur l'importance de la co-construction d'initiatives en faveur de la conservation de la biodiversité et sur les relations de confiance entre acteurs au sein de ces collectifs. Je discute aussi le fait qu'avec l'affirmation de la place occupée par la préservation de l'environnement dans les pratiques des agriculteurs·trices, et à travers la communication, certains acteurs contribuent à redéfinir les « *bonnes pratiques* » et ce qu'être un « *bon* » agriculteur et une « *bonne* » agricultrice veut dire.

1) Formes nouvelles de coopération entre agriculteurs·trices en grandes cultures

A partir de mon terrain auprès de deux communautés de pratiques en grandes cultures dans le Bassin parisien (agriculture biologique et agriculture de conservation), je montre dans cette sous-partie comment se réorganise la coopération entre agriculteurs·trices, dans le cadre notamment de réseaux virtuels et réseaux de proximité, autour de différents types de groupements : ces groupes peuvent rassembler des agriculteurs·trices à l'échelle du territoire national, ou à des niveaux territoriaux plus fins (département ou sous-région agricole).

1.1) L'évolution des réseaux d'envergure nationale en AC

Certain·e·s agriculteurs·trices rencontré·e·s, en particulier en agriculture de conservation, ont mentionné faire partie de réseaux d'acteurs organisés à un niveau national. Le principal réseau national mentionné dans les entretiens était le réseau Biodiversité, Agriculture, Sol et environnement (BASE) créé en 2000. BASE constitue un réseau d'échanges composé d'agriculteurs·trices et de technicien·ne·s appliquant (ou essayant d'appliquer) les principes de l'agriculture de conservation sur leurs fermes⁴². Comme l'explique l'agriculteur ci-dessous, qui a beaucoup participé à BASE au moment de sa conversion progressive à l'AC dans les années 2000, le réseau fonctionne sur le principe de réunions organisées en France pour présenter des systèmes d'exploitation ou faire intervenir des spécialistes. Pendant plusieurs années, des voyages étaient organisés, en France et à l'étranger, pour présenter des pratiques et des machines, et ont contribué à créer un réseau d'acteurs :

"Le réseau BASE, c'est plus une vue générale de l'agriculture de conservation. Dans le réseau BASE, on ne parle pas de la dose d'insecticides. Avec BASE, on va sur des fermes, pour voir un système qui est différent ou qui est le même que le nôtre, mais c'est vraiment pour voir un système. C'est du global, c'est une vue globale d'une façon de faire, et comme c'est à 100 kilomètres, à 200, à 500, à 400, le climat n'est pas le même, donc ce n'est pas forcément non plus applicable chez soi directement, mais c'est une façon de voir les choses. C'est des réunions à thème, ou c'est des intervenants étrangers qui viennent parler de leur spécialité, ou c'est une visite d'exploitation. Ils en font

⁴²Site de l'association BASE.

régulièrement, mais dans toute la France. Ici, dans le coin, il y en a peut-être une par an. Une ou deux par an, pas plus. Sinon, BASE, c'est du réseau. Moi j'ai eu la chance d'aller à une dizaine de voyages qu'avait pu organiser Frédéric, ça permet de découvrir des gars d'un peu partout en France. Parce que dans le car, on est 50 personnes, il en vient de toute la France, et puis au bout de quelques fois, il y a dix, quinze qui sont les mêmes. »
(Bassin parisien, agriculteur 1)

D'après les agriculteurs·trices interrogé·e·s qui connaissent ce réseau, ce dernier a pour fonction initiale de partager des connaissances entre agriculteurs·trices et de construire des références techniques solides. Ce réseau est associé à la revue de vulgarisation technique *Techniques culturelles simplifiées*⁴³ (TCS) créée en 2000. Les agriculteurs·trices en AC interrogé·e·s insistent ainsi sur le rôle prédominant de BASE et de la revue TCS pour développer l'agriculture de conservation en France dans les années 2000. Ces réseaux ont permis aux « pionniers » de l'agriculture de conservation d'échanger plus facilement en ayant accès aux contacts des autres personnes pratiquant l'AC en France. Une partie des personnes rencontrées dans le cadre de mon terrain dans le Bassin parisien adhéraient toujours à ce réseau au moment des entretiens, et beaucoup mettaient en évidence le rôle de soutien moral pour les adhérent·e·s. Parmi les agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s, le réseau BASE avait joué un rôle très fort chez les personnes qui disaient s'être lancées dans l'AC dans les années 2000. L'importance de ce réseau national transparaît de manière moins évidente dans les entretiens, pour les agriculteurs·trices se lançant dans l'AC en 2019. Ces derniers·ères disaient être abonné·e·s à la revue TCS en grande partie, mais s'appuyaient plutôt sur d'autres types de réseaux pour communiquer avec d'autres agriculteurs·trices au quotidien.

En revanche, la dimension virtuelle des réseaux nationaux de l'AC a pris de l'ampleur : c'est le cas pour le forum Agricoool associé à BASE, et à la page Facebook *Agriculture de conservation*⁴⁴, qui assume les mêmes fonctions de mise en réseau, de partage de connaissances à distance et d'échanges de conseils. Quelques agriculteurs·trices en AC que j'ai rencontré·e·s m'ont dit également utiliser le réseau Twitter régulièrement. Ce réseau était moins utilisé à des fins d'échanges de connaissances et de construction de références techniques, et plutôt pour communiquer sur des événements organisés localement en lien avec l'agriculture de conservation, ou pour défendre l'agriculture de conservation. C'est ce qu'explique cet agriculteur, qui utilise

⁴³Site de la revue TCS, agriculture-de-conservation.com.

⁴⁴La page Agriculture de Conservation A2C comportait 2766 abonnés le 30 mai 2020.

le réseau Twitter pour faire la promotion du visionnage du film *Bienvenue Les Vers de terre* (réalisé par François Stuck, sorti en 2019) dans sa commune, mais aussi pour « répondre » à certains propos de journalistes ou pour « reprendre » des politiques, qui d'après lui communiquent des éléments erronés sur l'agriculture de conservation :

« Je ne passe pas mon temps là-dessus car j'ai aussi un métier, mais j'essaie de répondre, bon, pas à tout le monde, parce qu'il y en a, des journalistes, ils racontent tellement n'importe quoi que ce n'est même pas la peine d'essayer quoi. Ils sont tellement convaincus de leur truc qui est faux scientifiquement d'un bout à l'autre... Mais là on est en train de faire un communiqué de presse pour l'événement du 28, les journalistes locaux qui sont déjà venus dans les champs et qui ont compris, en général ils sont assez réceptifs. Mais ceux qui ne sont jamais venus dans les champs, forcément, ils n'ont pas compris. Sinon j'essaie aussi de répondre quand quelqu'un, surtout les politiques, quand ils racontent n'importe quoi. J'essaie de le reprendre. Mais il y en a des sévères aussi. Il y a des gens, je ne comprends pas : soit ils n'ont jamais mis les pieds dans un champ, soit sinon c'est... c'est à la limite de la malhonnêteté ce qu'ils racontent. » (Bassin parisien, agriculteur 3)

D'autre part, quelques agriculteurs·trices rencontrés·es faisaient aussi partie d'autres types de groupements d'envergure nationale, qui visent à porter les revendications de certaines pratiques agricoles au sein de la sphère publique en France. En grandes cultures, c'est le cas de l'Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable (APAD), créée en 1998, dont la création a visé à renforcer le modèle de l'agriculture de conservation en France pour appuyer sa reconnaissance officielle comme trajectoire d'agriculture durable⁴⁵. Les membres de cette association échangent au sein de 13 collectifs régionaux et une association nationale, comme l'explique cet agriculteur qui est trésorier de l'association à l'échelle du Bassin parisien :

« Je fais partie de l'APAD aussi, c'est un peu plus politique dans le sens où on essaie de promouvoir ce type d'agriculture auprès des élus, des consommateurs. C'est un boulot qui est vraiment nécessaire. Moi je m'implique plus au niveau de l'APAD, même si au départ j'étais plus sur BASE. L'APAD a été lancée il y a juste sept, huit ans. Il y a du bon boulot qui est fait auprès du ministère donc c'est vraiment important aussi pour faire connaître. Il y a une association nationale et puis des associations locales qui dépendent de l'association nationale. On a créé l'APAD sur le Bassin parisien en 2014, avec des

⁴⁵Site de l'APAD. Voir aussi à ce sujet la thèse de Frédéric Goulet (2008).

collègues. Mais je suis trésorier de l'APAD sur le Bassin parisien. » (Bassin parisien, agriculteur 5)

1.2) La multiplication des groupements de proximité

D'après les récits qu'en ont fait les agriculteurs-trices interrogées, les transformations de pratiques se sont fait plutôt dans des groupements de proximité, dont les formes étaient variables. Parmi les formes en questions, les principales sont représentées dans la Figure 18.

Type de groupement	Exemple de groupement	Exemple de thématiques
Formes anciennes de coopération de proximité issues de la modernisation agricole	➤ Groupements de développement agricole (GDA) ➤ Centres d'études techniques agricoles (CETA)	Ex : démarche de bas intrants, alternatives aux produits phytosanitaires (macérations de plantes...)
Formes nouvelles de la coopération de proximité soutenues par le ministère de l'agriculture pour la transition agro-écologique	➤ GIEE ⁴⁶ ➤ Groupes DEPHY⁴⁷	Ex : réduction des produits phytosanitaires
Groupes techniques ciblés sur l'agriculture biologique	➤ Groupes issus des chambres d'agriculture départementales ➤ Groupes techniques animés par des associations⁴⁸	Ex : passage à l'agriculture biologique, rotations
Groupes techniques informels entre agriculteurs et agricultrices voisin.e.s	➤ Groupes de partage de matériel ➤ Groupes de diffusion de connaissances	Ex : techniques de l'agriculture de conservation des sols

Figure 18. Principaux types de groupements de proximité rencontrés dans le Bassin parisien.

⁴⁶ Encadré 16.

⁴⁷Plusieurs dispositifs de groupes d'agriculteurs innovants ont été mis en place pour accompagner les fermes dans leur transition vers l'agro-écologie. Les groupes Ecophyto-DEPHY 30000 sont engagés dans la réduction du recours aux produits phytosanitaires. Le réseau constitue un site de démonstration à l'échelle nationale.

⁴⁸En Bourgogne, c'est le cas de l'association Bio Bourgogne, qui regroupe les Groupements des Agrobiologistes départementaux, les structures coopératives biologiques de Bourgogne, des structures mixtes et des structures de développement de l'agriculture comme les CDA (Site de Bio Bourgogne).

D'après leurs participant·e·s, les groupes techniques fonctionnent sur le principe de réunions régulières entre membres, avec en général la réalisation de tours de plaine chez un·e participant·e, puis de discussions techniques associées à ce qui a été observé. Ces groupes fonctionnent aussi souvent grâce à des personnes clés qui contribuent à impulser une dynamique au groupe. Les groupes locaux d'agriculture de conservation se développent, là où dans les années 2000 ils étaient encore peu nombreux et le réseau d'agriculteurs·trices en AC surtout national, d'après certain·e·s agriculteurs·trices. Parmi les agriculteurs·trices en AC que j'ai rencontré·e·s, une grande partie participait à des groupes techniques locaux, principalement de type GDA et GIEE. D'après les entretiens, ces groupes techniques visent à construire des références agronomiques dans des conditions environnementales relativement homogènes, afin de pouvoir faire des essais et des comparaisons localement. Comme disait un agriculteur biologique participant à ce type de groupement local :

« Pour quelqu'un qui a sa ferme près de Melun, un agriculteur qui réussit dans le Gers ne fait pas du tout la même chose que lui ».

Les groupes techniques locaux sont des collectifs de partage d'expérience et visent à construire des références dans un cadre géographique précis. C'est ce qu'explique un agriculteur en AC qui distingue les appuis techniques des groupements dont il fait partie, de ce que peuvent apporter des réseaux d'envergure nationale, comme BASE :

« Dans les groupements de développement agricole ou les Centres d'études techniques agricoles, le but initial est le même, c'est de gérer les phytos, c'est d'avoir un conseil technique, de l'animation sur du conseil technique, qui soit un petit peu plus indépendant que ce qu'on peut avoir par du commercial, par des firmes. Dans les réunions BASE, on ne détaille pas la dose d'azote, on ne détaille pas quelle variété de blé. C'est : j'ai une rotation, j'ai des pâturages. C'est du global, c'est une vue globale d'une façon de faire, et comme c'est à 100 kilomètres, à 200, à 500, le climat n'est pas le même, donc ce n'est pas forcément non plus applicable. » (Bassin Parisien, agriculteur 1)

D'après les enquêtes, les groupements techniques ont une importante fonction de construction collective de références techniques entre pairs. En effet, au sein des groupes, des essais de pratiques (type de rotation, type de couvert, utilisation de machine, type de fertilisant...) sont répartis entre les participant·e·s qui mettent ensuite en commun leurs conclusions. C'est ce qu'explique cet agriculteur qui décrit le fonctionnement du collectif auquel il appartient :

« Chaque agriculteur a l'obligation de mettre en place des essais. Chacun fait un essai, donc ça veut dire que sur les dix exploitations qu'il y a en place, ça fait dix essais. On est à dix essais par an. Donc ça veut dire qu'on avance dix fois plus vite... » (Bassin parisien, agriculteur 16)

Les enquêté·e·s insistent aussi souvent sur le fait que ces groupements assurent aussi des fonctions de soutien et de motivation pour ceux·celles qui souhaitent transformer leurs pratiques. C'est ce qu'explique cet agriculteur en AC qui a connu des difficultés économiques dans sa ferme, mais qui compte sur le soutien que lui apportent les membres de son groupement technique pour pouvoir continuer d'avancer dans ses essais de cultures avec des macérations de plantes :

« Donc pour en revenir aux macérations et tout ça, j'ai commencé à les faire y'a trois, quatre, cinq ans. J'ai mis ça entre parenthèses un peu, parce que j'arrivais plus à mener tout de front. Et là, je repars dedans, j'attends une commande qui arrive. On a refait des petites formations au niveau du CETA, et puis j'ai le soutien de mes collègues du CETA » (Bassin Parisien, agriculteur 20)

D'après les entretiens, les liens de ces groupes avec les chambres d'agriculture locales dépendent des départements et des types d'agricultures pratiquées. Certain·e·s agriculteurs·trices de la région parisienne disaient ainsi participer à des groupes techniques d'agriculture biologique qui étaient animés par les chambres d'agriculture, alors que c'était moins souvent le cas pour les agriculteurs·trices installé·e·s en agriculture de conservation. Dans l'Yonne en revanche, certain·e·s agriculteurs·trices en agriculture biologique regrettaient un manque d'accompagnement de la part de la chambre d'agriculture. Même si les chambres d'agriculture ne disposent pas de réglementation officielle afin d'encourager l'agriculture de conservation, les enquêtes ont montré que sur certains territoires où l'agriculture de conservation s'est implantée progressivement, les chambres d'agriculture tendent à accompagner progressivement de plus en plus les agriculteurs·trices vers l'agriculture de conservation. Certain·e·s agriculteurs·trices rencontré·e·s avaient en effet l'occasion de participer à ce type de groupement. Cette nouvelle dynamique était aussi remarquée par certain·e·s agriculteurs et agricultrices qui avaient été « pionniers » et pionnières de l'AC en France, et qui estimaient, eux, ne pas avoir été accompagné·e·s par les chambres dans les années 2000, mais qui observaient des évolutions au sein de certaines chambres d'agriculture. Selon ces mêmes personnes, ces changements sont dus au recrutement, au sein des chambres d'agriculture, de jeunes technicien·ne·s sensibilisé·e·s aux intérêts agronomiques, économiques et en matière de préservation des sols de l'agriculture de

conservation. Ainsi, en Champagne humide, plusieurs agriculteurs·trices intéressé·e·s par l'agriculture de conservation ont créé un GIEE en parallèle d'un groupe de développement agricole (GDA) existant, et se font accompagner par une conseillère de la chambre d'agriculture. L'agriculteur ci-dessous explique que c'est dans le cadre de ce groupe qu'il a pu progresser sur sa pratique de l'agriculture de conservation (ce qu'il appelle sa « démarche ») :

« Cette démarche-là, je ne l'ai pas eue tout seul en fait. J'ai réfléchi, depuis que je suis installé, je suis adhérent à un groupement de développement agricole et puis récemment je suis dans un groupe innovant qui s'appelle ACBC. C'est un GIEE qu'on a créé, c'est 15 agriculteurs qui faisaient partie du même GDA et qui avaient envie de développer des thématiques sur l'agriculture de conservation. Donc on s'est retrouvé dans un autre groupe. On a une conseillère de la chambre d'agriculture qui nous accompagne. »
(Bassin parisien, agriculteur 14)

Il ressort des enquêtes que chacun de ces différents réseaux se spécialise vers des thématiques techniques ou des modèles agricoles spécifiques, et qu'ils apportent des choses différentes aux agriculteurs·trices. Ces derniers·ères appartiennent d'ailleurs souvent à plusieurs réseaux en même temps, si bien que la multi-appartenance aux réseaux de coopération de proximité et la mobilité au sein des réseaux sont deux phénomènes assez courants. Ainsi, un agriculteur en transition vers l'AB racontait que dans son GDA, il y avait des moqueries entre agriculteurs·trices, alors que dans son groupe DEPHY il avait le sentiment d'avancer plus vite avec motivation, partage, entraide. Selon lui, cela lui a permis de changer ses pratiques et de passer à l'AB :

« Quand le groupe fonctionne bien et qu'on s'entraide à aller plus loin, à aller plus vite, on va bien plus vite quand on est plusieurs. Moi j'ai avancé très, très vite. J'aurais été tout seul, j'aurais été moins motivé à vouloir faire. Dans le groupes DEPHY il n'y a pas la moquerie du groupe du GDA, où à certains moments ça s'est un peu mal passé parce qu'on a des adhérents qui sont très moqueurs... Vraiment il y a des moments, c'était une ambiance assez particulière. Et moi, j'avais retrouvé dans ce groupe DEPHY plutôt une très, très bonne ambiance, vraiment, et j'ai avancé très, très vite. A plusieurs, c'est incroyable, on va plus loin que tout seul. » (Bassin Parisien, agriculteur 13)

Encadré 16. L'essor récent des GIEE.

Les groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE) sont des collectifs d'agriculteurs et d'agricultrices reconnus par l'État qui s'engagent dans un projet pluriannuel de modification ou de consolidation de leurs pratiques en visant à la fois des objectifs économiques, environnementaux et sociaux. Les GIEE sont un des outils qui ont été mis en place dans le cadre du projet agro-écologique pour la France. Le décret d'application publié le 14 octobre 2014 et l'instruction technique du 25 novembre 2014 qui en précise le contenu définissent l'encadrement national de la procédure de reconnaissance. Officiellement, les GIEE sont présentés comme des structures qui permettent d'obtenir des subventions plus facilement pour des projets déterminés. Leur intérêt réside notamment dans la mutualisation des coûts et des risques liés aux innovations mises en place, et à la possibilité de placer une partie seulement de la ferme dans le GIEE pour faire des essais par exemple.

Les GIEE s'organisent autour d'une diversité de thématiques (cartographiées sur le site officiel des GIEE à l'échelle nationale⁴⁹) : Systèmes économes en intrants, Conservation des sols, Diversification des assolements, Autonomie en azote, Autonomie alimentaire des élevages, Conditions de travail, Commercialisation, Mutualisation des outils de production, Agriculture biologique, Gestion des bio-agresseurs, Méthanisation, Biodiversité domestique et cultivée, Economies d'énergie, Echanges agriculteurs - éleveurs, Circuits de proximité, Diversification des activités Biodiversité naturelle Emploi Herbe, Certification Environnementale, Changement climatique, Energie renouvelable.

De fait, mon travail de terrain révèle que les GIEE s'engagent sur une grande diversité de thématiques environnementales. On distingue les GIEE qui se centrent sur la biodiversité des sols et sur les pratiques au sein des parcelles cultivées, ou sur les effets des pratiques agricoles sur l'environnement (impact des phytos sur les eaux de drainage, comptages de carabes dans les parcelles) ; d'autres qui se centrent sur la biodiversité (pas seulement des sols) et sur l'aménagement des abords de parcelle (replanter haies, faire des suivis de biodiversité). Dans mon échantillon, les premiers types de GIEE rassemblent plutôt des agriculteurs·trices en AC, et les seconds des agriculteurs·trices en AB.

Les fonctions assumées par les GIEE pour les agriculteurs·trices sont multiples et dépassent la seule fonction économique. A partir de mes enquêtes j'ai repéré notamment les fonctions suivantes :

- Fonction de communication : communiquer auprès du grand public sur l'engagement environnemental des agriculteurs·trices
- Fonction de production de connaissances : créer de la connaissance commune; formation
- Fonction sociale : se réunir pour échanger
- Fonction économique : pour obtenir des subventions plus facilement
- Fonction commerciale : organiser la commercialisation
- Fonction politique : permettre la reconnaissance extérieure auprès d'institutions

⁴⁹Site des groupements d'intérêt économique et environnemental.

2) *Recomposition des réseaux à l'échelle territoriale*

A partir de mon terrain réalisé dans l'Hérault, je montre dans cette sous-partie comment au sein du département se créent de nouveaux partenariats entre réseaux agricoles et réseaux non-agricoles, et se développent de nouvelles formes d'accompagnement des agriculteurs·trices pour inclure dans leurs pratiques les enjeux environnementaux, notamment la conservation de la biodiversité. Je montre en outre comment se renouvellent les réseaux professionnels en accompagnant la certification et la communication des agriculteurs·trices qui mettent en place des pratiques agro-environnementales sur leurs fermes.

2.1) Nouveaux partenariats et outils pour accompagner les changements

Dans l'Hérault, mes enquêtes ont montré comment certains réseaux agricoles peuvent se recomposer autour des thématiques environnementales, en particulier dans le cadre de nouveaux partenariats entre structures publiques, associations professionnelles agricoles et organisations environnementales. Ces transformations apparaissent dans un contexte qui pousse une partie des investissements locaux vers les questions environnementales. D'après les personnes enquêtées, ces changements ont commencé dans le département dans les années 1990 et se sont intensifiés au début des années 2010. Le département travaille ainsi avec la région pour financer et initier la transition agro-écologique⁵⁰.

Dans ce contexte, de nouveaux partenariats entre réseaux professionnels agricoles et réseaux environnementaux se créent. Les entretiens montrent que le Conservatoire d'espaces naturels du languedoc-Roussillon (nouvellement, le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie) s'est ainsi engagé fortement durant cette période dans des actions pour rapprocher conservation de la nature et pratiques agricoles, en associant dans les projets différents types d'acteurs⁵¹. A titre d'exemple, le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) a piloté plusieurs projets comme le site pilote de Fabrègues, un projet agro-écologique sur trois ans, dans le cadre du programme national *Sites pilotes pour la reconquête de la biodiversité* ; d'après un entretien que j'ai conduit au sein du CEN, le projet a bénéficié de financements de la ville, de la Métropole de Montpellier, du

⁵⁰Hérault, encadrement agricole, entretiens 5 et 6.

⁵¹Hérault, encadrement agricole, entretien 2.

Département de l'Hérault et de la Région Occitanie⁵². Le CEN a aussi coordonné le Projet Life « MIL'OUV », lancé en 2013 pour une durée de quatre ans. Ce projet visait à préserver l'ouverture des milieux pastoraux méditerranéens des Causses et des Cévennes, au sud du Massif Central. Les milieux ouverts sont des surfaces à végétation spontanée naturelle, peu embroussaillées et non arborées, peu ou non mécanisables : causses, pelouses, garrigues et landes ouvertes. Fondé sur un accompagnement individuel des éleveurs et l'animation d'échanges collectifs, le programme associait notamment le CEN, le Parc National des Cévennes, l'institut d'éducation SupAgro Florac, ainsi que des structures professionnelles comme le service pastoral de la Chambre d'agriculture Occitanie et la Fédération régionale des CIVAM-LR⁵³. A travers ce programme, d'après mes entretiens, il s'agissait notamment de recueillir auprès des éleveurs et des éleveuses des témoignages sur ce qui avait fonctionné ou non dans leurs pratiques, et de favoriser les échanges entre différents acteurs (éleveurs·ses, techniciens·ennes pastoraux et gestionnaires d'espaces naturels)⁵⁴. Ainsi, il ressort de mes enquêtes que les programmes coordonnés par le CEN font participer à la création et au fonctionnement des programmes différentes structures professionnelles agricoles. C'est aussi le cas pour le programme Biodiv'Eau, qui a émergé au début des années 2010, grâce à un partenariat entre plusieurs structures publiques et associatives. Dans ce programme, le Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon (CEN) coopère avec les caves coopératives départementales et les syndicats de vignerons. A l'origine, l'idée de créer un diagnostic écologique est d'ailleurs venue d'une demande de certain·e·s agriculteurs·trices des Côtes-de-Thongue, comme le rappelle l'un des vignerons qui a souhaité lancer le projet à l'époque :

« Biodiv'eau, c'est venu d'une volonté, au départ, d'un territoire qui s'appelle les Côtes-de-Thongue, c'est une IGP. Moi, j'étais un des lanceurs du projet avec d'autres vignerons. D'abord, en 2008, on a lancé un projet d'élèves ingénieurs sur le territoire. On a contacté les agros de Montpellier, on leur a dit qu'on aimerait avoir un travail d'audit sur ce que pensent les vignerons des Côtes-de-Thongue sur les éléments de biodiversité : qu'est-ce que ça veut dire pour eux, est-ce qu'ils adhèrent au projet, est-ce qu'ils sont plutôt réticents. Les étudiants ont fait une enquête puis un rendu, et on s'est rendu compte qu'il y avait quelques leaders au niveau du travail sur la biodiversité, et qu'il y avait des suiveurs qui étaient très intéressés. Et donc suite à ça, on a commandé au CEN un audit

⁵²Hérault, encadrement agricole, entretien 4.

⁵³Les Centres d'Initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural (CIVAM), sont des groupes d'agriculteurs·trices qui visent à développer des initiatives et tester de nouvelles pratiques sur les territoires.

⁵⁴Hérault, encadrement agricole, entretien 3 et entretien 4.

technique de l'ensemble de l'appellation. On leur a dit voilà, il y a des gens qui s'y intéressent, nous ce qu'on aimerait c'est que vous fassiez un descriptif de l'appellation avec les enjeux au niveau biodiversité et les différentes zones qui existent. Ça, c'est le CEN qui l'a fait, c'était en 2010, par là. Ensuite, on voulait que les vignerons soient capables d'évaluer sur l'exploitation la biodiversité ordinaire qu'ils avaient quoi, enfin, les milieux. » (Hérault, agriculteur 1)

D'après les enquêtes, dans la manière dont le programme a été conçu, les agriculteurs·trices, avec leurs connaissances, leurs compétences et leurs contraintes, ont été pris·e·s en compte dans le processus d'étude de l'état de la biodiversité et de construction de nouvelles pratiques à l'échelle des fermes. En effet, les agriculteurs·trices ont été associé·e·s à la conception de la grille de diagnostic utilisée dans le programme, comme le rappelle le même vigneron :

« Ça c'était une des conditions qu'on avait mises au départ, on voulait que le diagnostic soit fait par un vigneron, et non pas par un expert... Ça faisait partie de la demande. On leur a dit au CEN : « On ne veut pas un diagnostic fait par quelqu'un de l'extérieur, on veut former les gens à auto-diagnostiquer leurs infrastructures agro-environnementales. ». C'est important, car si vous avez un diagnostic qui vient de l'extérieur, le gars il va leur dire vous avez ça, et le gars il va prendre ça, mais il aura rien vu du tout. » (Hérault, agriculteur 1)

Par ailleurs, les entretiens montrent aussi que les réseaux agricoles professionnels classiques, comme la chambre d'agriculture (CDA), créent de nouveaux outils à destination des agriculteurs·trices afin de leur permettre de prendre en charge certaines questions environnementales socialement vives, en particulier la diminution de l'usage des produits phytosanitaires dans les vignes, la viticulture raisonnée et la qualité de l'eau. Outre un service payant de conseil et d'accompagnement individuels des agriculteurs·trices de la vigne vers des pratiques de viticulture biologique et raisonnée (visites techniques, diffusion de fiches thématiques), les entretiens montrent que la CDA de l'Hérault propose différents programmes co-financés par le département. C'est le cas du programme de « *confusion sexuelle* » qui vise, d'après l'un des entretiens réalisés, à accompagner financièrement et techniquement les agriculteurs·trices à utiliser des alternatives aux produits phytosanitaires à l'égard des vers de la grappe, principalement l'eudémis, qui causent des maladies de la vigne. Cette méthode est qualifiée de « *lutte biologique* » à la fois par les agriculteurs·trices rencontré·e·s, et par les conseillères techniques de la CDA avec lesquelles j'ai eu l'opportunité d'échanger. La chambre

d'agriculture anime en effet des programmes collectifs qui visent à accompagner les agriculteurs·trices vers la mise en place de pratiques recourant moins intensivement aux intrants. Elle anime en particulier deux réseaux de fermes DEPHY, où sont conduites des expérimentations pour encourager les pratiques et les systèmes de cultures économes en produits phytosanitaires. La chambre d'agriculture de l'Hérault anime aussi des démarches pour le compte d'organisations de producteurs sur deux territoires IGP viticole et de collectivités territoriales sur trois aires d'alimentation de captage. Une aire d'alimentation de captage désigne l'ensemble des surfaces où toute goutte d'eau tombée au sol est susceptible de parvenir jusqu'au captage, que ce soit par infiltration ou par ruissellement. L'accompagnement sur les aires d'alimentation de captage existe depuis 1998, sous la forme de groupes techniques volontaires d'agriculteurs·trices. Ces groupes visent conjointement à la mise en place de techniques alternatives au désherbage chimique afin de réduire l'utilisation d'herbicides, et au développement du recours à la confusion sexuelle sur les fermes afin de réduire l'utilisation d'insecticides.

Afin d'accompagner les utilisations dites « *raisonnées* » des produits phytosanitaires, la chambre d'agriculture propose un accès à un bulletin d'information technique départemental, Performance Vigne, réalisé à partir d'un suivi météorologique et d'un suivi d'espèces causant des maladies de la vigne sur des parcelles viticoles réalisé par des technicien·ne·s de la chambre. Ce bulletin est hebdomadaire, et disponible de mi-mars à août chaque année. Il est présenté sur le site internet de la chambre d'agriculture comme un outil *d'accompagnement* dans les prises de décisions, qui s'appuie sur les rapports d'observation de la présence de maladies de la vigne (oïdium, milidou, eudémis, flavescence dorée, black rot, maladies du bois, et autres « *parasites* » comme certains acariens, escargots...) pour fournir des préconisations d'intervention. Une conseillère viticole que j'ai rencontrée le présente ainsi comme une « *base de travail* » pour les employé·e·s de la chambre d'agriculture, pour la viticulture raisonnée :

« Performance Vigne est un outil d'avertissement départemental. Il est issu de tournées faites toutes les semaines sur des parcelles présentes sur l'ensemble du département par l'équipe viticulture de la chambre dont je fais partie. Ce sont les mêmes à chaque fois, donc on a une certaine régularité, avec un protocole d'observation défini qui permet d'avoir un suivi des observations des maladies, des ravageurs, de la repousse de la vigne sur l'année. Le bulletin est envoyé à des abonnés. On se sert de ça comme base de travail : chaque semaine il y a des préconisations de produits phytos qui sont fléchées : les moins dangereuses, les plus respectueuses. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 7)

En complément de Performance Vigne, la CDA anime des Groupes de viticulture durable depuis 1994. D'après une conseillère viticole, ces groupes visent à la fois à donner aux agriculteurs·trices des informations sur le moment le plus approprié pour traiter (« *[intervenir] au bon moment* »), en se fondant sur Performance Vigne et les connaissances des technicien·ne·s (« *on leur dit passe à telle date* »), et aussi à les laisser échanger entre eux·elles, et prendre les décisions eux·elles-mêmes :

« Nous, on leur apporte des infos sur ce qui se fait ailleurs aussi, pour leur dire qu'on n'a pas forcément besoin de traiter à ce moment-là, ou au contraire que là il faut y aller. Même entre eux ils se raisonnent eux-mêmes, car ils discutent beaucoup, qu'est-ce que tu as eu chez toi... Entre eux ils se donnent des astuces, des conseils ou retours, pas mal autour des produits. Nous, l'idée est de discuter avec eux, mais ils restent maîtres de leurs décisions. L'idée des groupes, comme on essaie de les positionner sur des moments intéressant sur les maladies, l'idée est qu'ils interviennent au bon moment. On leur dit passe à telle date... » (Hérault, encadrement agricole, entretien 7)

2.2) Contribuer à la conservation de la biodiversité

Certains entretiens montrent que la constitution de nouveaux partenariats et la prise en charge de thématiques environnementales par les réseaux professionnels agricoles rendent possible la mise en place de programmes et d'initiatives en faveur de la conservation de la biodiversité en milieu agricole. Selon les programmes et les initiatives, la conservation de la biodiversité est affichée de façon plus ou moins claire. Dans l'Hérault, je me suis intéressée particulièrement à la place de la conservation de la biodiversité au sein des Groupes de viticulture durable et de Biodiv'Eau, et aussi au sein de la certification de la viticulture raisonnée Terra Vitis créée en 2001.

Dans les Groupes de viticulture durable, les observations et entretiens que j'ai conduits montrent que la conservation de la biodiversité est un sujet annexe qui n'est pas au cœur du programme. Le thème principal de ces groupes est en effet plutôt d'identifier comment utiliser le moins de pesticides possible sans menacer la productivité de la vigne, et les rencontres sont principalement des moments de partage sur la manière de traiter les maladies de la vigne⁵⁵. Selon une conseillère technique que j'ai rencontrée, le contrôle de l'utilisation des pesticides est le

⁵⁵ Voir chapitre 4 pour un récit d'une session d'observation.

principal thème de ces groupes et peut effrayer les participant·e·s, d'autant plus s'ils·elles souhaitent aussi s'engager dans des démarches qualité (par exemple Terra Vitis) qui disposent de cahiers des charges restrictifs sur l'utilisation de certains produits :

« Ces groupes [les GVD] sont des groupes de lutte raisonnée. L'idée c'est d'observer les différentes maladies du vignoble, quand on voit des choses, et derrière d'avoir des réflexions sur les traitements. C'est-à-dire, comment traiter pour être le plus efficace et en même temps utiliser le moins de produits phyto possible, ça, c'est le gros thème. Mais après on parle aussi de travail du sol, d'actualité sur les phytos, la réglementation, on essaie de broser tout ce qui peut toucher la viticulture. Ce qui peut inquiéter les viticulteurs, c'est ce qui concerne les produits phyto. Les phytos c'est quelque chose de compliqué. Par exemple, pour ceux qui souhaitent aussi faire Terra Vitis, en plus des GVD, il y a une liste dans le cahier des charges avec des molécules, avec des restrictions d'emploi – pas plus de deux fois, pas consécutivement... mais une fois qu'on leur a expliqué, qu'ils ont réussi à appliquer tout ça, ça va mieux. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 7)

Dans la démarche Terra Vitis, selon la responsable que j'ai interrogée, l'objectif de conservation de la biodiversité est apparu dans les premiers cahiers des charges et a tendance à être de plus en plus intégré. Pourtant, mon analyse thématique du cahier des charges 2018 de la certification met en évidence que le document est principalement réglementaire et normatif concernant l'utilisation des pesticides. Le chapitre le plus développé de celui-ci est en effet dédié à la protection de la vigne ; les éléments concernant la conservation de la biodiversité figurent au sein d'un chapitre court, qui ne mentionne que les façons de gérer les espaces non-productifs des fermes ; la biodiversité au sein des parcelles cultivées, ou les interactions entre espèces présentes dans les espaces non-productifs et les espaces productifs, ne sont pas mentionnées dans le chapitre dédié à la biodiversité. Pour autant, d'après un des entretiens, l'association Terra Vitis et le CEN coopèrent pour mettre en place des documents à destination des agriculteurs·trices de la vigne, qui font office de recueil d'expérience et proposent des idées d'actions possibles dans les fermes en faveur de la biodiversité :

« On travaille là sur une « boîte à progrès » dans laquelle on collecte des fiches de recueil d'expériences. Elles portent sur des points qui ne sont pas dans le cahier, mais qui sont intéressants : un vigneron qui met en place des « pouponnières à auxiliaire », qui utilise

des « bouteille allégées », sur un « CMR⁵⁶ ». » (Hérault, encadrement agricole, entretien 8)

Enfin, dans le programme Biodiv'Eau, la conservation de la biodiversité est l'objectif déclaré, d'après les enquêtes : elle est visée à la fois pour elle-même, pour les interactions qui se créent entre espèces, et pour les services qu'elle peut rendre aux agriculteurs·trices. D'après les enquêtes, un des objectifs de Biodiv'Eau est de transformer le regard sur la biodiversité que peuvent avoir les agriculteurs·trices, en leur montrant que conserver la biodiversité et produire ne sont pas forcément antagonistes. L'une des personnes interrogées m'expliquait en effet que souvent, avant de participer au programme, les participant·e·s ont une vision assez floue, et plutôt politique de la biodiversité. A travers le programme, il essaie de leur montrer qu'ils·elles peuvent aussi réellement contribuer à la conservation de la biodiversité, et en particulier une biodiversité qu'ils·elles peuvent appréhender très directement : ce sont certaines espèces qu'ils·elles connaissent, qu'ils·elles ont déjà vu :

« Globalement, pour les viticulteurs, la biodiversité c'est une action, c'est quelque chose de politique, c'est très flou. Alors, on rappelle ce que c'est. On dit que l'agriculture fait partie des causes de son érosion, et ça les rassure de n'être pas les seuls responsables. On leur dit qu'un agrosystème peut être négatif, mais aussi très positif pour la biodiversité. On leur montre une liste du nombre d'espèces inféodées aux agrosystèmes. On leur dit qu'il y a donc des choses très positives. Et aussi, je leur dis : « Sur votre exploitation, vous avez cette bestiole, il faut faire ça pour la protéger, pour la garder ». Et alors ils disent « Ah mais oui, je l'ai vue ». On leur montre que ça peut être utile, aussi pour eux, et que leur action s'incarne, qu'elle a un effet concret sur quelque chose de réel, qu'ils voient, quelque chose avec quoi ils sont en lien. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 1)

L'hypothèse faite par cette personne, c'est que les agriculteurs·trices sont attaché·e·s aux espaces, aux environnements dans lesquels ils·elles ont grandi, et dans lesquels ils·elles vivent et travaillent actuellement, et que par conséquent, ils·elles sont attaché·e·s à certaines espèces, et que cela peut les rendre sensibles à la conservation de la biodiversité :

« Ils ont un rapport à la terre particulier, il ne faut pas l'oublier. Ils disent l'évolution, ils disent : « on ne voit plus ces bestioles par rapport à avant ». La biodiversité les touche

⁵⁶Les « CMR » sont des produits phytosanitaires cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques.

au cœur. Il y a une imprégnation. Ils ont des souvenirs de quand ils étaient gamins, il y a cette fibre-là. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 1)

2.3) Valoriser les changements de pratiques : certifier et communiquer

En plus d'accompagner les agriculteurs·trices vers des pratiques prenant en compte les enjeux environnementaux, certains entretiens ont montré que différents réseaux professionnels agricoles peuvent mettre en place des formations pour accompagner la certification des agriculteurs·trices. Par exemple, la chambre d'agriculture coordonne quelques formations pour acquérir différentes certifications environnementales, comme la viticulture biologique, la certification Haute Valeur Environnementale, et Terra Vitis. Aussi, les réseaux professionnels viticoles valorisent de plus en plus la démarche environnementale pour la commercialisation de leur production : ainsi, les enquêtes ont aussi montré que les caves coopératives ont tendance à chercher à obtenir des certifications environnementales, notamment la certification Terra Vitis.

Les entretiens ont aussi montré que la valorisation des changements de pratiques pouvait aussi passer par la communication faite par les agriculteurs·trices et les organisations professionnelles à propos des pratiques mises en place sur les fermes. Ainsi, la chambre d'agriculture de l'Hérault a lancé, depuis 2016, une communication « *Agriculteur responsable* » qui vise à mettre en avant les pratiques individuelles menées pour limiter l'usage des produits phytosanitaires sur les fermes. Ces pratiques agro-environnementales, qualifiées aussi dans les entretiens avec les organismes professionnels de « *bonnes pratiques* », recouvrent surtout les pratiques de l'agriculture dite « *raisonnée* », et s'appuient particulièrement sur les certifications environnementales de ce type d'agriculture (Terra Vitis et Haute Valeur Environnementale). D'après les entretiens, la communication Agriculteur Responsable vise un double objectif : faire connaître ces bonnes pratiques auprès d'un public large, et fédérer l'engagement d'agriculteurs·trices vers ces pratiques. La communication Agriculteur responsable combine la diffusion de vidéos sur les réseaux sociaux de la CDA et sur la plateforme YouTube, ainsi que des campagnes d'affichage déployant des visuels qui insistent sur différents types de pratiques agro-environnementales⁵⁷. Par ailleurs, la CDA de l'Hérault a consacré en 2017 un dossier dans le numéro 68 de son journal

⁵⁷Hérault, encadrement agricole, entretien 5. Ces ressources en ligne sont disponibles sur le site de la chambre d'agriculture de l'Hérault au lien suivant : <https://herault.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/certifications-environnementales/agriculteur-responsable/>.

d'information consacré à « *Qui sont les agriculteurs responsables de l'Hérault ?* »⁵⁸. La première page de ce dossier (Figure 19) rappelle l'existence de réglementations concernant l'utilisation des produits phytosanitaires et insiste sur le fait que l'application de ces produits requiert un certificat individuel (Certiphyto), depuis 2015, dans le but à la fois de « *préserver l'environnement et la santé des individus* ». En s'appuyant sur cet encadrement, l'objectif de « *préserver de bonnes relations* » avec les collectivités locales est affirmé, ainsi que la « *compréhension entre les citoyens et les exploitants agricoles* ».

Une volonté politique pour faire tomber les tabous

DES AGRICULTEURS ENGAGÉS

Partout en France, des initiatives sont prises pour expliquer ce qu'est l'agriculture, pourquoi elle utilise des produits phytopharmaceutiques et quelles précautions sont nécessaires pour préserver l'environnement et la santé des individus.

Depuis novembre 2015, l'Etat a rendu obligatoire le certiphyto (Certificat individuel de produits phytosanitaires) pour tous les professionnels exerçant pour leur propre compte tels que les agriculteurs et pour les salariés agricoles afin de réduire l'usage de ces produits. Au-delà de l'aspect obligatoire pour pouvoir acheter tout produit phytosanitaire, les formations certiphyto dispensées sont une opportunité pour prendre conscience des risques liés aux produits. La formation rappelle les notions de prévention pour la santé de l'agriculteur lui-même, en explicitant les situations d'exposition avant, pendant et après l'application du produit, les notions d'intoxications possibles et les actions « *obligatoires* » pour se protéger efficacement.

Depuis novembre 2015, le certiphyto est obligatoire

DES RELATIONS AGRICULTEURS / SOCIÉTÉ CIVILE

La Chambre d'agriculture de l'Hérault, lors de sa session du 30 juin 2017, a voté une motion concernant les conditions d'exercice de l'activité agricole sur les territoires. Rappelant que l'agriculture est une activité économique et que l'agriculteur vit de son métier, la Chambre d'agriculture rappelle que les textes réglementaires et législatifs pour l'encadrement de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques existent. Dans une volonté de préserver de bonnes relations avec les collectivités locales, la Chambre d'agriculture conseille de rester fidèle à la réglementation nationale sans ajouter de contraintes « *inconsidérées* » par une sur-réglementation locale des pratiques et souhaite vivement être associée à des initiatives de concertation qui visent à favoriser la compréhension entre les citoyens et les exploitants agricoles. Sur le terrain, des rencontres locales sont initiées. Exemple de Cazouls d'Hérault en mars dernier où la Chambre d'agriculture a été invitée à participer à une réunion pour « *cultiver l'avenir ensemble* ». Exploitants agricoles de toutes natures, représentants de la Chambre d'agriculture et citoyens ont ainsi pu échanger sur leurs parcours et leurs pratiques.

Figure 19. Extrait du N°68 de la CDA de l'Hérault.

⁵⁸ Chambre info – N° 68, 18 octobre 2017, disponible sur le site de la chambre d'agriculture de l'Hérault au lien suivant : <https://herault.chambre-agriculture.fr/publications/detail-de-la-publication/actualites/chambre-info-n-68-automne-2017/>.

Ce dossier met en évidence des exemples de démarches individuelles (certifications, mesures agro-environnementales), et met en avant aussi les démarches mises en place par la CDA, en particulier l'accompagnement de groupes d'agriculteurs·trices sur les aires d'alimentation de captage (formation, mise en place de bandes enherbées), et la participation à Biodiv'Eau. Par ailleurs, sur la plateforme YouTube, deux types de vidéos de communication existent : des vidéos « *Pratiques responsables* » (8 vidéos) et des vidéos « *Agriculteur responsable* » (5 vidéos). Les vidéos qui sont en ligne sur la plateforme YouTube sont en général assez courtes (elles durent en moyenne 2 minutes et 30 secondes). Elles sont enregistrées *in situ*, dans les fermes, et sont consacrées à un type de pratique mis en place par l'agriculteur·trice (enherbement, réglage de pulvérisateur, agroforesterie, confusion sexuelle, réduction des herbicides, utilisation de machines spécifiques...). Au début de chaque vidéo, un·e agriculteur·trice ou un·e conseiller·ère viticole présente la ferme et définit le type de pratique mis en place. Il·elle présente les avantages pour l'agriculteur·trice (en termes de coût et d'investissement matériel notamment) et les effets sur l'environnement. A titre d'exemple, l'une des vidéos est consacrée à l'enherbement naturel permanent dans les parcelles. La conseillère viticole explique que cette pratique limite l'érosion et le ruissellement, et donc les transferts de produits phytosanitaires dans les cours d'eau superficiels. Les entretiens et ces documents montrent que ce type de communication valorise certaines pratiques spécifiques qui se font souvent dans le cadre de l'agriculture raisonnée, et met surtout en avant des agriculteurs·trices dit·e·s « *modèles* ».

De la même manière, les entretiens ont montré que certaines fédérations professionnelles souhaitent améliorer la représentation sociale des agriculteurs·trices. En effet, certaines d'entre elles souhaitent mettre en avant les efforts d'agriculteurs·trices pour intégrer la préservation de l'environnement dans leurs pratiques agricoles, dans un contexte de « *critiques* » venant de la société civile, portant sur la responsabilité de l'agriculture dans les dégradations environnementales. Dans cette perspective, certain·e·s agriculteurs·trices membres des fédérations et membres également du fonds d'assurance formation pour les non-salariés du secteur agricole (VIVEA) ont impulsé la constitution de programmes de « *communication positive* » à l'attention des agriculteurs·trices. Un cahier des charges 2018-2020 à destination des organismes de formation a en outre été constitué et déployé à l'échelle régionale, afin de proposer des formations aux agriculteurs·trices de la région pour apprendre à communiquer sur les sujets attendus par la société civile, et à mettre en avant leurs pratiques. C'est ce qu'explique la personne ci-dessous, qui a impulsé le programme au sein de VIVEA :

« On s'est rendu compte que les agriculteurs n'étaient pas préparés à faire de la communication positive, c'est-à-dire, valoriser leurs pratiques. Il y a un paradoxe. D'un côté, la société critique et peut mettre en cause nos actions par rapport à l'environnement, et d'un autre côté, pas mal d'agriculteurs font des actions en faveur de l'environnement. L'idée de mettre en place un cahier des charges sur la communication positive, c'est d'habituer les agriculteurs à faire ressortir les pratiques positives sur l'exploitation, par rapport à la société. Ça inclut le bien-être animal, car c'est très décrié. Et c'est aussi apprendre à le formaliser par des outils de communication. C'est ce qu'on a essayé de mettre pour contrecarrer ce phénomène qui se passe dans la société et qui porte préjudice au métier. Ce qu'on veut, c'est que les agriculteurs soient mieux armés pour communiquer. C'est un gage de bonne relation avec la société civile, qui n'est pas assez développé. C'est pour ça qu'on a monté un cahier des charges. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 13)

D'après le cahier des charges de la formation pour la période 2018-2020, deux objectifs sont affichés⁵⁹. Le premier vise à apprendre à élaborer une stratégie et un plan de communication positive, c'est-à-dire, à partir du choix d'une thématique précise (savoir-faire et bonnes pratiques, bien-être animal, ou entretien de l'espace ou de l'environnement), en choisissant un type de public et un moyen de communication, et en clarifiant certains messages via la construction d'un argumentaire en réponse aux attentes sociétales. Le second objectif est d'apprendre à maîtriser l'utilisation de certaines techniques de communication, à l'oral et à l'écrit (apprendre à prendre la parole en public et à adapter le message au public représenté, et apprendre à argumenter et à convaincre), et via certains supports numériques (apprendre à mobiliser des images, du son et des vidéos, et à utiliser les réseaux sociaux).

La CDA propose aussi différents types de formations, sur un ou plusieurs jours, sur la thématique de la « *gestion et stratégie d'entreprise* », notamment : *développer la communication sur les réseaux sociaux et fier d'être agriculteur*⁶⁰.

⁵⁹ Site de VIVEA. Le cahier des charges de la formation Communication positive est disponible au lien suivant : <https://www.vivea.fr/cahier-charges-communication-positive-languedoc-roussillon-2018-2020/>.

⁶⁰ Site de la chambre d'agriculture de l'Hérault.

3) Des collectifs environnementaux fragiles

Tant dans l'Hérault, notamment dans le cadre du programme Biodiv'Eau, qu'en grandes cultures dans le Bassin Parisien, à travers l'expérience des GIEE, mes enquêtes de terrain ont révélé que ces programmes étaient perçus comme étant trop peu soutenus politiquement, d'après leurs participant·e·s et certaines personnes en charge de les coordonner. Ces personnes avançaient que le manque de soutien en faveur des initiatives environnementales réduisait les effets des programmes mis en place sur les territoires.

3.1) Des programmes environnementaux précaires dans l'Hérault

D'après certaines personnes rencontrées, certains programmes environnementaux de l'Hérault ont connu un succès au niveau local. A titre d'exemple, le programme Biodiv'Eau a d'abord été implanté dans une petite zone du sud-ouest du département (les Côtes-de-Thongue) et s'est progressivement étendu à l'ensemble du département et à toutes les appellations d'origine protégée de l'Hérault et les indications géographiques protégées pour le vin et la viticulture. Le programme commence aussi à s'implanter dans le département voisin du Gard. Chaque année depuis 2012, entre 1 et 4 groupes de viticulteurs·trices participent au programme. Toutefois, une des personnes interrogées estime que ce type de programmes ne concerne qu'une minorité d'agriculteurs·trices :

« Nous ne recrutons que des élites. Nous recrutons des viticulteurs qui sont curieux et intéressés, et qui sont déjà en train de transformer leurs pratiques au sein de leurs vignobles. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 5)

Le soutien politique aux questions environnementales et en particulier à la biodiversité a pu être jugé insuffisant par les personnes en charge de coordonner ce type de programmes. Ces dernières regrettent en effet souvent les conséquences associées au manque de financement. En effet, elles soulignent que le manque de financement des programmes publics en faveur de la conservation de la biodiversité entraîne deux problèmes majeurs pour leur durabilité. L'un concerne l'animation territoriale et l'autre concerne le suivi dans le temps. D'une part, la durabilité des emplois liés à l'animation des programmes environnementaux sur le territoire ne serait pas assurée. En effet, d'après certain·e·s enquêté·e·s, le cadre légal impose que les emplois

d'animation territoriale et les programmes soient financés en tant que projets pendant seulement une ou quelques années, selon le cahier des charges du Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER). Une des personnes interrogées met ainsi en évidence le décalage existant entre un affichage politique promouvant les démarches collectives en faveur de l'environnement, et un soutien financier insuffisant, les programmes passant désormais par des appels à projets qui sont courts, alors que selon elle, ils requièrent de s'inscrire et se penser sur le temps long :

« Politiquement, l'ambition de développer les démarches collectives comme les GIEE, l'animation, est affichée. Mais dans les faits, la biodiversité est très mal financée. Jusqu'à fin 2016 l'Agence de l'Eau finançait. Avant, le syndicat départemental des IGP et l'Agence de l'Eau, et aussi le conseil départemental finançaient. Mais depuis 2017, tout ça est remis en question, on doit répondre à des appels à projets par la région. Tout maintenant passe par des appels à projets, entre un et trois ans, en lien avec la mesure 16.7 du FEADER, qui implique que les financements sont limités dans le temps. »
(Hérault, encadrement agricole, entretien 5)

D'après cette même personne, cette contrainte empêche de construire des cadres durables et de pérenniser les démarches mises en place :

« Le financement de la conservation de la biodiversité n'est pas suffisant. Pour chaque projet que nous réalisons, nous devons remplir des cahiers des charges très lourds mais sans vision pérenne. Les demandes de financement comportent des sections administratives et financières très compliquées, sans visibilité à long terme. C'est difficile de pérenniser les démarches. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 5)

D'après certaines enquêtes, le renouvellement fréquent des animatrices territoriales est également problématique, en particulier dans le cas du programme Biodiv'Eau. En effet, d'après une des personnes interrogées, il y a un fort besoin d'une relation de confiance entre les animateurs·trices et les participant·e·s pour qu'un programme fonctionne. Cette relation qui peut s'établir entre les agriculteurs·trices et les animateurs·trices territoriaux·ales demande du temps, mais est nécessaire pour que les agriculteurs·trices puissent se familiariser avec les questions environnementales et avec les changements associés à mettre en œuvre dans la gestion des fermes. Or, dans le contexte actuel, les emplois d'animation sont payés pendant 18 mois seulement, avec pour conséquence le changement régulier des personnes en charge de l'animation. Durant l'entretien, la personne interrogée expliquait ainsi que l'animation territoriale était essentielle

pour faire du lien entre les gens, créer une relation de confiance, et faire vivre les programmes. Elle regrettait alors le « turn-over » actuel dans les postes d'animation au sein de Biodiv'Eau, qui rendait difficile la mise en place de relations de confiance, et qui conduisait même à créer des périodes creuses, sans personne pour animer sur les territoires :

« Pour qu'un programme fonctionne, il faut une animation sur le territoire sinon ça ne marche pas. C'est-à-dire qu'il faut quelqu'un qui puisse sensibiliser les acteurs sur le terrain, monter des dossiers de financement, tenir les bases de données sur les viticulteurs, monter des projets. Bref, créer un environnement qui fait du lien. Pour Biodiv'Eau, pendant trois ans, il y avait un poste financé dédié à l'animation. La personne embauchée était aussi coordinatrice, et était financée par Agence de l'eau. Quand l'Agence de l'eau s'est retirée et a arrêté de financer, il n'y avait plus de moyens pour animer. Maintenant, on a des animatrices sur trois secteurs : une sur les Côtes-de-Thongue, une sur le vicomté d'Haumelas mais c'est un mi-temps, ça a été un montage compliqué car on manquait de financements, et une sur l'étang de l'Or, pour l'arboriculture. Les postes ont été créés par la Chambre d'agriculture, mais ce sont des CDD d'un an, car il n'y a aucune garantie sur les financements. En 2015, la première animatrice est partie au bout d'un an pour raisons personnelles. La deuxième est partie car elle redoutait le manque de sécurité de l'emploi. Et l'animatrice actuelle sur le secteur des Côtes-de-Thongue finit à l'été 2018. C'est vraiment un problème, car c'est une relation de confiance qui doit s'établir entre l'agriculteur et l'animatrice pour que ça prenne, pour que ça donne quelque chose. Actuellement, la situation crée des périodes sans personne pour animer entre deux contrats. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 1)

Par conséquent, d'après cette personne, le programme est insuffisamment établi dans le Gard, en raison d'un manque d'animation, et ce en dépit de la volonté politique de mettre en place le programme dans le département :

« Au final, Biodiv'Eau est surtout implanté dans Hérault. Dans le Gard, un groupe a été mis en place il y a deux, trois ans, mais ça a du mal à prendre. Ce n'est pas le même contexte que dans les Côtes-de-Thongue à l'époque de la création du programme. Dans le Gard, c'était une volonté politique à l'origine, donc ça a été initié, mais la personne en charge n'a pas de temps, et elle n'a pas d'argent pour s'occuper de l'animation. » (Hérault, encadrement agricole, entretien 1)

Certains entretiens avec des viticulteurs·trices dans l'Hérault mettent ainsi en exergue les problèmes liés au renouvellement fréquent des personnes en charge de l'animation sur les territoires. C'est ce qui transparaît de cet extrait d'entretien avec un viticulteur engagé dans une démarche de confusion sexuelle dans son village, et qui souligne l'importance et la difficulté de maintenir les agriculteurs·trices motivé·e·s dans la démarche. Il regrette en effet l'abandon de la démarche par l'un de ses voisins, pendant une période où il n'y avait plus de personne en charge de l'animation sur le territoire :

« Là, j'ai essayé de convaincre des voisins d'aller vers la confusion sexuelle, mais ça, c'est toujours difficile. On a réussi à faire un îlot important de personnes en confusion sexuelle, mais c'est un combat de tous les jours car certains n'y croient pas, ils préfèrent traiter. C'est très irrationnel. Il y en a un, l'an dernier, j'ai eu toutes les peines du monde à le faire entrer dans ce protocole-là. Maintenant on a quelqu'un sur le village, une personne qui est partie mais qui a été remplacée, pour s'occuper de la qualité de l'eau. Cette dame est partie et moi je n'ai pas fait attention, je n'ai pas mis la pression sur les gens, comme on le faisait ensemble avec elle. Et du coup, il y en a un qui est parti et donc, au milieu de notre îlot il va y avoir une parcelle qui ne sera pas en confusion sexuelle. Depuis janvier, on a quelqu'un qui l'a remplacée, j'ai discuté avec cette personne ce matin, elle a conscience de ça. Je lui ai dit : « Il faut impérativement que vous preniez votre bâton de pèlerin, que vous alliez voir les vigneron·s et que vous essayiez de les mobiliser ». » (Hérault, agriculteur 7)

D'autre part, les personnes rencontrées, en charge des programmes environnementaux, disent regretter un manque de suivi et d'évaluation de ces programmes dans l'Hérault. D'après les entretiens, tous les programmes ne sont pas évalués, et lorsqu'ils le sont, c'est essentiellement sur la base d'aspects quantitatifs, comme dans Biodiv'Eau par exemple : combien de kilomètres de bords ont été construits, combien de personnes participent au programme. Les personnes rencontrées regrettent que la chambre d'agriculture ne dispose pas d'outils qualitatifs pour évaluer les différents programmes et réseaux qu'elle anime et coordonne. Ainsi, dans le cas de Biodiv'eau, aucune étude n'est conduite concernant les effets des programmes sur les perceptions des agriculteurs·trices sur les questions environnementales ou sur leurs pratiques agricoles. Par conséquent, la chambre manque de visibilité sur les effets des programmes en termes de pratiques concrètes. De plus, dans Biodiv'Eau, aucun suivi de l'évolution de l'état de conservation des infrastructures agro-écologiques chez les participant·e·s du programme n'est effectué, une fois le diagnostic réalisé une première fois. Or, une des personnes interrogées mentionnait que, dans

les Côtes-de-Thongue, où le programme était implanté depuis 5 ans au moment de notre première rencontre en 2017, les participant·e·s étaient en demande de nouveaux diagnostics pour suivre l'état de la biodiversité sur leurs fermes, après avoir réalisé certains aménagements sur leur ferme :

« On a fait une réunion il n'y a pas longtemps pour faire le bilan des cinq ans du programme sur les Côtes-de-Thongue. Il y a eu pas mal de critiques, car les viticulteurs veulent qu'on revienne pour vérifier s'il y a encore des choses à faire, si ce qu'ils ont fait a eu un impact sur la biodiversité. Mais pour l'instant on ne peut pas faire ce suivi, on n'a pas les moyens » (Hérault, encadrement agricole, entretien 1)

En effet, le manque de suivi sur l'amélioration ou la dégradation de l'état de la biodiversité à l'échelle des fermes à l'issue de la réalisation de travaux, était regretté et critiqué par certain·e·s agriculteurs·trices rencontré·e·s, qui avaient amélioré leurs IAE suite au diagnostic écologique qu'ils·elles avaient réalisé. C'est le cas de ce vigneron qui expliquait avoir été en attente d'un suivi des travaux qu'il avait mis en place sur son vignoble dans le cadre du Biodiv'Eau. Il raconte que ses attentes ont été déçues, et que d'autres vigneron·s sont dans la même situation que lui. Selon lui, l'absence de suivi sur l'état de conservation de la biodiversité à l'échelle des fermes risque d'entraîner une baisse de motivation chez les participant·e·s :

« Nous, on a planté 2,2 km de haies, on a créé une mare temporaire, on a ouvert des milieux, des friches qui étaient colonisées par des ligneux... J'ai refait le diagnostic l'an dernier, mais on n'a pas les résultats, parce qu'au CEN, ils patinent dans la choucroute. Je n'ai pas le retour actuellement. Il n'y a pas de suivi en fait, l'autodiagnostic, il est fait et... Nous, on aimerait relire l'évolution, on aimerait donner du suivi mais ils n'ont quand même pas été tellement à la hauteur au CEN. Mais nous, de notre côté, il y a eu pas mal d'aménagements qui ont été faits, il y en a encore cette année... Mais, disons que si on ne donne pas l'évolution, c'est vrai qu'on perd du piquant de l'affaire... Parce que ce qui va intéresser les vigneron·s qui ont démarré il y a 5 ans, c'est de dire : « Si moi je refais mon diag maintenant, qu'est-ce qui a évolué, qu'est-ce qui s'est amélioré, qu'est-ce qui s'est dégradé ? ». Il faudrait que les gens soient accompagnés une fois de plus, il faut de l'animation. » (Hérault, agriculteur 1)

Ainsi, certaines enquêtes révèlent l'insuffisance des moyens humains et financiers pour assurer l'animation du programme et mettre en place un suivi systématique des actions conduites et de leurs effets sur le plan écologique. Cette absence de suivi empêche de connaître le bénéfice écologique des changements de gestion des bords de parcelle, à l'échelle des fermes et à l'échelle

paysagère. D'autre part, cela prive les agriculteurs·trices d'une analyse sur les efforts qu'ils·elles ont conduits.

3.2) Les limites à la coopération entre pairs pour l'environnement

En grandes cultures, les entretiens révèlent que les programmes publics environnementaux type GIEE ou réseau DEPHY sont souvent appréciés par les agriculteurs·trices, de par leur fonctionnement sur base de volontariat, comme le souligne cet agriculteur qui participe au réseau DEPHY et au sein duquel il a entamé sa conversion à l'agriculture biologique :

« Il y a une chose qui est importante, c'est qu'il ne faut pas avoir de contraintes, il faut pas qu'on nous oblige par la législation de faire les choses. Nous, on a toujours été... enfin, j'ai toujours été volontaire de dire : « Il faut vraiment faire différemment » parce que, voilà, ça ne marche pas. » (Bassin Parisien, agriculteur 13)

Pourtant, certain·e·s agriculteurs·trices critiquent le manque de soutien administratif, financier et technique de la part des institutions à l'égard de ce type de réseaux, surtout dans des territoires sans relais assuré par les chambres d'agriculture (neuf agriculteurs·trices rencontré·e·s abordent cette thématique, malgré leur participation à des GIEE ou d'autres formes de coopération de proximité). Certain·e·s agriculteurs·trices racontent en effet les difficultés qu'ils·elles ont pu avoir pour créer un GIEE localement. C'est le cas pour cet agriculteur meusien qui raconte n'avoir pas été accompagné par la chambre d'agriculture de son département pour la création du GIEE qu'il voulait constituer. Il a donc œuvré avec ses collègues pour constituer une association qui a, par la suite seulement, était reconnue en GIEE. Ce type de montage de dossier est demandeur en temps et en compétences auxquelles les agriculteurs·trices ne sont pas nécessairement formé·e·s initialement ; il requiert enfin des compétences sociales afin de regrouper des agriculteurs·trices autour d'un projet commun :

« Quand j'ai été voir le technicien de la chambre, il nous a envoyé nous faire voir en nous disant qu'on avait plutôt intérêt à faire une petite assoc' dans notre coin et que si jamais ça marche, au moins, ça fera un GIEE. Étant donné que la chambre était déjà en projet pour un autre GIEE. Donc suite à ça, on a dit : « Si personne ne veut nous aider, que personne ne nous aide, on s'en fout », donc on a décidé de créer le GIEE nous-mêmes, comme des grands, un peu à l'instar de la chambre. On a commencé à discuter avec deux, trois collègues autour de nous, et il s'avère que les mecs avaient absolument les mêmes

problématiques que nous et un peu la même vision que nous. Il a fallu se faner le projet tout seul, ce qui était déjà pas quand même chose facile à l'époque, parce que c'est quand même une candidature qui était assez lourde, donc on a fait ça comme des braves bêtes. Aujourd'hui, on se rend compte qu'on avance tout seul et on tire un chariot... » (Bassin Parisien, agriculteur 16)

D'autres agriculteurs·trices regrettent le manque de moyens alloués à ce type de réseaux. C'est le cas de cet agriculteur, dont l'un des GIEE auquel il participe est animé par la chambre d'agriculture (il s'agit d'un ancien GDA qui a été labellisé GIEE) et qui manque de moyens financiers :

« Je fais partie de deux GIEE. Le GIEE du GDA, il ne fonctionne pas trop parce que... ben, globalement, il y a pas trop d'argent pour les GIEE. Et puis le peu d'argent qu'il y a pour faire fonctionner les GIEE, le problème c'est qu'il y a un désengagement de l'État dans le financement des Chambres d'agriculture. » (Bassin parisien, agriculteur 6)

Enfin, certain·e·s agriculteurs·trices rencontré·e·s racontent aussi parfois que certains GIEE existants près de chez eux·elles ne leur conviennent pas, car les agriculteurs·trices qui en font partie ont des pratiques trop éloignées des leurs. C'est le cas de l'agriculteur cité ci-dessous qui hésite à rejoindre officiellement un GIEE créé par des collègues à lui, et qui lui ont proposé à plusieurs reprises d'y prendre part. Il est dérangé par le fait que le groupe comporte des personnes utilisant des produits phytosanitaires, et qui sont encore dans une phase de transition que lui a déjà connue : s'estimant être « en avance » sur le plan des pratiques, il pense qu'il ne trouvera pas un grand intérêt à faire partie du groupe. Il résulte de son discours un sentiment d'isolement géographique :

« Ce groupe, j'y suis sans y être. En fin de compte, ils m'ont invité plusieurs fois, mais j'ai pas encore fait de cotisation. Ce qui m'ennuie c'est que dans ce groupe il y a encore des gens qui utilisent des produits, et quand ça va être des tours de plaine chez eux, j'irai par respect on va dire, mais ça ne m'intéresse pas. Et donc, j'ai pas envie de perdre une journée pour aller faire un tour d'exploitation chez des gens qui utilisent des produits. Parce que c'est du passé pour moi, ça. On est au-dessus de ça. On travaille sans produit. On veut pas refaire ce qu'on a déjà fait, et qu'on n'a plus envie de faire. On est en avance sur un peu tout ça. On est en avance. C'est ça qui est difficile quand on est des moteurs, c'est que quand on va chez les autres, et qu'on se retrouve dans des choses qu'on a déjà

fait et tout ça, on va leur apporter quelque chose, d'accord, mais eux ils auront plus intérêt à nous regarder et venir voir comment on fait que nous. Parce qu'on est des éléments moteurs. Des agriculteurs qui sont partis un peu dans les choses que je fais, et puis qui rencontrent les problèmes que je pourrais rencontrer, dans le coin, il n'y en a pas trop. Il faut se déplacer. Il y en a un peu dans le sud-ouest de la France. » (Bassin parisien, agriculteur 12)

Une des solutions face au manque de moyens pour certains GIEE et face à l'insatisfaction ressentie à l'égard de certains GIEE existants, est la multi-appartenance à des GIEE. En effet, plusieurs agriculteurs·trices rencontrés ont choisi de monter un autre GIEE, en plus de celui au sein duquel ils·elles participaient initialement. C'est le cas de cet agriculteur qui a récemment créé un GIEE afin de répondre à des questions de proximité géographique, mais aussi à des objectifs techniques. En effet, ce groupe nouvellement créé vise spécifiquement à installer des haies autour des parcelles cultivées, et rassemble plutôt des agriculteurs·trices en cours de conversion à l'AB, tandis qu'un second GIEE existant est implanté plutôt à une échelle départementale, et vise plutôt les pratiques de commercialisation :

« J'ai quatre collègues autour de moi qui sont passés bio l'année dernière, au mois de mai, donc on a monté un GIEE dans l'optique de replacer des haies dans les fermes. Ce GIEE-là, celui qu'on vient de monter ensemble, c'est plus pour des agriculteurs qui sont proches. Il y a aussi un deuxième GIEE qui existe, mais là c'est un peu plus départemental, en fait, il y a pas mal d'agriculteurs qui sont en Côte-d'Or, et dans ce groupe, le but c'est plutôt de faire de la commercialisation avec un moulin qui est en Côte-d'Or. » (Bassin parisien, agriculteur 25)

Une autre solution face au manque de moyens alloués aux GIEE peut être de mutualiser les moyens à disposition. C'est la stratégie qu'a employé cet agriculteur meusien en fusionnant administrativement deux GIEE proches dans l'espace, afin de pouvoir avoir un même technicien pour les accompagner dans leurs expérimentations et leurs suivis de populations de « ravageurs » :

« La particularité de notre groupe c'est que dans un secteur assez proche, il y a deux GIEE qui se sont créés en même temps. L'autre GIEE est à une dizaine de kilomètres du nôtre. Et à l'époque, avec Ecophyto 2, ils mettaient une place une enveloppe, et ils mettaient en place un demi équivalent temps plein par GIEE, un mi-temps. Pour mutualiser un petit peu et pour avoir une cohérence, je me suis mis d'accord avec un

collègue, avec l'autre président du GIEE, pour fusionner les deux GIEE, pour créer un temps plein complet chez nous. Donc il a fallu négocier, il a fallu se battre un petit peu avec l'administration pour leur faire piger que c'était nettement plus cohérent de faire ça pour créer un réseau, pour créer un maillage épidémiologique et ravageur, plutôt que d'avoir chacun de notre côté un ETP avec des axes de travaux qui se ressemblent énormément. » (Bassin Parisien, agriculteur 16)

Les exemples cités ci-dessus montrent que la création de GIEE dans des conditions parfois compliquées, ainsi que la mutualisation des moyens, demande différentes ressources aux agriculteurs·trices : de la motivation, mais aussi des compétences relationnelles et sociales, et du temps disponible. Plusieurs agriculteurs·trices ont ainsi témoigné du fait que les GIEE fonctionnaient souvent grâce à l'engagement de quelques agriculteurs·trices moteurs·trices. C'est ce qu'exprime cet agriculteur, qui dit « porte[r] » un GIEE avec un collègue :

« Le groupe ENVISOL, comme je vous dis, on est leader avec XXX, et puis après il y a 2 autres derrière qui suivent, et puis après les autres ils suivent moins mais c'est comme ça un groupe, on le sait. S'il n'y a pas de leader, ça marche pas, on le sait. On porte tout sur nos épaules, heureusement on est 2, c'est déjà ça. » (Bassin parisien, agriculteur 8)

La lourdeur pour porter ces groupements de proximité, les mettre en place et les faire vivre, la difficulté de rassembler des personnes avec un projet commun, peut être une des causes de l'absence d'appartenance à un groupement de proximité de la part de certain·e·s agriculteurs et agricultrices rencontré·e·s.

Conclusion : quels réseaux pour quels collectifs ?

Formes de la coopération entre individus au sein des réseaux agri-environnementaux

Les enquêtes ont d'abord montré l'émergence de nouvelles formes de coopération entre agriculteurs·trices, notamment des formes de coopération de proximité dans le cadre de la diversification des groupements techniques et des groupements environnementaux comme les GIEE, ce que confirment des travaux récents sur la coopération de proximité entre agriculteurs·trices (Lucas 2018). Mes entretiens ont aussi confirmé la multiplicité des fonctions que peuvent assumer ces groupements, notamment le rôle de construction collective de pratiques à partir d'essais partagés, et le rôle de soutien moral pour des agriculteurs·trices potentiellement isolé·e.s dans leurs pratiques sur leurs territoires, comme l'ont montré les travaux de Frédéric Goulet (2008) sur le rôle de l'association BASE pour les agriculteurs·trices allant vers l'agriculture de conservation en France. Cela étant, les enquêtes ont aussi montré que la coopération entre pairs demande du temps disponible, des compétences sociales appropriées, d'autant plus lorsque les structures d'accompagnement sur les territoires ne valorisent pas toutes les formes de pratiques agricoles (c'est aussi ce que soulignent les travaux de Véronique Lucas, 2018). Mes enquêtes confirment donc finalement que les groupements de proximité entre agriculteurs·trices ont un rôle important dans les transformations des pratiques des agriculteurs·trices car ils peuvent contribuer à fonder des pratiques en commun, à avancer dans des trajectoires de transition (Prager, 2015 ; Compagnone et Hellec, 2015; Šūmane et al., 2018), mais elles montrent aussi les difficultés inhérentes à leur fonctionnement, et leur inégal soutien (financier, administratif) de la part des institutions ou des organisations professionnelles locales. Dans ce sens, mes résultats confirment que le travail collectif entre agriculteurs·trices constitue un élément parmi différentes formes de coopérations multi-acteurs au niveau territorial, que requiert la transition agro-écologique (Capitaine, 2005 ; Ruault et Lémery, 2009).

En effet, dans le contexte d'écologisation des politiques agricoles aux niveaux européen et français (Deverre et de Sainte Marie 2008), mes enquêtes confirment que le conseil et le rôle des chambres d'agriculture se transforment, avec la prise en compte croissante des problématiques environnementales (Brives, 1998 ; Villemaine, 2013; Compagnone et al., 2015). Le cas de la Chambre d'agriculture de l'Hérault montre en effet comment de nouvelles formes d'accompagnement individuelles, et surtout collectives, visent à accompagner la mise en place de pratiques agro-environnementales sur un plan technique, et à les valoriser *via* la certification et la communication. Mes enquêtes montrent aussi que de nouvelles coopérations se créent entre réseaux agricoles et non-agricoles, via notamment de nouveaux partenariats entre structures publiques, réseaux professionnels agricoles et associations environnementales. La recomposition des liens entre différents types de structures publiques et privées, agricoles ou non, et le déploiement de nouvelles formes d'accompagnement et d'outils pour l'accompagnement, peuvent ainsi contribuer à favoriser la prise en charge par les agriculteurs·trices des enjeux environnementaux dans leurs pratiques. Certaines de ces initiatives peuvent permettre aux agriculteurs·trices de participer à la conservation de la biodiversité. Dans mes enquêtes, c'est en particulier le cas de l'initiative Biodiv'Eau, qui permet la rencontre entre des agriculteurs·trices en recherche d'évolutions dans leur métier qui sont à l'écoute d'attentes sociétales et de réglementation qui évoluent, et d'acteurs issus du monde de la conservation de la biodiversité qui accordent de l'importance aux relations qui se tissent entre humains et non-humains en dehors des espaces protégés.

En lien avec ce qui avait été avancé dans le chapitre 5, les entretiens mobilisés dans ce chapitre ont rappelé l'existence de relations plus ou moins contraintes et hiérarchiques entre agriculteurs·trices et conseillers et conseillères techniques, à travers les programmes étudiés. Les enquêtes ont en effet mis en évidence une tension au sein de certaines initiatives entre le caractère prescriptif de certaines informations données aux agriculteurs·trices, et la liberté de décision qui leur est laissée, via la co-construction de décisions à travers des échanges entre pairs. A titre d'exemple, dans les groupes de viticulture durable, le recours à la prescription de la part des conseillers et des conseillères techniques (à travers le recours à l'outil Performance Vigne, présenté comme un outil d'*aide à la décision*, et leurs propres connaissances) entre en tension avec la liberté laissée ultimement aux agriculteurs·trices de choisir quand et comment traiter leurs vignes. Ils·elles sont fortement incité·e-s à agir dans certains sens, d'une part directement par l'avis donné par les conseillers et des conseillères lors des rendez-vous GVD, et d'autre part, par les recommandations qui leur sont communiquées à travers l'outil Performance Vigne. Ces éléments confirment comment dans certains programmes les décisions des agriculteurs·trices

peuvent être, au moins en partie, fortement influencées par certains outils technologiques et des connaissances d'expert·e·s (Langlois, 2002 ; Horlings et Marsden, 2011). A ce sujet, Compagnone et collaborateurs·trices (2018) observent un retour en force récent des démarches néo-diffusionnistes de production et de circulation des connaissances en agriculture en France, alors que le mouvement semblait s'être affaibli dans les années 1980. En effet, les auteur·e·s stipulent que le problème du changement et de l'écologisation des pratiques se trouve aujourd'hui souvent exprimé par la recherche, et par les organismes économiques et du développement de la même manière que dans les années 1970 au moment de la modernisation de l'agriculture, c'est à dire sous la forme de *résistance* des agriculteurs et des agricultrices, et de *freins à lever* afin qu'ils·elles acceptent de nouvelles techniques. Sur le plan conceptuel, les auteur·e·s distinguent les savoirs situés des agriculteurs·trices, ou éco-savoirs, qui ne sont ni uniformes ni standardisés car ils sont construits de manière adaptée selon des interactions spécifiques avec les milieux naturels, contrairement aux connaissances techniques divulguées par les conseillers·ères et formateurs·trices. Ils distinguent aussi l'*encapsulation des connaissances* (Langlois, 2002), c'est à dire la production des outils intelligents qui s'appuie sur une capacité de recueil et traitement de données, de leur *incorporation* dans les individus (Callon, 2006), c'est à dire l'augmentation de la compétence individuelle et collective des agriculteurs·trices. L'encapsulation s'opère dans le cadre d'une agriculture dite « de précision », « numérique » ou « intelligente » où la connaissance prend place dans des objets techniques qui rendent difficile son accès direct. L'incorporation en revanche permet de gagner en capacité d'observation et d'interprétation des situations singulières de leur milieu naturel et de définir les actions pertinentes à conduire au regard de la durabilité, de la production et de la maîtrise de leurs pratiques. L'incorporation est donc censée augmenter les capacités des agriculteurs·trices (Sen, 1985), entendue comme la possibilité pour les individus de faire des choix parmi les biens qu'ils jugent estimables et de les atteindre effectivement.

D'autre part, les enquêtes ont ici montré l'importance des relations de confiance interpersonnelle pour les changements de pratiques, que ce soit entre pairs, ou entre agriculteurs·trices et membres de structures professionnelles, notamment les conseillers·ères et les animateurs·trices. Les entretiens mobilisés dans ce chapitre ont notamment rappelé que la maîtrise de l'utilisation des pesticides pouvait effrayer certain·e·s agriculteurs·trices, qui ont alors besoin d'être rassuré·e·s et accompagné·e·s dans les transformations à opérer, car ces transformations impliquent notamment de remettre en question le contrôle sur les espèces et les maladies, d'accepter certaines dynamiques du vivant qui ne sont pas prévisibles, et de remettre

en question une vision du soin des plantes cultivées passant par le traitement systématique⁶¹. Les résultats mettent en évidence le temps long de l'établissement d'une relation de confiance sur les territoires entre agriculteurs·trices et animateurs·trices, et des obstacles possibles à sa mise en place. D'autres travaux mettent ainsi en évidence le fait que la relation de confiance entre acteurs du monde agricole est requise pour que les agriculteurs·trices adhèrent à certains dispositifs agri-environnementaux, mais qu'elle n'est pas systématique pour autant (Busca et al., 2003; Roussary et al., 2013). L'importance des relations de confiance entre individus a aussi pu être démontrée dans d'autres domaines qu'en agriculture, et notamment dans le cas de relations de soin, entre thérapeutes et patient·e.s. C'est ce que montrent par exemple Vasseur et Cabié (2005) dans le cas de la résilience en psychiatrie : pour ces auteures, l'attitude d'empathie et d'authenticité de la part du ou de la thérapeute permettent au patient ou la patiente de se sentir écouté·e, compris·e et respecté·e, et est le gage de la construction d'une relation de confiance mutuelle, amenant à une collaboration. Cette attitude d'écoute et d'attention fait écho aux caractéristiques du travail de *care*, tel que proposé par Pascale Molinier (2011), dans le cadre du travail des soignantes. L'auteure mobilise le concept de *savoir-faire discrets* pour caractériser d'une part les actions à destination des patient·e·s qui visent notamment à respecter leur pudeur, leur désir d'autonomie, et d'autre part des compétences techniques qui sont mises à contribution de la relation de soin. Les relations de *care* sont donc aussi importantes entre individus.

Ensuite, les enquêtes soulèvent l'importance de l'intégration de savoirs situés dans les initiatives environnementales (à travers notamment l'exemple du programme Biodiv'Eau), dans la continuité des travaux sur les façons dont certaines communautés rurales interagissent avec des écosystèmes complexes et développent des pratiques appropriées à cette complexité (Peloquin et Berkes, 2009). C'est notamment l'un des messages centraux de l'IPBES (Diaz et al., 2019), dont le cadre conceptuel reconnaît l'existence de valeurs, de savoirs et de pratiques divers à l'égard de la nature, et affirme la nécessité de la reconnaissance de ceux des peuples autochtones et des communautés locales. Les *systèmes de connaissance indigènes et locaux* (*indigenous and local knowledge systems*) sont définis par l'IPBES comme les connaissances des peuples indigènes et des communautés locales qui vivent pour la plupart dans des environnements naturels et ruraux et vivent - et définissent leur identité culturelle - d'une relation intime avec la nature, la terre et la mer (Warren et al., 1995 ; Sanga et Ortalli, 2004 ; Garnett et al., 2018).

⁶¹Voir Chapitre 4 (4.1).

De plus, l'IPBES reconnaît que l'intégration de ces systèmes de connaissance, et la participation de ces acteurs à la gouvernance environnementale, peut être garante à la fois de l'amélioration de la qualité de vie, mais aussi de la conservation et de la restauration de la nature et de son utilisation durable sur les territoires. En effet, l'IPBES affirme que la gouvernance impliquant les peuples autochtones et les communautés locales peut être un moyen efficace de préserver la nature et ses contributions aux populations. En outre, l'IPBES met en évidence l'importance de la co-construction d'initiatives entre différents types d'acteurs, et ainsi sur la collaboration entre différents systèmes de connaissances afin de contribuer à la mise en place de relations durables entre les humains et la nature : « *La coproduction de connaissances entre les systèmes de connaissances, la coopération interdisciplinaire et les modes de vie modernes peut accélérer le changement, et peut favoriser ou menacer les conceptualisations et les connaissances qui garantissent des relations durables entre l'homme et la nature et, par conséquent, le statut et les tendances de la nature.* » (Ichii et al., 2019 :15, ma traduction). D'après les auteur·e·s, les tendances à la recherche collaborative, inter et transdisciplinaire et participative avec les parties prenantes sur la nature et les relations humain-nature ouvrent de nouvelles options d'apprentissage et peuvent aider à développer de nouveaux concepts d'interactions entre la nature et les humains qui favorisent les systèmes socio-écologiques et la réflexion sur la résilience (Berkes et al., 2000 ; Ross et Berkes, 2014), ainsi que la réflexion sur les valeurs relationnelles (Chan et al. 2016).

Bonnes pratiques et relations agriculture-société

Les enquêtes ont également montré que la participation des agriculteurs·trices aux initiatives agro-environnementales, ainsi que la communication faite autour d'elles, peut contribuer à définir des « *bonnes pratiques* » agricoles. La notion de bonnes pratiques a surtout été mobilisée, dans les enquêtes, par les personnes issues d'organisations professionnelles du monde agricole, afin de mettre en valeur la manière dont certaines pratiques agricoles peuvent prendre en compte des enjeux environnementaux (qualité de l'eau, conservation de la biodiversité...). La notion de « *bonnes pratiques* » vise à introduire une rupture par rapport à la notion de traitement systématique, caractéristique de l'agriculture intensive moderne. Les enquêtes ont montré que la notion renvoyait à des actions concrètes qui sont mises en place par des agriculteurs·trices dans différents contextes, surtout des agriculteurs·trices qui sont installées en agriculture dite « *raisonnée* ». Ces pratiques mises en avant visent à limiter les dégradations environnementales

liées à l'usage de produits phytosanitaires, tel que l'enherbement ou le réglage de machines qui permettent notamment de moins traiter en quantité et de traiter de manière plus adaptée. Elles sont parfois associées à des cahiers des charges stricts (c'est le cas par exemple dans la certification de la viticulture raisonnée, Terra Vitis), mais ce n'était pas toujours le cas (comme dans les GVD).

L'utilisation par certains acteurs de la notion de « *bonnes pratiques* », sous-entendues comme étant des *bonnes pratiques environnementales*, fait écho aux travaux de sociologie rurale sur ce qu'est un *bon agriculteur* et une *bonne agricultrice* (*good farmer*). La littérature sur ce qu'est un *bon agriculteur* a initialement souligné l'importance de critères esthétiques et de l'apparence pour qualifier la bonne agriculture (à travers notamment l'idée de champs *propres*, et de l'importance de l'application *correcte* des engrais, des pesticides et de l'utilisation qualifiée des machines dans le cadre de tâches telles que labourer et cultiver (Burton et al., 2008). Récemment, Thomas et collaborateurs (Thomas et al., 2019) se sont appuyés sur 40 entretiens approfondis avec des agriculteurs·trices britanniques ayant des parcelles à proximité de cours d'eau, pour mettre en évidence que la compréhension de ces milieux par les agriculteurs·trices évolue dans le temps, et qu'ils·elles peuvent apprendre à *travailler avec* (*work with*) les rivières, plutôt que de chercher simplement à les contrôler. Cette étude conclut que les symboles associés à ce qu'est un bon agriculteur et une bonne agricultrice évoluent de deux manières : 1) le changement de réglementation sur le redressement des cours d'eau, couplé à la perception de la croissance de la fréquence des inondations, a contribué à transformer la façon dont les agriculteurs·trices *travaillent avec* les rivières, allant du contrôle à une adaptation plus grande de leurs attentes et de leur manière de gérer les cours d'eau; 2) Deuxièmement, les agriculteurs·trices tendent à changer leur façon d'utiliser des engrais. La politique de pollution (et son association avec les engrais inorganiques l'utilisation d'engrais), parallèlement à l'augmentation du coût des engrais, a permis de nuancer l'idée de compétences agricoles et de redéfinir les symboles d'une bonne agriculture. Les auteur·e·s montrent qu'alors qu'historiquement, la *production à tout prix* a été associée à une bonne agriculture simplement avec de fortes applications d'engrais, les agriculteurs·trices qu'ils·elles ont rencontré·e·s rapportent une approche sélective et nuancée de l'utilisation des engrais, avec la valorisation de compétences non seulement à travers l'application, mais qui portent aussi sur l'intensité des doses utilisées et à la façon dont les applications vont être adaptées dans l'espace et dans le temps. L'application sélective des doses d'engrais rappelle l'application sélective et adaptée des doses d'herbicides et plus largement de produits phytosanitaires dont font part de nombreux·ses agriculteurs·trices que j'ai rencontré·e·s au cours de mes terrains.

Mes enquêtes ont aussi montré que la mise en place d'initiatives qui visent à développer les *bonnes pratiques* s'associe à des initiatives pour communiquer sur ces mêmes pratiques, dans un contexte où les acteurs du monde agricole ressentent la montée des enjeux environnementaux dans la sphère publique et des critiques et controverses à l'égard de l'agriculture intensive, notamment liées à l'utilisation des produits phytosanitaires. Dans un contexte de croissance des enjeux environnementaux dans les médias (Comby, 2009 ; Chupin and Mayance, 2016) et de *perte de confiance* des consommateurs·trices à l'égard de l'agriculture industrielle (Larrère, 2002) par rapport à des questions de sécurité alimentaire (Bonnefoy and Brand, 2014), stratégiquement, l'un des objectifs des entreprises de communication sur les pratiques agricoles est de permettre à la profession de répondre à certaines accusations concernant les dégradations environnementales causées par toutes formes d'agriculture, et en particulier l'agriculture conventionnelle. La communication vise à affirmer la place de la préservation de l'environnement dans les pratiques des agriculteurs·trices, même en agriculture conventionnelle. Cela a notamment été montré dans le cas de la communication sur les pratiques et les produits issus de l'agriculture raisonnée à travers le réseau FARRE⁶², où la communication a pu servir à valider ces pratiques, notamment dans une optique de marché (Féret, 2001). Les démarches de « *communication positive* » autour des *bonnes pratiques*, qui ressortent de mes enquêtes, peuvent servir ces objectifs. L'utilisation du terme de « *bonnes pratiques* » et la communication faite autour de ces pratiques par les organisations agricoles veulent contribuer à montrer à la société civile que l'agriculture, malgré l'utilisation de produits phytosanitaires, est conciliable avec la préservation de l'environnement. Mes résultats confirment que la construction et la valorisation de nouvelles normes professionnelles, via la valorisation des *bonnes pratiques*, sont liées à la défense du métier (Weiss et al., 2006). Ces résultats font écho aux travaux de Frédéric Goulet (2008), qui a montré qu'en agriculture de conservation, la rupture avec le modèle du système moderniste de l'agriculture se faisait par le retrait de certains objets techniques (la charrue) au profit de ce qu'il appelle des *objets de nature*, que sont les sols. Frédéric Goulet montre que ces *objets de nature* sont construits autour des questions d'environnement et du principe d'intérêt général. Dans ce sens, les *objets de nature* se chargent de problématiques environnementales dans le but d'un rapprochement avec la société civile, à travers la mobilisation, en outre, du concept de pollution atmosphérique liée au CO2 dégagé par les tracteurs via le labour par

⁶²Le Forum des agriculteurs responsables respectueux de l'environnement (FARRE) était une association française, loi 1901, créée en 1993 et ayant cessé ses activités au mois de septembre 2018.

exemple. Dans mes enquêtes, la mise en avant de certaines pratiques qualifiées comme positives pour l'environnement par certain·e·s agriculteurs·trices ou certaines fédérations ou structures professionnelles va dans ce sens, même si la qualification des sols comme des *objets*, même s'ils sont dits comme étant *de nature*, peut être discutée. Sur un plan stratégique et de communication, les sols, l'environnement, et la nature sont des catégories qui peuvent éventuellement être qualifiées comme des *objets*, mais si l'on étudie certaines relations concrètes des agriculteurs·trices aux sols, à la nature en tant qu'espèces particulières (Latour, 2004), leur statut ontologique relève plutôt des choses, voire du statut d'agent (Mariani, 2018)⁶³.

Ici, par extension, la notion de *relation de confiance*, mobilisée et discutée plus haut pour qualifier un type de relation possible entre agriculteurs·trices et animateurs·trices, et plus largement, entre agriculteurs·trices et conseillers·ères techniques, peut être étendue pour caractériser les relations entre d'autres types d'acteurs, dans le cadre de coopérations multi-acteurs. En effet, dans la mise en avant de certaines pratiques environnementales, il est question de rétablir la confiance entre les agriculteurs·trices et le reste de la société civile, dans le contexte de critiques de plus en plus vives à l'égard de l'agriculture intensive (Larrère, 2002). L'importance de l'existence de relations de confiance au sein des systèmes agro-alimentaires a notamment été mise en évidence par Aubrée et collaborateurs·trices (Aubrée et al., 2018), dans le cadre la mise en place de systèmes d'alimentation locale. Pour ces auteur·e·s, la construction d'un circuit court et de proximité dépend de relations interpersonnelles qui sont construites sur la confiance : « *Dans un circuit court et de proximité, les acteurs doivent pouvoir, en confiance, échanger et se mettre d'accord sur des points importants de leur collaboration, principalement autour des questions de prix, de qualité et de critères à respecter.* » (Aubrée et al., 2018 : 59). La confiance permet la mise en place de coopérations entre acteurs (producteurs·trices, consommateurs·trices, élu·e·s, acteurs de l'accompagnement...) qui se font sur des pas de temps longs, dans la durée, et non pas sur un rapport ponctuel ou épisodique.

Action publique et biodiversité

Enfin, les résultats soulignent aussi la fragilité des initiatives agro-environnementales existantes sur les territoires. Le manque de moyens accordés à la mise en œuvre des programmes à l'attention des structures qui les coordonnent ou aux agriculteurs·trices eux·elles-mêmes

⁶³ Voir chapitre 4.

interroge la pérennité et l'intensité de l'écologisation des politiques agricoles et son application sur les territoires. Ainsi, la possibilité de réaliser uniquement des diagnostics écologiques à un instant t, sans pouvoir réaliser de suivi des états écologiques à l'échelle des fermes et des paysages pour suivre l'évolution de la biodiversité, dans le cadre de Biodiv'Eau par exemple, limite la portée du programme. Pourtant, l'ambition de rapprocher logiques de conservation et logiques agricoles a pu se faire avec ce programme porteur potentiellement d'une grande force de transformation. Le paradoxe est que l'outil qui doit faire charnière entre ces deux domaines très structurés dispose de peu de moyens et a plutôt un caractère expérimental, avec un appui institutionnel jugé insuffisant. Les résultats sont donc nuancés. Dans leur étude sur les GIEE et les mesures agro-environnementales (MAE) présentes en région Nouvelle-Aquitaine, Xavier Arnould de Sartre et collaboratrices (2019) proposent également de remettre en perspective les effets de ces outils en matière de déploiement de l'agroécologie. Selon les auteur·e·s, même s'ils promeuvent des pratiques qui passent par le retrait de certaines techniques, permettent de créer des synergies au niveau territorial et augmentent les connaissances des agriculteurs·trices, souvent, les GIEE et les MAE ne placent pas les écosystèmes au cœur des systèmes de production (ils contribuent surtout à mettre en place de l'agriculture de conservation ou biologique, pas de l'agroécologie). Par ailleurs, les auteur·e·s nuancent également l'impact quantitatif de ce genre de démarches, qui demeure par ailleurs contesté par une large partie du monde agricole. Mon travail ne mesure pas l'impact quantitatif des démarches existantes dans l'Hérault par exemple, mais en effet, l'argument avait été avancé par certaines personnes interrogées.

Deux points sont particulièrement à relever. D'abord, les enquêtes montrent que l'absence de suivi des programmes environnementaux peut priver les participant·e·s de suivre les effets de leurs pratiques sur le fonctionnement des milieux naturels. En effet, cela les empêche de vérifier l'*adéquation* de leurs actions qui visaient à prendre soin des milieux de façon plus écologique. Or, d'un point de vue théorique, dans le fait de prendre soin, il est essentiel de vérifier si la réponse au besoin de soin qui a été apporté convient, comme le théorise la philosophe Joan Tronto (2008). Comme je l'ai montré dans le Chapitre 1, Joan Tronto insiste sur l'importance, après avoir accordé des soins, de porter attention aux façons dont la personne ou l'objet de la sollicitude réagit aux soins qu'il·elle reçoit, afin de savoir si la réponse au besoin de soin a été apportée, car les perceptions des besoins peuvent être fausses, tout comme la réponse apportée peut ne pas convenir. Cette vérification constitue selon la philosophe la quatrième et dernière phase d'un acte de care. Selon elle, le défaut d'intégration devrait attirer notre attention sur l'existence possible d'un problème dans le soin : « *Étant donné la probabilité des conflits, de la limitation des*

ressources, de la segmentation du processus du care, l'idéal d'une intégration sera rarement atteint ; il peut cependant nous être utile sur le plan analytique, lorsque nous essayons de déterminer si le care est proposé dans de bonnes conditions » (Tronto 2008 :22). Or, certaines études ont montré que les programmes agro-environnementaux ont souvent des effets positifs marginaux ou modérés sur la biodiversité (Kleijn et Sutherland, 2003; Kleijn et al., 2006), ou que leurs effets varient selon la structure du paysage (Batáry et al., 2015).

Par ailleurs, les enquêtes ont souligné que pour certains acteurs, les programmes environnementaux, et en particulier les enjeux de conservation de la biodiversité, étaient peu et mal financés (gestion de court terme, sur projet). Ces éléments témoignent plus largement de la façon dont l'action publique, à travers des moyens limités, envisage la conservation de la biodiversité, à travers des cadres qui empêchent de restituer et de prendre en compte réellement la complexité du vivant ainsi que ses dynamiques. C'est notamment ce que montrent Clémence Guimont et Rémy Petitimberty (2017) dans leur analyse des politiques d'inventaires conduites dans l'ancienne région française Nord-Pas-de-Calais. Les auteur·e·s montrent en effet que la diffusion des inventaires chiffrés participe à construire une vision partielle de la biodiversité, qui est qualifiée de *fixiste*, entendue comme étant « *une représentation du vivant comme un ensemble d'espèces stables dans le temps* » (Guimont and Petitimberty, 2017:84). D'après les auteur·e·s, cette vision de la biodiversité segmente le vivant en unité individuelle (l'espèce), minimise les interactions écosystémiques et contribue à diffuser l'idée d'un ensemble stable d'espèces dans le temps. Cette approche fixiste de la biodiversité s'oppose, d'après les auteur·e·s, à la vision *évolutive* du vivant, et à la gestion évolutionniste qui lui est associée (Granjou, 2015). Plus largement, dans la région étudiée, les auteur·e·s montrent que l'action publique concentre ses moyens financiers et humains sur une gestion centrée sur le maintien de certaines espèces, au détriment de la valorisation d'une dynamique du vivant. D'après les auteur·e·s, une telle politique permet de rendre plus compatible la gestion de la biodiversité avec les autres politiques territoriales (notamment, en agriculture, la gestion des espèces envahissantes et le contrôle des espèces dites nuisibles).

Ces éléments montrent que la prise en compte de la biodiversité ordinaire dans l'action publique « *suppose une plus grande attention aux dynamiques du vivant de la part de l'ensemble des acteurs sociaux dans la totalité de leurs actions* » (Couvety et Vandeveldt, 2014:199).

* * *

Les enquêtes ont ainsi montré le renouveau des formes de coopération de proximité entre agriculteurs·trices, la constitution de nouvelles coopérations entre réseaux agricoles et non-agricoles, ainsi que le renouvellement du rôle de certains acteurs au sein de ces coopérations multi-acteurs. Dans ce contexte, le déploiement de nouvelles formes d'accompagnement et d'outils pour le changement de pratiques, en particulier celles fondées sur la confiance interpersonnelle, peuvent contribuer à favoriser la prise en charge par les agriculteurs·trices des enjeux environnementaux dans leurs pratiques, notamment la conservation de la biodiversité. Malgré les faiblesses de certaines initiatives (manque de suivi, financement à court terme), la participation des agriculteurs·trices aux initiatives agro-environnementales contribue à définir des « *bonnes pratiques* » agricoles qui participent à la redéfinition de l'identité professionnelle des agriculteurs·trices, et visent aussi à défendre le métier en rétablissant un lien de confiance avec la société civile, dans un contexte de critiques sur la responsabilité agriculture dans les dégradations environnementales et les crises sanitaires.

DISCUSSION GENERALE

Dans cette thèse, j'ai mobilisé l'éthique du *care*, en tant qu'éthique de l'attention portée à des formes de vulnérabilité (des humains, des plantes, des animaux, de l'environnement), pour étudier comment des attitudes et des pratiques relevant de ce type de relation aux autres et à la nature pouvaient se repérer en agriculture. Au début de ce travail, je me suis ainsi donnée pour objectif d'étudier comment dans des relations productives avec la nature, avec un objectif de production marchande, certain·e·s agriculteurs·trices pouvaient exprimer des formes d'attention à différentes formes de vulnérabilité (des plantes cultivées, des paysages...) et comment ces manières de porter attention à la vulnérabilité du vivant et des écosystèmes se traduisaient dans des pratiques concrètes. Je me suis demandée à la fois ce qui caractérisait ces pratiques relevant d'un souci pour la nature, comment elles émergeaient et comment, le cas échéant, elles évoluaient (chapitre 1).

Pour répondre à ces questions, j'ai conduit trois enquêtes de terrain par entretiens et observation participante principalement (chapitre 2). La première enquête a été conduite dans l'Hérault auprès de viticulteurs·trices et de vigneron·ne·s. La deuxième enquête dans le Bassin parisien, et la dernière enquête en Wallonie (Belgique), ont été conduites auprès d'agriculteurs·trices cultivant principalement des céréales, et dont quelques un·e·s étaient installé·e·s en polyculture-élevage, soit en agriculture biologique, soit en techniques culturales simplifiées ou en agriculture de conservation. Dans les trois terrains, j'ai aussi rencontré des personnes animant, coordonnant, ou donnant des conseils techniques au sein de différentes structures professionnelles accompagnant les agriculteurs·trices dans des transitions de pratiques en lien avec l'écologisation.

Cette discussion s'organise de la façon suivante : tout d'abord, je reprends les principaux résultats issus de mon travail empirique. Ces résultats m'amènent ensuite à discuter trois grandes idées : comment les liens entre *care* et écologisation peuvent mettre au jour certains concepts permettant de caractériser des collectifs humains et non-humains écologisés ; comment les relations de pilotage identifiées dans la thèse se situent par rapport à d'autres types de relations de pilotage qui existent, notamment dans la conservation de la biodiversité ; comment mes résultats peuvent permettre de redéfinir les liens entre *care* et préservation.

Diversité et transformations des relations à la nature : attention, complexification et coopérations multi-acteurs

J'ai d'abord montré, dans le chapitre 3, que les parcelles cultivées pouvaient être le lieu de différents types de relation avec la nature, plus ou moins fondées sur les notions de soin ou de coopération. En effet, les entretiens ont montré que si la relation de travail des agriculteurs·trices avec la nature reconnaît une certaine autonomie de la nature et des processus naturels, elle est aussi guidée et investie par les actions et les décisions humaines. Ces dernières passent souvent par une modalité d'intervention qui n'est pas l'*exploitation* (i.e. la production stricte pour la vente, liée à l'épuisement des ressources), mais qui est plutôt qualifiée dans les entretiens d'*orientation* de la nature. Cette façon d'interagir avec la nature correspond aux modèles du *pilotage* et de *faire avec* la nature (Larrère, 2002 ; Larrère et Larrère, 2015), qui visent à infléchir les processus naturels et non à les maîtriser totalement, en liant entre elles différentes espèces. Le chapitre 3 a aussi montré que la relation de production engageait une multitude d'actions, pouvant être analysées sous le prisme de l'attention portée aux plantes, et du soin (Tronto, 1993). En effet, les agriculteurs·trices rencontré·e·s sont préoccupé·e·s par la santé et la vulnérabilité de leurs plantes aux maladies et à certaines espèces. Ils·elles engagent des actions visant à répondre à cette vulnérabilité, afin de guérir, protéger et renforcer les plantes. Toutefois, le soin des plantes peut aussi passer par des relations conflictuelles avec certaines espèces présentes sur les parcelles, comme les adventices et les espèces dites « *nuisibles* ». Au contraire, certain·e·s agriculteurs·trices ont montré qu'ils·elles pouvaient aussi coopérer avec d'autres espèces, par exemple, en comptant sur elles pour les aider dans les parcelles pour protéger, défendre, les plantes cultivées d'éventuels agresseurs. La coopération souligne ainsi l'*intérêt* (Hache, 2011) que peuvent avoir les agriculteurs·trices envers certaines espèces. Elle montre que les relations de production étudiées ici ne sont pas des relations unilatérales, tournées uniquement vers la production pour la vente et s'appuyant sur l'exploitation des ressources au sein des parcelles cultivées et le contrôle total du monde vivant. Elles se fondent sur des liens multiples aux espèces, dont font partie la responsabilité et le soin de certaines d'entre elles, caractéristiques des valeurs relationnelles à l'égard de la nature (Chan et al., 2016).

Dans un deuxième temps (chapitre 4), j'ai montré que les agriculteurs·trices rencontrés·es s'engageaient aussi, ou souhaitaient s'engager, dans des pratiques agricoles en rupture avec des pratiques conventionnelles très intensives. Le chapitre 4 a ainsi étudié les récits de ces personnes qui déclaraient essayer de transformer leurs pratiques, et a montré comment ces transformations modifiaient leurs relations à la nature. En effet, avec des pratiques qui s'écologisent (Deverre et De Sainte Marie, 2008 ; Lamine 2017) à des degrés divers, les relations à la nature des agriculteurs·trices se complexifient, et les façons de prendre soin des plantes se transforment. Les formes prises par l'écologisation des pratiques peuvent être variées : elles peuvent demeurer au sein du système conventionnel ou s'en détacher, elles peuvent reposer sur de nouveaux outils techniques améliorant les performances (nouvelles machines, produits phytosanitaires) ou non. Chez les personnes rencontrées, les récits font souvent part de formes mixtes, de pratiques, où les modes de production biologique et conventionnels (agriculture raisonnée ou agriculture de conservation) se mêlent dans le cadre de remises en question des pratiques qui peuvent être assez fortes, et qui s'étalent souvent sur plusieurs années, même si elles peuvent aussi survenir de manière plus soudaine. Les pratiques agricoles, et les manières dont elles se transforment, sont décrites comme plus compliquées que les pratiques d'agriculture conventionnelle, et prennent alors souvent la forme d'expérimentations et de *compromis* (Hache, 2011), c'est-à-dire, de choix faits pour arbitrer entre des exigences possiblement contradictoires, et qui ne suppriment pas l'ambiguïté des relations avec les non-humains. J'ai aussi montré que ces transformations ont souvent tendance à se déployer depuis une parcelle vers les autres, et des parcelles vers les abords de parcelles, dessinant ainsi des dynamiques spatiales spécifiques à l'écologisation. Avec les pratiques qui s'écologisent, les relations des agriculteurs·trices avec la nature tendent à plus se fonder sur l'attention aux interactions interspèces et aux paysages, sur la coopération entre agriculteurs·trices et espèces, et sur des modes plus attentifs et ajustés d'interventions (i.e. les opérations conduites par les agriculteurs·trices au sein des systèmes de cultures). Les relations des agriculteurs·trices à la nature prennent ainsi souvent la forme d'un processus de *complexification* de ces relations, tant dans la compréhension et dans la prise en compte de l'existence d'interactions entre espèces au sein des fermes, que dans l'ajustement des actions des agriculteurs·trices (interventions, opérations) dans ces interactions. Les enquêtes ont d'ailleurs montré que même dans les cas où les transformations de pratiques étaient initialement conçues pour des enjeux économiques et non pour des raisons *a priori* environnementales, elles pouvaient tout de même engager des transformations dans les relations à certaines entités de nature (les sols, par exemple). Dans ces relations plus complexes, écologisées, avec les vivants non-humains, ces derniers sont reconnus comme des acteurs réels, qui peuvent agir, réagir, au sein des systèmes

d'acteurs, des collectifs qu'ils forment avec les agriculteurs·trices (Mariani, 2018). Pour les agriculteurs·trices rencontré·e·s, les non-humains ne sont pas forcément des stricts supports, ou de simples objets inanimés et mis de côté, mais ils sont plutôt des entités reconnues, dont ils·elles se soucient, avec lesquelles les liens sont repensés, pour fonder de nouvelles associations, selon notamment (mais de façon non exclusive) la coopération et le soin. Dans le cadre de toutes ces transformations, certain·e·s agriculteurs·trices formulent l'idée selon laquelle ils·elles ont redécouvert leur métier. Certain·e·s vont jusqu'à réhabiliter et se réapproprier (*reclaim*) les termes *paysan* et *paysanne*, signe fort d'une redéfinition de leur identité professionnelle.

Le chapitre 5 a ensuite montré comment certains apprentissages sensoriels pouvaient contribuer à construire ces modes d'attention et de relation à la nature fondés sur l'attention et la coopération avec les espèces. Dans ce chapitre, j'ai en effet montré que par la pratique de l'observation des parcelles et des abords de parcelles, l'attention aux mécanismes naturels s'éduquait, au sens où elle se forme, s'acquiert, par le développement des certaines qualités. Devenir attentif·ve est ainsi une compétence (c'est-à-dire la capacité de mobiliser certains acquis dans des tâches et des situations complexes) qui peut se développer, s'apprendre : devenir conscient·e de l'environnement agricole, porter attention aux changements, et développer la capacité d'intervenir de manière appropriée sur les parcelles, est lié à la réactivité et de l'attention vis-à-vis de circonstances changeantes, qui sont des caractéristiques du travail de *care* (Mol, 2008 ; Laugier, 2011 ; Krzywoszynska 2016). J'ai distingué à partir de mes enquêtes deux modes d'attention portée à la nature, *via* l'observation : surveillance et diagnostic écologique. Ces différents modes d'attention sont liés à différents modes de relation à la nature en agriculture : la connaissance, qui passe par la reconnaissance des interactions nombreuses entre espèces au sein des espaces agricoles, et qui permet de développer une approche des espèces et des paysages par la *complexité* au sens de l'écologie scientifique (Michener et al., 2003), et plus globalement, une pensée complexe (Morin, 1986, 2009) ; la contemplation, qui se fonde plutôt sur les émotions et le respect, et construit l'attachement aux espèces et aux paysages ; la non intervention, c'est-à-dire laisser-faire les mécanismes naturels, laisser les interactions entre espèces se faire, en se contentant de les observer sans les perturber ; la facilitation des interactions entre espèces ; et l'optimisation des interventions. Ces modes d'attention et de relation qui semblent au premier abord liés à certains espaces spécifiques dans les fermes ne s'excluent pas pour autant : la contemplation n'est pas seulement l'apanage des abords de parcelle, et agir pour conserver la nature peut aussi avoir des bénéfices sur un plan productif, dans les parcelles cultivées. Dans les deux cas, la coopération entre les agriculteurs·trices et les espèces présentes sur les fermes peut

être favorisée, mais selon des modes distincts (non-intervention ou intervention ajustée). La pratique des observations peut ainsi s'inscrire dans un changement profond de logique d'intervention sur la nature : en effet, si les agriculteurs·trices sont pris·e.s dans un système productif dominant (l'agriculture intensive, avec toutes les contraintes et les verrous qui existent dans ce système), les enquêtes ont montré que la pratique d'observations régulières peut toutefois, à un niveau individuel, permettre aux agriculteurs·trices de voir certaines réalités biologiques, de renforcer leur intérêt pour certaines espèces ou certains enjeux environnementaux, et leur donner l'envie d'aller plus loin dans leurs propres pratiques. L'expérience directe, via les observations, impacte donc les agriculteurs·trices et leurs manières de pratiquer leur métier. Elle peut créer des tensions avec certaines habitudes, au niveau individuel, et participer au changement de pratiques. En l'occurrence, la pratique de l'observation contribue au passage de la pratique des traitements réalisés de façon systématique à une adaptation des interventions sur la nature. En ce sens, elle peut aussi participer à construire des savoirs environnementaux (Ingold, 2013) qui sont réappropriés par les agriculteurs·trices qui gagnent ainsi en autonomie par rapport à des savoirs d'experts (Demeulenaere, 2013 ; Deschamps et Demeulenaere, 2015), même si ce gain d'autonomie peut être progressif et peut s'accompagner de tensions.

Dans un dernier temps, le chapitre 6 a montré que les transformations des pratiques des agriculteurs·trices étaient très dépendantes de certains collectifs d'agriculteurs·trices et d'initiatives agro-environnementales rassemblant différentes catégories d'acteurs sur les territoires. Il a montré que ces réseaux et ces initiatives pouvaient contribuer à fonder de nouvelles pratiques ainsi que de nouvelles relations au vivant, *via* notamment la façon dont ils accompagnent les agriculteurs·trices à apprendre à regarder la nature. A partir des exemples des GIEE en grandes cultures, j'ai évoqué le renouveau des formes de coopération de proximité entre agriculteurs·trices. A travers l'exemple de certains programmes tournés vers la conservation de la biodiversité, en particulier le programme Biodiv'Eau, j'ai mis en évidence la constitution de nouvelles coopérations entre réseaux agricoles (en particulier les chambres d'agriculture et les syndicats professionnels) et non-agricoles (en particulier les associations environnementales) en faveur de la conservation de la biodiversité. De telles expériences collectives ont souligné le caractère essentiel de la confiance interpersonnelle dans le cadre de projets de conservation de la biodiversité. Elles ont mis en évidence aussi, plus largement, l'importance de l'intégration de différentes formes de savoirs dans les initiatives environnementales, et font ainsi écho aux conclusions récentes de l'IPBES (Brauman et al., 2019) concernant l'importance de la co-construction d'initiatives entre différents types d'acteurs, et de la collaboration entre différents

systèmes de connaissances, pour permettre de mettre en place des relations durables entre les humains et la nature. Si le manque de suivi et les financements à court terme de certaines des initiatives rencontrées lors des enquêtes peuvent être avancés par différents acteurs comme des facteurs de fragilité (Guimont et Petitimbert, 2017), la participation des agriculteurs·trices à certains programmes contribue toutefois à redéfinir les *bonnes pratiques* agricoles, et participent à la redéfinition de l'identité professionnelle des agriculteurs·trices (Burton, 200, 2008 ; Thomas et al., 2019). Dans un contexte de crises environnementales et sanitaires, ces bonnes pratiques peuvent être un outil utilisé afin de défendre la profession agricole, et de rétablir un lien de confiance avec la société civile (Féret 2001 ; Goulet, 2008).

Ecologisation des pratiques et care : caractéristiques et perspectives

Au début de ce manuscrit, je suis partie de l'éthique du *care* et des concepts d'attention, de souci, de soin qui y sont associés, dans le but d'étudier certains types de relations entre les agriculteurs·trices, les vivants non-humains, et les sols, qui coexistent dans le cadre de l'agriculture marchande. Je voulais repérer comment des relations fondées sur les notions d'attention, de vulnérabilité, d'interactions, pouvaient s'expérimenter et s'apprendre dans différents contextes agricoles, malgré l'existence pour les agriculteurs·trices de préoccupations économiques et productives à l'égard de la nature avec laquelle ils·elles travaillent. Du *care* et de la philosophie morale, je suis arrivée à discuter des notions issues d'autres disciplines, telles que la notion de complexité (Michener et al., 2003 ; Morin, 1986) ou celle de collectifs dits *écologisés* (Latour, 1995, 2004), caractérisés par des relations ouvertes et évolutives entre des acteurs humains et non-humains, et marquées notamment par l'apprentissage de la coopération avec certaines *espèces*, et non par la maîtrise unilatérale ou la séparation d'avec la *nature*, qui, elles, sont au contraire caractéristiques de collectifs dits *modernes*.

Les enquêtes conduites dans des espaces agricoles variés ont ainsi pu mettre en évidence comment pouvaient, dans certains contextes, s'inventer des manières nouvelles de faire collectif au sein des fermes, au sein des parcelles, bien sûr, mais plus largement au sein des abords de parcelles et sur l'ensemble de la ferme (ce sont les différents espaces du *care*), ainsi qu'à une autre échelle géographique, au sein des territoires, en associant des humains, des collectifs d'humains et différents vivants non-humains. Au sein de ces collectifs, certains non-humains peuvent être reconnus comme des sujets ou comme des choses (et non comme des objets)

(Mariani, 2018) qui composent des associations d'êtres inédites, au sein desquelles la coopération, le soin, la confiance, peuvent être des modalités de relation. Comme l'a montré Maria Puig de la Bellacasa (2017) dans le cadre des transformations des manières de porter attention et de prendre soin des sols dans le cadre de collectifs agriculteurs·trices-sols, ces entités pouvaient être déjà présentes au sein de systèmes d'acteurs antérieurs, mais il est possible de transformer ces relations entre acteurs, dans le cadre de collectifs d'un nouveau genre, composé d'associations nouvelles, où les interdépendances sont reconnues et font l'objet d'attention et de soins particuliers.

En effet, j'ai montré qu'au sein de ces associations d'êtres (ou collectifs) renouvelées, les relations se *complexifiaient* au sens de l'écologie scientifique, c'est-à-dire qu'elles pouvaient tendre à se placer sous le signe d'interactions multiples, et non de processus de séparation. Ces relations nouvelles avec certaines entités de nature admettent aussi de l'incertitude, de l'indétermination, et prennent souvent la forme d'expérimentations, de tâtonnements : les pratiques, les manières d'interagir avec différentes espèces et différentes entités de nature, ne sont pas fixées. En cela donc, les relations entre humains et non-humains s'écologisent, non seulement au plan des connaissances (i.e. mettre de la complexité au sens de l'écologie scientifique, au niveau des connaissances sur la nature) mais aussi dans les manières concrètes de se relier et d'interagir avec d'autres humains et d'autres non-humains, à travers la facilitation de ces interactions, la reconnaissance de sa place en tant qu'individu dans ce système d'interactions, et enfin, à travers les actions conduites en fonction de cadre, qui modifient aussi la façon dont l'on prend soin des autres, non-humains inclus. Au regard de ces résultats, la *complexité* constitue une composante essentielle de ces collectifs qui s'écologisent sous des formes variées. L'*attention* participe de cette complexité, puisque dans ces collectifs renouvelés où plantes, agriculteurs·trices, et autres espèces coopèrent (jusqu'à un certain point), il s'agit de porter attention à une multiplicité d'êtres et de considérer quelles relations, quels assemblages, quelles articulations sont à créer et à tester. Cette attention n'est pas que conceptuelle : elle est sensible, réelle, et s'expérimente.

Les éléments concernant les relations entre humains, entre humains et non-humains, et aussi entre non-humains, en contextes agricoles, interrogent plus fondamentalement les façons possibles d'être humains, de vivre en relations avec d'autres humains et des non-humains. Ils interrogent plus largement sur les manières possibles d'inventer des collectifs mêlant humains et non-humains faits de relations complexes et ouvertes - des collectifs *en expansion* (Latour, 2004)-, qui ne sauraient être stabilisées. L'agriculture constitue un domaine dans lequel il est

possible de penser ces relations et dans lequel il est possible aussi d'identifier certaines caractéristiques permettant d'envisager ce qui peut composer ces collectifs.

L'attention portée à des entités nombreuses qui ne sont pas considérées comme de simples objets, mais comme des sujets à part entière, qui agissent, qui résistent, constitue une caractéristique très importante de ces collectifs complexes. Dans ma thèse, c'est le cas par exemple de certaines espèces qui ont un rôle pour protéger les cultures contre les ravageurs. C'est aussi le rôle des plantes, dans le cas de cultures associées par exemple. L'attention implique de l'observation, du contact direct, l'engagement des perceptions et souligne plus généralement le caractère essentiel de l'expérience empirique dans les apprentissages et dans les relations aux autres, humains et non-humains. Mon travail a mis en évidence que le sens de la vue jouait un rôle primordial dans les cas étudiés, mais invite aussi à étudier la place d'autres sens dans l'acquisition de compétences concernant le soin accordé à la nature chez les agriculteurs·trices. En effet, d'autres sens que la vue peuvent jouer un rôle essentiel dans les relations des humains à la nature de manière générale, en sortant du cadre de l'agriculture, comme l'odorat (Truong, 2018) ou le goût (Mariani, 2018), et on peut se demander comment la combinaison des différentes sensations peut contribuer à réintroduire des rapports sensibles entre les agriculteurs·trices et le vivant, et comment ces rapports sensibles peuvent participer à redéfinir différentes identités professionnelles en rupture avec l'agriculture intensive.

Ensuite, il me semble que le soin et la coopération entre acteurs humains et non-humains sont aussi des caractéristiques essentielles de ces collectifs. Bien sûr, dans les relations entre humains, et entre humains et non-humains il n'y a pas que du soin (Pitt, 2018) et il y a aussi des résistances (Latour, 2004), voire des conflits qui peuvent être forts. En outre, si les relations de soin et de coopération impliquent la reconnaissance de l'interdépendance entre plusieurs espèces, cette interdépendance est-elle toutefois bien vécue par les individus ? D'autre part, on pourrait caractériser et quantifier plus finement que je ne l'ai fait dans mon travail les attitudes et les pratiques de *care*, par rapport à d'autres types de relations existantes, au sein des fermes. Et surtout, il apparaît essentiel d'étudier les façons dont les espèces vivantes réagissent aux soins et à l'attention qui leur sont accordés. Comme le suggère Joan Tronto (2008), il est aussi crucial dans le *care* de vérifier l'adéquation du soin qui est accordé à un sujet avec le besoin de ce dernier. Quels protocoles mettre en place pour s'assurer que les formes d'associations nouvelles avec les vivants non-humains leur soient aussi bénéfiques ? Comment reconnaître et comprendre leurs propres réponses ? Dans les cas que j'ai étudiés, des outils et des indicateurs existent, mais semblent, d'après certains acteurs interrogés, insuffisants pour suivre l'évolution de la

biodiversité à l'échelle des fermes et des paysages par exemple. Cette question se pose dans les paysages agricoles mais ouvre plus largement sur les façons de faire porter et d'entendre les voix des non-humains au sein de ces nouveaux types de collectifs, les indicateurs étant toujours, ultimement choisis et conçus par des humains. Ces questions se posent notamment dans le droit et la redéfinition des règles du vivre ensemble, par exemple, à travers la reconnaissance de la personnalité juridique à des éléments de nature, c'est-à-dire la reconnaissance que la nature a le droit d'exister et de se régénérer (Cabanès, 2017). Mais vérifier l'adéquation du soin et envisager l'adoption de la perspective d'autrui, et *a fortiori* des non-humains, pose aussi plus largement la question de la communication entre espèces. Les travaux récents du philosophe Baptiste Morizot (2017 ; 2020) proposent de réfléchir à ces enjeux, dans le cas d'espèces dites sauvages avec lesquelles les humains cohabitent (comme le loup), c'est-à-dire des espèces avec lesquelles nous sommes, en tant qu'humains, tenus d'entrer en relation politique, même si nous ne savons pas quel est le statut politique exacte de l'espèce en question, même si nous ignorons quel est son statut ontologique précis. Dans ce cadre, Baptiste Morizot reprend la notion de *diplomate*, telle qu'elle a été proposée par la philosophe Isabelle Stengers (2006) et reprise par Bruno Latour (2012), comme intercesseur entre des mondes bien plus étrangers et enchevêtrés que les États-nations. Pour Baptiste Morizot, les diplomates sont des opérateurs qui jouent le rôle, non de porte-parole des non-humains auprès des humains, mais plutôt de porte-parole des humains auprès des non-humains. Dans son dernier ouvrage, Baptiste Morizot caractérise le loup d'espace *diplomate* dans la mesure où, selon lui, cette espèce a la capacité d'entrer en contact avec une population humaine, qu'elle est susceptible de recevoir des messages, de comprendre et d'apprendre certains usages du territoire.

Ensuite, le *compromis* (Hache, 2011) et l'expérimentation dans les pratiques sont aussi des caractéristiques essentielles du fonctionnement de ces collectifs, à la fois complexes et ouverts. Or, la possibilité d'expérimenter, et d'essayer de mettre en place des pratiques d'attention renouvelées à l'égard de la nature et des interactions entre espèces, demande de nombreuses ressources à la fois sociales, économiques et cognitives qui entrent en concurrence avec le modèle d'agriculture intensive. A quoi se heurtent celles et ceux qui essaient d'inventer des nouveaux modes de relation avec la nature, non fondés sur la maîtrise totale ou sur la séparation ? De manière générale, et en dehors du contexte agricole, le soin complet, adéquat, ne va pas forcément de soi (Tronto, 2008). C'est ce que montre notamment la philosophe Cynthia Fleury (2019) dans le cas du soin hospitalier. L'auteure insiste sur le fait que le soin hospitalier demande du temps, car il constitue un dispositif, un circuit, qui demande inventivité et implication de nombreuses

parties prenantes. L'auteure insiste notamment sur le fait que, dans le soin hospitalier, en tant qu'il permet de rendre capacitaire autrui (c'est-à-dire de le faire accéder à une certaine autonomie), le consentement entre patient·e·s et soignant·e·s est une valeur essentielle. Or, écrite, le consentement ne va pas de soi, et demande du temps pour s'établir, car il tend de plus en plus à se fonder non plus sur la reconnaissance de l'autorité de la personne qui soigne, mais sur des partages de savoirs entre personne qui soigne et personne soignée. D'après Cynthia Fleury, ce type de soin dans les hôpitaux est menacé, alors que paradoxalement nous vivons en France actuellement dans une société d'allongement de la durée de la vie. Selon l'auteure, l'application du rationalisme économique à l'organisation des hôpitaux a des conséquences délétères sur le soin, car les soignant·e·s sont conduit·e·s à prendre de moins en moins de temps pour écouter les patient·e·s. Le temps vient à manquer, or, dans certains cas, la verbalisation de la maladie peut être compliquée et il faut pouvoir aussi traduire ce qui est dit ; aussi, la philosophe souligne par exemple que lorsqu'un patient·e. n'est pas écouté·e, les erreurs de diagnostics augmentent. Elle écrit ainsi que soigner des maladies et non pas des malades avec des approches rentabilistes nuit à la qualité du soin qui est apporté. Ces éléments font écho à la façon dont, en agriculture, de nombreux verrous existent à l'écologisation des pratiques et au *care*.

L'expérimentation et la mise en place de pratiques non stabilisées ouvrent aussi sur la question de la production et de la circulation des connaissances et des savoir-faire environnementaux : qui participe à leur construction ? Ainsi, la co-construction des pratiques, et les relations de confiance entre acteurs, sont également des caractéristiques importantes de ces collectifs, en agriculture. La co-construction peut aussi contribuer à augmenter les compétences de certains acteurs ainsi que leur autonomie (*empowerment*). C'est le cas dans une diversité de domaines qui envisagent les problématiques environnementales, comme le souligne Reed (2008) quand il recense dans la littérature différents critères pour des processus de participation réussis, afin d'améliorer les décisions environnementales. La participation de différentes parties prenantes est en effet considérée comme un levier essentiel pour améliorer la qualité des décisions en matière d'environnement. Pour l'auteur, les savoirs locaux, ainsi que les connaissances scientifiques, doivent être intégrés aux processus décisionnels pour fournir une compréhension globale des phénomènes et des processus naturels, qui sont complexes et dynamiques (Reed, 2008). Selon Reed, ce sont ces mêmes connaissances qui peuvent également être utilisées pour évaluer la pertinence des solutions techniques et locales aux problèmes environnementaux. Plus que je ne l'ai fait dans ma thèse, on peut se demander comment des agriculteurs·trices qui sont engagé·e·s

dans des relations de soin définissent leurs gains d'autonomie : sur quels plans se situe l'autonomie gagnée ? A quel point ont-ils-elles l'impression d'avoir gagné en autonomie ?

Conserver la nature : entre pilotage et protection

J'ai insisté dans ma thèse à plusieurs reprises sur les relations de coopération en agriculture, qui prennent souvent la forme du pilotage et de l'orientation de la nature (Larrère, 2002) dans les cas que j'ai étudiés. En sortant de l'agriculture, on peut se demander si ce type de relation se retrouve, comment il se manifeste, et si d'autres types de relations avec la nature peuvent exister et entrer en concurrence. Il existe une très grande diversité de contextes dans lesquels les humains sont en relation avec les non-humains. Dans le contexte de l'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale, la conservation de la biodiversité constitue un champ dans lequel ces tensions sont particulièrement vives et intéressantes à étudier. En effet, en conservation aussi, les relations décrites comme étant des relations de *pilotage* de la nature existent, et sont débattues. L'écologue Georgina Mace, en 2014, a ainsi mis en évidence les différents cadres conceptuels qui ont pu exister dans le temps, en matière de conservation de la nature (Mace, 2014). Elle distingue ainsi :

- La conservation de la nature pour ce qu'elle est (*nature for itself*), qui renvoie à la conservation de la nature sauvage (*wilderness*) et des habitats naturels intacts, généralement sans humains, jusqu'aux années 1960 ;
- La conservation de la nature malgré les humains (*nature despite people*), qui prédomine dans les années 1970-80 dans le contexte de la fondation de la biologie de la conservation ;
- La conservation de la nature pour les êtres humains (*nature for people*), qui a émergé dans les années 1990, à partir du constat de la dépendance des êtres humains à l'égard des biens et services fournis par les écosystèmes (Turner et Daily, 2008) ;
- Les êtres humains et la nature (*people and nature*), qui a émergé ces dernières années et qui insiste sur les relations dynamiques et réciproques entre les humains et les écosystèmes (Carpenter et al., 2009).

Dans les pratiques de conservation de la biodiversité, différentes approches émergent. La création d'espaces protégés constitue l'une d'entre elles, c'est-à-dire, le fait de déterminer des zones terrestres ou marines spécialement dédiées, par la loi ou par des traditions, à la protection de la biodiversité et des ressources naturelles et culturelles (WRI, 2004). Mais il existe aussi une

grande diversité d'autres pratiques qui impliquent, à différents degrés, des formes d'interventions humaines sur la nature à des fins de conservation, qui peuvent aussi être qualifiées de *pilotage* : c'est le cas par exemple des pratiques de lutte contre les espèces dites envahissantes (Davis, 2009 ; Wilson et al., 2009), ou encore, du déplacement d'individus (Seddon et al., 2014). Le courant de *Rewilding*, ou ré-ensauvagement, qui a émergé en 1998 comme un courant de la biologie de la conservation, est un exemple de pratique de conservation qui peut impliquer une forte intervention humaine sur la nature, à des fins de conservation d'espèces (Soulé et Noss, 1998). Le *Rewilding* vise en effet à favoriser la présence d'espèces disparues dans certains espaces. Il peut être implémenté de manière passive, à travers la déprise des territoires et via une gestion minimale ou nulle des habitats, afin de retrouver une dynamique spontanée de l'écosystème. Mais il peut aussi être actif, dans le cadre par exemple des actions de mouvements intentionnels d'individus (IUCN, 2013). Le cas des réintroductions de populations ou de renforcement de populations a ainsi pour but premier de restaurer sur le long terme des populations viables et autonomes d'espèces clés afin de restaurer *in fine* les fonctions des écosystèmes (Seddon et al., 2014; Robert et al., 2015 ; Pereira et Navarro, 2015). Dans ces pratiques de conservation, l'action humaine est essentielle au succès des processus de restauration de populations et peut aussi viser ultimement, sur certains territoires, la coexistence entre espèces. La notion de *coexistence* entre espèces se démarque ainsi de celle de *cooccurrence* (Carter et Linnell, 2016) : là où la cooccurrence représente, pour des espèces, le fait de recouvrir spatialement et temporellement des espaces similaires, la coexistence se réfère à un état de tolérance et d'acceptation de ce chevauchement spatio-temporel. La coexistence n'exclut pas les risques d'impacts des espèces sur les activités humaines mais favorise leur tolérance par les humains au travers de leur diminution. Le dernier rapport de l'IPBES (Díaz et al., 2019) souligne ainsi que les changements de valeurs, en respectant la diversité des valeurs existantes à l'égard de la nature, constituent le premier levier des changements transformatifs dans les sociétés. La coexistence peut ainsi demander du pilotage, pour recréer par exemple de l'abondance, là où certaines espèces sont sur le point de s'éteindre. Les approches de conservation par forte intervention humaine peuvent ainsi apparaître nécessaires pour le maintien de certaines espèces et pour la coexistence avec ces mêmes espèces, même si cette dernière n'est pas assurée sur les territoires, et qu'elle est à construire dans le temps, selon les types de conflits existants. C'est ce que montre Adrienne Gastineau (Gastineau, 2019) dans sa thèse sur la prédation des ours bruns dans les Pyrénées : l'augmentation de la population d'ours brun (qui constitue un succès de conservation) n'est pas nécessairement associée à une coexistence avec les activités humaines, alors que c'était l'objectif des programmes de renforcement.

La réintroduction ou le renforcement d'espèces impliquent ainsi une forte intervention humaine qui peut tendre à modifier les relations entre espèces sur les territoires. Elles constituent un autre type de relation de *pilotage* de la nature que celui défini par Larrère (2002) pour l'agriculture. Raphaël Larrère mettait plutôt en évidence le fait que, dans la relation de pilotage, les agriculteurs·trices apprennent à composer avec un environnement existant, avec un donné, et qu'ils·elles tendent à s'y adapter. Dans le cas des réintroductions et des renforcements d'espèces, le degré d'intervention humaine semble plus fort, et peut apparaître comme relevant moins de l'adaptation que de la maîtrise. Pour autant, il me semble que ce type de pratiques de conservation peut être lue comme une forme de *care*, à la fois pour des espèces (qui sont menacées), pour des espaces (rétablir des fonctions des écosystèmes), et aussi pour des relations entre espèces, dans la mesure où elles peuvent contribuer à renouveler les relations qui se tissent entre humains et non-humains sur des territoires, vers le partage d'espaces communs, ou coexistence.

Pour autant, certains auteurs ont privilégié au contraire une vision plus éco-centrée de la conservation, et plaidé en faveur du rétablissement de la valeur intrinsèque de la nature en minimisant les interventions humaines, considérées comme systématiquement néfastes. Ces auteurs ont pu ainsi dénoncer certaines actions de restauration d'*artificialisation* (Katz, 1996), de *jardinage* (Janzen, 1997), de *redécoration* de la nature (Bradshaw and Bekoff, 2001). Certains ont aussi plus largement critiqué les approches de conservation par pilotage et gestion de la biodiversité, en tant qu'actions visant à produire une nature dont le fonctionnement dépend fortement de l'humain, dont l'action est vue comme nécessairement interventionniste et utilitariste (Génot, 2008). En contrepoint des approches de conservation favorisant la coexistence et la réconciliation entre espèces au sein d'espaces partagés, l'approche passive à l'égard de la nature a été récemment défendue par la philosophe Virginie Maris dans son ouvrage *La Part sauvage du monde*, paru en 2018. Pour la philosophe, il est urgent de préserver des espaces où les êtres de nature peuvent faire sans nous. Elle écrit en effet que « *même si la conservation se fixe comme objectif de découvrir et de promouvoir des façons de vivre qui soient mutuellement bénéfiques pour les sociétés humaines et pour les autres espèces, le maintien et l'extension d'une vie non humaine authentiquement sauvage demeure un enjeu de premier ordre* » (Maris, 2018:190). Elle mobilise à ce titre d'une part la notion de référence glissante telle qu'elle a été définie par Pauly (1995), et d'autre part, l'idée que la nature quotidienne, urbaine, domestique est une nature extraordinairement appauvrie par rapport à ce qu'elle peut être lorsque les humains ne sont pas les principaux moteurs de changement des milieux. Virginie Maris affirme alors le besoin de combiner les approches existantes de réconciliation entre les humains et la nature, avec

une approche par la protection de la nature sauvage. L'approche de la conservation de la nature par la réconciliation est issue d'un courant de la biologie de la conservation, l'écologie de la réconciliation. Au sens que lui donne Michael Rosenzweig (Rosenzweig, 2003), ce courant propose d'articuler les activités des humains avec la non-perturbation de la biodiversité, ou via la compensation des pertes induites par ces activités. La réconciliation tient aux façons dont les interactions socio-écologiques ainsi que les objectifs de conservation de la biodiversité sont pris en charge par des acteurs de la société à différents niveaux (Fleury et Prévot-Julliard, 2012). Ainsi, pour Virginie Maris : « *Il n'est pas question ici de nier l'importance de cette attention portée à la nature ordinaire, ni l'enjeu crucial que représente la reconnexion des urbains avec le monde sauvage. Tout cela est nécessaire bien sûr, mais pas pour autant suffisant.* » (Maris, 2018:194-195).

Pour préciser sa vision de la préservation de la nature qui s'appuierait à la fois sur la réconciliation et la protection, Virginie Maris s'appuie sur les réflexions d'Aldo Leopold rassemblées dans son *Almanach d'un Comté des Sables* (1949), qui, en défendant l'idée de communauté biotique, a réfléchi à la mise en place de conditions d'une cohabitation harmonieuse avec la nature, tout en soulignant l'importance de conserver des espaces libres de l'emprise humaine, afin de construire une image de référence « *de la façon dont la Terre se maintient en santé par elle-même* » (Leopold, 1949). Virginie Maris reprend donc l'approche de la conservation de la nature présente chez Leopold et entend aller à l'encontre de ce qu'elle appelle le lieu commun selon lequel la préservation est une entrave à la réconciliation, et qu'en « *valorisant la nature grandiose et sauvage, on dévalue la nature ordinaire, et, ce faisant, que l'on obstrue les voies de transition vers une cohabitation plus douce avec les autres espèces* » (Maris, 2018 : 196). Elle écrit justement que « *l'enjeu n'est pas de protéger la nature sauvage contre la nature ordinaire, car elles se tiennent l'une et l'autre indéfectiblement. Ces deux projets sont non seulement compatibles mais ils dépendent l'un de l'autre.* » (Maris, 2018: 196). Virginie Maris propose de penser la nature dans un régime de différenciation non hiérarchique afin de distinguer la part sauvage du monde, caractérisée par son extériorité, son altérité, et son autonomie. Pour elle, ces caractéristiques devraient être des aiguillons dans notre rapport à la nature : sans être prescriptifs, ils devraient selon elle rester des thèmes centraux et des enjeux de soucis et d'attention. Virginie Maris défend ainsi la nature comme *altérité*, c'est-à-dire selon elle, cette part du monde qui n'a pas été créée par les humains. Elle dresse le constat que cette nature va mal (extinctions d'espèces, effondrement de la diversité et de la richesse; réduction des effectifs des populations d'animaux sauvages y compris au sein des espèces non menacées, monde de moins en moins abondant; destruction des habitats). Elle écrit ainsi : « *s'il faut*

protéger la nature aujourd'hui, c'est tout simplement parce qu'elle est en train de disparaître » (Maris, 2018 : 218). Elle veut aussi montrer que la préservation de la nature sauvage peut se concevoir dans un cadre qui ne soit ni fixiste, ni misanthrope (selon Virginie Maris, la détestation de l'humain, qu'impliquerait la valorisation du sauvage, est un sophisme), ni néocolonial, par opposition à la façon dont les méthodes de conservation des conservationnistes aux États-Unis, fondées sur l'idée d'une nature sauvage, *wilderness*, se sont imposées à un contexte indien radicalement différent de celui des États-Unis, et qui a pu être qualifié d'impérialisme environnemental (Guha, 1989).

La revendication de la préservation et de la valorisation d'une nature grandiose par Virginie Maris semble de premier abord assez éloignée de mes principaux résultats de thèse. En effet, la plus grande partie des activités des agriculteurs·trices rencontrés·es, dans le cadre de leur métier, engage des relations de *production*, liant sur des espaces partagés humains et non-humains, plus que des relations de *préservation*, qui tendraient plutôt à les séparer (selon l'approche défendue par Virginie Maris). Dans mes enquêtes, la préservation de la nature elle-même passe souvent plutôt par la préservation d'une nature domestique, cultivée, comme dans le fait de cultiver des variétés anciennes de céréales par exemple. Toutefois, en même temps que la production, je retrouve aussi dans mes enquêtes des exemples de relations qui se rapprochent de la relation de préservation telle que décrite par Virginie Maris et qui coexistent avec la production. C'est le cas par exemple du maintien d'espaces laissés plus à eux-mêmes dans les fermes (les abords de parcelles) qui peuvent être réservés à la contemplation, sans intervention humaine. Sur le plan théorique, certaines philosophes du *care* ont pourtant souhaité se distinguer de l'approche de la protection telle qu'elle est décrite par Aldo Leopold (et reprise par Virginie Maris). En effet, les liens entre *care* et protection sont discutés notamment par les philosophes Catherine Larrère (2012) et Layla Raïd (2012). Selon ces auteures, il y a du *care* chez Aldo Leopold, dans le sillage d'autres actions qui n'en relèvent pas forcément mais participent à la construction d'une attitude globale de souci pour l'environnement. La *land ethic* de Leopold est alors présentée par ces auteures comme une éthique de la relation concrète qui vise à préserver la nature, et qui passe par de la contemplation et de l'observation. Selon Catherine Larrère, la préservation telle qu'elle se définit par Leopold n'entre que partiellement dans la catégorie du *care* : d'après Tronto (1993) en effet, la protection est une activité mixte qui n'est que partiellement orientée vers le *care*, et qui est partiellement orientée vers une autre fin. La protection rejoindrait en effet le *care* seulement par les fins, qui sont identiques, mais l'acte en tant que tel n'en relèverait pas. Selon Catherine Larrère, la non-intervention par laquelle s'effectue la protection de l'environnement n'est pas à proprement parler du *care-giving*. Cette distinction stricte entre *care* et protection est toutefois

discutée par Layla Raïd, pour qui l'approche de Leopold est une approche par le *care* assez large, qui englobe le monde sauvage. Supprimer tout *care* amènerait à l'indifférence, et ce n'est pas ce qui est recherché par Leopold.

Care et préservation : au-delà du soin actif

Au terme de cette réflexion, et dans la continuité des questionnements quant au pilotage et au degré de maîtrise dans les relations entre humains et non-humains, je voudrais conclure sur quelques éléments concernant le *care* en tant théorie, et en tant que pratique.

Le *care* est d'abord intérêt pour le particulier, il est ce qui compte (l'important), et est le fait que rien ne doit échapper, que rien ne doit se perdre. Le *care*, c'est à la fois *faire attention à* (*to care about, to care for*), en tant que regarder, reconnaître (que quelque chose ou quelqu'un·e existe et qu'il·elle compte, a de la valeur), et c'est aussi *comment j'agis* (*to take care*), au sens de m'ajuster à l'autre, ajuster mes actions en fonction d'autres, pour que nous puissions continuer à coexister (nous *maintenir* dans le monde, selon la formule de Joan Tronto). C'est œuvrer pour garder les liens possibles, pour permettre l'existence de collectifs ouverts. Le *care*, c'est l'attention, et c'est aussi très concrètement une des pratiques possibles (une voie) pour questionner de quels êtres on se soucie, et comment on se relie à eux. La pensée du *care* n'est pas une pensée de la séparation, ni même une pensée du conformisme et de l'établissement de principes immuables dans les relations aux autres. Dans le *care*, il n'y a pas de principes immuables mais des pratiques faites d'adaptations et d'ajustements à des situations et des réalités toujours changeantes. Le concept de vulnérabilité est central dans les éthiques du *care*, et dans ma thèse, j'ai rencontré une multiplicité de formes de vulnérabilités : celle des humains, des végétaux, de la nature dans son ensemble. Il s'agissait de vulnérabilités multiples, mais surtout, imbriquées : les agriculteurs·trices, par exemple, sont vulnérables aux événements climatiques extrêmes, car leurs cultures le sont aussi. Les fermes sont des lieux de vulnérabilités partagées et de nombreuses interdépendances entre vivants humains et vivants non-humains.

Ensuite, penser avec le *care* permet de penser des relations avec une multiplicité d'entités, avec différents acteurs, humains et non-humains, et d'admettre que ces relations sont mouvantes, ouvertes, et que ce sont aussi des relations concrètes, qui s'éprouvent, et qui se traduisent en des actes qui visent à être adéquats à un ensemble de conditions et de données empiriques qu'on ne saurait anticiper car il faut d'abord les expérimenter, les voir, les sentir. Le *care* appelle une perception active, comme l'écrit Sandra Laugier (2011), qui ne serait pas soumise à des concepts

préexistants à l'expérience, car, dans la perspective du *care*, l'expérience contribue à la définition de concepts. Penser à partir du *care*, à partir des critères du *care*, (me) permet de réfléchir à des relations ouvertes, à un positionnement d'ajustement à l'égard du vivant. Les ajustements, le soin, sont donnés à la fois pour soi, en tant qu'individu (pour vivre), mais aussi pour les cultures elles-mêmes, et pour la relation aux cultures : les agriculteurs·trices tiennent à leur métier et à la relation avec la nature, parfois pour elle-même (sa beauté), et aussi en ce qu'elle permet d'instaurer une relation de production-coopération.

Mais étudier les relations de soin et d'attention invite à repérer d'autres types de relation, et mobilise d'autres concepts. Comme je l'ai écrit, il m'apparaît en effet que les caractéristiques du *care* sont à mettre en lien avec les notions d'écologisation (des pratiques, des relations), de complexité, de coopération. Le *care* fait aussi partie de ces processus. D'autre part, les relations de *care* admettent aussi de nombreuses résistances, des conflits, de l'indétermination. Il n'y a pas que du soin, dans les relations de *care*. L'ajustement, dans le *care*, est souvent tourné vers l'attention portée à des formes de vulnérabilités, et leur prise en charge par des actions concrètes. C'est une des formes les plus connues (et les plus originales) prises par le *care* : le soin actif, dirigé vers quelqu'un, vers quelque chose. Le *care* appliqué à l'environnement a en effet souvent été pensé dans des contextes de liens forts entre des humains et des vivants non-humains, par opposition au traitement réservé à la *wilderness*. C'est ce qui fait la force et l'intérêt du *care*, et qui le différencie d'autres éthiques environnementales qui sont plus centrées sur des objectifs de protection et de non-intervention, ou sur la défense de valeurs intrinsèques de la nature et non pas de valeurs relationnelles⁶⁴. Comme l'écrit Catherine Larrère (2012) : « *A partir du moment où l'on abandonne la wilderness, et l'opposition rigide entre le naturel et l'artificiel sur laquelle elle repose, on peut parler de care. On passe d'une éthique non interventionniste du respect (d'une wilderness extérieure, de la nature comme altérité) à une éthique du care* » (Larrère, 2012:247). Selon la philosophe, ce qui s'oppose à la *wilderness* et à la révérence à l'égard d'une nature lointaine, ce sont les espaces souvent domestiques, les espaces qui sont le théâtre de « *nos relations quotidiennes à la nature ordinaire et la vie économique* » pour reprendre une expression de la philosophe Val Plumwood (Plumwood, 1998a).

Est-ce que néanmoins l'absence de contrôle et le laisser-être ne peuvent concerner que la *wilderness*, dans sa conception d'une nature vierge, utopique, âge d'or qui n'a jamais existé, dans les rapports de force qu'elle recèle en tant que concept ethnocentrique ? Ne peut-on concevoir

⁶⁴Ainsi des approches du biocentrisme de Paul Taylor (1986), ou de l'éthique animale développée par Tom Regan (2004).

contemplation, respect, et préservation de la nature que par le prisme de la *wilderness* ? Le *care* n'échappe pas à ces questions de pilotage et de protection, et il serait dommage de ne pas les envisager. Il me semble que le *care* peut –et doit- aussi prendre la forme, dans certaines situations, d'un retrait, d'un *laisser-être* ce qui ne saurait totalement dépendre de nous, humains. Même face à la nature ordinaire. Cela fait aussi partie des attitudes de *care*, de manière plus générale, que de savoir aussi ne pas forcément intervenir sans cesse sous la forme d'un soin actif et dirigé vers, si jamais c'est cela qui est requis, exigé par l'autre.

Au terme de cette réflexion, il me semble donc que le *care*, en agriculture, peut plutôt prendre la forme d'un *care* global, comme attitude générale de souci et d'attention pour la nature et pour les interactions entre espèces, pour les mécanismes naturels, et qu'il représente plutôt un ensemble de relations dans lesquelles le soin et l'attention occupent une place de choix, mais qui incluent aussi des résistances, des conflits, de l'indétermination, et des formes de préservation de la nature. Cette conception du *care* souligne l'existence d'une grande diversité de manières de prendre soin, et, dans le cas de l'agriculture, de différents espaces et de différentes échelles du *care* : le *care* pour l'environnement peut être porté à l'échelle de la parcelle, dans le soin des plantes et dans les façons dont ce soin évolue (par exemple moins de traitement systématique, choix de variétés anciennes et adaptées au terroir). Mais le *care* peut aussi se porter en dehors des parcelles, à un niveau paysager (par exemple, laisser exister ou planter des essences endémiques dans le paysage, laisser des espaces non dédiés à la culture). Ainsi, la possibilité du relâchement d'un certain contrôle, d'une certaine maîtrise, sur la nature de manière générale et aussi dans certains espaces, fait l'ambivalence, l'indétermination, le caractère non stabilisé, et toute la richesse des relations à la nature. A mon sens, le *care* ne saurait exclure ni la contemplation, ni le respect à l'égard de la nature.

Bibliographie

- Alexandratos, N., 2012. World Agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision 154.
- Allen TFH, Starr TB. 1982. Hierarchy: Perspectives for Ecological Complexity. Chicago: University of Chicago Press.
- Alphandéry, P., 2001. Les campagnes françaises de l'agriculture à l'environnement (1945-2000) : politiques publiques, dynamiques sociales et enjeux territoriaux (thesis). Paris, Institut d'études politiques.
- Alphandéry, P., Bitoun, P., Dupont, Y., 1989. Les champs au départ. Une France rurale sans paysans ? La Découverte, Paris.
- Altieri, M., Funes-Monzote, F., Petersen, 2012. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. *Agron. Sustain. Dev.* 32, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s13593-011-0065-6>
- Altieri, M·A., 1983. The question of small farm development: Who teaches whom? *Agric. Ecosyst. Environ.* 401–405.
- Amin A. (Ed), 2009. The Social Economy. Zed Books.
- Arnal, C., Laurens, L., Soulard, C., 2013. Les mutations paysagères engendrées par l'arrachage viticole, un vecteur de mobilisation des acteurs territoriaux dans l'Hérault. *Méditerranée Rev. Géographique Pays Méditerranéens J. Mediterr. Geogr.* 49–58. <https://doi.org/10.4000/mediterranee.6673>
- Arnould de Sartre, X., Charbonneau, M., Charrier, O., 2019. How ecosystem services and agroecology are greening French agriculture through its reterritorialization. *Ecol. Soc.* 24, art2. <https://doi.org/10.5751/ES-10711-240202>
- Aubrée, P., Chiffolleau, Y., Villaroël, A., 2018. Coopération entre agriculteurs et artisans commerçants dans les circuits alimentaires de proximité. *Innov. Agron.* 57–69.
- Balvanera, P., Siddique, I., Dee, L., Paquette, A., Isbell, F., Gonzalez, A., Byrnes, J., O'Connor, M·I., Hungate, B·A., Griffin, J·N., 2014. Linking Biodiversity and Ecosystem Services: Current Uncertainties and the Necessary Next Steps. *BioScience* 64, 49–57. <https://doi.org/10.1093/biosci/bit003>
- Barbier, J.-M., 2005. Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et en limiter les impacts environnementaux. Expertise scientifique collective Inra-Cemagref.
- Barbier, J.-M., Goulet, F., 2013. Moins de technique, plus de nature: pour une heuristique des pratiques d'écologisation de l'agriculture. *EDP Sci. « Nat. Sci. Sociétés* 22, 200–210. <https://doi.org/10.1051/nss/2013094>
- Bardin, L. (1977). L'analyse de contenu. France : PUF
- Batáry, P., Dicks, L·V., Kleijn, D., Sutherland, W·J., 2015. The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management. *Conserv. Biol.* 29, 1006–1016. <https://doi.org/10.1111/cobi.12536>
- Beau, R., 2017. Ethique de la nature ordinaire: Recherches philosophiques dans les champs, les friches et les jardins, 1st ed. Editions de la Sorbonne, Paris.
- Beaud, S., Weber, F., 1997. Guide de l'enquête de terrain, La Découverte. ed.
- Bellacasa, M·P. de la, 2017. Matters of Care: Speculative Ethics in More than Human Worlds. University of Minnesota Press.
- Berger, M., 2004. Les périurbains de Paris : De la ville dense à la métropole éclatée ?, Anthropologie. CNRS Éditions, Paris.

- Berkes, F., Colding, J., Folke, C., 2000. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecol. Appl.* 10, 1251–1262. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1251:ROTEKA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1251:ROTEKA]2.0.CO;2)
- Besson, Y., 2007. Histoire de l'agriculture biologique : une introduction aux fondateurs, Sir Albert Howard, Rudolf Steiner, le couple Müller et Hans Peter Rusch, Masanobu Fukuoka (thesis). Troyes.
- Blanchet, A., Collectif, Giami, A., Gotman, A., Léger, J.-M., 1993. L'entretien dans les sciences sociales. L'écoute, la parole et le sens. Bordas Editions, Paris.
- Boivin, N., Traversac, J.-B., 2011. Acteurs et agriculture biologique dans la fabrique alternative des espaces : Le cas de l'Île-de-France. *Noréis Environ. Aménage. Société* 41–55. <https://doi.org/10.4000/norois.3560>
- Bonnefoy, S., Brand, C., 2014. Régulation politique et territorialisation du fait alimentaire : de l'agriculture à l'agri-alimentaire. *Géocarrefour* 89, 95–103. <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.9424>
- Bonneuil, C., Fressoz, J., 2016. L'Événement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous, édition revue et augmentée. ed. Points, Paris.
- Bonneuil, C., Mayaud, J.-L., Denis, G., 2008. Sciences, chercheurs et agriculture - Pour une histoire de la recherche agronomique, Quae. ed.
- Bonneuil, C., Thomas, F., 2009. Gènes, pouvoirs et profits. Recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM, Paris, Quae. ed.
- Bonniel, J., 1983. La transmission et la transformation des savoirs en milieu vigneron. *Terrain Anthropol. Sci. Hum.* 23–30. <https://doi.org/10.4000/terrain.2784>
- Borras, S., Edelman, M., Kay, C., 2008. Transnational Agrarian Movements: Origins and Politics, Campaigns and Impact. *J. Agrar. Change* 8, 169–204. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2008.00167.x>
- Bouchard, C., Bernicot, M.-H., Félix, I., Guérin, O., Loyce, C., Omon, B., Rolland, B., 2008. Associer des itinéraires techniques de niveau d'intrants variés à des variétés rustiques de blé tendre : évaluation économique, environnementale et énergétique. *Courr. Environ. INRA* 55, 53–77.
- Boulanger-Fassier, S., 2008. La viticulture durable, une démarche en faveur de la pérennisation des territoires viticoles français ? *Géocarrefour* 2008, 181–190. <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.6856>
- Boulanger-Fassier, S., 2014. *Revue Géographique de l'Est*, vol. 54 / 1-2 | 2014. *Rev. Géographique Est* 54, 17.
- Bradshaw, G.A., Bekoff, M., 2001. Ecology and social responsibility: the re-embodiment of science. *Trends Ecol. Evol.* 16, 460–465. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(01\)02204-2](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(01)02204-2)
- Braibant, J., Morelle, M., 2018. L'agriculture de conservation en Wallonie. Diversité et verrouillages (Mémoire de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Bioingénieur : sciences agronomiques).
- Brauman, K.A., Garibaldi, L.A., Polasky, S., Zayas, C.N., Aumeeruddy Thomas, Y., Brancalion, P., Declerck, F., Mastrangelo, M., Nkongolo, N., Palang, H., Shannon, L., Verma, M., Shrestha, U.B., 2020. Chapter 2.3. Status and Trends -Nature's Contributions to People (NCP). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3832036>
- Braun, B., 2005. Environmental issues: writing a more-than-human urban geography. *Prog. Hum. Geogr.* 29, 635–650. <https://doi.org/10.1191/0309132505ph574pr>
- Brives, H., 1998. L'environnement, nouveau pré carré des Chambres d'agriculture ? *Rural. Sci. Soc. Mondes Ruraux Contemp.*

- Brunet, P., 1984. Carte des mutations de l'espace rural français 1950-1980, CNRS-Université de Caen, Centre de recherches sur la vie rurale. ed.
- Burney, J.A., Davis, S.J., Lobell, D.B., 2010. Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 107, 12052–12057. <https://doi.org/10.1073/pnas.0914216107>
- Burton, J.J.F., 2004. Seeing Through the 'Good Farmer's' Eyes: Towards Developing an Understanding of the Social Symbolic Value of 'Productivist' Behaviour. *Sociol. Rural.* 44, 195–215.
- Burton, R.J.F., Kuczera, C., Schwarz, G., 2008. Exploring Farmers' Cultural Resistance to Voluntary Agri-environmental Schemes. *Sociol. Rural.* 48, 16–37. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2008.00452.x>
- Busca, D., Gendre, C., Salles, D., Zelem, M.-C., 2003. Chapitre 16. Comment intégrer les contraintes environnementales en agriculture ?, in: *Développement Durable et Participation Publique : De La Contestation Écologiste Aux Défis de La Gouvernance*, Thématique Sciences Sociales. Presses de l'Université de Montréal, Montréal, pp. 307–324.
- Busca, D., Gendre, C., Salles, D., Zelem, M.-C., 2018. Chapitre 16. Comment intégrer les contraintes environnementales en agriculture ?, in: *Développement Durable et Participation Publique : De La Contestation Écologiste Aux Défis de La Gouvernance*, Thématique Sciences Sociales. Presses de l'Université de Montréal, Montréal, pp. 307–324.
- Buttel, F.H., 2000. Reflections on the potentials of ecological modernization as a social theory. *Nat. Sci. Sociétés* 8, 5–12. [https://doi.org/10.1016/S1240-1307\(00\)88787-7](https://doi.org/10.1016/S1240-1307(00)88787-7)
- Cabanes, V., 2017. *Homo Natura*. Buchet-Chastel, Paris.
- Cadman, L., 2009. Non-Representational Theory/Non-Representational Geographies, in: *International Encyclopedia of Human Geography*. Elsevier, pp. 456–463. <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00717-3>
- Caillault, S., Marie, M., 2009. Pratiques agricoles, perceptions et représentations du paysage: quelles articulations? *Approches croisées Nord/Sud. Norois* 213, 9–20. <https://doi.org/10.4000/norois.2995>
- Callicott, J.B., 1995. Intrinsic Value in Nature: A Metaethical Analysis. *Electron. J. Anal. Philos.* 3.
- Callon, M., 2006. Quatre modèles pour décrire la dynamique de la science, in: Akrich, M., Latour, B. (Eds.), *Sociologie de La Traduction : Textes Fondateurs*, Sciences Sociales. Presses des Mines, Paris, pp. 201–251.
- Calvário, R., 2017. Food sovereignty and new peasantries: on re-peasantization and counter-hegemonic contestations in the Basque territory. *J. Peasant Stud.* 44, 402–420. <https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1259219>
- Capitaine, M., 2005. Organisation des territoires des exploitations agricoles. Impact du recours à des collectifs d'action: la conduite de chantiers de récolte en CUMA.
- Caplat, J., 2005. Paradoxes de l'agriculture biologique en France. *Ecol. Polit.* N°31, 91–93.
- Cardinale, B.J., Duffy, J.E., Gonzalez, A., Hooper, D.U., Perrings, C., Venail, P., Narwani, A., Mace, G.M., Tilman, D., Wardle, D.A., Kinzig, A.P., Daily, G.C., Loreau, M., Grace, J.B., Larigauderie, A., Srivastava, D.S., Naeem, S., 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* 486, 59–67. <https://doi.org/10.1038/nature11148>
- Carpenter, S.R., Mooney, H.A., Agard, J., Capistrano, D., Defries, R.S., Díaz, S., Dietz, T., Duraiappah, A.K., Oteng-Yeboah, A., Pereira, H.M., Perrings, C., Reid, W.V., Sarukhan, J., Scholes, R.J., Whyte, A., 2009. Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 106, 1305–1312. <https://doi.org/10.1073/pnas.0808772106>

- Carson, R., 1962. Printemps silencieux.
- Carter, N·H., Linnell, J·D.C., 2016. Co-Adaptation Is Key to Coexisting with Large Carnivores. *Trends Ecol. Evol.* 31, 575–578. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2016.05.006>
- Castree, Noel, et Bruce Braun. « Constructing rural natures ». In *Handbook of rural studies*, édité par Paul Cloke, Terry Marsden, et Patrick Mooney. SAGE Publications Ltd, 2006.
- Ceballos, G., Ehrlich, P·R., Dirzo, R., 2017. Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 114, E6089–E6096. <https://doi.org/10.1073/pnas.1704949114>
- Cerda, C., Bidegain, I., 2018. Spectrum of concepts associated with the term “biodiversity”: a case study in a biodiversity hotspot in South America. *Environ. Monit. Assess.* 190, 207. <https://doi.org/10.1007/s10661-018-6588-4>
- Chan, K·M.A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S., Gómez-Baggethun, E., Gould, R., Hannahs, N., Jax, K., Klain, S., Luck, G·W., Martín-López, B., Muraca, B., Norton, B., Ott, K., Pascual, U., Satterfield, T., Tadaki, M., Taggart, J., Turner, N., 2016. Opinion: Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 113, 1462–1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>
- Charbonnier, P., 2020. Abondance et liberté. La Découverte, Paris.
- Charmillot, M., Dayer, C., 2007. Démarche compréhensive et méthodes qualitatives : clarifications épistémologiques. *Rech. Qual.* 3, 14.
- Charonnet, E., 2019. A la recherche des papillons perdus: Les naturalistes amateurs à l’épreuve des observatoires participatifs de la biodiversité.
- Chartier, D., Rodary, E., 2007. Géographie de l’environnement, écologie politique et cosmopolitiques. *L’Espace Polit. Rev. En Ligne Géographie Polit. Géopolitique.* <https://doi.org/10.4000/espacepolitique.284>
- Christians, C., 1980. Les résultats de 25 années de modernisation d’une agriculture avancée, l’exemple belge. *Hommes Terres Nord* 4, 23–40. <https://doi.org/10.3406/htn.1980.1648>
- Christians, C., 1998. Quarante ans de politique agricole européenne commune et d’agriculture en Belgique. *Bull. Société Géographique Liège* 35, 41–55.
- Chupin, I., Mayance, P., 2016. L’agriculture en représentation(s). *Luttes médiatiques, luttes syndicales. Études Rural.* 9–23. <https://doi.org/10.4000/etudesrurales.11195>
- Clayton, S., Colléony, A., Conversy, P., Maclouf, E., Martin, L., Torres, A·C., Truong, M·X., Prévot, A·C., 2017. Transformation of Experience: Toward a New Relationship with Nature. *Conserv. Lett.* 10, 645–651. <https://doi.org/10.1111/conl.12337>
- Clayton, S., 2003. Environmental Identity : A Conceptual and an Operational Definition, in: Opatow, S., Clayton, S. (Eds.), *Identity and the Natural Environment: The Psychological Significance of Nature*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Clayton S., 2012. *The Oxford Handbook of environmental and conservation psychology*. Oxford University Press, Oxford.
- Clingeffer, P·R., 2013. Mechanization in australian vineyards, in: *Acta Horticulturae*. International Society for Horticultural Science (ISHS), Leuven, Belgium, pp. 169–177. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2013.978.17>
- Cloke, P., 1997. Country backwater to virtual village? Rural studies and ‘the cultural turn.’ *J. Rural Stud.* 13, 367–375. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(97\)00053-3](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(97)00053-3)
- Cloke, P·J., Marsden, T., Mooney, P·H. (Eds.), 2006. *Handbook of rural studies*. SAGE, London ; Thousand Oaks, Calif.
- Comby, J·B., 2009. Quand l’environnement devient « médiatique ». *Rezeaux* n° 157-158, 157–190.

- Compagnone, C., Hellec, F., 2015. Farmers' Professional Dialogue Networks and Dynamics of Change: The Case of ICP and No-Tillage Adoption in Burgundy (France). *Rural Sociol.* 80, 248–273. <https://doi.org/10.1111/ruso.12058>
- Compagnone, C., Lamine, C., Dupré, L., 2018. La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agro-écologie: De l'ancien et du nouveau. *Rev. Anthropol. Connaiss.* 12,2, 111. <https://doi.org/10.3917/rac.039.0111>
- Compagnone, C., petit, S., Joly, N., 2015. L'environnement par la réglementation. Transformation dans le métier de conseiller agricole.
- Coulomb, P., 2010. Les agriculteurs·trices et la politique, Presses de Sciences Po. ed.
- Couvet, D., 2012. De la préservation de la nature ordinaire parmi les enjeux de biodiversité, in: Fleury, C., Prévot-Julliard, A.C. (Eds.), *L'Exigence de La Réconciliation. Biodiversité et Société*.
- Couvet, D., Vandavelde, J.-C., 2014. Biodiversité ordinaire: des enjeux écologiques au consensus social. pp. 183–208. <https://doi.org/10.3917/edmat-delor.2014.01.0181>
- Curry, J.-M., 2002. Care Theory and “caring” systems of agriculture. *Agric. Hum. Values* 19, 119–131. <https://doi.org/10.1023/A:1016074832696>
- Daily, G., Postel, S., Bawa, K., Kaufman, L., 1997. *Nature's Services: Societal Dependence On Natural Ecosystems*. Bibliovault OAI Repos. Univ. Chic. Press.
- Darly, S., Torre, A., 2013. Conflicts over farmland uses and the dynamics of “agri-urban” localities in the Greater Paris Region: An empirical analysis based on daily regional press and field interviews. *Land Use Policy* 33, 90–99. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.12.014>
- Darré, J.-P., 1993. La production de connaissance dans les groupes locaux d'agriculteurs·trices. Chauveau Jean-Pierre Ed Cormier Salem Marie-Christine Ed Mollard Eric Ed Innov. En Milieu Rural Synthèse Groupes Trav. Table-Ronde LEA Textes Contrib. Au Sémin. LEA Sess. 1991-1992 Montp. O 93–112.
- Darré, J.-P., 1996. *L'invention des pratiques dans l'agriculture: vulgarisation et production locale de connaissance*. KARTHALA Editions.
- Darré, J.-P., 1999. *La production de connaissance pour l'action: Arguments contre le racisme de l'intelligence*. Editions Quae.
- Davis, M.-A., 2009. *Invasion Biology*, 1st ed. OUP Oxford, Oxford ; New York.
- Deffontaines, N., 2014. La souffrance sociale chez les agriculteurs·trices: Quelques jalons pour une compréhension du suicide. *Études Rural.* 13–24. <https://doi.org/10.4000/etudesrurales.9988>
- Delbos, G., 1983. Savoir du sel, sel du savoir. *Terrain Anthropol. Sci. Hum.* 11–22. <https://doi.org/10.4000/terrain.2781>
- Deléage, E., 2010. The co-production of knowledge within sustainable agriculture, in: ISDA 2010 : Innovation et Développement Durable Dans l'agriculture et l'agroalimentaire. Montpellier, France, p. 8 p.
- Demeulenaere, É., 2013. Les semences entre critique et expérience : les ressorts pratiques d'une contestation paysanne. *Rev. D'Études En Agric. Environ.* 94, 421–442. <https://doi.org/10.4074/S1966960713014033>
- Demeulenaere, É., Goulet, F., 2012. Du singulier au collectif. *Terrains Trav.* n° 20, 121–138.
- Département Hérault, 2010. *La Viticulture et le vin dans l'Hérault. Rapport*.
- Derpsch, R., Friedrich, T., 2009. Global Overview of Conservation Agriculture Adoption. 4th World Congr. Conserv. Agric. Held 4-7 Febr. 2009 New Delhi.

- Deschamps, S., Demeulenaere, É., 2015. L'observatoire agricole de la biodiversité. *Etudes Rural.* n° 195, 109–126.
- Descola, P., 1993. *Les lances du crépuscule*. Pocket, Paris.
- Descola, P., 2005. *Par-delà nature et culture*. Gallimard, Paris.
- Despret, V., Porcher, J., 2007. *Etre bête - L'esprit des étables*. Actes Sud, Arles.
- Deverre, C., 1995. Social implications of agro-environmental policy in France and Europe. *Sociol. Rural.* 35, 227–247. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.1995.tb00835.x>
- Deverre, C., Marie, C. de S., 2008. L'écologisation de la politique agricole européenne. Verdissement ou refondation des systèmes agro-alimentaires ? 22.
- Dewey, J., 2010 (1927). *Le public et ses problèmes*. Folio, Paris.
- Di Bianco, S., 2018. Recadrer le conseil par l'agriculture écologiquement intensive: L'exemple du conseil en productions végétales au sein d'une coopérative agricole. *Rev. Anthropol. Connaiss.* 12,2, 171. <https://doi.org/10.3917/rac.039.0171>
- Diamond, C., 2004. *L'esprit réaliste*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf-diamo.2004.01>
- Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E., Ngo, H.-T., Guèze, M., Agard, J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K., Watson, R.-T., Baste, I.-A., Larigauderie, A., Leadley, P., Pascual, U., Baptiste, B., Demissew, S., Dziba, L., Erpul, G., Fazel, A., Fischer, M., María, A., Karki, M., Mathur, V., Pataridze, T., Pinto, I.-S., Stenseke, M., Török, K., Vilá, B., 2019. Résumé à l'intention des décideurs du rapport sur l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques 53.
- Dignac, M.-F., Derrien, D., Barré, P., Barot, S., Cécillon, L., Chenu, C., Chevallier, T., Freschet, G.-T., Garnier, P., Guenet, B., Hedde, M., Klumpp, K., Lashermes, G., Maron, P.-A., Nunan, N., Roumet, C., Basile-Doelsch, I., 2017. Increasing soil carbon storage: mechanisms, effects of agricultural practices and proxies. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 37, 14. <https://doi.org/10.1007/s13593-017-0421-2>
- Donald P. F., Green R. E., Heath M. F., 2001. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 268, 25–29. <https://doi.org/10.1098/rspb.2000.1325>
- Donati, K., 2019. 'Herding is his favourite thing in the world': Convivial world-making on a multi-species farm. *J. Rural Stud.* 66, 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.008>
- Doré, T., Marianne, L.-B., Philippe, M., Bertrand, N., Jean, R.-E., 2006. *L'agronomie aujourd'hui*. Editions Quae.
- Doussan, I., 2004. Entre contrainte et incitation : analyse juridique de la qualification au titre de l'agriculture raisonnée. *INRA Sci. Soc.* 3. <https://doi.org/ISSN : 0988-3266>
- Doyen, B., 2017. *Rapport sur l'état de l'environnement wallon 2017*, SPW Editions. Jambes, Belgique.
- Dubois, V., 2017. Optidose, un outil majeur pour réduire les intrants phytosanitaires au sein du vignoble de la Maison Lavau-Maucoil, dans le cadre du plan gouvernemental Ecophyto 125.
- Ducarme, F., Couvet, D., 2020. What does 'nature' mean? *Palgrave Commun.* 6, 14. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0390-y>
- Dunn, R.-R., Gavin, M.-C., Sanchez, M.-C., Solomon, J.-N., 2006. The Pigeon Paradox: Dependence of Global Conservation on Urban Nature. *Conserv. Biol.* 20, 1814–1816. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00533.x>

- Duru, M., Therond, O., Martin, G., Martin-Clouaire, R., Magne, M.-A., Justes, E., Journet, E.-P., Aubertot, J.-N., Savary, S., Bergez, J.-E., Sarthou, J.-P., 2015. How to implement biodiversity-based agriculture to enhance ecosystem services: a review. *Agron. Sustain. Dev.* <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0306-1>
- Dusan, K., 2018. Quand les paysans proposent un « tournant agricole ». *Pour N°* 234-235, 45–51.
- Dusan, K., 2019. Plantes animées. De la production aux relations avec les plantes.
- Emery, S.-B., Franks, J.-R., 2012. The potential for collaborative agri-environment schemes in England: Can a well-designed collaborative approach address farmers' concerns with current schemes? *J. Rural Stud.* 28, 218–231. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2012.02.004>
- Ernstson, H., Sörlin, S., Elmqvist, T., 2008. Social Movements and Ecosystem Services—the Role of Social Network Structure in Protecting and Managing Urban Green Areas in Stockholm. *Ecol. Soc.* 13. <https://doi.org/10.5751/ES-02589-130239>
- Fauvet, J., Mendras, H., 1958. Les paysans et la politique dans la France contemporaine. Presses de Sciences Po.
- Féret, S., 2001. Agriculture durable et agriculture raisonnée Quels principes et quelles pratiques pour la soutenabilité du développement en agriculture ? *Nat. Sci. Sociétés* 9, 58–64. [https://doi.org/10.1016/S1240-1307\(01\)90012-3](https://doi.org/10.1016/S1240-1307(01)90012-3)
- Fleury, C., 2019. Le soin est un humanisme. Gallimard.
- Fleury, C., Prévot-Julliard, A.-C., 2012. L'exigence de la réconciliation, Sciences Humaines. Fayard.
- Foley, J.-A., DeFries, R., Asner, G.-P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S.-R., Chapin, F.-S., Coe, M.-T., Daily, G.-C., Gibbs, H.-K., Helkowski, J.-H., Holloway, T., Howard, E.-A., Kucharik, C.-J., Monfreda, C., Patz, J.-A., Prentice, I.-C., Ramankutty, N., Snyder, P.-K., 2005. Global Consequences of Land Use. *Science* 309, 570–574. <https://doi.org/10.1126/science.1111772>
- Foley, J.-A., Ramankutty, N., Brauman, K.-A., Cassidy, E.-S., Gerber, J.-S., Johnston, M., Mueller, N.-D., O'Connell, C., Ray, D.-K., West, P.-C., Balzer, C., Bennett, E.-M., Carpenter, S.-R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, S., Rockström, J., Sheehan, J., Siebert, S., Tilman, D., Zaks, D.-P.M., 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/nature10452>
- Foyer, J., 2018. Syncrétisme des savoirs dans la viticulture biodynamique. *Rev. Anthropol. Connaiss.* Vol. 12, N°2, 289–321.
- Franin, K., Barić, B., Kuštera, G., 2016. The role of ecological infrastructure on beneficial arthropods in vineyards. *Span. J. Agric. Res.* 14, 0303. <https://doi.org/10.5424/sjar/2016141-7371>
- Friedrich, T., Derpsch, R., Kassam, A., 2012. Overview of the Global Spread of Conservation Agriculture. *Field Actions Sci. Rep. J. Field Actions*.
- Froidevaux, J.-S.P., Louboutin, B., Jones, G., 2017. Does organic farming enhance biodiversity in Mediterranean vineyards? A case study with bats and arachnids. *Agric. Ecosyst. Environ.* 249, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2017.08.012>
- Gaard, G., Gruen, L., 1993. Ecofeminism: Toward Global Justice and Planetary Health. *Soc. Nat.* 2(1), 1–35.
- Gaille M., 2012. “De la “crise écologique” au stade du miroir moral”, in: Laugier, S. (Ed.), *Tous Vulnérables ? Le Care, Les Animaux et l'environnement*. Paris.
- Garnett, S.-T., Burgess, N.-D., Fa, J.-E., Fernández-Llamazares, A., Molnár, Z., Robinson, C.-J., Watson, J.-E.M., Zander, K.-K., Austin, B., Brondizio, E.-S., Collier, N.-F., Duncan, T., Ellis, E., Geyle, H., Jackson, M.-V., Jonas, H., Malmer, P., McGowan, B., Sivongxay, A., Leiper, I., 2018. A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation [WWW Document]. CIFOR. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0100-6>

- Gasson, R., Hill, P., 1990. An economic evaluation of the Farm Woodland Scheme. *Econ. Eval. Farm Woodl. Scheme*.
- Gastineau, A., 2019. Patrons spatiaux et processus écologiques de déprédation par les grands carnivores Le cas de l'Ours brun et des troupeaux domestiques en Europe de l'Ouest [WWW Document]. <http://www.theses.fr>. URL <http://www.theses.fr/s243018> (accessed 6.26.20).
- Geniaux, G., Latruffe, L., Lepoutre, J., Mzoughi, N., Napoleone, C., Nauges, C., Sainte-Beuve, J., SAUTEREAU, N., 2010. Les déterminants de la conversion à l'agriculture biologique: une revue de la littérature économique. (Research Report). auto-saisine.
- Génot, J.-C., 2008. La nature malade de la gestion. SANG TERRE, Paris.
- Gérard, M., 2016. Relativiser la « transition », penser la « contradiction ». *Pour N° 231*, 215–221.
- Gervais, M., Tavernier, Y., Jolivet, M., Duby, G., 1992. Histoire de la France rurale, tome 4 : Depuis 1914. Seuil, Paris.
- Gibson, J.J., 1972. A Theory of Direct Visual Perception, in: Joyce, J., Rozenboom, W. (Eds.), *The Psychology of Knowing*. New York, p. 13.
- Gibson-Graham J.K., 2006. *A Post-capitalist Politics*. University of Minnesota Press.
- Gilbert, J., 2014. *Common Ground: Democracy and Collectivity in an Age of individualism*. Pluto Press.
- Gilligan, C., 1982. *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*. Harvard University Press.
- Gilligan, C., 1995. Moral orientation and development, in: Held, V. (Ed.), *Justice and Care. Essential Readings in Feminist Ethics*.
- Giuliani, M.V., 2003. Theory of Attachment and Place Attachment. In M. Bonnes, T. Lee, and M. Bonaiuto (Eds.), *Psychological theories for environmental issues*. pp. 137–170.
- Gliessman, S.R., 1998. *Agroecology : ecological processes in sustainable agriculture /*. Ann Arbor Press, Chelsea, MI :
- Godet, L., 2010. La « nature ordinaire » dans le monde occidental. *LEspace Geogr. Tome 39*, 295–308.
- Gonthier, F., 2004. Weber et la notion de « compréhension ». *Cah. Int. Sociol.* 116, 35. <https://doi.org/10.3917/cis.116.0035>
- Goulet, F., 2008. L'innovation par retrait: reconfiguration des collectifs sociotechniques et de la nature dans le développement de techniques culturelles sans labour.
- Goulet, F., 2013. Mettre en récits et partager l'expérience. *Rev. Anthropol. Connaiss. Vol. 7, n° 2*, 501–524.
- Goulet, F., 2017. Explorer et partager. Les expériences de réduction des pesticides dans une revue professionnelle agricole. *Économie Rurale Agric. Aliment. Territ.* 103–120. <https://doi.org/10.4000/economierurale.5213>
- Goulet, F., Vinck, D., 2012. L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement. *Rev. Francaise Sociol. Vol. 53*, 195–224.
- Granjou, C., 2015. *Sociologie des changements environnementaux: Futurs de la nature*. ISTE Group.
- Grasseni, C., 2004. Skilled Landscapes: Mapping Practices of Locality: *Environ. Plan. Soc. Space*. <https://doi.org/10.1068/d398>
- Grassi, V., 2005. Sociologie compréhensive et phénoménologie sociale. *Sociol. Imagin. Quotid.* 61–93.
- Guétat-Bernard, H., 2017. *Genre et savoirs: Pratiques et innovations rurales au Sud*. IRD Éditions.

- Guétat-Bernard, H., Pionetti, C., 2015. Quand savoirs et imaginaire des agricultrices prêtent main-forte à la recherche agronomique: l'apport de la recherche-action, in: *Le Genre, Perturbateur Des Sciences. Biologie et Médecine, Écologie et Environnement, Technologies et Ingénierie*. Rennes.
- Guétat-Bernard, H., Prévost, H., 2016. L'agro-écologie au Brésil, un instrument genré de luttes sociales. *L'Ordinaire Am.* <https://doi.org/10.4000/orda.2888>
- Guha, R., 1989. Radical American Environmentalism and Wilderness Perservation: A Third World Critique. *Environ. Ethics.* <https://doi.org/10.5840/enviroethics198911123>
- Guillo, D., Martin, O., Memmi, D. (Eds.), 2009. *La tentation du corps : Corporéité et sciences sociales, Cas de figure*. Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, Paris.
- Guimont, C., Petitimbert, R., 2017. Instruments de l'action publique et approche fixiste de la biodiversité : le cas des inventaires naturalistes. *Noréis* n° 244, 77–89.
- Guthman, J., 2000. Raising organic: An agro-ecological assessment of grower practices in California. *Agric. Hum. Values* 17, 257–266. <https://doi.org/10.1023/A:1007688216321>
- Hache, E., 2011. Ce à quoi nous tenons, *Empêcheurs de penser en rond*. ed.
- Hache, E., 2016. *Reclaim : Recueil de textes écoféministes*. Cambourakis.
- Hallmann, C.-A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, D., Kroon, H. de, 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE* 12, e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- Hannin, H., Couderc, J.-P., d'Hauteville, F., Montaigne, E., 2010. *La vigne et le vin, Les études. La documentation française*, Paris.
- Hartwig, N.-L., Ammon, H.-U., 2002. Cover crops and living mulches. *Weed Sci.* 50, 688–699. [https://doi.org/10.1614/0043-1745\(2002\)050\[0688:AIACCA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1614/0043-1745(2002)050[0688:AIACCA]2.0.CO;2)
- Hecke, É.-V., 1985. L'agriculture belge. *Courr. Hebd. CRISP* n° 1073-1074, 1–66.
- Hecke, É.-V., 1992. Évolution de l'agriculture en Belgique. *Courr. Hebd. CRISP* n° 1346-1347, 1–80.
- Heidegger, M., 1958. La question de la technique (1953). *Essais Conférences*, Paris, Gallimard 9–48.
- Held, V., 2006. *The ethics of care: personal, political, and global*. Oxford University Press, Oxford ; New York.
- Hennion, A., 2013. D'une sociologie de la médiation à une pragmatique des attachements. Retour sur un parcours sociologique au sein du CSI. *SociologieS*.
- Hert, P., 2014. Le corps du savoir : qualifier le savoir incarné du terrain. *Études Commun. Lang. Inf. Médiations* 29–46. <https://doi.org/10.4000/edc.5643>
- Hervieu, B., Mayer, N., Muller, P., Purseigle, F., Rémy, J., 2010. *Les mondes agricoles en politique*. Presses de Sciences Po.
- Hochedez, C., 2012. *Réseaux d'agriculteurs·trices biologiques et développement durable dans la région métropolitaine de Stockholm. Géographies d'un malentendu (phdthesis)*. Université Lumière - Lyon II.
- Horlings, L.-G., Marsden, T.-K., 2011. Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernisation of agriculture that could 'feed the world.' *Glob. Environ. Change* 21, 441–452. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.004>
- Houée, P., 1974. Les étapes du développement rural. *Population* 29, 659–659.

- Ichii, K., Molnár, Z., Obura, D., Purvis, A., Willis, K., Chettri, N., Dulloo, M., Hendry, A., Gabrielyan, B., Gutt, J., Jacob, U., Keskin, E., Niamir, A., Öztürk, B., Jaureguiberry, P., Salimov, R., 2019. Chapter 2.2 Status and Trends –Nature. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3832006>
- Ilbery, B., Stiell, B., 1991. Uptake of the Farm Diversification Grant Scheme in England. *Geography* 76, 259–263.
- Ingold, T., 1993. The art of translation in a continuous world, in: Pålsson, G. (Ed.), *Beyond Boundaries*. Oxford, pp. 210–30.
- Ingold, T., 2000. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*, 1st ed. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203466025>
- Ingold, T., 2013. *Marcher avec les dragons. Zones sensibles*, Bruxelles.
- Interbio Occitanie, 2019. Bilan des dynamiques d’engagements et arrêts de notification bio en 2018.
- IUCN/SSC (2013). *Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations*. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.
- Ives, C.D., Giusti, M., Fischer, J., Abson, D.J., Klaniecki, K., Dorninger, C., Laudan, J., Barthel, S., Abernethy, P., Martín-López, B., Raymond, C.M., Kendal, D., von Wehrden, H., 2017. Human–nature connection: a multidisciplinary review. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 26–27, 106–113. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.05.005>
- James, W., 2011 (1907). *Le pragmatisme*. Flammarion, Paris.
- Janzen, D.H., 1997. *How to Grow a Wildland: The Gardenification of Nature*. <https://doi.org/10.1017/S174275840001907X>
- Jasnot, P.-E., 2019. *Les transitions agro-écologiques en Île-de-France*.
- Javelle, A., 2007. Perceptions de la biodiversité par des agriculteurs·trices sur un site atelier au N-E Bretagne, et évaluation de leur rencontre avec des chercheurs en environnement.
- Johnson, H., Robinson, J., 2013. *The World Atlas of Wine*, 7th edition. ed.
- Jonas, H., 2013 (1979). *Le principe de responsabilité : Une éthique pour la civilisation technologique*. Flammarion, Paris.
- Kahn, P.H., Kellert, S.R., 2002. *Children and Nature: Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations*. MIT Press.
- Kals, E., Schumacher, D., Montada, L., 1999. Emotional Affinity toward Nature as a Motivational Basis to Protect Nature: *Environ. Behav.* <https://doi.org/10.1177/00139169921972056>
- Kant, E., 2003 (1788). *Critique de la raison pratique*. Flammarion, Paris.
- Kanter, D.R., Musumba, M., Wood, S.L.R., Palm, C., Antle, J., Balvanera, P., Dale, V.H., Havlik, P., Kline, K.L., Scholes, R.J., Thornton, P., Tittonell, P., Anelman, S., 2018. Evaluating agricultural trade-offs in the age of sustainable development. *Agric. Syst., Agricultural Systems Perspectives on Global Food Security* 163, 73–88. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2016.09.010>
- Karki, M., Sellamuttu, S., Okayasu, S., Suzuki, W., Acosta, L., Alhafedh, Y., Anticamara, J., Ausseil, A.-G., Davies, K., Gasparatos, A., Gundimeda, H., Faridah-Hanum, I., Kohsaka, R., Kumar, R., Managi, S., Wu, N., Rajvanshi, A., Rawat, G., Riordan, P., Youn, Y., 2018. IP-BES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Asia and the Pacific of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- Kassam, A., Friedrich, T., Derpsch, R., 2010. *Conservation Agriculture in the 21st Century: A Paradigm of Sustainable Agriculture* 46.

- Katz, E., 1996. *Nature As Subject: Human Obligation and Natural Community*. Rowman & Littlefield, Lanham.
- Kelemen, E., Nguyen, G., Gomiero, T., Kovács, E., Choisis, J.-P., Choisis, N., Paoletti, M.-G., Podmaniczky, L., Ryschawy, J., Sarthou, J.-P., Herzog, F., Dennis, P., Balázs, K., 2013. Farmers' perceptions of biodiversity: Lessons from a discourse-based deliberative valuation study. *Land Use Policy* 35, 318–328. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.06.005>
- Kirksey, S.-E., Helmreich, S., 2010. The emergence of multispecies ethnography. *Cult. Anthropol.* 25, 545–576. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01069.x>
- Kleijn, D., Baquero, R.-A., Clough, Y., Díaz, M., Esteban, J.-D., Fernández, F., Gabriel, D., Herzog, F., Holzschuh, A., Jöhl, R., Knop, E., Kruess, A., Marshall, E.-J.P., Steffan-Dewenter, I., Tschamntke, T., Verhulst, J., West, T.-M., Yela, J.-L., 2006. Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. *Ecol. Lett.* 9, 243–254. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00869.x>
- Kleijn, D., Sutherland, W.-J., 2003. How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *J. Appl. Ecol.* 40, 947–969. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2003.00868.x>
- Knowler, D., Bradshaw, B., 2007. Farmers' Adoption of Conservation Agriculture: A Review and Synthesis of Recent Research. *Food Policy* 32, 25–48. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2006.01.003>
- Krasny, M.-E., Russ, A., Tidball, K.-G., Elmqvist, T., 2014. Civic ecology practices: Participatory approaches to generating and measuring ecosystem services in cities. *Ecosyst. Serv.* 7, 177–186. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.11.002>
- Kremen, C., 2015. Reframing the land-sparing / land-sharing debate for biodiversity conservation 1355, 52–76. <https://doi.org/10.1111/nyas.12845>
- Krzywoszynska, A., 2016. What Farmers Know: Experiential Knowledge and Care in Vine Growing: Experiential knowledge and care in vine growing. *Sociol. Rural.* 56, 289–310. <https://doi.org/10.1111/soru.12084>
- Krzywoszynska, A., 2019. Caring for soil life in the Anthropocene: The role of attentiveness in more-than-human ethics. *Trans. Inst. Br. Geogr.*
- Labarthe, P., 2010. Services immatériels et verrouillage technologique. Le cas du conseil technique aux agriculteurs·trices. 25.
- Labarthe, P., Gallouj, F., Laurent, C., 2013. Privatisation du conseil et évolution de la qualité des preuves disponibles pour les agriculteurs·trices. *Économie Rurale* 7–24. <https://doi.org/10.4000/economierurale.4074>
- Lahmar, R., 2010. Adoption of Conservation Agriculture in Europe. Lessons of the KASSA Project. *Land Use Policy* 27, 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.02.001>
- Lambin, E.-F., Meyfroidt, P., 2011. Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 108, 3465–3472. <https://doi.org/10.1073/pnas.1100480108>
- Lamine, C., 2017. La fabrique sociale de l'écologisation de l'agriculture.
- Lamine, C., Bellon, S., 2009. Conversion to organic farming: a multidimensional research object at the crossroads of agricultural and social sciences. A review. *Agron Sustain Dev* 29, 97–112. <https://doi.org/10.1051/agro:2008007>
- Lamine, C., Meynard, J.-M., Bui, S., Mesesan, A., 2010. Réductions d'intrants : des changements techniques, et après ? Effets de verrouillage et voies d'évolution à l'échelle du système agri-alimentaire. *Innov. Agron.* 8, 121–134.

- Langlois, R.-N., 2002. Modularity in technology and organization. *J. Econ. Behav. Organ.*
- Larrère, C., 1997. *Les philosophies de l'environnement*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf-larre.1997.01>
- Larrère, C., 2010. Les éthiques environnementales. *Nat. Sci. Soc.* Vol. 18, 405–413.
- Larrère, C., 2012. Care et environnement : la montagne ou le jardin ?, in: Laugier, S. (Ed.), *Tous Vulnérables ? Le Care, Les Animaux et l'environnement*. Paris.
- Larrère, C.-L. et R., 2015. *Penser et agir avec la nature*. La Découverte.
- Larrère, R., 2002. Agriculture : artificialisation ou manipulation de la nature ? 16.
- Larrère, R., 2002. Agriculture : artificialisation ou manipulation de la nature ? *Cosmopolitiques* 158–173.
- Larrère R., Fleury P., Payant L., « La « nature » des éleveurs : sur les représentations de la biodiversité dans les Alpes du Nord », *Ruralia* [En ligne], 21 | 2007, mis en ligne le 11 avril 2009, consulté le 29 juin 2020. URL : <http://journals-openedition.org/ruralia/1846>
- Latour, B., 1995. Moderniser ou écologiser. *A la recherche de la Septième Cité. Ecol. Polit.* 13, 5–27.
- Latour, B., 2004. *Politiques de la nature*. La Découverte, Paris.
- Latour, B., 2012. *Enquête sur les modes d'existence : Une anthropologie des Modernes*. La Découverte, Paris.
- Laugier, S., 2005. L'Importance de l'importance. *Multitudes* no 23, 153–167.
- Laugier, S., 2009. L'éthique comme politique de l'ordinaire. *Multitudes* n° 37-38, 80–88.
- Laugier, S., 2011. Care et perception. L'éthique comme attention au particulier, in: Paperman, P., Laugier, S. (Eds.), *Le Souci Desnatures. Ethique et Politique Du Care*. Paris, pp. 359–393.
- Laugier, S., 2012. *Tous vulnérables ? : l'éthique du care, les animaux et l'environnement*, Payot.
- Lave, J., Wenger, E., 1991. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press, Cambridge England ; New York.
- Leavy, P., 2014. *The Oxford handbook of qualitative research*, The Oxford handbook of qualitative research. Oxford University Press, New York, NY, US. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199811755.001.0001>
- Lebacqz, T., 2015. *La durabilité des exploitations laitières en Wallonie : analyse de la diversité et voies de transition*. UCL - Université Catholique de Louvain.
- Lechenet, M., Dessaint, F., Py, G., Makowski, D., Munier-Jolain, N., 2017. Reducing pesticide use while preserving crop productivity and profitability on arable farms. *Nat. Plants*. <https://doi.org/10.1038/nplants.2017.8>
- Legouy, F., Dallot, S., 2019. Les AOC en France des débuts à nos jours : la complexité d'une construction dans l'espace et dans le temps. *Mappemonde Rev. Trimest.* Sur L'image Géographique Formes Territ. <https://doi.org/10.4000/mappemonde.805>
- Leopold, A., 1949. *Almanach d'un comte des sables*. Editions Flammarion, Paris.
- Levin, S.A., 1998. Ecosystems and the Biosphere as Complex Adaptive Systems. *Ecosystems* 1, 431–436. <https://doi.org/10.1007/s100219900037>
- Linn, A., 2019. Making milk with conscious care: Raw milk ontologies and the practices of 'bath milk' producers in Victoria, Australia. *J. Rural Stud.* 65, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.10.010>
- Liu, J., Daily, G.C., Ehrlich, P.R., Luck, G.W., 2003. Effects of household dynamics on resource consumption and biodiversity. *Nature* 421, 530–533. <https://doi.org/10.1038/nature01359>

- Lorimer, H., 2005. Cultural geography: the busyness of being 'more-than-representational'. *Prog. Hum. Geogr.* 29, 83–94. <https://doi.org/10.1191/0309132505ph531pr>
- Lorvellec, L., 1998. L'agriculteur·trice "sous contrat," in: Supiot, A. (Ed.), *Le Travail En Perspectives*. LGDJ, Paris, pp. 179–197.
- Losch, B., 2004. Debating the Multifunctionality of Agriculture: From Trade Negotiations to Development Policies by the South. *J. Agrar. Change* 4, 336–360. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2004.00082.x>
- Low, S·M., Altman, I., 1992. Place Attachment, in: Altman, I., Low, S·M. (Eds.), *Place Attachment, Human Behavior and Environment*. Springer US, Boston, MA, pp. 1–12. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-8753-4_1
- Lowe, P., Feindt, P·H., Vihinen, H., 2010. Introduction: Greening the countryside? Changing frameworks of EU agricultural policy. *Public Adm.* 88, 287–295. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2010.01835.x>
- Lowe, P., Murdoch, J., Marsden, T., Munton, R., Flynn, A., 1993. Regulating the new rural spaces: the uneven development of land. *J. Rural Stud.* 9, 205–222. [https://doi.org/10.1016/0743-0167\(93\)90067-T](https://doi.org/10.1016/0743-0167(93)90067-T)
- Loyce, C., Rellier, J·P., Meynard, J·M., 2002. Management planning for winter wheat with multiple objectives (2): ethanol-wheat production. *Agric. Syst.* 72, 33–57.
- Lucas, V., 2018. L'agriculture en commun : Gagner en autonomie grâce à la coopération de proximité : Expériences d'agriculteurs français en CUMA à l'ère de l'agroécologie (These de doctorat). Angers.
- Mace, G., 2014. Ecology. Whose conservation? *Science* 345, 1558–60. <https://doi.org/10.1126/science.1254704>
- Mace, G·M., Norris, K., Fitter, A·H., 2012. Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship. *Trends Ecol. Evol.* 27, 19–26. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.08.006>
- Mailly, F., Hossard, L., Barbier, J·M., Thiollot-Scholtus, M., Gary, C., 2017. Quantifying the impact of crop protection practices on pesticide use in wine-growing systems. *Eur. J. Agron.* 84, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2016.12.005>
- Mariani, L., 2018. Matières à manger. *Rev. Anthropol. Connaiss.* Vol. 12, N°3, 429–453.
- Maris, V., 2010. Philosophie de la biodiversité : Petite éthique pour une nature en péril. Buchet Chastel, Paris.
- Maris, V., 2018. La part sauvage du monde. Le Seuil, Paris.
- Marsden, T., 1993. Constructing the countryside. UCL Press, London.
- Marsden, T., Sonnino, R., 2008. Rural development and the regional state: Denying multifunctional agriculture in the UK. *J. Rural Stud.* 24, 422–431. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2008.04.001>
- Marsh, G·P. (George P., 1864. *Man and nature; or, Physical geography as modified by human action*. London, S. Low, son and Marston.
- Martin, M., Tanguy, C., Albert, P., 2006. Capacité d'innovation des entreprises agroalimentaires et insertion dans les réseaux : le rôle de la proximité organisationnelle. *Économie Rurale Agric. Aliment. Territ.* 35–49. <https://doi.org/10.4000/economierurale.740>
- Mathevet, R., 2015. Pour une géographie de la conservation, L'Harmattan. ed.
- Maurel, M., 2009. L'entretien d'explicitation, exemples et applications. *Expliciter* 56.

- Mayer, F.S., Frantz, C.M., 2004. The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *J. Environ. Psychol.* 24, 503–515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>
- McGuire, J., Morton, L.W., Cast, A.D., 2013. Reconstructing the good farmer identity: shifts in farmer identities and farm management practices to improve water quality. *Agric. Hum. Values* 30, 57–69. <https://doi.org/10.1007/s10460-012-9381-y>
- McKibben, B., 2006. *The End of Nature*, Reprint. ed. Random House Trade Paperbacks, New York.
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Behrens, W.W., 1972. *Limits to Growth*, Report for the Club of Rome, New York : Universe Book.
- Meijboom, F., 2009. Care and Responsibility as key concepts of agricultural ethics. *Ethical Futur. Biosci. Food Horiz.*, Wageningen: Wageningen Academic Press. 237–240.
- Mendras, H., 1967. *La fin des paysans. Innovations et changement dans l'agriculture française*. Sédiés, Paris.
- Merchant, C., 1995. *Earthcare: Women and the Environment*. Routledge.
- Merino, L., Minang, P.A., Sidorovich, A., Andrade, L., Aumeeruddy-Thomas, Y., Badola, R., Bai, X., Benessaiah, K., 2019. Chapter 2. Status and trends; indirect and direct drivers of change 2.1 Chapter 2.1. Status and Trends – Drivers of Change 245.
- Meynard, J.M., Rolland, B., Loyce, C., Félix, I., Lonnet, P., 2009. Quelles combinaisons variétés/conduites pour améliorer les performances économiques et environnementales de la culture de blé tendre? 20.
- Michener, W., Baerwald, T., Firth, P., Palmer, M.A., Rosenberger, J., Sandlin, E.A., 2003. Defining and unraveling biocomplexity. *Bioscience* 51, 1018–1023.
- Millennium Ecosystem Assessment (Ed.), 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Milone, P., Ventura, F., 2019. New generation farmers: Rediscovering the peasantry. *J. Rural Stud.* 65, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.009>
- Mol, A., 2008. *The Logic of Care: Health and the Problem of Patient Choice*, London: Routledge.
- Mol, A., Moser, I., Pols, J. (Eds.), 2010. *Care in practice: on tinkering in clinics, homes and farms*, 1. Aufl. ed, VerKörperungen. Transcript-Verl, Bielefeld.
- Moliner, P., Rateau, P., Cohen-Scali, V., 2002. *Les représentations sociales. Pratique des études de terrain*. Presses Universitaires de Rennes.
- Molinier, P., 2010. Au-delà de la féminité et du maternel, le travail du care. *Champ Psy* n° 58, 161–174.
- Molinier, P., 2011. Le care à l'épreuve du travail. Vulnérabilités croisées et savoir-faire discrets, in: Paperman, P., Laugier, S. (Eds.), *Le Souci Des Autres. Éthique et Politique Du Care*. Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.
- Molinier, P., Laugier, S., Paperman, P., 2009. Qu'est-ce que le care ? : Souci des autres, sensibilité, responsabilité. Payot, Paris.
- Molinier, P., Porcher, J., 2006. À l'envers du bien-être animal. *Nouv. Rev. Psychosociologie* n° 1, 55–71.
- Morin, E., 1986. *La méthode*, 3 : La connaissance de la connaissance. Le Seuil, Paris.
- Morizot, B., 2017. Nouvelles alliances avec la terre. Une cohabitation diplomatique avec le vivant. *Tracés Rev. Sci. Hum.* 73–96. <https://doi.org/10.4000/traces.7001>
- Morizot, B., 2020. *Manières d'être vivant: Enquêtes sur la vie à travers nous*. Actes Sud, Arles.

- Morris, C., Young, C., 1997. Towards Environmentally Beneficial Farming? An evaluation of the Countryside Stewardship Scheme. *Geography* 82, 305–316.
- Myers, N., 2015. Conversations on Plant Sensing: Notes from the Field. *NatureCulture* 25.
- Nash, R., 1967. *wilderness and the American mind*. Yale University Press, New Haven, Conn.
- Nelson, E., Sander, H., Hawthorne, P., Conte, M., Ennaanay, D., Wolny, S., Manson, S., Polasky, S., 2010. Projecting global land-use change and its effect on ecosystem service provision and biodiversity with simple models. *PloS One* 5, e14327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014327>
- Newbold, T., Hudson, L.N., Hill, S.L.L., Contu, S., Lysenko, I., Senior, R.A., Börger, L., Bennett, D.J., Choimes, A., Collen, B., Day, J., De Palma, A., Díaz, S., Echeverria-Londoño, S., Edgar, M.J., Feldman, A., Garon, M., Harrison, M.L.K., Alhusseini, T., Ingram, D.J., Itescu, Y., Kattge, J., Kemp, V., Kirkpatrick, L., Kleyer, M., Correia, D.L.P., Martin, C.D., Meiri, S., Novosolov, M., Pan, Y., Phillips, H.R.P., Purves, D.W., Robinson, A., Simpson, J., Tuck, S.L., Weiher, E., White, H.J., Ewers, R.M., Mace, G.M., Scharlemann, J.P.W., Purvis, A., 2015. Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature* 520, 45–50. <https://doi.org/10.1038/nature14324>
- Nicourt, C., 2016. Les mobilisations des victimes de pesticides ont-elles modifié les pratiques des viticulteurs languedociens ? 16, 28. <https://doi.org/10.4000/vertigo.17070>
- Nicourt, C., Souron, O., 1989. Incidences de quelques innovations sur les conditions de travail des agriculteurs·trices. *Économie Rurale* 192, 110–114. <https://doi.org/10.3406/ecoru.1989.4003>
- Noddings, N., 1984. *Caring: A Feminine Approach to Ethics and Moral Education*, 2nd edition edition. ed. University of California Press, Berkeley.
- Nussbaum, M., 2006. La littérature comme philosophie morale, in: Laugier, S. (Ed.), *Ethique, Littérature, Vie Humaine*. PUF, Paris.
- Ollagnier-Beldame, M., Cazemajou, A., 2019. Intersubjectivity in first encounters between healthcare practitioners and patients: Micro-phenomenology as a way to study lived experience. *Humanist. Psychol.* 47, 404–425. <https://doi.org/10.1037/hum0000133>
- Öztürk, M., Jongerden, J., Hilton, A., 2018. The (re)production of the new peasantry in Turkey. *J. Rural Stud.* 61, 244–254. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.10.009>
- Paillé, P., Mucchielli, A., 2016. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* - 4e éd. Armand Colin.
- Papernan, P., Laugier, S., 2011. *Le souci des autres : Ethique et politique du care*, édition revue et augmentée. ed. Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.
- Papy, F., Mathieu, N., Ferault, C., 2012. *Nouveaux rapports à la nature dans les campagnes*. Éditions Quæ : NSS-Dialogues, France.
- Pauly, D., 1995. Anecdotes and the shifting baseline syndrome of fisheries. *Trends in Ecology & Evolution* 10, 430. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(00\)89171-5](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(00)89171-5)
- Pélissier, C., 2017. Accompagner le chercheur en SHS à l'ère des humanités numériques. *Cah. Numer.* Vol. 13, 167–194.
- Peloquin, C., Berkes, F., 2009. Local Knowledge, Subsistence Harvests, and Social–Ecological Complexity in James Bay. *Hum. Ecol.* 37, 533–545. <https://doi.org/10.1007/s10745-009-9255-0>
- Pereira, H.M., Navarro, L. (Eds.), 2015. *Rewilding European Landscapes*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12039-3>

- Pereira, H.-M., Navarro, L.-M., Martins, I.-S., 2012. Global Biodiversity Change: The Bad, the Good, and the Unknown. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 37, 25–50. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-042911-093511>
- Pertot, I., Caffi, T., Rossi, V., Mugnai, L., Hoffmann, C., Grando, M.-S., Gary, C., Lafond, D., Duso, C., Thiery, D., Mazzoni, V., Anfora, G., 2016. A critical review of plant protection tools for reducing pesticide use on grapevine and new perspectives for the implementation of IPM in viticulture. *Crop Prot.* 97. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2016.11.025>
- Petitmengin, C., Bitbol, M., Ollagnier-Beldame, M., 2015. Vers une science de l'expérience vécue. *Intellectica Rev. Assoc. Pour Rech. Cogn.* 64, 53–76. <https://doi.org/10.3406/intel.2015.1012>
- Philippe, M.-A., Polombo, N., 2009. Soixante années de remembrement. *Etudes Foncières* 43–49. <https://doi.org/10.0183-5912>
- Pierre, G., 2012. Sur les plateaux du sud-est du Bassin parisien. *Hist. Soc. Rural.* Vol. 38, 119–152.
- Pimm, S.-L., Jenkins, C.-N., Abell, R., Brooks, T.-M., Gittleman, J.-L., Joppa, L.-N., Raven, P.-H., Roberts, C.-M., Sexton, J.-O., 2014. The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science* 344, 1246752–1246752. <https://doi.org/10.1126/science.1246752>
- Pineau, C., 2019. La corne de vache et le microscope.
- Pitt, H., 2018. Questioning care cultivated through connecting with more-than-human communities. *Soc. Cult. Geogr.* 19, 253–274. <https://doi.org/10.1080/14649365.2016.1275753>
- Pittelkow, C.-M., Liang, X., Linquist, B.-A., Groenigen, L.-J.V., Lee, J., Lundy, M.-E., Gestel, N.-V., Six, J., Venterea, R.-T., Kessel, C.-V., 2015. Productivity limits and potentials of the principles of conservation agriculture. *Nature* 517, 365–368. <https://doi.org/10.1038/nature13809>
- Ploeg, J.-D. van der, El Kaïm, A., Nicholson, P., De Schutter, O., 2014. Les paysans du XXI^e siècle: mouvements de repaysanisation dans l'Europe d'aujourd'hui.
- Ploeg, J.-D.V.-D., 2009. *The New Peasantries: Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*, First. ed. Routledge, Abingdon, Oxon.
- Ploeg, Jan Douwe van der. « Agricultural Production in Crisis ». In *The Handbook of Rural Studies*, édité par Paul Cloke, Terry Mardsen, et Patrick Mooney, 161-70. 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom: SAGE Publications Ltd, 2006. <https://doi.org/10.4135/9781848608016.n11>.
- Plumwood, V., 1998a. wilderness skepticism and wilderness dualism, in: Callicott, J.-B., Nelson, M.-P. (Eds.), *The Great New wilderness Debate*. University of Georgia Press, Athens, pp. 652–690.
- Plumwood, V., 1998b. Nature, self, and gender : feminism, environmental philosophy, and the critique of rationalism, in: Zimmerman, M. (Ed.), *Environmental Philosophy. From Animal Rights to Radical Ecology*. New Jersey, Prentice Hall, pp. 291–314.
- Pollock, L.-J., Thuiller, W., Jetz, W., 2017. Large conservation gains possible for global biodiversity facets. *Nature* 546, 141–144. <https://doi.org/10.1038/nature22368>
- Poore, J., Nemecek, T., 2018. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* 360, 987–992. <https://doi.org/10.1126/science-aaq0216>
- Porcher, J., 2002. *Éleveurs et animaux : réinventer le lien*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf-porch.2002.01>
- Porcher, J., 2003a. Bien-être et souffrance en élevage : conditions de vie au travail des personnes et des animaux / Well-being and suffering in animal husbandry: Living conditions at the workplace of people and animals. *Sociol. Trav.* 45, 27–43. <https://doi.org/10.2307/41928900>

- Porcher, J., 2003b. La mort n'est pas notre métier, La Tour-d'Aigues, Editions de l'Aube, série "Intervention." ed.
- Poulot, M., 2010. L'agriculture francilienne dans la seconde moitié du XXe siècle : vers un postproductivisme de proximité ? Pour N° 205-206, 161–177.
- Poulot, M., 2014. L'invention de l'agri-urbain en Île-de-France. Quand la ville se repense aussi autour de l'agriculture. Géocarrefour 89, 11–19. <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.9363>
- Poulot, M., Rouyres, T., 2007. Refaire campagne en Île-de-France. Norois Environ. Aménage. Société 61–71. <https://doi.org/10.4000/norois.1631>
- Prager, K., 2015. Agri-environmental collaboratives for landscape management in Europe. Curr. Opin. Environ. Sustain., Sustainability governance and transformation 12, 59–66. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.10.009>
- Prager, K., Reed, M., Scott, A., 2012. Encouraging collaboration for the provision of ecosystem services at a landscape scale—Rethinking agri-environmental payments. Land Use Policy 29, 244–249. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.06.012>
- Preston, D., 2008. Viticulture and Winemaking in Contemporary Rural Change: Experience from Southern France and Eastern Australia. J. Wine Res. 19, 159–173. <https://doi.org/10.1080/09571260902891043>
- Prével, M., 2008. Le productivisme agricole. Socioanthropologie de l'industrialisation des campagnes françaises. Études Rural. 115–132. <https://doi.org/10.4000/etudesrurales.8675>
- Pyle, R·M., 2003. Nature matrix: Reconnecting people and nature. Oryx 37, 206–214. <https://doi.org/10.1017/S0030605303000383>
- Pyle, R·M., 2011. The Thunder Tree: Lessons from an Urban Wildland, Reprint. ed. Oregon State University, Corvallis.
- Pywell, R., Heard, M., Woodcock, B., Hinsley, S., Ridding, L., Nowakowski, M., Bullock, J., 2015. Wildlife-friendly farming increase crop yield: evidence for ecological intensification. Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 282, 20151740. <https://doi.org/10.1098/rspb.2015.1740>
- Raid, L., 2012. De la Land ethic aux éthiques du care, in: Laugier, S. (Ed.), Tous Vulnérables ? Le Care, Les Animaux et l'environnement. Paris.
- Rasmussen, L·V., Coolsaet, B., Martin, A., Mertz, O., Pascual, U., Corbera, E., Dawson, N., Fisher, J·A., Franks, P., Ryan, C·M., 2018. Social-ecological outcomes of agricultural intensification. Nat. Sustain. 1, 275–282. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0070-8>
- Rawls, J., 2009 (1971). Théorie de la justice. Points, Paris.
- Raymond, A·B. de, Goulet, F., 2014. Sociologie des grandes cultures: Au cœur du modèle industriel agricole. Editions Quae.
- Raymond, C·M., Brown, G., Weber, D., 2010. The measurement of place attachment: Personal, community, and environmental connections. J. Environ. Psychol. 30, 422–434. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.08.002>
- Reclus, É., 1866. Du Sentiment de la nature dans les sociétés modernes. Rev. Deux Mondes 1829-1971 63, 352–381.
- Reclus, E., 1869. Histoire d'un ruisseau. Bibliothèque d'éducation et de récréation.
- Reed, M·S., 2008. Stakeholder participation for environmental management: A literature review. Biol. Conserv. 141, 2417–2431. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014>
- Regan, T., 2004. The Case for Animal Rights, 2nd ed. University of California Press, Berkeley.
- Regnault, J., 2006. La préservation et valorisation des espaces naturels et agricoles de la Ceinture Verte et des autres secteurs périurbains en Ile-de-France. | CESER, Rapport au CESR.

- Reid, W., Mooney, H., Capistrano, D., Carpenter, S., Chopra, K., Cropper, A., Dasgupta, P., Hassan, R., Leemans, R., May, R., Pingali, P., Samper, C., Scholes, R., Watson, R., Zakri, A., Shidong, Z., 2006. Nature: The many benefits of ecosystem services. *Nature* 443, 749; author reply 750. <https://doi.org/10.1038/443749a>
- Renting, H., Ploeg, J.-D.V., 2001. Reconnecting nature, farming and society: environmental cooperatives in the Netherlands as institutional arrangements for creating coherence. *J. Environ. Policy Plan.* 3, 85–101. <https://doi.org/10.1002/jepp.75>
- Ricciardi, V., Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Jarvis, L., Chookolingo, B., 2018. How much of the world's food do smallholders produce? *Glob. Food Secur.* 17, 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.05.002>
- Rip, A., Kemp, R.P.M., Kemp, R., 1998. Technological change. *Hum. Choice Clim. Change Vol II Resour. Technol.* 327–399.
- Robert, A., Colas, B., Guigon, I., Kerbirou, C., Mihoub, J.-B., Saint-Jalme, M., Sarrazin, F., 2015. Defining reintroduction success using IUCN criteria for threatened species: a demographic assessment. *Anim. Conserv.* 18, 397–406. <https://doi.org/10.1111/acv.12188>
- Rolle, P., 1996. Le travail agricole, in: Boutet, J., Jacot, H., Kergoat, J., Linhardt, D. (Eds.), *Le Monde Du Travail. La découverte*, Paris, pp. 101–111.
- Rolston, I.H., 1994. *Conserving Natural Value*. Columbia University Press.
- Rosenzweig, M.L., 2003. *Win-Win Ecology: How the Earth's Species Can Survive in the Midst of Human Enterprise*, 1 edition. ed. Oxford University Press, Oxford ; New York.
- Ross, H., Berkes, F., 2014. Research Approaches for Understanding, Enhancing, and Monitoring Community Resilience. *Soc. Nat. Resour.* 27, 787–804. <https://doi.org/10.1080/08941920.2014.905668>
- Roudié, P., 2000. Vignobles et Vins de France : élitisme et diversité. *Vign. Vins Fr. Élit. Divers.* 341–346.
- Roussary, A., Busca, D., Salles, D., Dumont, A., Carpy-Goulard, F., 2013. Pratiques phytosanitaires en agriculture et environnement. Des tensions irréductibles ? *Économie Rurale* 67–80. <https://doi.org/10.4000/economierurale.3804>
- Ruault, C., Lémery, B., 2009. Le conseil de groupe dans le développement agricole local : pour quoi faire et comment faire ?, in: Compagnone, C., Auricoste, C., Lémery, B. (Eds.), *Conseil En Agriculture : Quelles Nouvelles Pratiques ?* Paris, pp. 71–96.
- Salembier, C., Elverdin, J.-H., Meynard, J.-M., 2015. Tracking on-farm innovations to unearth alternatives to the dominant soybean-based system in the Argentinean Pampa. *Agron. Sustain. Dev.* 36, 1. <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0343-9>
- Salmona, M., 1994. Souffrances et résistances des paysans français: Violences des politiques publiques de modernisation économique et culturelle. Editions L'Harmattan, Paris.
- Salmona, M., 2010. Une pensée de l'action avec la nature et le vivant : la Métis et Jean-Pierre Vernant, *Agir en clinique du travail*. ERES.
- Sanga, G., Ortalli, G. (Eds.), 2004. *Nature Knowledge: Ethnoscience, Cognition, and Utility*, 1 edition. ed. Berghahn Books, New York.
- Scheromm, P., Perrin, C., Soulard, C., 2014. Cultiver en ville... Cultiver la ville ? L'agriculture urbaine à Montpellier. *Espac. Soc.* n° 158, 49–66.
- Schultz, P., 2002. Inclusion with Nature: The Psychology Of Human-Nature Relations. pp. 61–78. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0995-0_4
- Scopel, E., Triomphe, B., Affholder, F., Da Silva, F.A.M., Corbeels, M., Xavier, J.-H.V., Lahmar, R., Recous, S., Bernoux, M., Blanchart, E., de Carvalho Mendes, I., De Tourdonnet, S.,

2013. Conservation agriculture cropping systems in temperate and tropical conditions, performances and impacts. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 33, 113–130. <https://doi.org/10.1007/s13593-012-0106-9>
- Seddon, P.-J., Griffiths, C.-J., Soorae, P.-S., Armstrong, D.-P., 2014. Reversing defaunation: restoring species in a changing world. *Science* 345, 406–412. <https://doi.org/10.1126/science.1251818>
- Sen, A., 1985. *Commodities and Capabilities*. North-Holland, Amsterdam.
- Servais, V., à paraître. Découvrir le soi dans la rencontre avec un animal, in: Giroux, D., Laugrand, F. (Eds.), *Parler Avec Les Animaux*.
- Seufert, V., Ramankutty, N., 2017. Many shades of gray—The context-dependent performance of organic agriculture. *Sci. Adv.* 3, e1602638. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1602638>
- Silverman, D., 2000. *Doing Qualitative Research: A Practical*.
- Soga, M., Gaston, K.-J., 2016. Extinction of experience: The loss of human-nature interactions. *Front. Ecol. Environ.* 14, 94–101. <https://doi.org/10.1002/fee.1225>
- Soulard, C.-T., 2005. Les agriculteurs·trices et la pollution des eaux. Proposition d’une géographie des pratiques. *Nat. Sci. Soc.* Vol. 13, 154–164.
- Soulé, M., Noss, R., 1998. Rewilding and biodiversity: complementary goals for continental conservation. *Wild Earth* 8, 19–28.
- SPW, 2019. *L’Agriculture wallonne en chiffres 2019 (Bilans et perspectives)*, SPW Editions.
- Stassart, P., Baret, P., Grégoire, J.-C., Hance, T., Marc, M., Reheul, D., Stilmant, D., Vanloqueren, G., Visser, M., 2012. *L’agroécologie : trajectoire et potentiel Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables*.
- Stengers, I., 2006. *La Vierge et le neutrino. Empêcheurs de penser rond*, Paris.
- Stock, P.-V., Forney, J., Emery, S.-B., Wittman, H., 2014. Neoliberal natures on the farm: Farmer autonomy and cooperation in comparative perspective. *J. Rural Stud.* 36, 411–422. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.06.001>
- Stuart, D., 2008. The illusion of control: industrialized agriculture, nature, and food safety. *Agric. Hum. Values* 25, 177–181. <https://doi.org/10.1007/s10460-008-9130-4>
- Šūmane, S., Kunda, I., Knickel, K., Strauss, A., Tisenkopfs, T., Rios, I. des I., Rivera, M., Chebach, T., Ashkenazy, A., 2018. Local and farmers’ knowledge matters! How integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. *J. Rural Stud.* 59, 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.020>
- Tavernier, Y., Gervais, M., Servolin, C., 1972. *L’univers politique des paysans dans la France contemporaine*. Presses de Sciences Po.
- Tavernier, Y., Rimareix, G., 1963. L’élaboration et le vote de la loi complémentaire à la loi d’orientation agricole. *Rev. Fr. Sci. Polit.* 13, 389–425. <https://doi.org/10.3406/rfsp.1963.392719>
- Taylor, P., 2011. *Respect for Nature – A Theory of Environment Ethics*, Revised edition. ed. Princeton University Press, Princeton.
- Therond, O., Duru, M., Roger-Estrade, J., Richard, G., 2017. A new analytical framework of farming system and agriculture model diversities. A review. *Agron. Sustain. Dev.* <https://doi.org/10.1007/s13593-017-0429-7>
- Thomas, E., Riley, M., Spees, J., 2019. Good farming beyond farmland – Riparian environments and the concept of the ‘good farmer.’ *J. Rural Stud.* 67, 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.02.015>
- Tollis, C., 2013. Bien gérer les “espaces de nature”, une éthique du faire avec: propositions pour une géographie des Associations hétérogènes. 630.

- Torre, A., 2009. Retour sur la notion de Proximité Géographique. *Geogr. Econ. Soc.* Vol. 11, 63–75.
- Torre, A., Gilly, J.-P., 2000. *Dynamiques de proximité*. L'Harmattan.
- Torres, A.-C., 2018. Initiatives citoyennes de conservation de la nature en milieu urbain: rôle des jardins partagés.
- Torres, A.-C., Nadot, S., Prévot, A.-C., 2017. Specificities of French community gardens as environmental stewardships. *Ecol. Soc.* 22, art28. <https://doi.org/10.5751/ES-09442-220328>
- Touzard, J.-M., 2011. Les caves coopératives dans la transformation du vignoble languedocien. *Etudes Héraultaises* 101–111.
- Tregear, A., Cooper, S., 2016. Embeddedness, social capital and learning in rural areas: The case of producer cooperatives. *J. Rural Stud.* 44, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.01.011>
- Tronto, J.-C., 1993. *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*. Psychology Press.
- Tronto, J.-C., 2008. Du care. *Rev. MAUSS* n° 32, 243–265.
- Tronto, J.-C., Fisher, B., 1990. Toward a Feminist Theory of Caring. *Circles of Care* 36–54.
- Truong, M.-X., 2018. Construction et perception de la part olfactive de l'expérience de nature: complémentarité des relations cognitives, écologiques et sensorielles de la nature 301.
- Turner, R.-K., Daily, G.-C., 2008. The Ecosystem Services Framework and Natural Capital Conservation. *Environ. Resour. Econ.* 39, 25–35. <https://doi.org/10.1007/s10640-007-9176-6>
- Ulanowicz RE. 1997. *Ecology, the Ascendent Perspective*. New York: Columbia University Press
- United Nations, 1992. *Convention on biological diversity*.
- Vankeerberghen, A., Stassart, P., 2014. *L'agriculture de conservation en Région wallonne. Rapport final du projet sas-strat (Rapport technique)*. Université de Liège.
- Vasseur, A., Cabié, M.-C., 2005. La relation de confiance fondement de la résilience en psychiatrie. *Rech. Soins Infirm.* N° 82, 43–49.
- Vellend, M., 2016. *The Theory of Ecological Communities (MPB-57)*. Princeton; Oxford: Princeton University Press. doi:10.2307/j.ctt1kt82jg
- Vermersch, P., 1994. *L'entretien d'explicitation en formation initiale et en formation continue*. ESF Editeur, Paris.
- Vermersch, P., 2010. *L'entretien d'explicitation*. ESF éditeur, Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine).
- Vermersch, P., Maurel, M., 1997. *Pratiques de l'entretien d'explicitation*.
- Villemaine, R., 2013. Le conseil agricole des chambres d'agriculture et des coopératives : entre convergence et différenciation. *Pour* N° 219, 67–73.
- Villemaine, R., 2017. Le productivisme agricole en images. Une analyse socio-historique de couvertures illustrées de guides techniques (1959-2014) 25.
- Virto, I., Barré, P., Burlot, A., Chenu, C., 2012. Carbon input differences as the main factor explaining the variability in soil organic C storage in no-tilled compared to inversion tilled agrosystems. *Biogeochemistry* 108, 17–26. <https://doi.org/10.1007/s10533-011-9600-4>
- Walker, G., 2012. *Environmental Justice: Concepts, Evidence and Politics*. Routledge, Abingdon.
- Warren, D.-M., Slikkerveer, L.-J., Brokensha, D. (eds), 1995. *The cultural dimension of development: indigenous knowledge systems*. Intermediate Technology Publications Ltd (ITP).

- Warren, K.J., 1998. The power and the promise of ecological feminism, in: Zimmerman, M. (Ed.), *Environmental Philosophy. From Animal Rights to Radical Ecology*. New Jersey, Prentice Hall, pp. 325–345.
- Weiss, K., Moser, G., Germann, C., 2006. Perception de l'environnement, conceptions du métier et pratiques culturelles des agriculteurs face au développement durable. *Rev. Eur. Psychol. Appl.* <https://doi.org/10.1016/j-erap.2005.04.003>
- Wenger, E., 1998. *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press, New York, NY, US. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>
- Whatmore, S., 2006. Materialist returns: practising cultural geography in and for a more-than-human world: *Cult. Geogr.* <https://doi.org/10.1191/1474474006cgj377oa>
- Whitby, M. (Ed.), 1996. *The European environment and CAP reform: policies and prospects for conservation*.
- Wilson, G.A., 2001. From Productivism to Post-Productivism... and Back again? Exploring the (Un)changed Natural and Mental Landscapes of European Agriculture. *Trans. Inst. Br. Geogr.* 26, 77–102.
- Wilson, G.A., Burton, R.J.F., 2015. 'Neo-productivist' agriculture: Spatio-temporal versus structuralist perspectives. *J. Rural Stud.* 38, 52–64. <https://doi.org/10.1016/j-jrurstud.2015.02.003>
- Wilson, J.R.U., Dormontt, E.E., Prentis, P.J., Lowe, A.J., Richardson, D.M., 2009. Something in the way you move: dispersal pathways affect invasion success. *Trends Ecol. Evol.* 24, 136–144. [https://doi.org/10.1016/j-tree.2008.10.007](https://doi.org/10.1016/j.tree.2008.10.007)
- Winter, M., 2000. Strong policy or weak policy? The environmental impact of the 1992 reforms to the CAP arable regime in Great Britain. *J. Rural Stud.* 16, 47–59. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(99\)00018-2](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(99)00018-2)
- Wood, P.J.T., 1994. *Who Cares? Women, Care, and Culture*, 1st edition. ed. Southern Illinois University Press, Carbondale.
- WRI (World Resources Institute), 2004. *WRI Annual Report 2003*.
- WWF, 2018. *Living planet report*. WWF, Gland, Switzerland.
- Wynne-Jones, S., 2017. Understanding farmer co-operation: Exploring practices of social relatedness and emergent affects. *J. Rural Stud.* 53, 259–268. <https://doi.org/10.1016/j-jrurstud.2017.02.012>
- Young, J.C., Rose, D.C., Mumby, H.S., Benitez-Capistros, F., Derrick, C.J., Finch, T., Garcia, C., Home, C., Marwaha, E., Morgans, C., Parkinson, S., Shah, J., Wilson, K.A., Mukherjee, N., 2018. A methodological guide to using and reporting on interviews in conservation science research. *Methods Ecol. Evol.* 9, 10–19. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12828>

Sitographie

- Site de l'Association Pour une Agriculture Durable [en ligne]. APAD, 2020 [consulté le 13 mai 2020]. Disponible sur <https://www.apad-asso.fr/>.
- Site du Portail de la Bio en Bourgogne [en ligne]. Bio Bourgogne [consulté le 25 avril 2020]. Disponible sur <https://www.biobourgogne.fr/>.
- Site de l'association Biodiversité agriculture et sols [en ligne]. Biodiversité Agriculture Sol Environnement, date [consulté le 12 mai 2020]. Disponible sur <https://asso-base.fr/>.
- Site du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales [en ligne]. CNRTL, 2012 [consulté le 1^{er} juillet 2020]. Disponible sur <https://www.cnrtl.fr/>
- Site de la Chambre d'agriculture des Hauts de France [en ligne]. Chambre régionale d'agriculture Hauts-de-France [consulté le 20 avril 2020]. Disponible sur <https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/>.
- Site de la Chambre d'agriculture de l'Hérault [en ligne]. Chambre d'agriculture de l'Hérault [consulté le 5 mai 2020]. Disponible sur <https://herault.chambre-agriculture.fr/>.
- Site de la Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne [en ligne]. Chambre d'agriculture de Lot-et-Garonne, date [consulté le 20 avril 2020]. Disponible sur <https://lot-et-garonne.chambre-agriculture.fr/>.
- Site de la Communauté de communes du Pic Saint-Loup [en ligne]. Communauté de communes du Grand Pic Saint-Loup [consulté le 15 avril 2020]. Disponible sur <https://grandpicsaintloup.fr/>.
- Site du Conseil Interprofessionnel des AOC du Languedoc et des IGP Sud de France [en ligne]. CIVL, 2020 [consulté le 16 avril 2020]. Disponible sur <https://www.languedoc-wines.com/>.
- Site du Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon [en ligne]. Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon [consulté le 28 avril 2020]. Disponible sur <https://www.cenlr.org/>.
- Site Géoportail [en ligne]. Institut national de l'institut géographique et forestière [consulté le 07 mars 2020]. Disponible sur <https://www.geoportail.gouv.fr/>.
- Site Copernicus Land Monitoring Service [en ligne]. Copernicus Programme [consulté le 4 juillet 2020]. Disponible sur <https://www.copernicus.eu/en>.
- Site des Groupements d'intérêt économique et environnemental [en ligne]. Assemblée permanente des Chambres d'Agriculture, date [consulté le 11 mai 2020]. Disponible sur <http://www.giee.fr/>.
- Site de l'initiative « 4 pour 1000 » [en ligne]. Secrétariat exécutif du 4 pour 1000, 2018 [consulté le 5 mai 2020]. Disponible sur <https://www.4p1000.org/fr>.

Site de l'Institut Paris Région [en ligne]. Institut Paris Région, 2020 [consulté le 10 avril 2020]. Disponible sur <https://www.institutparisregion.fr/>.

Site du Ministère de la Transition écologique et solidaire [en ligne]. Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018 [consulté le 4 juillet 2020]. Disponible sur <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>.

Site de l'Observatoire National de la Biodiversité [en ligne]. Office français de la biodiversité [consulté le 1^{er} juillet 2020]. Disponible sur <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr>.

Site de la Plateforme ouverte des données publiques françaises [en ligne]. Etalab, 2011 [consulté le 3 juillet 2020]. Disponible sur <https://www.data.gouv.fr/fr/>.

Site de la Revue TCS, agriculture-de-conservation.com [en ligne]. F. Thomas [consulté le 3 janvier 2020]. Disponible sur <https://agriculture-de-conservation.com/>.

Site du Syndicat des vignerons des Côtes du Rhône [en ligne]. Syndicat général des vignerons réunis des Côtes du Rhône [consulté le 15 avril 2020]. Disponible sur <https://www.syndicat-cotesduRhône.com/>.

Site de l'association Terre de Liens [en ligne]. Terre de Liens Île-de-France, 2020 [consulté le 10 avril 2020]. Disponible sur <https://www.terredeliens-iledefrance.org/>.

Site des Vins AOC Languedoc [en ligne]. AOC du Languedoc, 2015 [consulté le 16 avril 2020]. Disponible sur <http://www.languedoc-aoc.com/fr/>.

Site de VIVEA [en ligne]. Fonds d'assurance de formation [consulté le 29 mai 2020]. Disponible sur <https://www.vivea.fr/>.

Annexes

Annexe 1 : Communication pour le 28^{ème} congrès de la société européenne de sociologie rurale, Trondheim 2019

Title: Viticulturist networks and care for the environment in Hérault (France)

Authors :

M. Alarcon, Centre d'écologie et des sciences de la conservation (CESCO UMR 7204), Muséum national d'Histoire naturelle, Centre National de la Recherche Scientifique, Sorbonne-Université, 61 rue Buffon, 75005 Paris, France. Email : margaux.alarcon@mnhn.fr ⁶⁵

A.-C. Prévot, Centre d'écologie et des sciences de la conservation (CESCO UMR 7204), Muséum national d'Histoire naturelle, Centre National de la Recherche Scientifique, Sorbonne-Université, 61 rue Buffon, 75005 Paris, France.

P. Marty, Environnement, ville, sociétés (UMR 5600) and ENS de Lyon, Lyon, France.

Keywords: Farming, viticulture, biodiversity, environmental networks, site-specific cooperation

Introduction

Agricultural intensification has been recognized as one of the main driving forces of the global environmental crisis (Pereira et al. 2012), especially biodiversity loss (Maxwell et al 2016), because of the extension of the areas (Newbold et al. 2015) and the intensification of farming practices (Donald et al. 2001). The recent IPBES report declares: “*The value of agricultural crop production (\$2.6 trillion in 2016) has increased approximately threefold since 1970, and raw timber harvest has increased by 45 per cent, reaching some 4 billion cubic meters in 2017, with the forestry industry providing about 13.2 million jobs. However, indicators of regulating contributions, such as soil organic carbon and pollinator diversity, have declined, indicating that gains in material contributions are often not sustainable. Currently, land degradation has reduced productivity in 23 per cent of the global terrestrial area, and between \$235 billion and \$577 billion in ADVANCE UNEDITED 3 annual global crop output is at risk as a result of pollinator loss. Moreover, loss of coastal habitats and coral reefs reduces coastal protection, which increases the risk from floods and hurricanes to life and property for the 100 million–300 million people living within coastal 100-year flood zones.*” (IPBES 2019 p2-3).

Environmental crisis had been progressively admitted at different scales: global (MEA 2005, Aichi biodiversity targets 2010), and at national scale.

In France, several national programs and laws for sustainable agriculture (2010 Law for agriculture modernization ; Agroecological Project for France 2012) show a recognition of the crisis and the intent of reacting at a minimum- even if conservation scientists often criticize tools and worldviews implied when it comes of environmental public action, especially regarding biodiversity (Devictor 2018).

Anyhow, combined with food security issues, environmental issues became recently increasingly present in the public debates about agriculture (Lamine 2017). In this context, individual farmers

⁶⁵

Corresponding author.

are in face of an apparently contradictory injunction: produce food for human consumption, and protect biodiversity. Thus, new co-operations between farmers and between farmers and non-farmers develop for a greater inclusion of environmental issues in farming practices. A proof of it is the increase of the sustainable partnerships (Warner 2007a) in the US especially in California (Warner 2007b), in New Zealand (Gabzdylova et al., 2009), South Africa (Von Hase et al., 2010), and in Australia (Pomarici et al., 2014). In France, technical groups of farmers around environmental issues and specific environmental groups (*Groupe d'intérêt économique et environnemental*) have been developed in order to include environmental issues in farming practices (Laurent and Vieira Medeiros 2010). Those bottom-up and place-based farmer networks rise aside the historical farming organizations: farming federations and Chamber of Agriculture (Cordelier and Le Guen 2008).

Considering the importance of farmer networks for farming innovations (Darré 1991; Darré 1996; Compagnone 2015), this paper focus on the effects of environmental farming networks on farmers attitudes and practices toward environmental issues, especially biodiversity conservation. We ask to what extent current farmer networks' reconfigurations in Hérault are a factor of change in farmers' relations to biodiversity and affect their practices at and beyond plot scale.

Material and methods

Study site:

We conducted qualitative research in Languedocian vineyard in south of France, particularly in the Hérault area. We focus on viticulture because the farming practices changed during the second half of the XX century with mechanization (Morris 2002; Clingeffer 2013) and use of pesticides (Boulanger-Fassier 2008; Pertot et al 2017). Today, viticulture is one of the main type of production regarding the use of pesticides in France (Agreste, 2017). Moreover, global issues such as climate change (Van Leeuwen and Darriet 2016) impact vine production.

Hérault area is the second French county regarding vine surface area (Observatoire viticole Hérault 2014). It is one of the top three areas in France for the use intensity of insecticide spray (Mailly et al. 2017). However, an increasing part of the production comes from organic farming (e.g., non-use of synthetic chemical pesticides and input fertilizers, low pressure on landuse) (ORAB Occitanie 2019). Diverse environmental and agroecological programs have been implemented in different time periods (**Table 1**). In this study, we focused on three local voluntary programs.

The first program, named *Groupes de viticulture durable* (sustainable viticulture groups: SVG) was initiated in the early 1990's by the local Chamber of agriculture, which is a public organization directed by politics that represent farmers and farming stakeholders. SVG gathers voluntary groups of viticulturists. In Hérault, there are 25 groups today. Those groups include between 8 and 25 viticulturists, and are animated by an expert of the Chamber of agriculture. They meet every two weeks for four hours sessions of collective surveys of different pre-defined acarian species and diseases in references plots, as well as collective discussions about potential treatments or preventions against wine diseases collective. The main objective of this program is to decrease the use of chemicals and to potentially test alternatives to chemicals.

The second local program, named *Biodiv'eau*, was created between 2010 and 2012, following a demand from local viticulturists to know more about the biodiversity present in their vineyards.

This voluntary program now gathers many local structures (Chamber of Agriculture, Water supply agency, Hérault department support it financially and the CNALR animates it). The program consists of a flora inventory made by viticulturists directly on the edges of their winery. Ecologists of CNALR worked closely with viticulturists to build the inventory grid. Each session of the program includes several steps, as follows: In a first training day, a group of viticulturists is informed about the impacts of farming and viticulture on biodiversity, the possibilities to improve biodiversity within farms and the *Biodiv'eau* program; then, they collectively try and test the grid directly on the winery of one participant. In a second training day, viticulturists learn how to use the dedicated mapping software that they will further use to map the results of their own inventories. Indeed, after these two days, viticulturists are encouraged to make the inventory of biodiversity present on their farm and to map their results on the mapping software. They can ask for help by the CNALR. All these collected data are analyzed by a CNALR ecologist, both at each farm's scale and at each semi-natural infrastructure scale. Each participant viticulturist then receives the result of this ecological diagnostic with maps, together with some advices to improve biodiversity. The viticulturists who decide to follow the advices are helped by the CNALR, notably through semi-natural infrastructures.

The last network we study is the French environmental certification addressing viticulture and wines, Terra Vitis (TV). Terra Vitis was created in 1998 and is recognized by the French Ministry of Agriculture. It is implemented in 6 big areas in France, including Languedocian vineyard. Terra Vitis certification includes the three pillar of sustainable development (social, environmental and economic) and especially incite winegrowers-winemakers to care for active biological life in the soil, and to limit intervention to the bare necessity. To get the certification, vinegrower-winemakers have to adhere to a **strict set of Terra Vitis specifications (Terra Vitis 2018)**. An independent organization regularly carries inspections. **Terra Vitis is a voluntary network. The specifications winegrowers have to follow evolve every year and farmers have to adapt. However, they got an obligation to employ mean to an end, and not necessarily to achieve that end.**

We carried out ethnographic qualitative work, including participant observations and semi structured interviews (Beaud and Weber 2010). A single researcher, MA, conducted all field studies. In April 2018, she spent two days in participant observations: one with a *Biodiv'eau* training with 15 viticulturists, and one with a sustainable viticulture group with 15 viticulturists.

Table 1. Main collective environmental initiatives in study area for viticulture

Name	Type of initiative	Focus	Started in	Animation	Acronym
Biodiv'eau	Biodiversity diagnosis	Biodiversity	2010	Conservatory of natural areas	BE
Catchment area	Technical group	Water quality	1997	Chamber of Agriculture	CA
DEPHY	Pesticide demonstration network	Pesticides	2011	Chamber of Agriculture	

Sustainable viticulture groups	Technical group	Global environment	1990	Chamber of Agriculture	SVG
Terra Vitis	Environmental certification	Wine quality	2000	Terra Vitis	TV
Sexual confusion	Technical group	Pests	2013	Chamber of Agriculture	
High environmental value	Environmental certification	Environment	2011	Chamber of Agriculture	HEV

Semi-structured interviews:

We conducted semi-structured interviews from November 2017 to May 2018 with 20 viticulturists [Table 2]. In April 2018, we spent two days doing participant observations: one with a Biodiv'eu training with 15 viticulturists, and one with a sustainable viticulture group with 15 viticulturists.

All the interviews with the viticulturists were individual. They have been done by phone and face to face. The shortest interview was 35 minutes and the longest was among 4 hours. In general, a meeting was around 1 hour. For four of them we had the possibility to go within the vineyard with the viticulturist. All the interviews were recorded, transcribed, and anonymized; notes were also taken during the interviews.

We also conducted 9 meetings with local institutions and stakeholders related to the 3 voluntary programs we observed [Table 3].

Qualitative data analysis:

Following the principles of thematic coding, we coded the interviews with viticulturists (Paillé and Mucchielli 2016). Through several cycles of coding, we filtered, focused, and highlighted the salient features in our data, to focus first on the key role of networks and programs for viticulturists and second on the part of farmer networks and environmental programs in learning and developing environmental preoccupations and new farming practices. Author MA carried out the coding. She also did inductive analysis of the 9 meetings with local institutions and stakeholders. And she did a thematic analysis of Terra Vitis specifications.

All three authors thoroughly discussed results throughout the process to reach consensus and ensure reliable assessment validity.

Table 2. Interviewed viticulturists

Respondent number	Sex	Type of farming	Type of winery	Local initiatives
1	Male	Conventional	Independant	BE, SVG, TV
2	Male	Conventional	Co-operative	BE, SVG
3	Female	Conventional	Independant	CA, start TV and BE

4	Male	Organic	Independant	BE
5	Male	Conventional	Independant	CA, start BE
6	Female	Organic	Independant	BE
7	Male	Conventional	Co-operative	BE
8	Male	Conversion to organ	Co-operative	BE
9	Female	Biodynamic	Independant	BE (start)
10	Male	Conventional	Co-operative	BE (start)
11	Male	Conventional	Co-operative	BE, SVG, TV
12	Male	Organic	Independant	BE (start)
13	Male	Biodynamic	Independant	BE
14	Male	Conversion to organ	Independant	BE, TV, HEV
15	Male	Conventional	Co-operative	BE (start)
16	Male	Conventional	Co-operative	BE, SVG, DEPHY
17	Male	Organic	Independant	/
18	Male	Conventional	Independant	BE
19	Male	Organic	Independant	/
20	Male	Conventional	Independant	BE, HEV, TV (start)

Table 3. Interviewed local stakeholders

Number	Gender	Structure
21	M	Conservatory of natural areas
22	M	Conservatory of natural areas
23	M, F, F	Conservatory of natural areas
24	M, M, M	Conservatory of natural areas
25	M	Hérault department
26	F	Chamber of agriculture
27	F	Chamber of agriculture
28	F	Terra Vitis
29	H	Federation

Results

1) Farmer networks' reconfiguration towards ecologization

Transformations appear in a context that pushes local investments towards environmental issues. Changes started in Hérault in the 1990's and intensified in the early 2010's. Therefore, the public local administrative are (Department for French term "Département") works with the region (bigger administrative area) in order to finance and initiate agro-ecological transition. The department thus pays for programs such as sexual confusion, Biodiv'eau program (local leading and agro-ecological infrastructures), the establishment of bats home on farms, building of specific areas dedicated to farming machines cleaning in order to reduce pollutions. Changes appear at the Chamber of Agriculture too, according to the people we met there, due to the particular impulsion

of a new director. At the same time, farmer federations wish to improve farmer social representation. They tend to push and highlight farmers' efforts in order to protect the environment.

Consequently, viticulturist networks take currently on new forms in Hérault:

- Existing networks tend to include environmental issues and to make new partnerships with non-farming institutions, eventually environmental ones, in order to build new technical groups or programs around diverse environmental issues such as :
 - Global environment : since 1994 sustainable viticulture groups were created in order to adapt types and quantities of pesticides used by viticulturists
 - Water quality : since 1998 catchment areas were created, with specific technical voluntary groups of viticulturists aiming at reducing pesticides use
 - Biodiversity : Biodiv'eau program was created in the early 2010's with partnerships of several institutions and networks
- Environmental Economic Interest Groups (EEIP) tend to develop : in 2016 they were 6 in Hérault and 2 others were in the process of being officially recognized ;
- Existing networks include more and more environmental issues :
 - co-operatives tend to get environmental certifications (such as Terra Vitis or Organic certification)
 - Terra Vitis certification: in the beginning the certification was for sustainable process ; today it includes social responsibility and environment.

However, farmer networks' transformation differ. The study of the place of biodiversity conservation in three voluntary environmental programs reveal different ecologization trajectories:

- In Terra Vitis, according to the policy officer we met, biodiversity conservation as a goal appeared in the early specifications and tend to be more and more incorporated. The specifications analysis we conducted highlights that the document is mainly regulatory and normative regarding pesticide use. It holds a lot of indications regarding how and where keep the products on the farms, for example. We only noticed a few elements regarding biodiversity conservation. All in all we found that the economic and technic pillar is much more present and detailed than the environmental one.
- In the sustainable viticulture groups, our observations and interviews show that biodiversity conservation is an additional topic. The main theme of those groups is how to use the less pesticides. The group session are mainly a place to share about how to deal with vine diseases. According to the policy officer we met, the control of pesticide use frighten the participants. Thus, sustainable viticulture groups are mainly technical and production-centered group that do not focus on biodiversity conservation.
- In Biodiv'eau program, biodiversity conservation is the declared goal. Biodiversity is aimed for itself (intrinsic value) and for the services that it gives to people (instrumental value).

2) The co-existence of diverse networks and programs in Hérault allows viticulturists to participate to several networks

Interviewed viticulturists were all part of one or several networks (mostly local ones) related with agro-ecology and environment. We distinguished different key groups of actors within the local networks: 1) Merchant setting (co-operatives); 2) Local institutions and stakeholders related to agriculture or environment; 3) Farmers whom other local farmers consider as leaders; 4) Private agronomic societies. The majority of our sample relates mostly to Chamber of Agriculture, diverse ecology societies (CNA especially), and to co-operative wineries. Those different networks allow viticulturists to take part in different farming and environmental programs such as Bio-div'eau and SVG. Co-operators especially qualify as important Chamber of Agriculture or co-operative winery since they pass information for diverse trainings, technical and agronomic ones, or agro-environmental ones.

However, a part of our sample belongs to other types of networks. This is the case for one biodynamic and one organic winegrowers who do not fully enjoy local networks related with environment and agro-ecology. Then, they either relate to (i) networks located in other French areas:

"We have different groups. We have one winegrower's network we really like in Bourgogne. There, I think farming practices have changed quicker than here. There is a group called 'Artisans vignerons de Bourgogne Sud' and they propose trainings for Poussard pruning for diseases of wood. In Bourgogne, they have a ten years lead on us." (Respondent 9)

Or to (ii) virtual networks:

"I am always on Facebook. I am into two or three groups. One group is for organic viticulturists and one group is for direct seeding. I am in touch with the people of those groups. (...) We call each other! We send a private message and then we call each other. This morning I was talking with a viticulturist from north of France during one hour. We spoke about plant mycorrhiza association. Well, it is possible that what will be done there will not be here, but we bring ideas and we complement one another. Since Chamber of Agriculture or trade unions can't work for us!" (Respondent 17)

Viticulturists mentioned the relevance of social and technical interactions with other viticulturists in the process of transforming their farming practices. Indeed, sharing ideas and experiments allows them to discuss possibilities of innovations and to know how others deal with the issues they share. The need to talk with other farmers was considered as crucial for viticulturists who were conducted self-questioned process about their own farming practices and their willing to conduct radical agricultural change:

"Lots of my colleagues don't convert to organic farming but they are almost free from herbicides. They use it just once a year, as late as possible. (...) We talk about what we do with friends, with colleagues, so sometimes one of them say he got something and ask if we had the same. (...) I am thinking about changing glyphosate for tillage and covering with grass, and then cutting it. We have one colleague who is cutting-edge of those kind of practices." (Respondent 10)

3) While participating, viticulturists change their relation to biodiversity

Among the networks and the programs viticulturists take part in, Biodiv’eau program has specific impacts on the way they look at non-productive areas in their vineyards and how they consider biodiversity.

Indeed, many viticulturists refer to the role of edges’ observation practice in changing their way to look at natural and non-productive areas. Both the self-made inventory of biodiversity in there, and the final ecological diagnosis proposed by the CNALR, allow viticulturists to consider edges not only as non-productive areas but also as biodiversity areas:

“I became aware of edges and I evolve towards letting more things doing by themselves. Before, I was looking at some areas as wasteland, now I look at them as wildlife habitat.”
(Respondent 20)

Thus, Biodiv’eau program offers farmers the possibility to look at vineyards differently than in a strict economic way. It gives the possibility to interact with plants and other wild species on a contemplative perspective and not on economic perspective only:

“Yes, my way to look at it changed. Now, I know the endemic species from our area, which I totally ignored before. My dad never taught me, maybe someone had taught it to him... There was much more knowledge before, and now I re-appropriate a knowledge. With Biodiv’eau program, I discovered knowledge about nature. Before, I was not able to go into ecstasies in front of a pistachio tree. Now I do. My look is changing. Even for a tree. You understand it, you respect it.” (Respondent 4).

Moreover, the program contributes to develop ecological knowledge of participants. During the first collective training day, when viticulturists discover the program and learn collectively how to use the inventory grid, ecologist and farmers share knowledge about biodiversity loss, farming responsibility on it, and possibilities for farmers to improve it. This day is the occasion for the group to ask questions to the ecologist who animates the program. During the one-day participatory observation of MA, viticulturists asked many questions about the existence of protected species or the ecologic validity of some infrastructures they already established, for example.

Finally, the participation to Biodiv’eau program promotes more ecologic ways to treat edges in a biodiversity conservation perspective. First, participants receive technical support for this, since CNALR advises viticulturists on how to improve biodiversity on edges, especially with implanting agro-ecological infrastructures. Second, they receive financial support too, since the department pays for semi-natural infrastructure implementation. This way, Biodiv’eau program gives the possibility to match environmental sensitivity to actions. Some viticulturists that belong to this program explained that after their participation to the program, they knew more how to contribute to biodiversity conservation at their vineyard scale and became aware of the benefits for their vine to do it:

“We could see the interest of having hedges or low walls to get birdhouses for insects, and what this could give us to get insects and birds. We learned those things, and we saw all this differently (...) We could see how we could conserve better.” (Respondent 11)

Participation in sustainable viticulture groups (SVG) contributes to transform farming practices on plot scale, especially for conventional farmers who compose the majority of those groups.

Indeed, SVG mainly focuses on vine diseases and chemical use, they deal with the main following questions: when viticulturists should treat the vine, and against what type of problems; what type of chemical should they use and how could they reduce the quantities of chemicals used. The focus of these groups is then more economical and agronomic than properly environmental, even if chemical alternatives are presented and discussed. During the observed group session, the huge question for participants was related to the presence of the mildew in plots. Viticulturists were supposed to look for it and find it: *“We are waiting for mildew; we need to look for it.”*, repeated the technician who was animating the group.

The decision to treat against mildew comes partly from collective discussion during the collective observation sessions. Because a technician from the Chamber of Agriculture animates the observation session and the final discussion about chemical intervention or not, because viticulturists have regular meteorological and technical information from a technical tool developed by the Chamber of Agriculture in order to prospect diseases, viticulturists' final decision might be influenced by the norm coming from the Chamber of Agriculture. However, by asking for regular and collective observation practices, SVG trains viticulturists to develop the habit of going on their plots and observe – at least if diseases appear and spread out, if they need to cure any problems, or take off weeds. This way, viticulturists learn to judge and decide if they need to treat or to take action on their plot, instead of applying conventional recommendation of treatment without thinking of the necessity of it. Thus, they learn to adapt to contextual and located problems the use of chemicals. Indeed, some interviewed viticulturists that belong to SVGs declared that they do not always respect the collective decisions or the weekly advices from the Chamber of Agriculture experts. They confirmed then a positive link between SVG participation and chemical reduction and not systematic but adapting to contextual and located problems chemical use:

“Those groups were for us the possibility to meet up with other viticulturists, to speak, and see that it was possible to change our farming system, since some had other efficient methods. With those groups, we were not alone, and we had technical help. When you want to reason acarian problems, you must recognize them first. You have the harmful ones, the neutral and the useful. You need to train if you want to recognize them. We realized that those useful acarian were disappearing because we did not have good techniques concerning chemical use, and we badly maintained soils and edges. All this makes that we ask ourselves new questions and we ask ‘what should I do for this to work better?’. (...) After that, we could have entire years without putting mildew chemicals because the mushrooms didn't develop, whereas traditionally people here protect against mildew even if there is no mildew.” (Respondent 1)

SVG sessions give also the possibility for viticulturists to share about the last events concerning their vineyards and the recent experimentations they made. Thus, it is for them the occasion to share about interrogations or problems they have and get advises from other viticulturists. Groups are the occasion too to learn more about different manners than conventional farming to care for vine. During the group session we joined, a viticulturist presented a plot recently converted to biodynamic farming. Before we came to his plot, some conventional viticulturists were joking and laughing at him. However, when we were observing his biodynamic plot, all the viticulturists were asking questions about how and what he was doing. For example, some viticulturists asked him what type of treatments he was putting on his vine to protect it. Most of the other participants

were listening and the owner of the plot was answering all the questions, talking about the specific biodynamic preparations and presenting the objectives of his process.

4) Lack of political support reduce the effects of public environmental programs

The programs we studied were quite successful locally when we look at their participants increase. Terra Vitis in viticulture southern French area got 145 members in 2017 and got a huge amount of members recently, since a wine business chose to value Terra Vitis. Biodiv'eau program got more and more viticulturists every year. In the beginning, the program was implanted in a small area in the south-west of the department (Côtes de Thongue) and progressively spread out. Today, all the Hérault Protected Designation of Origins and the Protected Geographical Indications for wine and viticulture are involved. The program started to set up in the nearby department Gard. When it started, the program was followed by 2 groups a year. In 2017-2018 9 groups of viticulturists joined.

But still, those programs affect a minority of viticulturists :

“We only recruit elites. We recruit viticulturists who are curious and interested, who educate themselves and who are already transforming their practices within their wineries.”

Respondent 26

Political support for environmental issues and especially for biodiversity is insufficient and the consequence is a lack of financing for the public programs, leading to 2 main problems for their durability:

- i. **Problems related to territorial coordination/facilitation:** there is a big issue concerning the durability of the coordination jobs of the environmental programs on the territory. Indeed, jobs and programs are financed as projects during only one or a few years, according to the 16.7 specification of the European Agricultural Fund for rural Development. This makes that institutions can not build durable frames:

“ Biodiversity conservation financing is not sufficient. We have to build huge and heavy specifications for each project we make, but without durability. The financing requests and programs managements have very complicated administrative and financial sections, without long-term visibility.” Respondent 26.

In Biodiv'eau program, the turnover of the territorial coordinators is problematic. Jobs are paid during 18 months, so coordinators change frequently. Yet, there is a need of confidence relationship between coordinator and participants for a program to be successful. Viticulturists need to trust the coordinator and to feel understood, to feel confident with him and with what she or he says in order to get closer to environmental issues and to the associated changes to implement in their winery management. In a way, viticulturists need to be taken care of in this process of co-construction of new practices and new relation with biodiversity. The role of the coordinator is not to force them or to give them specific orders, but to interact with them in the process, to help them to get the money for the agroecological infrastructures they implement. But the 18 months jobs are not really enough to build such relationships on the territories. Biodiv'eau coordinator at the Conservatory of natural areas said:

“Territorial coordination is required for this type of environmental program. Otherwise it is not working!”

In Gard for example, Biodiv’eau programs is not really established because of a lack of territorial coordination. Despite the stated political will to establish the program, there is a lack of human and financial tools in order to make it durable for real.

- ii. **There is a lack of environmental programs monitoring in Hérault:** All the programs are not evaluated, and when they are, it is basically on quantitative aspects such as, in Biodiv’eau program for example: how many kilometers of edges have been built, how many viticulturists take part in the program. The ecological benefits at the scale of the farms and at other scales are not analyzed. Neither are analyzed the effects of the programs on viticulturists perceptions of environmental issues or on their type of farming. Indeed, the Chamber of agriculture do not have tools to evaluate the different programs and networks that it animates and coordinates. Consequently, the chamber do not have a clear visibility of their effects.

Former Biodiv’eau participants criticize a lot the lack of program monitoring. In 2017 during a meeting dedicated to the program assessment after 5 years of existence on the Côte de Thongue territory, lots of critics raised:

“Viticulturists want we to come back and verify if there is other things to do, if what they have changed have a positive impact on biodiversity conservation » Respondent 21.

But the Conservatory of natural areas do not have enough human and financial tools in order to establish more monitoring.

Discussion

To sum up, we found that:

- 1) Farmer networks reconfiguration in Hérault allows the emergence of voluntary programs that include (more or less) environmental issues ;
- 2) The co-existence of diverse networks and programs in Hérault allows viticulturists to participate to several networks ;
- 3) While participating, viticulturists change their relation to biodiversity; they broaden their perspectives and conceptions of environmental issues. Regarding their vineyard, they are likely to change the way they take care of plots and edges;
- 4) Without further political, these collective initiatives may not be able to recruit more participants and to increase their impact on agricultural practices.

Our results highlight the relevance of bottom-up collective initiatives regarding biodiversity conservation. This kind of initiatives are useful for participants, since they might be easily taken, directly applied on their farms, and they have concrete applications. Moreover, initiatives that link economic and environmental aspects (and not oppose them) interest farmers, as it is the case with the diverse conservation agriculture networks, with technical national or place-based groups of farmers sharing innovations. Such initiatives make agro-ecology real and accessible for people. They make that environmental issues are not considered as a pressure only (Larrère et al. 2007), but are more accepted by farmers since they can relate to them in concrete projects that lead to solutions for them.

To conclude, this study give example of new partnerships and links between farmer networks and environmental networks, which is crucial for agro-ecology implementation at all scales. New interactions between farming and environmental organizations allow going through modern norms and stereotypes, as it is the case with Biodiv'eau program. The Conservatory of natural areas takes part in a technical field (the way farmers take care of farm edges) and legitimate ecological perspective in the eyes of farmers.

Literature

Agreste (2017) Apports de produits phytosanitaires en viticulture et climat: une analyse à partir des enquêtes des pratiques culturales, Les Dossiers, 39, 30p.

Beaud S., Weber F. (2010) Guide de l'enquête de terrain, 336p.

Compagnone C., Hellec F. (2015), « Farmer's Professional Dialogue Networks and Dynamics of Change. The Case of ICP and no-Tillage in Burgundy (France) », *Rural Sociology*, vol. 80, n° 2, 248-273.

Clingeffer P.R. (2013), Mechanization in Australian vineyards. *Acta Hort.* 978, 169-177.

Cordellier Serge, Le Guen Roger, « Organisations professionnelles agricoles : histoire et pouvoirs », *Pour*, 2008/1 (N° 196-197), p. 64-79. DOI : 10.3917/pour.196.0064. URL : <https://www.cairn.info/revue-pour-2008-1-page-64.htm>

Darré, Jean-Pierre (1991). « Des catégories aux configurations : les conditions d'analyse des processus d'inter-influence dans l'agriculture », *Économie rurale*, 201, p. 16-21.

Darré, J.-P. (1996). *L'invention des pratiques dans l'agriculture : vulgarisation et production locale de connaissance*. Paris : Karthala.

Vincent Devictor. La compensation écologique : fondements épistémiques et reconfigurations technoscientifiques. *Natures Sciences Sociétés*, EDP Sciences, 2018, 26 (2), pp.136-149. [ff10.1051/nss/2018032ff](https://doi.org/10.1051/nss/2018032ff). [ffhal-01989814f](https://doi.org/10.1051/nss/2018032ff)

Donald, P.F. & Green, Rhys & Heath, M.F.. (2001). Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society, Series B*. 155. 39-43.

Fassier-Boulanger S., « Les mutations de la filière viticole en France », *Revue Géographique de l'Est* [Online], vol. 54 / 1-2 | 2014, Online since 18 October 2014, connection on 30 September 2016. URL : <http://rge.revues.org/5165>

Gabzdylova, B., Raffensperger, J.F., Castka, P., 2009. Sustainability in the New Zealand wine industry: drivers, stakeholders and practices. *J. Clean. Prod.* 17, 992e998. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.02.015>.

Lamine, C. (2017). *La fabrique sociale de l'écologisation de l'agriculture*.

Laurent F., Vieira Medeiros R., « Des réseaux d'agriculteurs en faveur de l'environnement en France », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 500, mis en ligne le 19 mai 2010, consulté le 23 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/cybergeo/23152> ;DOI : 10.4000/cybergeo.23152

IPBES (2019), Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, 39p.

Larrère R., Fleury P., Payant L. (2007) La « nature » des éleveurs : sur les représentations de la biodiversité dans les Alpes du Nord, *Ruralia* [En ligne], 21 | 2007, mis en ligne le 11 avril 2009, consulté le 04 octobre 2017. URL : <http://ruralia.revues.org/1846>

Mailly, F., Hossard, L., Barbier, J.-M., Thiollot-Scholtus, M., Gary, C., 2017. Quantifying the impact of crop protection practices on pesticide use in wine-growing systems. *Eur. J. Agron.* 84, 23–34

Maxwell S.L. et al. (2016), "Biodiversity : The ravages of guns, nets and bulldozers" *Nature*.

Morris J.R. (2002), Vineyard mechanization: A system approach. *Western Fruit Grower* 122(2):1-2.

Newbold, Tim & Hudson, Lawrence & Hill, Samantha & Contu, Sara & Lysenko, Igor & Senior, Rebecca & Börger, Luca & J. Bennett, Dominic & Choimes, Argyrios & Collen, Ben & Day, Julie & De Palma, Adriana & Diaz, Sandra & Echeverria-Londono, Susy & J. Edgar, Melanie & Feldman, Anat & Garon, Morgan & L. K. Harrison, Michelle & Alhusseini, Tamera & Purvis, Andy. (2015). Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature*. 520. 45-50. 10.1038/nature14324.

Observatoire viticole Hérault (2014), Chiffres clés de la viticulture héraultaise, 22p.

ORAB Occitanie (2019) Bilan des dynamiques d'engagement et arrêts des notification bio en 2018, 10p.

Paillé P., Mucchielli A. (2012) L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales, 424p.

Pereira H.M., Navarro L.M. and Martins I.S. (2012), « Global biodiversity change : the bad ; the good and the unknown" *Annual Review of Environment and resources*, 37(1), 25-50.

Pertot, I., et al., A critical review of plant protection tools for reducing pesticide use on grapevine and new perspectives for the implementation of IPM in viticulture, *Crop Protection* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2016.11.025>

Pomarici, E., Vecchio, R., Verneau, F., 2014. A future of sustainable Wine? A reasoned review and discussion of ongoing programs around the world. *Calitatea Acces Success Buchar* 15, 123e128.

Terra Vitis (2018) Cahier des charges viticulture durable Rhône Méditerranée, 39p.

Van Leeuwen C. and Darriet P. (2016) The Impact of Climate Change on Viticulture and Wine Quality *Journal of Wine Economics*, Volume 11, Number 1, Pages 150–167.

Von Hase, A., Rouget, M., Cowling, R.M., 2010. Evaluating private land conservation in the cape lowlands, South Africa. *Conserv. Biol.* 24, 1182e1189. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01561.x>.

Warner, K., 2007a. *Agroecology in Action: Extending Alternative Agriculture through Social Networks*. MIT Press, Cambridge, MA.

Warner, K., 2007b. The quality of sustainability: agroecological partnerships and the geographic branding of California winegrapes. *J. Rural. Stud.* 23, 142e155.

Title : Caring for vineyards: transforming farmer-vine relations and practices in French vineyards

Highlights :

- Winegrowers care for vines but relate with other nonhumans in vineyards
- 2. Relations with nonhumans change over time through evolving farming practices
- The ways farmers take care of nonhumans evolve towards more attentive modes of care
- These transformations involve specific care spatialities (plots and edges)
- Environmental programmes based on observations of nonhumans contribute to these transformations

Abstract :

In the context of an ecological crisis, agricultural issues become increasingly present in public debates and there is a call to better understand the relations between farmers and nonhumans. Based on care theory and through an ethnographic study conducted on 20 winegrowers in *Hérault* (France), this article answers 3 questions: 1) How do farmers relate and care for nonhumans and the environment?; 2) Do these relationships evolve?; 3) How do farmer networks affect these relationships? The analysis shows (1) that vine is the principle care receiver in vineyards, but vine growers also form relationships with a diversity of other nonhuman entities; (2) that all these relationships can be transformed with increased attentiveness and experimental practices at the plot and edge scale of vineyards; and (3) that an increase in the observation and contemplation of nonhumans can develop through farmers' participation in different environmental programmes. In conclusion, the article indicates the relevance of use of care theory to study the complexity of farmers' relations with nonhumans and the key role of bottom-up collective initiatives among farmers in biodiversity conservation.

Key words: care, France, farming, viticulture, farmer networks, biodiversity conservation

1. Introduction

The relationship between people and nature has attracted increasing interest among scientists (Ives et al., 2017), first based on evidence on the related health and well-being benefits (Keniger et al., 2013) and second, on the need to address sustainability challenges, including biodiversity conservation or fundamental society changes (e.g., Krasny et al., 2013). In this context, the value attributed to nature is of growing importance (Díaz et al., 2015). In addition to human interest (instrumental values) and interest in nature itself (intrinsic values), Chan et al. (2016) recently highlighted that people also consider “what is right” in terms of how they personally relate with nature and with others towards nature. These scholars called this interest “relational values”, including a diversity of components, such as preferences, principles, and virtues, which also concern interactions with nature. Indeed, for the authors, some components of individual identities are rooted in the long-term care of nature and stewardship (this is particularly true for rural farmers). Relational values are prominent in different philosophies, including care ethics.

Care ethics is a growing field of ethics, arising from feminist theoretical thought and further developed in philosophy as a part of a non-theoretical movement in applied ethics concerning the utility of moral principles to solve real life problems (Gilligan, 1993). From this perspective, care ethics first considers concrete moral issues and how humans solve them. Care ethics highlight the value of specific and particular situations. Fundamental to care ethics is the fact that human beings are primarily relational and the wish to refocus moral thought on relations between human entities instead of on moral action itself (Held, 2006). Thus, several concepts are central to visions of care, such as vulnerability, interdependence and attentiveness (Tronto, 1993; Wood, 1994). Attentiveness is especially described in care studies as both an ethical commitment and a concrete practice (Krzywoszynska, 2019). The vast majority of work in care theory has focused on relations among humans and on the influence of societal structures on those relations. However, Fisher and Tronto (1990) expanded the concept and included “everything we do to maintain and repair our ‘world’ in order to live in it as well as possible. This world includes our bodies, ourselves, and our environment” (40). Tronto (1993) further extended care to relationships between humans and nonhumans (i.e., plants and animals) and explicitly defined care as both a type of disposal (care about) and a practice (take care of). Based on these concepts, care theory highlights (i) interdependence and the existing relations between humans, animals, plants and the environment and (ii) the fact that human vulnerability is shared with other ecosystem elements, including nonhumans. Finally, since care theory draws attention from wilderness to ordinary nature (i.e., areas where humans and nonhumans interact), care theory contributes to transforming the study of environmental concerns (Laugier, 2012). According to care ethics, co-living and building a common world is currently a crucial issue in different contexts; this is the case for landscapes that are dominated by industrial agriculture.

Industrial agriculture became widespread in Western countries in the second part of the XX century, with the specific aim of increasing food production. In this modern paradigm, farming practices became increasingly intensive by promoting the progressive control and management of nonhumans (Stuart, 2008) through mechanization and the use of agrochemicals (especially inorganic fertilizer and pesticides) (Woodhouse, 2010). From this perspective, farmers are often presented as making choices only for economic reasons to optimize and increase food production (Burton, 2004; Burton and Wilson, 2006). However, agricultural intensification has been recognized as one of the main driving forces of the global environmental crisis, especially in terms of biodiversity loss (Newbold et al., 2015). Combined with food security issues, environmental issues recently became increasingly present in public debates about agriculture, moving from farmers’ discretion to that of public policy and market choices (Meijboom and Stafleu, 2016). In this context, individual farmers are faced with an apparently contradictory objective: food production and protecting biodiversity (Barbier and Goulet, 2013; McGuire et al., 2013).

In this paper, we explore how farmers deal with this contradiction in French farming contexts that have been transformed by agricultural modernization. We focus on the relationships farmers build with plants (both cultivated and spontaneous) and animals (both wild and domesticated) that are present in their farms and explore whether, even in areas that seem structured by modern agriculture, some practices and relations with these nonhumans involve caring attitudes and practices (Tronto, 1993). We use the term ‘nonhumans’, which is more general than “nature” to

refer to all types of plants and animals that farmers interact with in their farms, as the term is also used in several care studies (e.g., Krzywoszynska, 2016; Pitt, 2017). Based on care theory, we hypothesize that farmers are driven not only by economic choices (De Rooij et al., 2010 and Driessen, 2012) but also by concerns regarding nonhuman vulnerability. We also hypothesize that concern about nonhumans develops, as this was witnessed during the formal observation sessions that were conducted in farmer groups (Deschamps and Demeleneare, 2013). Such collective field observations may contribute to understanding the relationships between farmers and nonhumans that go beyond production and economic issues.

We focus on viticulture for the two following reasons: first, ecological issues are particularly complex in this agricultural sector, where plant-growing practices changed during the second half of the XX century, following mechanization and the increased use of pesticides (Clingeffer, 2013; Pertot et al., 2016). Second, global environmental issues such as climate change and water scarcity impact vine production (Van Leeuwen and Darriet, 2016; Costa et al., 2016). More particularly, we focus on winegrowers involved in local professional networks in Southern France (Languedoc region, *Hérault* department, see Fig. 1). We answer the three following questions: How do farmers relate and care for nonhumans and the environment? Can those relationships and the ways of taking care of nonhumans change in time? How do farmer networks contribute to developing farmers' concerns about nonhumans and environmental issues?

This paper is organized as follows: Section 2 introduces the relevant literature on care for nature in the farming context and explores how care theory may contribute to broader conceptualizations of sustainable practices in agriculture. Care theory appears to be a pertinent tool for studying how farmers relate to nonhumans, beyond humans' (instrumental values, i.e., production) or nonhumans' (intrinsic values, i.e., protection) well-being. Section 3 describes the ethnographic study we conducted in *Hérault* (France) on 20 winegrowers who mostly took part in two local programmes involving observing their relations with nonhumans on their farms. The main findings of the study are presented in section 4: first, we highlight the complex relations that winegrowers have with a diversity of nonhumans on their farms, including caring for vines and production issues; second, we show that farmers develop new ways of taking care of vines and biodiversity through field observations at the plots' and edges' scale; finally, we analyse how two programmes contribute to fostering different ways to take care of nonhumans (vine protection or biodiversity conservation). In section 5, we discuss the broader possibility of new types of farmer and nonhuman communities based on attention and care and the idea that different types of human and nonhuman communities may exist and be developed, depending on the types of care provided to nonhumans through collective action. We conclude by highlighting the need for more studies about the role of farmer networks in biodiversity conservation (section 6).

2. Care for nature in the farming context: a synthesis

Intensive farming systems aim to increase productivity at the plot scale (Wilson 2001; Burton, 2004) without any concern regarding biodiversity conservation. To address both objectives of farm productivity and biodiversity conservation, much research in ecology and agronomy has focused on farming practices, first within plots and second, in natural areas around the plots (Franin et al., 2016). Many studies have focused on two sets of farming practices: 1)

economically driven technological developments and closed loops of energy, organic matter and minerals, focused on increasing the efficiency of input use and decreasing both production costs and environmental impacts (Horlings and Marsden, 2011); 2) intensification of ecological interactions between the components of each specific farm to promote fertility, productivity, and resilience to external perturbations (Horlings and Marsden, 2011; Kremen, 2015), including increasing semi-natural areas around plots (Franin et al., 2016).

Concrete transformations in farmers' practices are sometimes driven by increased attention to environmental issues (Lamine, 2017). This process combines individual trajectories and collective action, which provide the necessary resources, including ecological knowledge and social bonds (see Hill and MacRae, 1996). Thus, in the context of environmental crises, cooperation between farmers and non-farmers develop, together with a greater consideration of environmental issues in farming practices (Hillis et al., 2018). Many studies highlight the key role of farmer networks in agroecological transitions (Compagnone and Hellec, 2015; Šūmane et al., 2018). In France, bottom-up and place-based farmer networks develop alongside historical professional structures, i.e., social networks, such as farming federations and the Chambers of Agriculture (Cordellier and Le Guen, 2008).

Research following these initiatives mainly focuses on agronomic techniques and solutions rather than how farmers relate to plants or animals, notably through increased attention, or how these relations may change due to transforming farming practices. However, linking attitudes towards nonhumans and farming practices is possible by applying care theory to agriculture. Indeed, care studies are mostly based on narratives and descriptions of individuals' practices (ethnographies) that highlight what people are experiencing and what matters to them (Beau, 2017). Recent studies have explored care in agricultural contexts (Curry, 2002; Herman, 2015; Bellacasa, 2017), especially breeding (Mol et al., 2010; Linn, 2019; Donati, 2019), as well as specific forms of agriculture such as urban agriculture and agriculture in the global south (Pitt, 2017; Guétat-Bernard, 2017). In these studies, care theory implies that practical engagements can only be delivered by practitioners with a situated and experiential understanding of situations (Mol, 2008; Krzywoszynska, 2016). Focusing on the relationships between vine farmers and plants, Krzywoszynska (2016) shows how numerous care-based interactions inherent in grape growing occur during vine pruning. More precisely, the author describes how winegrowers focus on the needs of the vines and winery and work to satisfy these needs. This scholar refers to this type of care as "local care" and defined it as a caring patterning of actions "practiced with its typical flexible adaptation and an acceptance of uncertainty" (303). She calls for the recognition of farmer expertise as a way to adapt and be attentive to the direct environment through observations. Her study shows that care theory can contribute to exploring relations between farmers and plants based on attention, which leads to the adoption of more flexible farming practices, depending on the existing needs at different farm scales (plots or the entire farm).

Other care studies started to explore farmers' relations with nonhumans and their transformation within the industrial agriculture paradigm. Bellacasa (2017) highlighted that, in modern agriculture, soil is viewed primarily as an aspect of yield productivity, i.e., ultimately as an object. Soil care exists, but as a utilitarian care vision (i.e., re-using worn out soil and increasing the soil's efficiency to produce). However, other kinds of soil conceptualizations and human-soil relationships are possible through attention-based farming

production. In this way, soil can be a matter of concern and care “not just for what they provide for humans but for ensuring the subsistence for soil communities more broadly” (Bellacasa 2017: 190). In this new conception of soil, humans are a part of the soil community, where they care for and are cared for. Bellacasa calls this interaction “immersed ecological care”. Thus, the development of affective involvement with soil (“haptic engagements in care”, for example sensorial interaction, Bellacasa 2017: 197) is tied to the modification of existing relations that involve care-taking and especially, immersed ecological care. Even if the author did not precisely describe the processes of learning how to be more attentive to soil, her work showed that care theory may contribute to considering different modes of farming production (e.g., utilitarian vs. attention-based) and new types of communities where farmers work and cooperate with nonhumans, on the basis of the key concept of attention.

Therefore, care theory can be used to conceptualize sustainable practices in agriculture. Farmers' narratives show how they become attentive to nonhumans and transform their practices accordingly. Care theory contributes to a better understanding of how these changes in farmers' attitudes and practices operate at different scales (farm, plots, edges). Care theory can be used to imagine new farming communities of humans and nonhumans based on care and attention (Latour 1995), beyond farmers' (instrumental values, i.e., the farming community). utilitarian production) or nonhumans' (intrinsic values, i.e., protection) well-being (Chan et al., 2016). Given the existing contributions of care theory to the understanding of how farmers take into account the environment and biodiversity in terms of their attitudes and practices, we designed a study with the following goals: to analyse how farmers develop their affecting involvement with soil or other nonhuman entities; to study the potential of collective action and initiatives in transforming the relations between humans and nonhumans; and to explore potential links between local care (i.e., interactions with specific and direct nonhuman entities) and global care (broader environmental issues).

3. Materials and methods

3.1. Study site

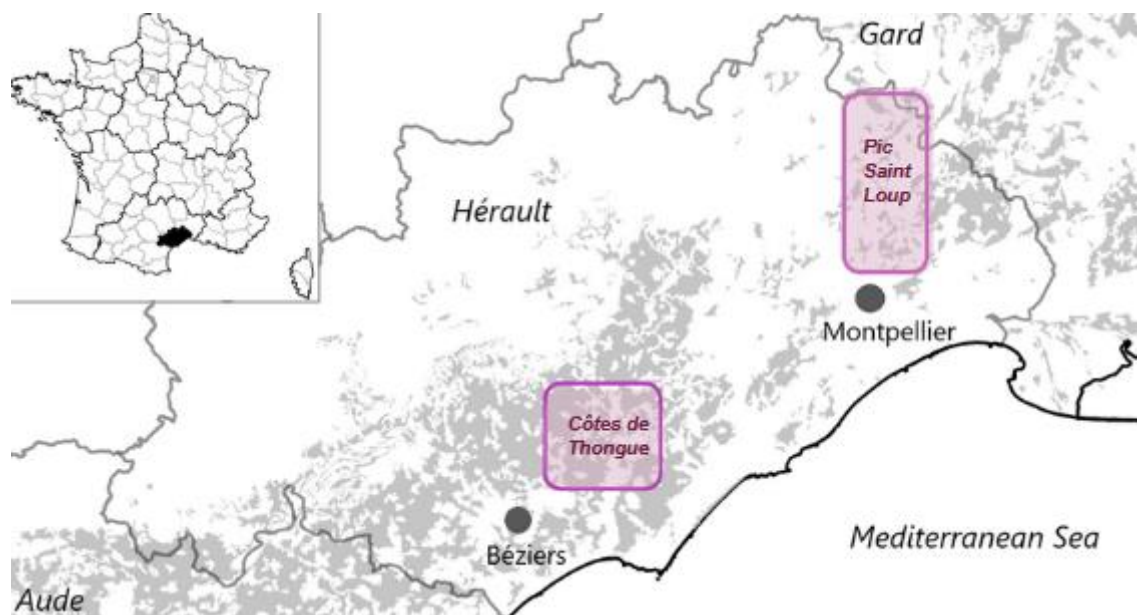


Fig. 1. Map of *Hérault* vineyard (France) including the two research areas: *Pic Saint Loup* and *Côtes de Thongue*.

This qualitative research was conducted in the Languedocian vineyard in Southern France, particularly in the *Hérault* area (Fig. 1). Languedocian vineyards, historically dominated by co-operatives since the beginning of the XX century, have changed since the second half of the XX century (Touzard, 2011). First, the vine area has strongly decreased in size since 1980 due to several uprooting campaigns supported by European Economic Community grants (Clement et al., 2013) to fight overproduction and decreasing prices by locally increasing the quality of the vines and local labels. Moreover, since 1985, the number of co-operatives have decreased, and they tend to amalgamate to be more competitive in the wine market (Touzard, 2011). In *Hérault*, most vine production is still dependent on cooperation (Département *Hérault*, 2010). However, a new generation of independent wine producers has recently appeared (Johnson and Robinson, 2013). The *Hérault* area is the French department with the second largest vine surface area (Département *Hérault*, 2010). This department is one of the top three areas in France with the highest use intensity of insecticide spray (Mailly et al., 2017). However, increasingly, production is based on organic and biodynamic farming (Interbio Occitanie, 2019; Preston, 2008; Foyer, 2018).

In *Hérault*, we focused our study on two different areas and wine designations: *Pic Saint Loup* (north of the area) and *Côtes the Tongue* (southwest of the area). The Protected Designation of Origin *Pic Saint Loup* includes 17 towns, and the majority of production is made by independent wineries. Johnson and Robinson (2013) claimed this area is one of the most distinctive terroirs in Languedoc wines. However, the Protected Geographical Indication *Côtes de Thongue* relies on a stronger co-operative tradition; this area suffered an overproduction crisis in the 1970s, which led co-operatives and winegrowers to establish quality processes to improve vine and wine quality. At that time, some of the winegrowers transformed their wineries to become independent from co-operatives.

In these two areas, diverse environmental and agroecological programmes were implemented in different periods (Fig. 2). In this study, we focused on two local programmes:

(1) The programme “Sustainable viticulture groups” (SVG) gathered voluntary groups of winegrowers and was initiated in the early 1990s due to the pre-existence of informal groups of local winegrowers. In *Hérault*, the 25 currently active official SVG groups include between 8 and 25 winegrowers each and are overseen by an expert from the Chamber of Agriculture. These groups meet every two weeks for four-hour sessions of collective surveys of different pre-defined acarian species and diseases in reference plots. Sessions also include collective discussions about potential treatments or preventions against vine diseases. The main objective of this programme is to decrease the use of chemicals and to potentially test alternatives to chemicals. The collective outcomes are compiled using the Chamber of Agriculture’s meteorological software called Performance Vigne.

(2) The Biodiv’eau programme was created between 2010 and 2012, after local winegrowers demanded that they needed to know more about the biodiversity present in their vineyards. This voluntary programme now involves many local organizations (Chamber of Agriculture, water supply agency, *Hérault* department for financial support) and is overseen by the local environmental NGO, Conservatory of natural areas of Languedoc-Roussillon (CNALR). Biodiv’eau has developed a flora inventory made by winegrowers that consists of plants growing on the edges of vineyards. The ecologists of CNALR worked closely with winegrowers to build the inventory grid. Each session of the programme includes several steps (Fig. 3).

We carried out ethnographic qualitative work, including participant observations and semi-structured interviews (Beaud and Weber, 1997). In April 2018, author #1 spent two days conducting participant observations: one during a Biodiv’eau training with 15 winegrowers and one with a sustainable viticulture group of 15 winegrowers.

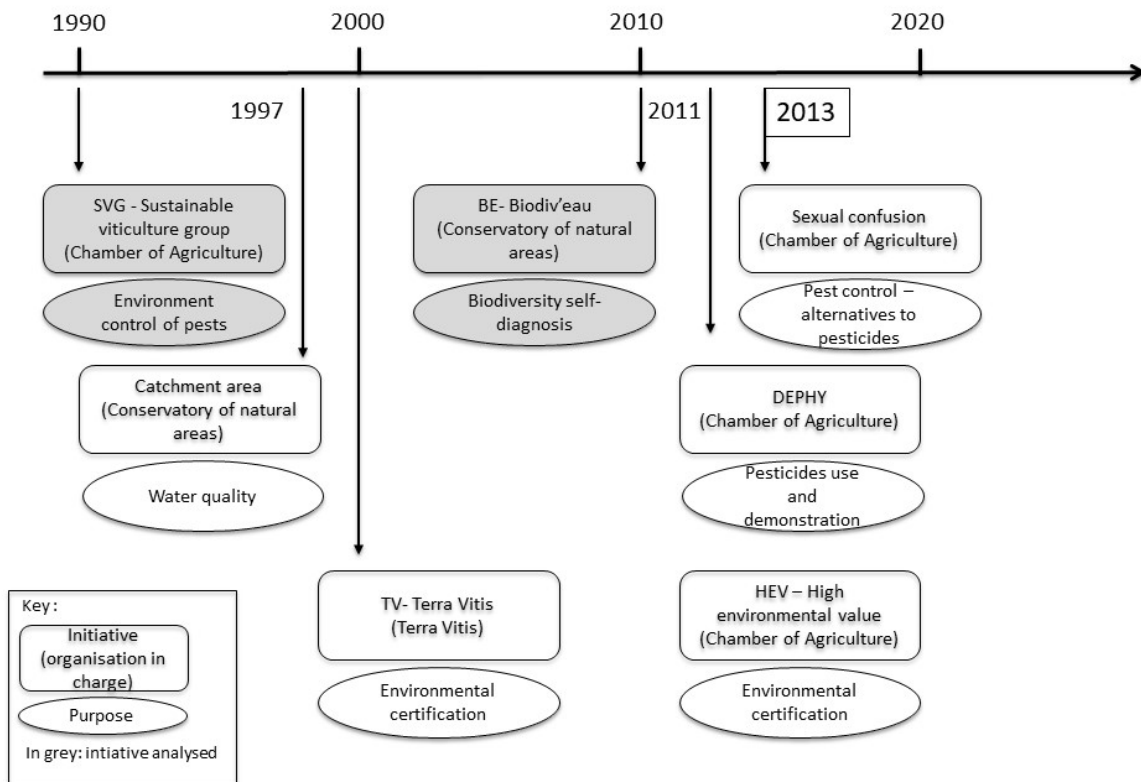
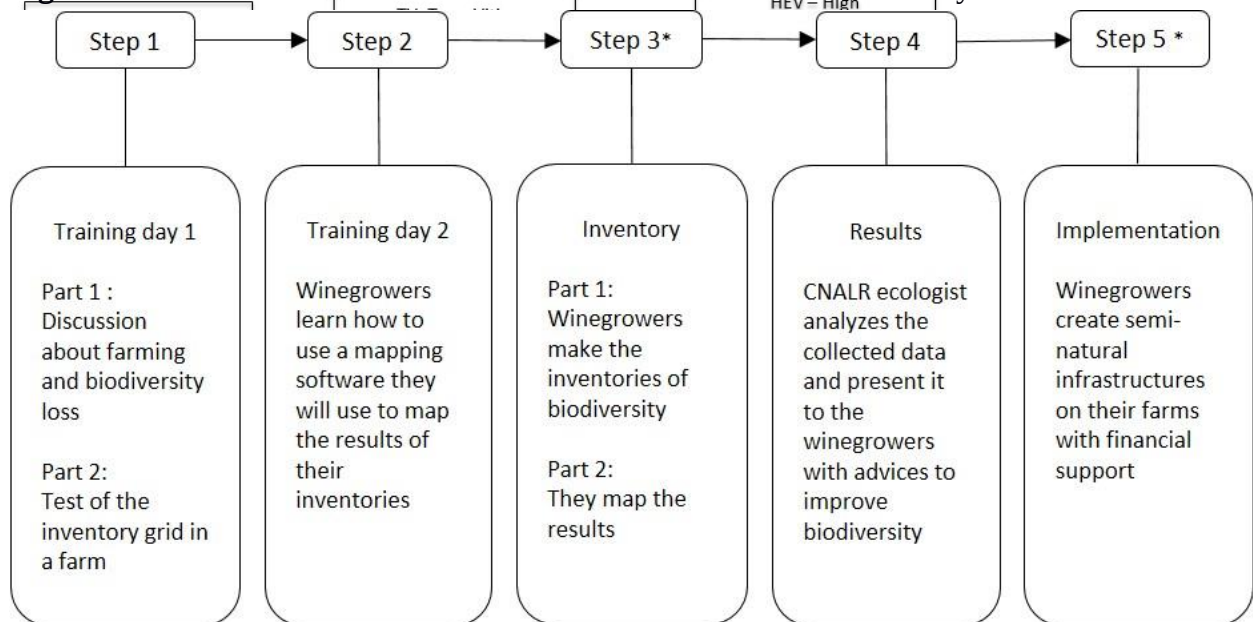


Fig. 2. Main collective environmental initiatives for viticulture in the study area.



* : CNALR helps winegrowers during this step.

Note: Winegrowers can decide at each step if they want to continue the program.

Fig. 3. The five steps of the Biodiv'eau programme.

3.2. Semi-structured interviews

Twenty semi-structured interviews with winegrowers were conducted by author #1 from November 2017 to May 2018 (Table 2). The winegrowers were found and contacted by the snowball technique, starting with contacts of participants in the Biodiv’eau programme. All these interviews were individual interviews completed by phone (7) or face to face (13). The mean duration of the interviews was 1 hour (from 35 minutes to 4 hours). Four interviews included a visit of the vineyard with the winegrower. All the interviews were recorded, transcribed, and anonymized. Notes were taken during the interviews.

3.3. Qualitative data analysis

Following the principles of thematic coding, we coded the interviews (Paillé and Mucchielli, 2012). Through several cycles of coding, we filtered, focused, and highlighted the salient features of the data, focusing first on caring attitudes and practices and second, on the role of farmer networks and environmental programmes in learning and developing environmental preoccupations and new farming practices. All authors thoroughly discussed the results throughout the process to reach consensus and ensure reliable assessment validity.

Table 2

Interviewed winegrowers.

Respondent number	Sex	Type of farming	Type of winery	Local initiatives	Type of interview
1	Male	Conventional	Independent	BE, SVG, TV	Face to face
2	Male	Conventional	Co-operative	BE, SVG	Phone
3	Female	Conventional	Independent	CA, TV, BE	Face to face
4	Male	Organic	Independent	BE	Face to face
5	Male	Conventional	Independent	CA, BE	Phone
6	Female	Organic	Independent	BE	Phone
7	Male	Conventional	Co-operative	BE	Phone
8	Male	Conversion to organic	Co-operative	BE	Face to face
9	Female	Biodynamic	Independent	BE	Face to face
10	Male	Conventional	Co-operative	BE	Face to face
11	Male	Conventional	Co-operative	BE, SVG, TV	Phone
12	Male	Organic	Independent	BE	Face to face
13	Male	Biodynamic	Independent	BE	Face to face
14	Male	Conversion to organic	Independent	BE, TV, HEV	Face to face
15	Male	Conventional	Co-operative	BE	Face to face
16	Male	Conventional	Co-operative	BE, SVG, DEPHY	Face to face
17	Male	Organic	Independent	/	Face to face
18	Male	Conventional	Independent	BE	Phone
19	Male	Organic	Independent	/	Face to face

20	Male	Conventional	Independent	BE, HEV, TV	Phone

4. RESULTS

4.1. Winegrowers primarily care about vines

Winegrowers primarily care for their vines, since they have to produce grapes. However, if vine is the main care receiver within vineyards, winegrowers also form relationships with a diversity of other nonhuman entities, and they care for environmental issues as well.

4.1.1. Vine as the main worry

Vines are the main concern of winegrowers, especially vine health and vulnerability. Almost all winegrowers mentioned one or several existing vine diseases as a serious concern because they threaten vine production. Words such as “diseases”, “vulnerability”, “sensitive”, “risk”, or “pressure” were consistently used in relation to vines and were mostly associated with stress and anxiety. In addition to diseases, climate events also qualified as a threat to vines:

My nephew [associate] is very scared of leafhopper and *flavescence dorée* that we can't perfectly control with ecological products, and it devastates the vine. (Respondent 7)

We are not enough here, and it's been two years that there has been hail, then there was drought, so we lost 75% of our crop over two years. (Respondent 9)

According to the winegrowers, pests or animals such as wild boars threaten crops. However, only a few winegrowers mentioned wild boars as a problem for vine crops and either enclosed their farm or hunted them. We detected different types of relations with animals that interact with the vines: some animals, especially those that were considered a threat to the crop, were less accepted than birds or animals considered harmless and thus much more appreciated:

The only hunted animals in my farm are wild boars, because they come here, they are everywhere. It is hard to enclose the farm. Wild boars attack crops. Moreover, they attack young partridges, rabbits, and hares. So, we have to eliminate them. This year they ate 10% of the crop. (Respondent 19)

For me, seeing a young Bonelli's eagle in my vineyard is amazing; and the vine is full of young partridges, we see them running after their moms and dads, it is wonderful. (Respondent 3)

Concern about the vines was translated into action to care for them through several means : 1) Protection of the vine, which is the priority for the majority of winegrowers. Protection aims at avoiding or decreasing the risk of diseases, pests or weather events (such as drought or frost) that could decrease vine or wood health. Protection occurs before the occurrence of diseases, pests or weather events; 2) Curing the vine, after diseases, pests, or extreme weather events aims at healing the vine or wood; 3) Reinforcement of the vine, to make it stronger and better able to withstand possible diseases or extreme weather events. Reinforcement differs from protection; it

consists of a more general improvement in vine health. This approach is characteristic of biodynamy:

When you do biodynamic farming, you are asking yourself: why are my vines sick? What should I do to make that they are less sick? And if they are sick anyway, I'll try not to treat only with natural chemicals but with plants and specific preparations too. What we aim is to revive microbial life of soils. We work with this microbial life in order to make plant able to digest the organic stuff that are in the soil, oligo-elements and so on. (...) All the vegetation becomes stronger: leaves are thicker, woods are thicker and much stronger. Plant grows better. Then it resists much more to cryptogamic diseases that are related to humidity. So, the most the leaves are thick, the most it resists. Then, there are consequences on grapes quality. (Respondent 9)

The majority of the people we met used synthetic chemicals to prevent or cure diseases. However, some preferred to use organic certified products, and a minority (only 2) used preparations recommended for biodynamic farming.

4.1.2. Broader environmental preoccupations: the case of biodiversity

In addition to production issues and care for vines, winegrowers were concerned about non-production issues. More specifically, quite often, the winegrowers mentioned environmental issues, such as biodiversity conservation, soil composition, or water quality. Those concerns were relevant for them and important but were not considered an immediate threat (compared with vine diseases). Most of the time, when the winegrowers mentioned biodiversity, they never explicitly defined it. However, after using this term, the winegrowers mostly talked about i) birds, ii) plants, and iii) biodiversity that would be beneficial for the vines. Only a few winegrowers, especially those engaged in organic agriculture, referred to biodiversity loss as a real problem:

Three weeks ago, we knew that a study showed we lost 30% of birds in ten years. This is catastrophic. This is a disaster. There are no bird anymore. We see it today, you raise your eyes and there are no swallows, no swifts, and no goldfinches. (Respondent 19)

The winegrowers did not focus only on production and economic issues. They were also concerned with biodiversity loss. However, they were upset about the limited support they received to address this issue. Indeed, a few winegrowers asked for support to understand and accurately address environmental issues because they did not have enough time to deal with them alone or because they did not know how to.

4.2. Winegrowers change how they take care of their vineyard

The ways farmers relate to nonhumans can be transformed with increased attentiveness and experimental practices. Indeed, at the plot scale, winegrowers mainly transform their farming practices by adapting their interventions with the practice of plot observation; most of the time, these changes are progressive and involve experimentation. At the edge scale, winegrowers let vegetation recover more naturally and implement agroecological practices to improve biodiversity.

4.2.1. Winegrowers change how they take care of vines by transforming farming practices

First, all interviewed winegrowers mentioned that they adapted their practices to specific contexts and singular situations. For instance, they described how they adapted their farming practices to address vine diseases or weeds through adapting the number and types of products used to the context (weather, grape variety and plot location). Observing their plots was described as a key issue in adapting the quantities and the type of interventions used for vines. Instead of performing systematic treatments every two weeks, as they used to do, conventional winegrowers declared that they now spent time on their plots adjusting their interventions to the threat they see, causing the boundary between conventional and organic farming to be not as clear as one may imagine:

My philosophy is closed to organic farming. Chemistry is of course as powerful and amazing as a medicine. It is quick. However, if we overdo it, we decay everything. Here, if we can work only with natural products, we do it. It happened that we only worked with organic products during a full year. In 2017, we did not have that much water in the soil but air was wet, so we did not have that many weeds. We only used a few herbicides. But in June we got mildew and using copper was not enough, so we used chemicals. (Respondent 15)

Most conventional winegrowers declared that they tended to reduce their use of chemicals:

I am using an optimal method. It means that instead of putting a full dose of chemicals, I use 40% of it. If there are very difficult conditions, I put 60% of it. (Respondent 16)

Some of them also declared that they tended to avoid specific categories of chemicals while still engaged in conventional farming:

In this area, I am supposed to do three treatments against *flavescence dorée*. Do not repeat it, but I do none of them. I don't want to use insecticides. (Respondent 10)

However, some of the interviewed farmers proceeded to more radical and systemic change than a reduction in the use of chemicals at the plot scale, and these transformations affected the whole production and distribution system of the farm. This is the case for a change from a conventional system to an organic or biodynamic system, for example. A few winegrowers chose to transform a conventional vineyard into an organic vineyard as a form of self-fulfillment, sometimes while changing their way of life and becoming winegrowers after having first worked in a completely different sector:

I didn't find myself anymore in what I was doing. I was 45 years old and it took me 5 years more to know, to be sure in myself about what I wanted to do. Therefore, for me, to grow vines is meaningful. My brother-in-law was a co-operator, so he did not make the wine himself. He had taken the family vineyard over in the 1990's, and he was in a receding spiral. He was almost never working, the farm had very bad results. So, in 2011, when I felt ready, I told myself 'this is what I want to do'. So, I proposed him to be his associate, to work hard together and to save what could be saved. (Respondent 6)

Other motivations for such a radical change from a conventional and intensive system to an alternative system were to diversify the production and to re-localize the distribution, which are both politically and socially grounded motivations. For instance, one independent winegrower explained that he rented a part of the land in his farm to a bread-maker to cultivate cereals and that he built a local production shop on the farm. At the same time, this winegrower aims for energy autonomy:

I bought a small combine harvester that goes between grape lines, and it will be the only motorized tool in the vineyard. Since it is a diesel motor, it will work with grape or sunflower oil. Actually, I am looking for autonomy, not for autarky. I am open to other people, but I want to be self-sufficient. It is more than ecological issues... it is political and social. (Respondent 17)

4.2.2. New ways to take care of vines stem from experimentation over time and in different areas

Based on the interviewed winegrowers, the adjustments and transformations of farming practices come with plot experimentation. They mentioned curiosity or desire to experiment with new practices. Most of them mentioned some mistakes they did in their practices and the changes they made in the way to plant and grow vines, use chemicals, and remove weeds. Most of the time, a new practice leads to other new practices in a long time process:

Our practices changed, and they will change again. They changed gradually with knowledge and techniques. (...) We started here to evolve on re-planting vines, around 1986. We started by tillage, we stopped using herbicides. We stopped all the herbicides. Gradually we replaced our vineyard. We put cultivation for animals such as lucerne. (Respondent 2)

Note that the processes of change were not all linear. One winegrower, for instance, declared having decided to stop a new practice after a while:

I stopped doing biodynamic farming. I did it for three years, but it was too esoteric, too crazy. I prefer peasant common sense. (Respondent 17)

The winegrowers we met generally took many years to experiment and adjust their farming practices. No change was made hastily. In contrast, the conventional winegrowers interviewed mostly started by reducing the amount of chemicals used first on one plot and then on the whole vineyard progressively over a few years. Thus, experiments were commonly and progressively conducted on the farms:

When we had the proof that changing practices could lead to a better water quality, we said 'ok let's do it'. And then we started to use less herbicides, then we completely stopped using them on our plots affected by this catchment area, and then we stopped using it on our entire vineyard. (Respondent 3)

4.2.3. Winegrowers develop ways to promote biodiversity with more natural vegetation in the edges

The interviewed winegrowers first changed their farming practices at the plot scale and then paid attention to the areas around the plots and changed the way they treated the edges. Even the farmers who started with organic farming took time to improve, evolve (towards biodynamics, for example) and focus on edges. The concerned winegrowers changed the way they treated the vineyard edges by (i) letting vegetation recover more naturally and (ii) incorporating agroecological infrastructure such as hedges or ponds to improve biodiversity outside of the plots:

We realized with CNALR that we should mostly do nothing. It has been six or seven years I changed. Before and for a long time I tried to manage just a few, but nature comes back very quickly. Last year I used shredders in order to focus on bushes, stuff that might cause problems. Therefore, we need to open environments in order for biodiversity to appear. But generally, we take just a few actions; we try to keep what grows naturally. (Respondent 4)

Each year, we try to improve what we do. We first planted hedges and then trees for auxiliary insects. After this, we created a pond, and we put hedges in again. This year, we opened some landscapes. (Respondent 14)

Thus, interest in biodiversity issues progressively increased for the majority of the farmers we met.

4.3. Farmer networks contribute to transforming the farmers' relations with vines and broader biodiversity

The changes in farming practices described above are often linked with collective initiatives. These initiatives lead to different types of knowledge and observations of plots or edges that transform the way winegrowers care for nonhumans. Thanks to the observations conducted in SVG, the winegrowers learned to protect and cure vines with less systematic control of pests and diseases. The Biodiv'eau programme contributes to winegrowers' interest in biodiversity to conserve biodiversity and to care for the vines; moreover, the programme helps winegrowers properly increase biodiversity while improving the agroecological infrastructure of their vineyards.

4.3.1. Farmer networks are part of the farming practices' transformation process

Most winegrowers we met participated in several networks and initiatives (see Table 2). A small part of our sample (one biodynamic farmer and one organic farmer) were members of farmer networks located in other French vine regions or a virtual network.

All interviewed winegrowers mentioned the relevance of social and technical interactions with other winegrowers in the process of transforming their farming practices. Sharing ideas and experiments allows them to discuss the possibilities of innovations and to know how others deal with the issues they share. The need to talk with other farmers was considered crucial for those who were questioning their own farming practices and their willingness to conduct radical agricultural changes:

Lots of my colleagues don't convert to organic farming, but they are almost free from herbicides. They use them just once a year, as late as possible. (...) We talk about what we do with friends, with colleagues, so sometimes one of them say he got something and asked if we had the same.

(...) I am thinking about changing glyphosate for tillage and covering with grass, and then cutting it. We have one colleague who is on the cutting edge of these kinds of practices. (Respondent 10)

These social professional networks contribute to building different farming and environmental programmes. This is the case for SVG and Biodiv'eau. Most of the winegrowers we interviewed took part in one or two of those programmes. For conventional farmers, it was quite common to start with SVG and then take part in the Biodiv'eau programme. However, we observed two different kinds of relationships between the participants in the programmes. In SVG, during the observed group sessions, the main questions asked to the participants were related to the presence of mildew in plots. The decision to treat mildew came partly from collective discussions during observation sessions. Because the sessions were overseen by an extension officer from the Chamber of Agriculture and because meteorological and technical information on diseases is regularly provided to winegrowers by the Chamber of Agriculture, the final decision of winegrowers regarding the treatments is probably influenced by the social norms of this institution. However, some of the interviewed winegrowers who were members of SVGs declared that they did not always respect collective decisions or the weekly advice delivered by the Chamber of Agriculture. In Biodiv'eau, the process was less hierarchical. During the first collective training day, when the winegrowers discovered the programme and collectively learned how to use the inventory grid, the ecologists and farmers shared their knowledge about biodiversity loss, the farmers' responsibility for maintaining biodiversity and way that farmers could improve it. On this day, the farmers were able to ask the ecologist who ran the programme questions. During our participatory observation, the winegrowers asked many questions about protected species and the ecological validity of some green infrastructure they already established. Thus, social relations differ in the two programmes: even though the SVG encourages winegrowers to communicate and make decisions together, the programme still promotes hierarchical relations between the farmers and the extension officers that possess the knowledge; in contrast, Biodiv'eau promotes participatory relations and the co-construction of the ecological knowledge between farmers and ecologists.

4.3.2. Winegrowers are likely to transform their farming practices with SVG

Participation in sustainable viticulture groups (SVGs) contributes to transforming farming practices at the plot scale, especially for conventional farmers, who compose the majority of these groups. Indeed, SVGs mainly focus on vine diseases and chemical use, and they deal with the following main issues: when winegrowers should treat vines, what type of problems should be treated, what type of chemicals they should use and how they can reduce the amount of chemicals used. The focus of these groups is, as a result, is more technical than environmental, even if chemical alternatives are presented and discussed.

Because it focuses on regular and collective observation practices, SVG trains winegrowers to develop a habit of going on their plots and observing. In this way, winegrowers progressively learn to judge and decide for themselves what kind of action they want to implement on their plots, notably, regarding treatments to control pests. The farmers progressively can stop applying theoretical recommendations. Thus, they learn to adapt the use of chemicals to contextual and located problems, which is linked to a decrease in and local adaptation of chemical use:

Those groups were for us the possibility to meet up with other winegrowers, to speak, and see that it was possible to change our farming system (...) With those groups, we were not alone, and we had technical help. When you want to reason acarian problems, you must recognize them first. You have the harmful ones, the neutral and the useful. You need to train if you want to recognize them. We realized that those useful acarians were disappearing because we did not have good techniques concerning chemical use, and we badly maintained soils and edges. All this causes us to ask ourselves new questions, and we ask 'what should I do for this to work better?'. (...) After that, we could have entire years without putting mildew chemicals because the mushrooms didn't develop, whereas traditionally people here protect against mildew even if there is no mildew. (Respondent 1)

SVG sessions also provide opportunities to learn more about alternative vine caring. For instance, during the group session we studied by participant observation, a winegrower presented a plot that he recently converted to biodynamic farming. Before we came to his plot, some conventional winegrowers were joking and laughing at him. However, when we observed his biodynamic plot, all the winegrowers were asking questions about his practices, such as the type of treatments he was using on his vine to protect it. The owner of the plot answered all the questions, talking about the specific biodynamic preparations and presenting the aims of his conversion.

Therefore, while getting the habit of observing their plots with SVG, winegrowers learn progressively to take care of their vines differently as they used to do it without observations. They still aim at protecting the vine and at curing it against diseases or nonhuman entities considered as threats (acarians, pests for example), but they learn to do it less systematically as they used to.

4.3.3. Winegrowers broaden their conceptions of biodiversity with Biodiv'eau

The Biodiv'eau programme contributes to transforming how winegrowers relate to biodiversity. The programme is specifically dedicated to non-productive areas in the vineyards, the edges. Many of the interviewed winegrowers who had taken part in the programme referred to the role of their observation practices in the edges in changing how they looked at natural areas at the farm scale. Both the farmers' inventory of biodiversity and the final ecological diagnosis proposed by the CNALR encouraged farmers to consider edges as biodiversity areas. The Biodiv'eau programme offers farmers the possibility to look at vineyards differently than in a strict economic way. This programme gives them the possibility to interact with plants and other wild species from a contemplative perspective rather than only an economic perspective:

I became aware of edges, and I evolved towards letting more things develop by themselves. Before, I was looking at some areas as wasteland, now I look at them as wildlife habitat. (Respondent 20)

Yes, my way to look at edges changed. Now, I know the endemic species from our area, which I totally ignored before. My dad never taught me, maybe someone had taught it to him... There was much more knowledge before, and now I re-appropriate a knowledge. With the Biodiv'eau programme, I discovered knowledge about nature. Before, I was not able to go into ecstasies in

front of a pistachio tree. Now I do. My look is changing. Even for a tree. You understand it, you respect it. (Respondent 4)

Moreover, the programme contributes to the development of participants' ecological knowledge about biodiversity loss and how farmers can contribute to biodiversity conservation on their farms, in close relation with the benefits in their vines. Thus, the programme invites winegrowers to conserve biodiversity to cooperate with it.

Finally, Biodiv'eau contributes to transforming how winegrowers concretely take care of biodiversity at the edge scale on their farms. Indeed, Biodiv'eau participants receive technical support, with CNALR advising how to improve biodiversity on edges, especially by implanting agro-ecological infrastructures. They also receive financial support, with departmental funding for semi-natural infrastructure implementation. In this way, the Biodiv'eau programme gives the possibility to match environmental sensitivity to actions. Some winegrowers who belong to this programme declared that after their participation in the programme, they knew more how to contribute to biodiversity conservation at their vineyard scale and became aware of the benefits for their vine to do it:

We could see the interest of having hedges or low walls to get birdhouses for insects, and what this could give us to get insects and birds. We learned those things, and we saw all this differently. (...) We could see how we could conserve better. (Respondent 11)

5. Discussion

5.1. Complexity of environmental care

We showed that winegrowers have diverse relations with nonhuman entities and that care for vines represents only one of these relations (see also Meijboom, 2009; Krzywoszynska, 2016). In addition to caring for vines, winegrowers have various environmental preoccupations (water, soil, broader biodiversity) and diverse ways to care about them (e.g., seriously worrying about vine diseases, being interested in environmental issues). These preoccupations are associated with specific practices designed to protect, cure or reinforce their vines through a continuum of practices from conventional, organic to biodynamic practices. From a theoretical perspective, these findings are consistent with the care literature that analyses both preoccupations (care about) and actions (take care of) (Tronto 1993). The farming care diversity we found is also consistent with the key concepts of adaptation to singular situations and concrete experience in care theory (Laugier, 2012), as part of experiential knowledge (Krzywoszynska, 2016).

Moreover, our results add several highlights to the ecological care literature: first, we found spatial logic to be relevant in farming care. Indeed, different areas of the vineyard deserve different environmental attention; for instance, plots are important for vines, while edges are particularly important for biodiversity (as confirmed by scientific ecological surveys, see Franin and Barić, 2016 and Froidevaux et al., 2017). Second, our work highlights the complexity of the specific biodiversity care that farmers provide in the context of increasing the conflict inherent in producing food for human consumption and protecting biodiversity. As we showed, biodiversity is generally not at the core of farming priorities. Nevertheless, it is present despite

other environmental types of preoccupations and might be something positive for vines (see Biodiv’eau). We therefore propose here that biodiversity conservation is of interest to winegrowers for the two following reasons: useful biodiversity may help vine production and winegrowers are concerned about biodiversity loss. As such, we confirmed, as proposed more widely by Chan et al. (2016), that the relationship between farmers and nonhumans is not only binary (intrinsic vs. instrumental value). We also propose to apply these results to the notion of “interest” defined by the philosopher E. Hache (2011). For this author, interest is not strictly utilitarianism but refers to a relation established both for oneself (utilitarianism, instrumental value) and for others (altruism, intrinsic value). Interest in nonhumans highlights the existing complex relations between humans and nonhumans. We therefore propose here that biodiversity conservation is of interest to winegrowers because useful biodiversity may help their vine production and because winegrowers are also concerned about biodiversity loss. As such, we also confirmed, as proposed by Chan et al. (2016), that the relationship between farmers and nonhumans is not only binary (intrinsic vs. instrumental value). More studies are needed to more thoroughly explore the specificities of the relational values of people working with nature and biodiversity. More studies are needed to more thoroughly explore the specificities of the relational values and interests of people working with nature and biodiversity.

Finally, our work highlights the choices that farmers make regarding care. Winegrowers give priority to certain types of preoccupations, and their vines are clearly their first priority. Moreover, the relations winegrowers have with nonhumans are not all attentive modes of care relations established to keep them alive; farmers choose what and how to care for or not. This result is similar to the results of Pitt (2017), who found different types of human-to-nonhuman relationships in urban gardens: some were cooperation- or care-based, whereas some nonhumans were considered enemies or strangers (Pitt, 2017). Considering this perspective, regarding the responsibility (Jonas, 1979) for nonhumans and environmental issues, our findings suggest that different types of communities (*sensu* Latour, 1995) may exist in farms. In this theoretical framework, so-called ‘ecological communities’ are characterized by cooperative relationships with nonhumans and the responsibility for environmental issues, while separation between humans and nonhumans or selective nonhumans characterize so-called ‘modern communities’ (Hache, 2011; Latour, 1995). Our work confirmed the existence of a continuum of human-nonhuman communities in farming systems and showed that people might transform their relationships with nonhumans and biodiversity issues, and thus the community they build with nonhumans, over time. Cooperation with nonhumans and the responsibility for environmental issues characterize ecological communities, while separation between humans and nonhumans or selective nonhumans characterize modern communities (Hache, 2011; Latour, 1995).

5.2. *Caring for the vine and for the environment is being transformed over time*

We showed that winegrowers can change the way they care for their vines over time, generally after they become comfortable observing their plots. This changing care comes generally through a decreasing systematic control of pests and diseases, giving winegrowers freedom from practice standardization that is at the core of the modern agriculture paradigm. In other words, farmers are used to caring for their vines (by trying to protect them), but they can transform how they care for them, especially with less systematic control (Stuart, 2008).

More specifically, we showed that farmers can change their relations with nonhumans. First, observing and experimenting with new practices help farmers develop new knowledge acquired through attentiveness, responsiveness and adaptation, which characterize good care (Tronto, 1993; Mol, 2008). Attentiveness is key to expanding ethical relations with nonhumans (Krzywoszynska 2019). Attentiveness is learned by increasing the capacity of self-judgement (see also Deschamps and Demeulenaere, 2015). This new type of care, i.e., attentive mode of care, confirms that new types of care are generated by situated and experiential expertise (Enticott, 2012; Krzywoszynska, 2016). Second, and consequently, winegrowers can develop new relations with animals and plants that extend beyond the vineyard that are based on observation and contemplation and not only on economic perspectives. In such dynamics, the number of natural entities that winegrowers care for—in an attentive mode of care—progressively increases, and the relations between farmers and nonhumans thus increase in complexity. These results confirm that more attentive ways to take care of the environment are tied to sensorial involvement (Bellacasa, 2017). Here, the consequence of increased complexity in farmers and nonhuman relations is that the farmers focus not only on plots but also on the edges. Thus, care is spread from plots to the entire vineyard. This allows us to complete our result regarding care spatial logics. We propose the idea that specific and transforming *care spatialities* are linked to this increase in the attentive mode of care. We define care spatialities as the places where farmers take care of nonhumans.

The farming transformations that we highlighted are gradually situated between the modern agriculture framework and the ecologization of practices, i.e., processes of farming transformation towards increasing environmental considerations (see Lamine, 2017). On the one hand, some winegrowers still struggle and control weeds and pests with a main focus on useful biodiversity; as a practice change, they mainly reduce or stop using some of the chemicals they use (Goulet and Vinck, 2012 define it as “removal innovations”), but they continue to use conventional farming systems (see also the weak ecologization of agriculture, Horling and Mardsen, 2011). On the other hand, some winegrowers develop local economies and social links and choose to prevent problems and provide care with natural preparations or to cooperate with nonhumans within the socio-ecosystems (see also the strong ecologization of agriculture, Horling and Mardsen, 2011).

5.3. *Caring for nonhumans and for the global environment as part of a collective experience*

The fact that being affiliated with several networks shapes preoccupations and farming practices was our last main result (see also McGuire et al., 2013; Compagnone and Hellec, 2015; Hillis et al., 2018). A diverse array of networks and programmes focus on various visions of farming and of human and nonhuman interactions. These networks and programmes tend to develop different affective involvements with nonhumans (as proposed by Bellacasa, 2017). In our research, we highlighted two specific trends in these socially shared visions: fear and protection against some nonhumans qualified as pests (see SVG) and interest in and cooperation with other nonhumans (see Biodiv’eau). We also highlighted two different kinds of relationships between people: hierarchical relations between farmers and so-called experts (technicians or agronomists) that possess knowledge (SVG) and participatory relations and the co-construction of ecological knowledge between farmers and ecologists (Biodiv’eau).

Thus, collective action may foster different types of ecological care: mostly, care for a selection of nonhuman entities or environmental issues with agronomic and technical solutions, where agronomists or institutions make decisions versus care for broader communities composed of humans and nonhumans facing complex environmental issues with a combination of practices not only at the plot scale, where farmers are involved in the choices.

6. Conclusion and perspectives

In the context of the current ecological crisis, the public debate about agriculture often presents farmers' choices as dominated by economic and production-centred dimensions (Burton, 2004; Burton and Wilson, 2006). By studying the transformations in winegrowers' practices and the ways in which their care for nonhumans develops, we highlighted the idea that farmers are driven only by economic choices (see also De Rooij et al., 2010 and Driessen, 2012). We found that farmers can be concerned about both production (vine) and environmental issues (biodiversity conservation). The ways farmers relate to nonhumans go beyond the theoretical opposition between the intrinsic and instrumental values given to nature (Chan et al., 2016). Farmers can simultaneously produce food and be attentive to nonhumans. (Bellacasa, 2017).

However, our study highlights the role of networks in biodiversity conservation. Indeed, farming transformations require resources. To gain knowledge, social resources are crucial. This is why farmer networks, among other elements, are decisive for agroecological transitions since they contribute to developing farmers' means to transform their farming systems. Nevertheless, we found that farmer networks (and related environmental programmes) promote different visions of farming ecologization (Horling and Mardsen, 2011). More research is needed regarding the role of such networks for agroecology transitions at different scales, with a focus on the types of relationships with nonhumans they promote, the type of knowledge they foster and how they contribute to biodiversity conservation.

References

- Barbier, J.-M., Goulet, F., 2013. Moins de technique, plus de nature: pour une heuristique des pratiques d'écologisation de l'agriculture. *EDP Sci. «Nat. Sci. Sociétés* 22, 200–210. <https://doi.org/10.1051/nss/2013094>
- Beau, R., 2017. *Ethique de la nature ordinaire: Recherches philosophiques dans les champs, les friches et les jardins*. 1^{re} éd. Paris: Editions de la Sorbonne.
- Beaud, S., Weber, F., 1997. Guide de de l'enquête de terrain, La Découverte.
- Bellacasa, M.P. de la, 2017. *Matters of Care: Speculative Ethics in More than Human Worlds*. University of Minnesota Press.
- Burton, J.J.F., 2004. Seeing Through the 'Good Farmer's' Eyes: Towards Developing an Understanding of the Social Symbolic Value of 'Productivist' Behaviour. *Sociol. Rural.* 44, 195–215.
- Burton, R.J.F., Wilson, G.A., 2006. Injecting social psychology theory into conceptualisations of agricultural agency: Towards a post-productivist farmer self-identity? *J. Rural Stud.* 22, 95–115. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2005.07.004>

Chan, K.M.A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S., Gómez-Baggethun, E., Gould, R., Hannahs, N., Jax, K., Klain, S., Luck, G.W., Martín-López, B., Muraca, B., Norton, B., Ott, K., Pascual, U., Satterfield, T., Tadaki, M., Taggart, J., Turner, N., 2016. Opinion: Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 113, 1462–1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>

Clement, A., Laurens, L., Soulard, C., 2013. Les mutations paysagères engendrées par l'arrachage viticole, un vecteur de mobilisation des acteurs territoriaux dans l'*Hérault*. *Méditerranée* 120, 49–58. <https://doi.org/10.4000/mediterranee.6673>

Clingeleffer, P.R., 2013. Mechanization in australian vineyards, in: *Acta Horticulturae*. International Society for Horticultural Science (ISHS), Leuven, Belgium, pp. 169–177. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2013.978.17>

Compagnone, C., Hellec, F., 2015. Farmers' Professional Dialogue Networks and Dynamics of Change: The Case of ICP and No-Tillage Adoption in Burgundy (France). *Rural Sociol.* 80, 248–273. <https://doi.org/10.1111/ruso.12058>

Cordellier, S., Le Guen, R., 2008. Organisations professionnelles agricoles : histoire et pouvoirs. *Pour* 196–197, 64. <https://doi.org/10.3917/pour.196.0064>

Costa, J.M., Vaz, M., Escalona, J., Egipto, R., Lopes, C., Medrano, H., Chaves, M.M., 2016. Modern viticulture in southern Europe: Vulnerabilities and strategies for adaptation to water scarcity. *Agric. Water Manag.* 164, 5–18. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2015.08.021>

Curry, J.M., 2002. Care Theory and “caring” systems of agriculture. *Agric. Hum. Values* 19, 119–131. <https://doi.org/10.1023/A:1016074832696>

Département *Hérault*, 2010. La Viticulture et le vin en *Hérault*. Deschamps, S., Demeulenaere, É., 2015. L'observatoire agricole de la biodiversité. *Etudes Rural.* N° 195, 109–126.

Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigauderie, A., Adhikari, J.R., Arico, S., Báldi, A., Bartuska, A., Baste, I.A., Bilgin, A., Brondizio, E., Chan, K.M., Figueroa, V.E., Duraïappah, A., Fischer, M., Hill, R., Koetz, T., Leadley, P., Lyver, P., Mace, G.M., Martin-Lopez, B., Okumura, M., Pacheco, D., Pascual, U., Pérez, E.S., Reyers, B., Roth, E., Saito, O., Scholes, R.J., Sharma, N., Tallis, H., Thaman, R., Watson, R., Yahara, T., Hamid, Z.A., Akosim, C., Al-Hafedh, Y., Allahverdiyev, R., Amankwah, E., Asah, S.T., Asfaw, Z., Bartus, G., Brooks, L.A., Caillaux, J., Dalle, G., Darnaedi, D., Driver, A., Erpul, G., Escobar-Eyzaguirre, P., Failler, P., Fouda, A.M.M., Fu, B., Gundimeda, H., Hashimoto, S., Homer, F., Lavorel, S., Lichtenstein, G., Mala, W.A., Mandivenyi, W., Matczak, P., Mbizvo, C., Mehrdadi, M., Metzger, J.P., Mikissa, J.B., Moller, H., Mooney, H.A., Mumby, P., Nagendra, H., Nesshover, C., Oteng-Yeboah, A.A., Pataki, G., Roué, M., Rubis, J., Schultz, M., Smith, P., Sumaila, R., Takeuchi, K., Thomas, S., Verma, M., Yeo-Chang, Y., Zlatanova, D., 2015. The IPBES Conceptual Framework — connecting nature and people. *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, Open Issue 14, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>

Donati, K. 2019. « ‘Herding Is His Favourite Thing in the World’: Convivial World-Making on a Multispecies Farm ». *Journal of Rural Studies* 66 (février): 119-29. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.008>.

Driessen, C., 2012. Farmers Engaged in Deliberative Practices; An Ethnographic Exploration of the Mosaic of Concerns in Livestock Agriculture. *J. Agric. Environ. Ethics* 25, 163–179. <https://doi.org/10.1007/s10806-010-9293-z>

Enticott, G., 2012. The local universality of veterinary expertise and the geography of animal disease: The local universality of veterinary expertise. *Trans. Inst. Br. Geogr.* 37, 75–88. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2011.00452.x>

Foyer, J., 2018. Synchrétisme des savoirs dans la viticulture biodynamique. *Rev. Anthropol. Connaiss.* Vol. 12, N°2, 289–321.

Franin, K., Barić, B., Kuštera, G., 2016. The role of ecological infrastructure on beneficial arthropods in vineyards. *Span. J. Agric. Res.* 14, 0303. <https://doi.org/10.5424/sjar/2016141-7371>

Froidevaux, J.S.P., Louboutin, B., Jones, G., 2017. Does organic farming enhance biodiversity in Mediterranean vineyards? A case study with bats and arachnids. *Agric. Ecosyst. Environ.* 249, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2017.08.012>

Geniaux, G., Latruffe, L., Lepoutre, J., Mzoughi, N., Napoleone, C., Nauges, C., Sainte-Beuve, J., Sautereau, N., 2010. Les déterminants de la conversion à l’agriculture biologique: une revue de la littérature économique. (Research Report). Auto-saisine.

Gilligan, C., 1992. *In a Different Voice: Psychological Theory and Women’s Development*. Harvard University Press.

Goulet, F., Vinck, D., 2012. L’innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement. *Rev. Française Sociol.* Vol. 53, 195–224.

Guétat-Bernard, H., 2017. *Genre et savoirs: Pratiques et innovations rurales au Sud*. IRD Éditions.

Hache, E., 2011. *Ce à quoi nous tenons, Empêcheurs de penser en rond*. Held, V., 2006. *The ethics of care: personal, political, and global*. Oxford University Press, Oxford ; New York.

Herman, A. 2015. « Enchanting Resilience: Relations of Care and People–Place Connections in Agriculture ». *Journal of Rural Studies* 42 (décembre): 102-11. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.10.003>.

Hill, S.B., MacRae, R.J., 1996. Conceptual Framework for the Transition from Conventional to Sustainable Agriculture. *J. Sustain. Agric.* https://doi.org/10.1300/J064v07n01_07

Hillis, V., Lubell, M., Hoffman, M., 2018. Sustainability partnerships and viticulture management in California. *J. Environ. Manage.* 217, 214–225. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.03.033>

Horlings, L.G., Marsden, T.K., 2011. Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernisation of agriculture that could 'feed the world.' *Glob. Environ. Change* 21, 441–452. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.004>

Interbio Occitanie, 2019. Bilan des dynamiques d'engagements et arrêts de notification bio en 2018.

Ives, C.D., Giusti, M., Fischer, J., Abson, D.J., Kłaniecki, K., Dörninger, C., Laudan, J., Barthel, S., Abernethy, P., Martín-López, B., Raymond, C.M., Kendal, D., von Wehrden, H., 2017. Human–nature connection: a multidisciplinary review. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 26–27, 106–113. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.05.005>

Johnson, H., Robinson, J., 2013. *The World Atlas of Wine*, 7th edition. Jonas, H., 1979. *Le Principe responsabilité: une éthique pour la civilisation technologique*, Traduit de l'allemand et présenté par Sabine Cornille et Philippe Ivernel, Paris, Rivages, coll. "Rivages poche, Petite bibliothèque."

Keniger, L.E., Gaston, K.J., Irvine, K.N., Fuller, R.A., 2013. What are the benefits of interacting with nature? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 10, 913–935. <https://doi.org/10.3390/ijerph10030913>

Krasny, M., Russ, A., Tidball, K., Elmqvist, T., 2013. Civic ecology practices: Participatory approaches to generating and measuring ecosystem services in cities. *Ecosystem Services*. 7. 10.1016/j.ecoser.2013.11.002.

Kremen, C., 2015. Reframing the land-sparing / land-sharing debate for biodiversity conservation 1355, 52–76. <https://doi.org/10.1111/nyas.12845>

Krzywoszynska, A., 2019. Caring for soil life in the Anthropocene: The role of attentiveness in more-than-human ethics. *Trans. Inst. Br. Geogr.*

Krzywoszynska, A., 2016. What Farmers Know: Experiential Knowledge and Care in Vine Growing: Experiential knowledge and care in vine growing. *Sociol. Rural.* 56, 289–310. <https://doi.org/10.1111/soru.12084>

Lamine, C., 2017. *La fabrique sociale de l'écologisation de l'agriculture*. Les Editions La Discussion.

Latour, B., 1995. Moderniser ou écologiser. A la recherche de la Septième Cité. *Ecol. Polit.* 13, 5–27.

Laugier, S., 2012. *Tous vulnérables ? : l'éthique du care, les animaux et l'environnement*, Payot.

Laurent, F., Vieira Medeiros, R., 2010. Des réseaux d'agriculteurs en faveur de l'environnement en France. *Cybergeo Eur. J. Geogr.* <https://doi.org/10.4000/cybergeo.23152>

Linn, A. 2019. « Making Milk with Conscious Care: Raw Milk Ontologies and the Practices of 'Bath Milk' Producers in Victoria, Australia ». *Journal of Rural Studies* 65 (janvier): 135-42. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.10.010>.

Mailly, F., Hossard, L., Barbier, J.-M., Thiollot-Scholtus, M., Gary, C., 2017. Quantifying the impact of crop protection practices on pesticide use in wine-growing systems. *Eur. J. Agron.* 84, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2016.12.005>

McGuire, J., Morton, L.W., Cast, A.D., 2013. Reconstructing the good farmer identity: shifts in farmer identities and farm management practices to improve water quality. *Agric. Hum. Values* 30, 57–69. <https://doi.org/10.1007/s10460-012-9381-y>

Meijboom, F., 2009. Care and Responsibility as key concepts of agricultural ethics. *Ethical Futur. Biosci. Food Horiz.*, Wageningen: Wageningen Academic Press. 237–240.

Meijboom, F.L.B., Stafleu, F.R., 2016. Farming ethics in practice: from freedom to professional moral autonomy for farmers. *Agric. Hum. Values* 33, 403–414. <https://doi.org/10.1007/s10460-015-9641-8>

Mol, A., 2008. *The Logic of Care: Health and the Problem of Patient Choice*, London: Routledge.

Newbold, T., Hudson, L.N., Hill, S.L.L., Contu, S., Lysenko, I., Senior, R.A., Börger, L., Bennett, D.J., Choimes, A., Collen, B., Day, J., De Palma, A., Díaz, S., Echeverria-Londoño, S., Edgar, M.J., Feldman, A., Garon, M., Harrison, M.L.K., Alhusseini, T., Ingram, D.J., Itescu, Y., Kattge, J., Kemp, V., Kirkpatrick, L., Kleyer, M., Correia, D.L.P., Martin, C.D., Meiri, S., Novosolov, M., Pan, Y., Phillips, H.R.P., Purves, D.W., Robinson, A., Simpson, J., Tuck, S.L., Weiher, E., White, H.J., Ewers, R.M., Mace, G.M., Scharlemann, J.P.W., Purvis, A., 2015. Global effects of land use on local terrestrial biodiversity. *Nature* 520, 45–50. <https://doi.org/10.1038/nature14324>

Paillé, P., Mucchielli, A., 2012. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Armand Colin. <https://doi.org/10.3917/arco.paill.2012.01>

Pertot, I., Caffi, T., Rossi, V., Mugnai, L., Hoffmann, C., Grando, M.S., Gary, C., Lafond, D., Duso, C., Thiery, D., Mazzoni, V., Anfora, G., 2016. A critical review of plant protection tools for reducing pesticide use on grapevine and new perspectives for the implementation of IPM in viticulture. *Crop Prot.* 97. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2016.11.025>

Pitt, H., 2017. Questioning care cultivated through connecting with more-than-human communities. *Soc. Cult. Geogr.* 9365, 1–22. <https://doi.org/10.1080/14649365.2016.1275753>

Preston, D., 2008. Viticulture and Winemaking in Contemporary Rural Change: Experience from Southern France and Eastern Australia. *J. Wine Res.* 19, 159–173. <https://doi.org/10.1080/09571260902891043>

Rooij, S.J.G. de, Lauwere, C.C. de, Ploeg, J.D. van der, 2010. Entrapped in Group Solidarity? Animal Welfare, the Ethical Positions of Farmers and the Difficult Search for Alternatives. *J. Environ. Policy Plan.* 12, 341–361. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2010.528882>

Stuart, D., 2008. The illusion of control: industrialized agriculture, nature, and food safety. *Agric. Hum. Values* 25, 177–181. <https://doi.org/10.1007/s10460-008-9130-4>

Šūmane, S., Kunda I., Knickel K., Strauss A., Tisenkopfs T., Rios I., Rivera M., Chebach C., et Ashkenazy A. 2018. « Local and Farmers' Knowledge Matters! How Integrating Informal and Formal Knowledge Enhances Sustainable and Resilient Agriculture ». *Journal of Rural Studies* 59 (avril): 232-41. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.020>.

Touzard, J.-M., 2011. Les caves coopératives dans la transformation du vignoble languedocien. *Etudes Héraultaises* 101–111.

Tronto, J.C., 1993. *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*. Psychology Press.

Tronto, J.C., Fisher, B., 1990. Toward a Feminist Theory of Caring. *Circ. Care* 36–54.

Van Leeuwen, C., Darriet, P., 2016. The Impact of Climate Change on Viticulture and Wine Quality. *J. Wine Econ.* 11, 150–167. <https://doi.org/10.1017/jwe.2015.21>

Wilson, Geoff A. 2001. « From Productivism to Post-Productivism... and Back again? Exploring the (Un)changed Natural and Mental Landscapes of European Agriculture ». *Transactions of the Institute of British Geographers* 26 (1): 77-102.

Wood, P.J.T., 1994. *Who Cares? Women, Care, and Culture*, 1st edition. ed. Southern Illinois University Press, Carbondale.

Woodhouse, P., 2010. Beyond Industrial Agriculture? Some Questions about Farm Size, Productivity and Sustainability: Questions about Farm Size, Productivity and Sustainability. *J. Agrar. Change* 10, 437–453. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2010.00278.x>

Table des figures

Figure 1. L'IPV mondial, de 1970 à 2014 (WWF, 2018).	25
Figure 2. Evolution de l'abondance des populations d'oiseaux communs spécialistes en métropole.	26
Figure 3. Facteurs directs et indirects du déclin de la biodiversité (Díaz et al., 2019).	27
Figure 4. Exemple de paysage remembré en Mayenne: La Roë (Mayenne) 1949-2016 (IGN – Géoportail).....	33
Figure 5. Séquence des questions se posant à l'agriculture au fil du temps et leur traduction en politiques publiques agricoles (adapté de Lamine, 2017).	42
Figure 6. Les valeurs attribuées à la nature.	46
Figure 7. Carte de localisation des terrains réalisés pendant la thèse.	67
Figure 8. Carte des entretiens réalisés dans l'Hérault.....	69
Figure 9. Les principales initiatives collectives environnementales dans l'Hérault pour la viticulture.	74
Figure 10. Les cinq étapes du programme Biodiv'Eau.	74
Figure 11. Carte de localisation des entretiens réalisés dans le Bassin parisien.....	75
Figure 12. Carte des entretiens réalisés en Wallonie.....	81
Figure 13. Reformulation des questions de recherche au cours de la thèse.	89
Figure 14. Total des entretiens et des séances d'observation réalisés dans la thèse.	90
Figure 15. Résumé de l'apport de chaque terrain à la thèse.	100
Figure 16. La méthode Optidose.	130
Figure 17. Exemple de grille Biodiv'Eau pour l'évaluation de l'état écologique des haies.	204
Figure 18. Principaux types de groupements de proximité rencontrés dans le Bassin parisien.	228
Figure 19. Extrait du N°68 de la CDA de l'Hérault.	241

Table des photographies

Photographie 1. Paysage viticole à Claret, Pic-Saint-Loup (MA, avril 2018).	72
Photographie 2. Paysage viticole à Puissalicon, Côtes-de-Thongue (MA, avril 2018).	72
Photographie 3. Paysage de grandes cultures à Maisoncelles-en-Brie, Essonne (MA, mars 2019).	77
Photographie 4. Paysage de grandes cultures à Brienne-le-Château, Aube (MA, mars 2019).	78
Photographie 5. Paysage de prairie à Feschaux, Wallonie, province de Namur (MA, novembre 2019).	83
Photographie 6. Paysage de grandes cultures à Terwagne, Wallonie, province de Liège (MA, octobre 2019).	83
Photographie 7. Système de semis en semis-direct, semoir (MA, mars 2019).	142
Photographie 8. Semoir de semis-direct (MA, avril 2019).	143
Photographie 9. Passage dans les rangs de vigne au cours de la session d'observation GVD (MA, avril 2018). .	186
Photographie 10. Échanges entre cultivateurs au cours de la session d'observation GVD (MA, avril 2018).	186
Photographie 11. Agriculteur en AC cherchant des grains de froment dans la terre (MA, novembre 2019).	191
Photographie 12. Observation combinée levée de semis et de la présence de « nuisibles » (MA, novembre 2019).	203
Photographie 13. Présentation et test de la grille Biodiv'Eau par le coordinateur (MA, avril 2018).	208
Photographie 14. Remplissage de la grille Biodiv'Eau par une participante (MA, avril 2018).	208

Table des encadrés

Encadré 1. Terminologie : qualifier l’agriculture moderne.	30
Encadré 2. Terminologie : nature ou biodiversité ?	48
Encadré 3. Les labels de qualité dans le vignoble languedocien.	71
Encadré 4. Paysage de grandes cultures à Brienne-le-Château, Aube (MA, mars 2019).	79
Encadré 5. Total des entretiens et des séances d’observation réalisés dans la thèse.	99
Encadré 6. Apprentissages méthodologiques durant la thèse.	101
Encadré 7. Terminologie : technique et opération culturale	128
Encadré 8. La pulvérisation de bas volume.	139
Encadré 9. L’initiative 4 pour mille.	147
Encadré 10. Récit d’une session d’observation d’un Groupe de Viticulture Durable.	184
Encadré 11. Récit d’une observation de semis.	190
Encadré 12. Un exemple d’apprentissage : apprendre à « regarder comme un bio ».	194
Encadré 13. Récit des étapes de prise de décision d’une agricultrice face aux adventices.	199
Encadré 14. Récit de la surveillance des limaces dans une parcelle de blé récemment semé.	202
Encadré 15. Récit d’une session de formation : apprendre à évaluer la biodiversité des écosystèmes.	204
Encadré 16. L’essor récent des GIEE.	232

Glossaire

Abords de parcelle : au sens large, ce terme désigne les espaces non cultivés situés en marge des parcelles cultivées. Ils peuvent accueillir des cours d'eau, zones boisées, fossés...

Adventice : plante non-cultivée présente dans une parcelle, qui apparaît de manière spontanée.

Agriculture biodynamique : ou *biodynamie*, forme d'agriculture qui intègre les différents aspects de l'agriculture biologique en s'appuyant sur 1) le recyclage de la matière organique de l'exploitation dans le sol par les techniques culturales, l'utilisation du fumier, lisier et des déchets, et 2) sur la transformation de la matière organique par le compostage et l'utilisation de préparations à base de plantes médicinales pour obtenir une fumure.

Agriculture biologique : système de production agricole qui exclut le recours à la plupart des produits chimiques de synthèse et les organismes génétiquement modifiés par transgénèse. L'agriculture biologique est encadrée à l'échelle de l'Union européenne, et bénéficie d'un label.

Agriculture conventionnelle : système de production agricole qui recourt de manière préférentielle à des variétés végétales à haut rendement et aux intrants pour optimiser la production (engrais et pesticides), dans des fermes mécanisées et spécialisées. Correspond à la forme d'agriculture dominante issue de la modernisation de l'agriculture en Europe au sortir de la Seconde Guerre mondiale.

Agriculture de conservation : terme créé en 2001 par L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture qui désigne un système de production agricole reposant sur 1) la réduction du travail du sol grâce aux techniques culturales simplifiées; 2) la couverture permanente des sols grâce à des résidus de culture ou des cultures intermédiaires; 3) les rotations de cultures adaptées et diversifiées.

Agriculture intensive: ce terme désigne le modèle agricole qui s'impose en Europe à partir de la Seconde Guerre mondiale, dans lequel l'accent est mis sur la maximisation de la production alimentaire par l'application d'approches de production intensive et l'augmentation de l'application biochimique. Les termes varient pour qualifier ce type d'agriculture qui se met en place à cette période : selon les auteurs, elle est qualifiée d'agriculture intensive, d'agriculture productiviste, ou d'agriculture moderne (Lowe et al., 1993) ; Wilson 2001 ; Burton 2004).

Agriculture marchande : type d'agriculture qui est intégré à l'économie et dont la production vise essentiellement à être vendue, soit pour la consommation humaine, soit pour l'alimentation animale, soit pour l'industrie. Ce type d'agriculture se distingue de l'agriculture réalisée à des fins thérapeutiques ou à des fins de loisirs, qui ne comporte pas nécessairement

d'objectifs de production, et qui valorise particulièrement des fonctions récréative et sociale (Scheromm et al. 2014).

Agriculture raisonnée : système de production agricole visant à limiter les quantités d'intrants, notamment les pesticides et les engrais. De 2002 à 2013, ce système était encadré via une certification.

Aire d'alimentation de captage (ou aire de captage): désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le captage. Elle est généralement plus vaste que celle des périmètres de protection de captage et est délimitée pour lutter contre les pollutions diffuses risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage.

Amendement : matériau apporté à un sol pour améliorer sa qualité agricole.

Assolement: différents types de cultures réparties annuellement sur la Surface Agricole Utile (SAU) d'une ferme.

Auxiliaire de culture : ou *organisme auxiliaire* ou *utile*, désigne une espèce contribuant à protéger les cultures, soit en étant antagoniste d'espèces causant des dégâts sur les cultures, soit en étant une espèce pollinisatrice.

Bas volume : technique qui vise à appliquer les traitements dans les conditions les plus appropriées selon l'hygrométrie, la température, la rosée, et le vent.

Biodiversité : diversité des espèces vivantes présentes dans un milieu.

Cépage : variété de plant de vigne cultivée.

Cicadelle : insecte homoptère se nourrissant de la sève des végétaux.

Circuit-court de distribution : mode de distribution des ressources alimentaires incluant la vente directe du producteur·trice au consommateur·trice ou la vente avec un intermédiaire maximum entre producteur·trice et consommateur·trice.

Connectivité écologique : connexion fonctionnelle et effective nécessaire au fonctionnement, à la stabilité et à la résilience des écosystèmes sur le long terme.

Couvert végétal : ensemble de végétaux recouvrant le sol de manière permanente ou temporaire.

Culture associée : technique de culture consistant à cultiver plusieurs espèces végétales ou variétés d'une même espèce sur la même parcelle et sur la même période.

Diversification culturelle : ou *diversification des assolements*, désigne l'implantation de plantes d'espèces ou de familles culturelles complémentaires sur un ensemble de parcelles ou sur une parcelle.

Écologisation des pratiques : notion proposée par les sociologues de l'environnement, qui désigne la prise en compte croissante des enjeux environnementaux dans les politiques et les pratiques agricoles (Buttel, 2000 ; Deverre and Marie, 2008 ; Lamine 2017).

Engrais : substances organiques ou minérales, visant à apporter aux plantes des compléments d'éléments nutritifs, pour améliorer leur croissance, et augmenter le rendement et la qualité des cultures.

Enherbement : en viticulture, désigne le fait de mettre en herbe les espaces entre les rangs de vigne.

Eudémis : insecte lépidoptère; en viticulture, la chenille est aussi appelée *ver de la grappe* ou *tordeuse*.

Filière agricole : chaîne d'acteurs engagés autour d'une même production agricole.

Flavescence dorée : maladie de la vigne.

Germination : ensemble des phénomènes par lesquels une graine se développe et donne naissance à une nouvelle plante.

Grandes cultures : système de production agricole qui s'appuie sur des fermes qui s'étendent sur de grandes surfaces (supérieures à 100 ha) et conduisent un faible nombre de variétés de plantes (principalement des céréales, et dans une moindre mesure des oléagineux, des betteraves, des pommes de terre), avec une mécanisation plus importante que pour les autres filières spécialisées.

Infrastructure agro-écologique : habitats semi-naturels pour une biodiversité non agricole présents dans les abords de parcelle des fermes, qui incluent haies, murets, talus, lisières de forêt, bandes enherbées et fleuries, prairies permanentes et zones humides (mares ou tourbières).

Intervention (culturelle) : désigne toutes les opérations qui se font sur une parcelle: semis, épandage, traitement...

Intrant : en agriculture, désigne les différents produits apportés aux sols et aux cultures, ce qui comprend les engrais, les amendements, les produits phytosanitaires, les activateurs ou retardateurs de croissances et les semences.

Itinéraire technique : combinaison de techniques appliquées à une culture pour obtenir un certain rendement.

Labour : en agriculture et en agronomie, désigne une technique de travail de la couche arable d'un champ cultivé; il se réalise généralement avec une charrue qui ouvre la terre à une certaine profondeur, la retourne, et l'ensemence ou la plante.

Légumineuse : plante dont le fruit est une gousse; beaucoup de cette famille de plantes possède des bactéries sur leurs racines qui fixent l'azote atmosphérique.

Luzerne : plante fourragère.

Plante messicole : ou *messicole*, plante annuelle qui habite dans les champs de céréales d'hiver (blé, orge, avoine, seigle).

Mildiou : nom générique d'une série de maladies cryptogamiques affectant de nombreuses espèces de plantes, notamment la vigne.

Monoculture : culture d'une seule plante sur une parcelle ou un ensemble de parcelles.

Espèce nuisible : ou *ravageur*, en agriculture, terme utilisé pour désigner une espèce dont tout ou partie des activités peut causer des pertes de récolte ou des maladies des cultures.

Oïdium : en viticulture, nom générique donné à une série de maladies cryptogamiques causées par la forme asexuée de certains champignons ascomycète.

Parcelle agricole : division agricole (champ, pré, vignoble) exploitée par la même personne ou le même groupe de personnes. Le terme *parcellaire* peut par extension désigner un ensemble de parcelles sur une ferme.

Pied de vigne : ou *plant*, tronc d'arbuste que l'on taille afin de donner des grappes de raisin; un vignoble possède plusieurs pieds de vigne produisant du raisin.

Plantier : jeune plant de vigne.

Polyculture-élevage : système de production agricole combinant une ou plusieurs cultures (destinée(s) à la vente et/ou à l'alimentation des animaux) et au moins un élevage.

Produit phytosanitaire : ou *pesticide*, désigne un produit chimique (ou de synthèse) ou d'origine naturelle (cuivre, soufre) utilisé pour soigner ou prévenir les maladies des végétaux. Désigne par extension l'ensemble des produits utilisés pour contrôler les plantes (herbicides), les insectes (insecticides) et les champignons (fongicides).

Prophylaxie : ensemble des mesures prises afin de prévenir et de limiter l'apparition, la propagation et l'aggravation d'une maladie.

Pulvérisateur : engin agricole destiné à pulvériser des produits sur les cultures sous forme de poudre ou de liquide. Il est utilisé pour désherber, traiter contre les maladies, lutter contre les ravageurs des cultures, ou pour appliquer des engrais foliaires (sur les feuilles).

Rang de vigne : en viticulture, désigne l'alignement de pieds de vigne dans une parcelle; l'espace entre deux rangs de vigne, potentiellement enherbé, est appelé inter-rang.

Rendement agricole : quantité de produit récoltée sur une surface cultivée donnée. Il correspond à un rapport entre ce qui est produit dans un agrosystème et ce qui est apporté.

Résistance aux pesticides : trait héréditaire qui confère à un organisme la faculté de survivre à une application de pesticides à des doses létales pour la plupart des individus de la même espèce.

Rotation des cultures : organisation de la succession culturale des espèces sur une parcelle.

Semis-direct : désigne une technique de semis des céréales n'impliquant aucun travail du sol

Stade phénologique : chez les végétaux, phases de développement saisonnier : feuillaison, floraison, fructification, jaunissement automnal.

Système agraire : mode d'exploitation du milieu historiquement constitué, un système technique adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné, répondant aux besoins et conditions sociaux du moment.

Système de culture : ensemble de parcelles cultivées de façon homogène et se définit par la nature des cultures, leur ordre de succession et les techniques mises en œuvre.

Technique culturale : ensemble d'actions par lesquelles l'agriculteur·trice tire parti d'une espèce végétale qu'il·elle cultive. Elle comporte plusieurs opérations ou interventions culturales.

Techniques culturales simplifiées (TCS) : diversité de techniques qui visent à ne pas retourner le sol et à cultiver plus en surface.

Typhlodromes : acariens prédateurs d'acariens phytophages comme les acariens rouges (*Panonychus ulmi*) et les acariens jaunes (*Tetranychus urticae*).

Variété végétale : ensemble végétal d'un taxon botanique du rang le plus bas connu.

Vigneron·ne : personne qui cultive la vigne et transforme les raisins obtenus en vin.

Viticulteur·trice : personne qui cultive la vigne pour la production du vin.

Viticulture : activité agricole consistant à cultiver la vigne pour produire les raisins.

Table des matières

Remerciements.....	3
Note aux lecteurs·trices	7
Anonymat	7
Conventions d'écriture	7
Ecriture inclusive.....	7
Sigles et abréviations.....	9
Avant-propos	11
Sommaire.....	15
INTRODUCTION	17
PARTIE I. ETUDIER LES RELATIONS A LA NATURE EN AGRICULTURE A TRAVERS LE <i>CARE</i>	21
Chapitre 1. Les relations à la nature sous l'angle du <i>care</i> : Le cas de l'agriculture.....	23
1) Contexte : crise de la biodiversité et agriculture intensive.....	23
1.1) Changements globaux et crise de la biodiversité	23
1.2) L'agriculture intensive, facteur d'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale	27
1.3) Le déploiement de l'agriculture intensive en Europe : rendement, performance, et maîtrise de la nature	29
1.4) Les résistances et les alternatives face à l'agriculture intensive	36
2) Étudier les relations à la nature	44
2.1) De la séparation d'avec la nature, aux relations à la nature ordinaire.....	44
2.2) Extinction et transformation des expériences de nature	48
2.3) L'éthique du <i>care</i>	50
2.4) Care et agriculture.....	55
3) Problématique : quelle place pour l'attention et le care en agriculture ?.....	59
3.1) Vers de nouvelles relations entre agriculteurs·trices et la nature ?.....	59
3.2) Objectifs de la thèse	61
3.3) Une thèse en géographie de l'environnement	62
Chapitre 2. Des enquêtes qualitatives auprès d'agriculteurs·trices en France et en Belgique	67
1) Des enquêtes en paysages viticoles et de grandes cultures marqués par l'agriculture intensive	68
1.1) Une enquête dans l'Hérault	69
1.2) Deux enquêtes en grandes cultures.....	75
2) Position épistémologique : vers une démarche compréhensive	86
2.1) Vers l'étude des perceptions et du rôle des collectifs d'agriculteurs·trices dans les relations à la nature.....	86

2.2) Vers l'étude des transformations des relations à la nature	87
3) Production et analyse des données	89
3.1) Production des données : un protocole d'enquête qualitatif.....	91
3.2) Traitement des données : analyse thématique	98
Bilan de la section méthodologie	99
PARTIE II. RESULTATS DE LA THESE : CARE ET ECOLOGISATION DES PRATIQUES AGRICOLES ..	103
Chapitre 3. Cultiver les plantes : produire en prenant soin	105
1) Travailler avec la nature pour produire	106
1.1) Travailler au sein de la nature.....	106
1.2) Travailler au contact d'entités naturelles	107
1.3) Cultiver dans une perspective économique.....	109
2) Prendre soin des plantes cultivées.....	112
2.1) Guérir, protéger et renforcer les plantes.....	112
2.2) Admirer la beauté des plantes	114
3) Conflits et coopération avec les autres espèces	115
3.1) Conflits avec les nuisibles, coopération avec les prédateurs naturels	116
3.2) Maîtrise et tolérance des adventices	118
Conclusion du chapitre 3 : Orienter la nature, au-delà de l'économie et du contrôle	121
Cultiver : une relation économique.....	121
Cultiver : prendre soin et faire des choix dans le soin	123
Chapitre 4. Écologiser les pratiques et les relations à la nature	127
1) Raisonner l'usage des produits phytosanitaires, exemple de la viticulture	129
1.1) Des transformations techniques progressives dans l'espace et dans le temps	129
1.2) Complexification des relations à la vigne, l'herbe, et les auxiliaires de cultures	133
2) Transitions vers l'agriculture de conservation, en grandes cultures	135
2.1) Des compromis techniques pour préserver les sols	136
2.2) Des pratiques entre observation et mécanisation.....	140
2.3) Coopérer avec les vers de terre et les plantes.....	144
3) Les passages à l'agriculture biologique	149
3.1) Transformations des pratiques entre rupture et continuité	150
3.2) Prendre soin de la terre sans produits phytosanitaires	154
3.3) Nouvelles relations aux plantes : cultiver la biodiversité.....	159
4) Écologiser les modes de gestion des fermes.....	162
4.1) Intégrer la gestion des abords de parcelles dans les pratiques.....	162
4.2) Diversifier les systèmes de production	164
4.3) Relocaliser la commercialisation	166

Conclusion du chapitre 4 : Entre écologisation des pratiques et care, vers des collectifs écologiques.....	168
Trajectoires et espaces d'écologisation des pratiques	168
Des relations à la nature qui s'écologisent.....	173
Chapitre 5. Apprendre à observer la nature	179
1) Reconnaître les espèces pour prévenir et guérir les maladies de la vigne	180
1.1) Suivre les maladies dans les vignes.....	180
1.2) Apprendre à adapter les interventions à partir d'observations	181
2) Apprendre à ajuster les interventions sur les parcelles de céréales	187
2.1) L'observation au cœur du métier.....	187
2.2) Apprendre à observer pour assurer soi-même le suivi des cultures	191
2.3) Observer pour adapter la gestion des populations d'adventices et de nuisibles.....	195
3) Apprendre à porter attention aux paysages et à la biodiversité	203
3.1) Diagnostic et conservation des infrastructures agro-écologiques.....	203
3.2) Apprendre à contempler et à moins intervenir sur la nature.....	209
Conclusion du chapitre 5 : Observer la nature pour coopérer avec elle	212
Éducation de l'attention et nouveaux savoirs.....	212
Différents modes d'attention et de coopération avec la nature	216
Espaces et modes d'attention	221
Chapitre 6. Des réseaux qui (s')écologisent ?	223
1) Formes nouvelles de coopération entre agriculteurs·trices en grandes cultures.....	225
1.1) L'évolution des réseaux d'envergure nationale en AC	225
1.2) La multiplication des groupements de proximité	228
2) Recomposition des réseaux à l'échelle territoriale.....	233
2.1) Nouveaux partenariats et outils pour accompagner les changements	233
2.2) Contribuer à la conservation de la biodiversité	237
2.3) Valoriser les changements de pratiques : certifier et communiquer	240
3) Des collectifs environnementaux fragiles	244
3.1) Des programmes environnementaux précaires dans l'Hérault	244
3.2) Les limites à la coopération entre pairs pour l'environnement.....	249
Conclusion : quels réseaux pour quels collectifs ?	253
Formes de la coopération entre individus au sein des réseaux agri-environnementaux...	253
Bonnes pratiques et relations agriculture-société	257
Action publique et biodiversité	260
DISCUSSION GENERALE	265

Diversité et transformations des relations à la nature : attention, complexification et coopérations multi-acteurs	266
Ecologisation des pratiques et care : caractéristiques et perspectives	270
Conserver la nature : entre pilotage et protection	275
Care et préservation : au-delà du soin actif	280
Bibliographie.....	283
Sitographie.....	305
Annexes	307
Annexe 1 : Communication pour le 28 ^{ème} congrès de la société européenne de sociologie rurale, Trondheim 2019.....	307
Annexe 2 : Article en révision pour la revue Journal of Rural Studies	320
Table des figures.....	345
Table des photographies	346
Table des encadrés	347
Glossaire	349
Table des matières	355
Résumés.....	359

Résumés

Prendre soin des plantes et des sols : caractéristiques et transformation des pratiques de *care* en milieu agricole

Résumé : Dans le contexte des transformations des modes de vie humains ainsi que des modes de production et de leurs impacts sur l'érosion de la biodiversité, cette thèse s'intéresse aux relations qui existent entre les agriculteurs·trices et la nature, dans des paysages marqués par l'agriculture intensive en Europe. Ma thèse vise à étudier quels types de relations aux plantes, ainsi qu'aux sols, coexistent dans le cadre de l'agriculture marchande (Scheromm et al. 2014), et à repérer comment ces relations se transforment. En m'appuyant sur des enquêtes de terrain par entretiens approfondis et observation participante auprès d'agriculteurs·trices en France dans l'Hérault et le Bassin parisien, et en Belgique dans la Wallonie, et sur l'éthique du *care* (Gilligan, 1992 ; Tronto, 1993), éthique de l'attention qui place le souci porté à des formes de vulnérabilités humaines et non-humaines au cœur de la morale, je montre comment des relations fondées sur les notions d'attention, de vulnérabilité, d'interactions, peuvent s'expérimenter et s'apprendre pour certain·e·s agriculteurs·trices, malgré l'existence pour eux·elles de préoccupations économiques et productives à l'égard de la nature avec laquelle ils·elles interagissent. Ce travail a permis de montrer que les relations à la nature des agriculteurs·trices pouvaient aussi relever de forme de soin et de coopération à l'égard de la nature, que ces relations pouvaient se complexifier, et que le soin des plantes et des sols pouvait se transformer et s'ajuster, avec des pratiques agricoles qui s'écologisaient (Lamine, 2017) à des degrés divers. Je montre en ce sens que certaines pratiques d'observation des mécanismes écologiques dans les parcelles et les abords de parcelle peuvent contribuer à construire des modes d'attention et de relation à la nature fondés sur l'attention et la coopération avec certaines espèces animales et végétales. Enfin, je souligne dans ce travail l'intérêt et les limites du renouveau des formes de coopération entre pairs ainsi qu'entre réseaux agricoles et non-agricoles en faveur de la conservation de la biodiversité. Dans l'ensemble, ce travail de thèse insiste sur le rôle crucial des perceptions dans l'acquisition de savoirs sur la nature, mais aussi plus largement dans la construction d'attitudes et de pratiques prenant en compte les interactions entre espèces et la diversité du vivant en agriculture.

Mots-clés : care, agriculture, nature, attention, soin, plantes, sols

Caring for plants and soils: definition and transformation of care practices in agriculture

Abstract: In the context of the transformation of human modes of production, and their impact on biodiversity loss, this thesis focuses on the relationships between farmers and nature in European intensive farming landscapes. This thesis studies what types of relationships to plants and soils exist in the context of commercial agriculture (Scheromm et al. 2014), and identify how these relationships are being transformed. To do this, I conducted in-depth interviews and participant observation with farmers in France in *Hérault* and *Bassin parisien*, and in Belgium in Wallonia. With the support of care ethics (Gilligan, 1992; Tronto, 1993), and how they replace attention and concern for humans and non-humans vulnerability at the core of ethics and morality, I study how farmers may experience and learn relationships based on care for nature and attention towards vulnerability and interactions, despite existing economic and productive concerns for nature. This work shows that farmers' relationships to nature may also be made of care and cooperation with nature, that these relationships may become more complex, and that plant and soil care may change and be adjusted, thanks to farming practices ecologization (Lamine, 2017). In that sense, I show that specific observation practices of ecological mechanisms at plots and edges' scale may contribute to build different modes of attention and relationship to nature, based on attention and cooperation with species. Finally, in this work, I highlight the relevance and the limits of the new types of cooperation between farmers and between farming and non-farming networks, for biodiversity conservation. Finally, this work underlines the role of perceptions in the acquisition of knowledge about nature, and more broadly in the construction of attitudes and practices taking into account interactions between species and biodiversity.

Keywords: care, agriculture, nature, attention, plants, soil