SOCIOLOGIE DES CHANGEMENTS DE PRATIQUES EN AGRICULTURE

L'apport de l'étude des réseaux
de dialogues entre pairs

Claude Compagnone

Sociologie des changements de pratiques en agriculture

L'apport de l'étude des réseaux de dialogues entre pairs

Claude Compagnone

Éditeur : Éditions Quæ
Année d'édition : 2019
Date de mise en ligne : 1 mars 2021
Collection : Update Sciences & Technologie
ISBN électronique : 9782759231447

<http://books.openedition.org>

Édition imprimée

Nombre de pages : 146

Référence électronique

COMPAGNONE, Claude. *Sociologie des changements de pratiques en agriculture : L'apport de l'étude des réseaux de dialogues entre pairs*. Nouvelle édition [en ligne]. Versailles : Éditions Quæ, 2019 (généré le 01 mars 2021). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/quæ/29860>>.

© Éditions Quæ, 2019
Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

SOCIOLOGIE DES CHANGEMENTS DE PRATIQUES EN AGRICULTURE

L'apport de l'étude des réseaux
de dialogues entre pairs

Claude Compagnone

Sociologie des changements de pratiques en agriculture

L'apport de l'étude des réseaux de dialogues entre pairs

Claude Compagnone

Éditions Quæ
RD 10
78026 Versailles Cedex

© éditions Quæ, 2019
ISBN : 978-2-7592-3075-4

En couverture : village de Festigny (Marne) © Jean Weber, CC-by Inra DIST.

Cet ouvrage a bénéficié du soutien financier de l'UMR Cesaer (AgroSup Dijon-INRA).

www.quae.com
www.quae-open.com

Cet ouvrage est diffusé sous licence CC-by-NC-ND 4.0.

Relecture : Juliette Blanchet

Table des matières

Introduction	5
S'intéresser au lien entre dynamique de changements et réseau social	5
Créativité et proximité géographique dans la mise en œuvre des systèmes techniques « faiblement couplés »	6
Actualité des travaux sur les changements de pratiques et les réseaux de dialogues	9
Quatre études de cas	12

PARTIE I

UNE APPROCHE À PARTIR DE RÉSEAUX COMPLETS

Chapitre 1 - Orientation théorique, critères d'analyse et choix méthodologiques .	17
Se centrer sur un espace géographique donné	17
Les critères d'analyse	18
Chapitre 2 - Les réseaux communaux viticoles en Bourgogne	21
Cadre général du travail	21
Pratiques, environnement socio-économique et positions sociales	30
Dynamique de changements et position dans le réseau	50
Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?	64
Chapitre 3 - Un réseau sur un bassin versant en Guadeloupe	69
La zone d'enquête : types d'exploitation et changements de pratiques	69
Choix méthodologique	71
Forme et rôle du réseau de dialogues	72
Spatialisation du réseau de dialogues	76
Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?	79
Chapitre 4 - Conclusion sur l'étude des dynamiques de changements à partir des réseaux complets	83

PARTIE II

UNE APPROCHE À PARTIR DE RÉSEAUX PERSONNELS

Chapitre 5 - Des réseaux construits à partir d'innovateurs	87
Positionnement théorique et choix méthodologique	87
Formes et caractéristiques des réseaux de dialogues professionnels	92
La dynamique de changements	106
Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?	111
Chapitre 6 - Les réseaux personnels d'éleveurs charolais à l'échelle d'un canton	115
Conceptions des prairies et réseau de dialogues	116
L'analyse des réseaux personnels	117
Dynamique de changements	119
Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?	123
Conclusion	125
Démarches d'enquête	125

Structure des réseaux et positionnement géographique	130
Cadre socio-économique des dynamiques de changements.....	132
Sens de la dynamique de changements et modification des normes pratiques	135
Rôles des acteurs de changements	137
Finale	138
Références bibliographiques	141

Introduction

S'intéresser au lien entre dynamique de changements et réseau social

Le projet de cet ouvrage est de rendre compte de la façon dont les dynamiques de changements de pratiques des agriculteurs sont liées aux dialogues professionnels ordinaires qu'ils peuvent entretenir dans leur activité localement avec d'autres personnes, ces dialogues permettant la constitution et l'échange de ressources cognitives et l'élaboration de normes pratiques, de définitions communes des choses et d'appréciations partagées. Il cherche à faire apparaître, suite aux travaux de Darré (1994 ; 1996), le lien entre les positions sociales des agriculteurs et leurs positions pratiques et argumentatives vis-à-vis de la mise en œuvre de nouvelles pratiques.

S'appuyant sur une démarche qui articule interactionnisme structural et interactionnisme symbolique, il montre comment, du fait de certaines caractéristiques des réseaux d'interactions sociales dans lesquels ils sont insérés, les agriculteurs se trouvent socialement, et du coup cognitivement, plus ou moins bien armés pour faire face aux changements auxquels ils sont confrontés (tels que ceux touchant à la mise en œuvre de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement). Un tel travail sur les structures des réseaux de dialogues cherche à identifier celles qui paraissent les plus favorables aux dynamiques de changements de pratiques, ainsi que les positions et caractéristiques sociales individuelles qui semblent les plus propices à l'introduction et à la conduite de changements au sein d'un réseau.

Si une telle démarche s'inscrit bien dans une sociologie de l'innovation, il ne s'agit pas pour autant de voir directement comment font les acteurs avec des innovations dont ils se saisissent ou qui leur sont imposées, mais plutôt d'observer le rôle de leurs échanges et de leur position dans le fait qu'ils s'en saisissent ou pas, se les voient imposer ou pas. Pas plus qu'il ne s'agit de se centrer sur la façon dont certains acteurs intéressent et enrôlent d'autres acteurs au sein de réseaux sociotechniques afin de produire des innovations ou de permettre leur diffusion. Dans ce sens, l'approche déployée ici se différencie de celle, compréhensive, d'Alter (2000), centrée sur les pratiques et les façons de voir des agents ordinaires confrontés en organisation aux innovations, tout comme elle se distingue de celle de l'acteur-réseau (*actor network theory*, ANT)

de Callon (1986) et Latour (1989), qui étudie les stratégies des innovateurs pour « réaliser » leur innovation à travers la construction de réseaux sociotechniques.

La théorie sur laquelle je m'appuie tient essentiellement à une théorie d'adoption des innovations. En effet, de manière assez basique, j'essaie tout d'abord de voir, à partir d'enquêtes auprès d'agriculteurs soumis à une forte pression aux changements pour la mise en œuvre de pratiques respectueuses de l'environnement, s'ils modifient ou pas leurs pratiques. Toutefois, cette démarche m'amène ensuite, de manière un peu moins basique, à m'intéresser à la capacité collective des agriculteurs à se saisir de ces innovations, et donc à les transformer et les ajuster, en fonction de leurs ressources sociales et de leur position dans des réseaux de dialogues. L'innovation doit être entendue ici comme une nouveauté technique et/ou pratique introduite dans un milieu social — le cercle des agriculteurs auxquels je m'intéresse — qui n'en fait pas encore usage. Cette innovation est « adoptée » dans le sens où les agriculteurs se mettent à faire ce qu'ils ne faisaient pas antérieurement. Mais elle est aussi ajustée et transformée dans le sens où cette adoption de pratiques, qui engage différemment les outils techniques jusque-là utilisés ou qui en engage de nouveaux, conduit à une certaine création dans la manière de conceptualiser les choses et de les agencer concrètement sur l'exploitation. Si ces innovations sont essentiellement mises à disposition des agriculteurs par l'encadrement technique (conseillers de chambres d'agriculture, technico-commerciaux des coopératives ou négoce, instituts techniques...), d'autres sont connues par le biais d'autres agriculteurs, soit que la technique ou pratique ne soit pas promue par le conseil agricole (comme le non-labour), soit que l'agriculteur soit plus en lien avec ses pairs qu'avec ce conseil.

Je développe un travail dans le cadre de l'analyse des réseaux sociaux (*social network analysis*, SNA). Sur l'étude des réseaux, deux différences majeures distinguent la SNA de l'ANT (Mützel, 2009). Alors que l'ANT se concentre sur les activités relationnelles d'individus clés identifiés dans le cadre du processus de collecte de données, la SNA étudie l'ensemble du réseau de relations des individus qui ont été identifiés comme pertinents au départ du travail de recherche. Dans ce sens, la SNA prend en compte le fait que des individus apparemment « inertes » dans un processus d'innovation aient une influence sur ce processus ou en subissent aussi les conséquences. D'autre part, l'ANT fait intervenir dans la construction des réseaux les objets eux-mêmes (qui prennent le statut d'actants), ce que ne fait pas la SNA. S'intéressant à l'intentionnalité, aux statuts des individus et au sens des relations vécues, elle exclut les objets des réseaux, mais pas de l'analyse.

Créativité et proximité géographique dans la mise en œuvre des systèmes techniques « faiblement couplés »

On peut considérer que le réseau constitué par l'ensemble des échanges langagiers professionnels qu'entretiennent localement des agriculteurs, bien que pour partie jamais pensé en tant que tel par aucun d'entre eux, mais connu partiellement par chacun, a une influence sur la manière dont s'opèrent localement des changements de pratiques. La capacité des agriculteurs à s'impliquer largement,

de manière maîtrisée, dans la mise en œuvre de pratiques alternatives à celles déployées jusqu'à présent est fortement liée à leur possibilité d'accéder à des ressources cognitives et sociales pertinentes, en s'inscrivant dans un espace local de dialogues professionnels sur les pratiques (Lazega, 1992 ; Zarifian, 1996 ; Darré, 1996). Ces dialogues peuvent être entretenus autant entre pairs qu'avec les agents de l'encadrement technique, c'est-à-dire les conseillers agricoles qui interviennent sur leurs exploitations. Ils permettent aux agriculteurs, dans un contexte de forte pression au changement et d'incertitude sur la validité des techniques alternatives, d'éprouver en continu la permanence et les modifications de leur espace d'action, c'est-à-dire d'apprécier la situation matérielle et sociale dans laquelle ils se trouvent, afin de juger ce qu'il est possible de faire ou ce qui doit être fait et comment (Berger et Luckmann, 1996). Autrement dit, si le travail opéré dans la dynamique de changements a une dimension cognitive et pratique, il en a aussi une identitaire et normative, comme le soulignent Darré (1996) et Lémery (2003) après Becker (1970).

Les agriculteurs ne sont pas de simples applicateurs de techniques diffusées par l'encadrement technique, pas plus qu'ils ne sont des agents désocialisés opérant leur choix de manière strictement individuelle en suivant une rationalité purement technico-économique. Dans l'orientation qui est la mienne, je mets l'accent sur la dimension collective du travail de « réinvention » évoqué par Rogers (2003) dans le processus d'adoption d'une innovation. La créativité collective dépend de la circulation de « matériel créatif » (Uzzi et Spiro, 2005). Cette circulation s'opère par le fait que les agriculteurs soit recherchent activement des idées ou des informations, soit les reçoivent passivement dans le cadre des interactions sociales de routine, par la discussion et le dialogue (Lai et Wong, 2002). Cette créativité collective s'avère d'autant plus efficace, comme le montrent Uzzi et Spiro (2005), que des groupes d'interactions d'acteurs (des cliques) distincts sont suffisamment reliés entre eux par des personnes qui se connaissent les unes les autres, et forment un petit monde. Le concept de « communauté de pratique » de Lave et Wenger (1991) pourrait être utilisé ici pour rendre compte de ce lien entre pratique, connaissance et interactions sociales. Wenger (1998) définit en effet cette communauté comme un groupe de personnes qui, ayant une préoccupation commune, vont, à travers des interactions régulières et soutenues, développer des connaissances, des savoirs et des savoir-faire. Elle se caractérise par une pratique partagée par tous les membres et par l'acquisition de connaissances. De manière générale, la question de la proximité géographique qui permet des échanges ordinaires entre agriculteurs membres d'un réseau se pose donc.

Un phénomène d'« imitation »¹ découlant de la simple contiguïté des individus et unilatéral n'est pas absent des décisions des individus. De par les signes visibles de transformation matérielle (la mise en œuvre d'une nouvelle production, par exemple) ou de décisions portant sur une intervention technique (date de traitement des cultures, par exemple), la proximité spatiale fournit des éléments à ceux qui basent leurs décisions sur l'observation de ce que font les autres (Cefaï,

1. Pour une discussion de cette notion d'imitation et de la sociologie de Tardes, voir Karsenti (2002), Lazzarato (2002) et Dias (2005).

2007). Comme le dit un des viticulteurs que nous avons enquêtés, « *si c'est un "pro" qui traite, vous préparez le matériel pour y aller le lendemain. Ce sont des signaux. Je discute dans les vignes quand je vois quelqu'un traiter* ». Toutefois, je fais l'hypothèse que, dans les cas de changements complexes et nouveaux, ce phénomène joue un rôle mineur par rapport aux interactions langagières entre individus. De manière paradoxale, je considère l'« imitation » comme une manière de déléguer à un autre la décision. Si cette imitation est utile, elle n'est pas indispensable, n'étant qu'une des modalités individuelles de prendre une décision. Si elle passe par la proximité, elle peut s'en abstraire.

On retrouve de telles situations dans les cas décrits par Nyblom *et al.* (2003) et par Kaup (2008). En effet, pour Nyblom *et al.* (2003), qui travaillent sur les agriculteurs se convertissant à l'agriculture biologique, une fois qu'une nouvelle technique est légitimée, la prise de décision s'appuie sur un processus d'analyse des coûts-bénéfices et devient plus individuelle, affaiblissant l'effet spatio-temporel de la diffusion. À une certaine étape de la diffusion et de la maîtrise d'une nouvelle technique, c'est le « producteur réflexif » décrit par Kaup (2008) qui rentre en jeu, c'est-à-dire le producteur qui raisonne individuellement ses choix à partir de la situation à laquelle il est confronté. Toutefois, ce lien entre diffusion et proximité géographique comme opérateur d'interactions peut être assez complexe. Audouin et Gazull (2014) montrent ainsi que, pour la diffusion de l'anacarde au Burkina Faso, ce sont d'abord des liens lignagers qui enjambent de grandes distances qui ont joué dans les premières phases de la diffusion de la culture, et ensuite ceux de voisinage.

La nature des changements techniques aujourd'hui engagés par les agriculteurs conduit d'autant plus à mettre l'accent sur leur capacité d'invention par l'entremise des dialogues qu'ils entretiennent entre eux. Les techniques alternatives à celles de l'agriculture conventionnelle constituant des systèmes « faiblement couplés » — c'est-à-dire des systèmes techniques dans lesquels les différentes parties sont faiblement interconnectées et peuvent varier indépendamment (Coughenour 2003) —, elles donnent lieu à un large éventail de formes de mise en œuvre en fonction des objectifs des agriculteurs et des conditions locales. Cette mise en œuvre est dépendante de l'élaboration de connaissances locales et de l'appui fourni par d'autres acteurs (agriculteurs, entreprises, coopératives, agents de développement, etc.) dans le cadre d'un processus de mise en réseau. Les recherches menées par Coughenour (2003) sur l'adoption par les agriculteurs de l'agriculture de conservation et par Moore (2008) sur l'échec de l'adoption par les agriculteurs de la protection intégrée des cultures (PIC) fournissent quelques idées sur les processus par lesquels les techniques sont diffusées. La réussite ou l'échec de l'adoption de ces techniques par les agriculteurs peuvent être expliqués en termes d'alliances entre différents segments sociaux (chercheurs, services du développement, agents de l'agrofourniture, concessionnaires de matériels agricoles, producteurs, etc.) qui s'associent ou s'opposent les uns aux autres dans la façon de définir un problème et d'enrôler d'autres acteurs.

Moore et Coughenour s'appuient, pour ce faire, sur l'ANT développée par Callon (1999), couramment utilisée dans les études sur l'innovation, et plus particulièrement dans les recherches sur le travail de la science. Ils offrent des conclusions intéressantes au niveau macro-social sur la diffusion de ces deux types de techniques. Néanmoins, ils donnent peu d'indications sur la façon dont, à un niveau méso-social, certains agriculteurs sont plus en mesure que d'autres d'expérimenter de nouvelles pratiques et de les introduire dans leur milieu social. Pas plus qu'ils ne montrent comment certaines formes de réseaux de pairs sont plus efficaces que d'autres dans la promotion et la maîtrise collective de ces nouvelles techniques. Dans le cas de l'adoption de systèmes techniques faiblement couplés, qui nécessitent de la part des agriculteurs une élaboration de savoirs locaux, la SNA semble plus appropriée.

Actualité des travaux sur les changements de pratiques et les réseaux de dialogues

Si l'interrogation sur la façon dont les agriculteurs opèrent des changements de pratiques a toujours occupé une place importante dans les approches sociologiques de l'innovation (Mendras, 1967 ; Rogers, 1983 ; Darré, 1996), force est de constater qu'elle prend aujourd'hui une acuité toute particulière. Les agriculteurs sont en effet amenés à composer de plus en plus avec des orientations et des exigences de production marquées par la thématique de la préservation de l'environnement (Lémery, 2003). Ils doivent alors « faire avec » les nouvelles propositions techniques² que leur adresse l'encadrement technique, afin de déployer des pratiques moins polluantes (Compagnone *et al.*, 2011), voire même élaborer de nouvelles pratiques à partir de connaissances qui ne sont pas encore là (Compagnone *et al.*, 2018).

Nous avons en effet affaire aujourd'hui à une agriculture en voie d'écologisation (Deverre et de Sainte-Marie, 2008 ; Mormont, 2013 ; Compagnone *et al.*, 2018). Les problèmes environnementaux et sanitaires liés à l'usage des pesticides étant mis en relief de manière de plus en plus marquée, les agriculteurs sont fortement poussés à modifier leurs pratiques, une réglementation de plus en plus stricte en matière de production, de stockage et d'usage de matières potentiellement dangereuses pour la santé humaine et l'environnement (fertilisants, désherbants, produits phytosanitaires) s'imposant à eux. Un exemple récent en la matière porte sur la forte critique adressée à l'usage du glyphosate et l'engagement, en 2018, du gouvernement français d'interdire son usage à un horizon de trois ans. Simultanément, la consommation de produits biologiques est de plus en plus valorisée et la conversion à ce mode de production encouragée. De même, un modèle d'agriculture agroécologique est promu, bien que pas complètement défini dans sa forme, pour se substituer au modèle de production jusqu'alors dominant et qui ne paraît plus tenable.

2. L'usage de l'expression « propositions techniques » rend compte, d'une part, qu'il s'agit d'une *offre* technique adressée aux agriculteurs et, d'autre part, que cette offre passe par l'entremise du langage, qu'elle est *propositionnelle* au sens linguistique du terme.

Ce modèle agroécologique n'est pas complètement défini dans sa forme dans le sens où ce qu'il doit être est sujet à controverses et où toutes les connaissances agronomiques nécessaires à son développement ne sont pas encore à disposition (Compagnone *et al.*, 2018). La recherche agronomique et le développement agricole doivent donc s'appuyer en partie sur les connaissances détenues par les agriculteurs qui mettent déjà en œuvre des pratiques qui tiennent à l'agroécologie pour promouvoir ce modèle de production. Mais au-delà de cet aspect, ce modèle de production rompt avec l'idée de techniques ou de pratiques suffisamment générales pour s'appliquer de manière standard en toutes situations. Il considère que la pertinence de l'usage de ces techniques ou pratiques ne peut être appréciée que localement par les agriculteurs eux-mêmes en fonction des conditions locales. Les agriculteurs doivent donc développer des connaissances locales des situations et des usages des techniques. Et ces connaissances sont d'autant plus facilement développées qu'elles le sont dans le cadre de collectifs de praticiens. De ce fait, le modèle agroécologique promu par le gouvernement français met en exergue la nécessité de s'appuyer à la fois sur les connaissances des agriculteurs en la matière et sur la constitution de collectifs de producteurs à même de générer ces connaissances. La question des collectifs d'agriculteurs comme communautés épistémiques prend, de ce fait, une importance croissante dans le cadre de cette transformation de l'agriculture.

Toutefois, si nombre d'auteurs qui travaillent en sociologie sur l'agriculture disent la place des réseaux de relations dans lesquels sont insérés les agriculteurs dans la façon dont, par exemple, ils entrent en profession ou exercent leur métier, se réclament d'une identité professionnelle ou changent de mode de production, peu d'entre eux pourtant s'intéressent à la structure réelle de ces réseaux et au rôle que joue cette structure dans leur dynamique. Ainsi, par exemple, dans l'ouvrage de Douglas (2007) qui s'intitule *Agroecology in Action. Extending Alternative Agriculture through Social Networks*, ces réseaux sont évoqués, mais ne sont pas étudiés en tant que tels. Le parti que je prends est, au contraire, de m'intéresser à cette structure pour voir comment elle est un élément de compréhension et d'explication des situations observées.

Dans la lignée des recherches de Granovetter (1973), des travaux ont été conduits, en agriculture, pour mettre au jour comment la structure (ou topologie) d'un réseau social peut avoir des conséquences importantes sur la dynamique de changements d'un collectif donné. En France, les premières études de ce type ont été déployées, dans les années 1980, par Darré, Le Guen et Lémery (Darré *et al.*, 1989 ; Darré, 1991 ; 1994) dans le cadre d'une critique du paradigme épidémiologique sur lequel les organisations de développement agricole fondaient alors leurs actions. Ces travaux se sont centrés sur les réseaux de dialogues professionnels des agriculteurs à une échelle communale. Ils s'appuient sur les recherches menées en sociologie sur la diffusion des innovations en agriculture (Rogers et Kincaid, 1981), sur l'analyse des réseaux sociaux (Granovetter, 1983) et sur l'approche dialogique de Bakhtine (1977). Ils défendent l'idée que, dans l'adoption de nouvelles pratiques, les agriculteurs ne sont, contrairement à ce qu'affirmait le paradigme du « développement par-dessus la haie » des années 1970 et

1980, ni de simples imitateurs, reproduisant ce qu'ils voient faire dans les exploitations de leurs voisins, ni de simples opérateurs, mettant en œuvre les conseils reçus d'experts. Au contraire, les agriculteurs construisent et créent à travers les dialogues qu'ils mènent entre eux une connaissance locale spécifique, adaptée à leurs conditions naturelles et sociales locales (Darré, 1996). Ces conditions sociales renvoient à la fois aux normes locales et aux positions sociales des agriculteurs au sein de la structure sociale dans laquelle ils sont insérés.

Le dialogue dans l'approche de Bakhtine est « un moyen pour élaborer un point de vue commun englobant des avis de différentes personnes et donc un mode de formation des identités collectives, mais il peut également fournir un cadre pour la compréhension mutuelle entre les groupes et les individus » (Koczanowicz, 2011, p. 558). Par l'activité dialogique et par le jeu incessant du déplacement des sens des mots dans les conversations ordinaires, les individus agissent constamment pour maintenir ou transformer le monde dans lequel ils habitent, théâtre de leurs actions (Bakhtine, 1977). Les connaissances sont donc produites à travers des chaînes de dialogues qui se développent dans l'espace social actuel en s'alimentant des dialogues des espaces sociaux antérieurs. En utilisant l'approche de la SNA, ces chercheurs ont révélé le rôle essentiel joué par le réseau des liens de dialogues professionnels maintenus localement entre les agriculteurs, dans leur capacité à maîtriser collectivement leur pratique et à mettre en œuvre des modifications techniques (Darré *et al.*, 1989 ; Darré, 1994).

Ces études ont été prolongées dans les années 2000, par des travaux qui se sont intéressés à l'activité de production de connaissances et à la dynamique de changements dans des réseaux d'agriculteurs (Chiffolleau, 2004 ; 2005 ; Chiffolleau et Touzard, 2014 ; Compagnone, 2004 ; 2014 ; Compagnone et Hellec, 2015). Au niveau international, on trouve une approche similaire dans des recherches menées ces dernières années dans les pays en voie de développement, dans le cadre d'une évaluation critique des démarches de développement financées par des organismes internationaux (White et Watkins, 2000 ; Hoang *et al.*, 2006 ; Isaac *et al.*, 2007). Ces études ont en commun de reconnaître, à des degrés plus ou moins prononcés pour l'un ou l'autre point, que les agriculteurs ne sont pas des adoptants passifs d'innovations, mais qu'ils mènent un travail collectif d'invention ou de réinvention qui les conduit à agencer des connaissances technico-scientifiques avec leurs connaissances locales de praticiens ; que les changements de pratiques qu'ils opèrent amènent à une redéfinition des normes locales et jouent sur le statut social des individus ; que les liens qu'ils entretiennent au sein de leur réseau leur permettent d'avoir accès à des ressources variées, mais de façon différente selon leur position ; que le conseil des techniciens agricoles n'est accessible qu'à certains agriculteurs et que la dynamique de changements ne s'appuie que partiellement sur ce type de ressources.

Pour comprendre d'un point de vue sociologique les dynamiques de changements de pratiques en cours, il est alors essentiel de connaître : comment s'opère la dynamique des normes locales qui permet à de nouvelles façons de faire d'émerger (Boudon *et al.*, 2001) ; la place du conseil agricole dans cette dyna-

mique ; comment joue le type de structure sociale, constituée des interactions que les agriculteurs entretiennent avec d'autres, dans cette dynamique (Darré *et al.*, 1989 ; Degenne et Forsé, 1994 ; Lazega, 2001) ; quel est le rôle de la proximité géographique dans l'établissement de ces interactions (Adams *et al.*, 2012 ; Verdery *et al.*, 2012). De telles questions ont évidemment un sens lorsqu'il s'agit de s'intéresser au type d'appui à apporter aux agriculteurs, ce type d'appui pouvant ne pas être technique, mais jouer sur le renforcement du capital social à disposition des agriculteurs (Woolcock, 1998 ; Putnam, 2000).

Comme nous l'avons évoqué, le conseil des techniciens agricoles aux agriculteurs joue une place importante dans les changements de pratiques de ces derniers. Le travail que j'ai entrepris cherche toutefois à préciser cette place. Battant en brèche l'idée qu'il suffirait d'apporter les bons conseils aux agriculteurs pour qu'ils mettent en œuvre les bonnes pratiques (voir Compagnone, 2016), il essaie de situer comment, bien qu'étant un élément de la dynamique de changements des agriculteurs, il ne permet pas en lui-même de suffisamment équiper les agriculteurs dans leur changement de façon de faire. J'ai pu montrer dans d'autres travaux comment les différents conseils adressés par l'encadrement technique aux agriculteurs peuvent ne pas être toujours cohérents, voire être parfois contradictoires (Compagnone et Golé, 2011 ; Compagnone et Simon, 2018). C'est que dans l'espace même du conseil peuvent se jouer entre organisations une lutte pour se positionner au mieux auprès des agriculteurs et une lutte pour définir ce qu'est le bon conseil et la bonne manière de l'apporter. Les agriculteurs dans leurs décisions doivent donc faire avec ces différents interlocuteurs, ces différents points de vue et ces différentes informations. Le réseau de pairs est alors pour eux, dans des situations de changement, une ressource particulière pour faire la part des choses entre les différents discours qui leur sont tenus. Dans cet ouvrage je ne caractériserai pas cet espace du conseil, mais je renverrai les lecteurs à deux travaux qui ont été faits sur cet aspect dans les zones où les enquêtes auprès des agriculteurs ont été réalisées, l'un sur le conseil viticole du vignoble de la Côte-de-Nuits (Compagnone et Golé, 2011) et l'autre sur le conseil aux céréaliers de la Bresse bourguignonne (Compagnone et Simon, 2018).

Quatre études de cas

L'argumentation de cet ouvrage s'appuie sur la présentation de quatre études de cas que j'ai réalisées ou à la réalisation desquelles j'ai contribué. Les textes en grande partie déjà publiés dans quatre revues sont repris, avec l'aimable autorisation des éditeurs, en les réorganisant, voire parfois en les développant. Les quatre revues en question sont : *Recherches sociologiques* (Compagnone, 2004) ; *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* (Houdart *et al.*, 2011), dont le copyright est détenu par Inderscience ; *Revue française de sociologie*³ (Compagnone, 2014), dont le copyright est possédé par les Presses de Sciences Po ; *Rural Sociology* (Compagnone et Hellec, 2015), dont le copyright

3. L'article est accessible en ligne sur cairn info par le lien suivant : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-sociologie-2014-2-page-319.htm> .

appartient à la Rural Sociological Society. Il est systématiquement fait référence à ces textes dans les parties qui les concernent. Dans deux de ces travaux déjà publiés, j'ai en particulier travaillé avec Marie Houdart et Florence Hellec. Je les remercie pour la part que cet ouvrage doit à leur travail.

Ces études ont été choisies car elles permettent d'appréhender les réseaux de dialogues des agriculteurs à des échelles spatiales différentes (la commune, le bassin versant, un canton ou un espace non prédéfini) ; elles s'intéressent à des types de production variés (vigne, culture de banane, céréaliculture ou élevage) ; elles se centrent sur l'étude de réseaux soit complets, soit personnels. Dans les recherches sur les réseaux complets (partie I), un espace géographique pertinent étant défini *a priori*, je m'intéresse à l'ensemble des relations des individus présents sur cet espace. Dans le cas de la viticulture bourguignonne, cet espace est celui de la commune, et dans le cas de la production de bananes en Guadeloupe, c'est celui du bassin versant⁴. Dans les recherches sur les réseaux personnels (partie II), je me suis centré, dans des études exploratoires, sur quelques individus. Le travail réalisé auprès de céréaliculteurs bourguignons, innovateurs dans la mise en œuvre de pratiques alternatives à l'usage de pesticides, se focalise, à partir des principaux liens forts que ces derniers nouent avec d'autres agriculteurs, sur la forme d'un segment de la structure plus large dans lequel ils sont insérés. Celui sur l'adoption de nouvelles techniques d'affouragement par les éleveurs de charolais de Saône-et-Loire s'intéresse à la localisation et au recoupement des espaces géographiques de leurs réseaux personnels. Pour ces travaux qui se centrent sur les relations des personnes en dehors d'une limite prédéfinie, la question de l'étendue de l'espace géographique des relations entretenues entre agriculteurs se pose.

Prenant appui sur ces études de cas, je discuterai la littérature sur la question de la diffusion des innovations et des changements de pratiques ; je présenterai les dispositifs d'enquête mis en œuvre pour générer les réseaux ; j'exposerai les enseignements théoriques, méthodologiques et pratiques que l'on peut tirer de ces travaux. Je découperai mon propos en deux parties. Par la suite, j'adopterai parfois le pronom « nous » pour rendre compte de travaux qui ont été menés avec des collègues.

4. Un bassin versant peut être défini comme un espace géographique à l'intérieur duquel les eaux qui s'écoulent alimentent le même exutoire, qu'il s'agisse d'un cours d'eau, d'un lac, d'une mer ou d'un océan. Il est donc délimité par une ligne de partage des eaux (souvent, une ligne de crête) au-delà de laquelle les eaux s'écoulent vers d'autres exutoires ou points d'un même exutoire. Un même bassin versant se subdivise en un certain nombre de sous-bassins versants.

Partie 1

Une approche à partir de réseaux complets

Je commencerai dans cette partie par présenter le cadre théorique et méthodologique qui anime les approches sur les réseaux complets à l'échelle d'un territoire, que ce soit une commune ou un bassin versant. Dans un deuxième temps, j'exposerai les travaux que j'ai développés sur des communes viticoles de Bourgogne pour ensuite passer à ceux qui s'inscrivent dans un bassin versant. Je reprendrai pour cela les textes publiés dans la *Revue française de sociologie* (Compagnone, 2014), pour le cadre théorique et le cas de la viticulture, et dans *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* (Houdart *et al.*, 2011), pour le cas du bassin versant.

Chapitre 1

Orientation théorique, critères d'analyse et choix méthodologiques

Se centrer sur un espace géographique donné

Si j'ai fait le choix dans les travaux sur les changements de pratiques des agriculteurs de me centrer sur un espace géographique défini relativement restreint, c'est que la proximité géographique est classiquement identifiée dans les recherches sur les réseaux sociaux comme un facteur de constitution de liens (Wellman, 1996). La difficulté est alors de choisir l'espace qui paraît *a priori* le plus pertinent pour l'établissement des liens auxquels l'on s'intéresse afin de pouvoir, dans cet espace, enquêter l'ensemble des acteurs concernés. L'enquête doit éventuellement conduire à redéfinir cet espace si la définition *a priori* de cet espace ne s'avère pas pertinente.

Si dans les cas du travail mené auprès des viticulteurs, c'est l'échelle communale qui a été choisie, c'est que les travaux réalisés en France dans les années 1980 par Darré *et al.* (1989) ont montré l'importance de cet espace dans la délimitation des réseaux de dialogues entre agriculteurs. Bien qu'une forte diminution de la population agricole française se soit produite durant ces vingt dernières années, pouvant remettre en question la pertinence de cette délimitation, la population viticole bourguignonne a été, quant à elle, relativement épargnée. Le fait qu'à cette échelle se soit historiquement organisée l'entraide entre viticulteurs et que de nombreuses Appellations d'origine contrôlée (AOC) communales s'y soient développées conforte l'importance de cette dimension.

Dans le cas de la production de banane en Guadeloupe, l'étude a été faite sur un bassin versant. Ce choix a été effectué parce que l'interrogation portait sur l'espace géographique le plus pertinent pour rendre compte à la fois des interactions entre agriculteurs et de la qualité des eaux résultant de leur activité. Dans le bassin choisi, le déplacement physique des agriculteurs se fait ainsi selon deux axes de communication uniques qui cheminent de part et d'autre de la rivière qui coule au fond du bassin. C'est au cours de ce déplacement qu'ils se croisent et voient ce que font les autres. De plus, cet espace est pertinent pour les hydrologues lorsqu'ils travaillent sur les questions de pollution des eaux et mesurent cette pollution aux points particuliers que sont les exutoires du bassin. Étant situé

dans une zone au relief prononcé, il paraissait être une unité d'analyse territoriale des changements de pratiques pertinente.

Vivre spatialement à proximité les uns des autres n'est pas, pour les agriculteurs, une condition suffisante pour qu'ils se connaissent (Mollenhorst *et al.*, 2011), de la même manière que l'espace géographique de leur activité ne se restreint pas forcément à l'espace géographique prédéfini. Ainsi, dans notre cas d'étude sur les viticulteurs, des parcellaires éclatés amènent ces producteurs à cultiver des vignes situées dans diverses communes du vignoble. Leurs déplacements sont l'occasion de rencontres avec d'autres personnes. Si nous nous centrons donc sur l'échelle communale, nous identifions aussi les liens qui dépassent cette limite pour voir leur rôle dans le réseau étudié. La schématisation de cet « ailleurs » est essentielle. Tout d'abord, parce que le réseau peut recevoir, dans le cas d'une structure sociale décentralisée, un nombre important de liens de l'extérieur (Bourgeois et Friedkin, 2001). Ensuite, parce que ces liens peuvent correspondre aux liens faibles décrits par Granovetter (1973). De tels liens connectent entre elles des cliques différentes dans l'espace social et sont responsables de la diffusion des idées nouvelles d'un groupe à l'autre. Ils peuvent être une ressource stratégique pour les personnes qui les possèdent lorsqu'ils enjambent un trou structural, c'est-à-dire une zone de la structure sans connexion entre cliques (Burt, 1995).

Les critères d'analyse

Le processus d'adoption des nouvelles pratiques à l'œuvre dans un territoire donné peut être cerné à partir de différents éléments qui vont orienter l'analyse. Un premier élément porte sur l'importance du cadre socio-économique, fait d'appuis techniques et d'échanges marchands, dans lequel s'inscrit le processus d'adoption. La mise en relief d'un tel élément découle d'une critique du modèle diffusionniste de Rogers (1983). Ce modèle rend compte de la façon dont une innovation diffuse au cours du temps, à travers certains canaux, dans un système social donné. Il se centre sur la vitesse d'adoption de l'innovation et sur les caractéristiques socio-économiques particulières d'individus différenciés selon le moment auquel ils adoptent cette innovation. La diffusion est définie comme opérant à partir d'un leader d'opinion dans le cadre d'un processus d'échanges d'informations et d'imitations. Un tel modèle est toutefois considéré par différents auteurs (Boullier, 1989 ; Moore, 2008) comme entaché de présupposés qui restreignent sa portée. Pour ces auteurs, en effet, chez Rogers l'innovation est bonne en soi ; elle est applicable en tant que telle, sans transformation par l'individu ; son adoption découle d'une décision autonome de ce dernier. Comme le relèvent Coughenour (2003) et Kaup (2008), ce modèle permet de comprendre l'adoption d'innovations simples, comme celle du maïs hybride (étudiée par Ryan et Gross, 1945) et celle du désherbant 2,4-D (étudiée par Beal et Rogers, 1960). Mais il ne convient plus aujourd'hui pour des innovations techniques plus complexes. De telles innovations ouvrent, en effet, à un grand nombre de possibilités d'agencements de différents éléments techniques « faiblement couplés » entre eux (Coughenour, 2003). Elles se développent, de plus, dans un contexte

où des segments sociaux différents sont amenés à s'allier ou à s'opposer dans la façon de définir un problème et d'entraîner d'autres acteurs. Les travaux développés par Coughenour (2003) sur l'adoption par les agriculteurs de l'agriculture de conservation et par Moore (2008) sur leur non-adoption de la PIC soulignent l'importance, dans la compréhension du processus de changement, de la prise en compte de l'environnement socio-économique dans lequel il s'inscrit.

Le deuxième élément concerne les caractéristiques socio-économiques des individus. L'approche classique de la diffusion des innovations de Rogers (1983) établit un lien entre ces caractéristiques et la propension des individus à adopter des innovations. Rogers (2003) fait une distinction entre les innovateurs, qui introduisent des innovations dans un système social, et les premiers adoptants, qui agissent comme des leaders d'opinion et légitiment l'usage local de ces innovations. Pour Rogers, les premiers adoptants, et donc les leaders d'opinion dans les réseaux interpersonnels d'agriculteurs, sont des individus ayant un haut statut socio-économique. Ce sont ceux qui s'avèrent être les mieux formés, qui ont un bon niveau de revenus et de grandes exploitations, de la même façon qu'ils se trouvent être soumis à une plus grande exposition aux *mass media* et aux agents du conseil. Si une telle approche est, comme nous l'avons vu, critiquée, son intérêt est de faire ressortir, à travers ces caractéristiques socio-économiques, l'importance, dans la propension au changement des agriculteurs, de la possession d'un ensemble de capitaux différents, de nature économique et sociale, mais aussi culturelle et symbolique (Bourdieu et Wacquant, 1992). La possession d'une certaine forme d'agencement de ces capitaux peut être un élément important de différenciation dans l'adoption de nouvelles pratiques.

Un troisième élément porte sur l'influence, dans l'adoption des innovations, de la position qu'occupent les individus dans leur réseau social. Le travail séminal de Coleman *et al.* (1966), sur la vitesse d'adoption d'un antibiotique par les médecins en fonction de leur degré d'insertion sociale dans le réseau professionnel des médecins, a mis en évidence comment une « contagion sociale » s'opérait dans la diffusion des innovations techniques des individus les plus socialement connectés vers les moins connectés. Une distinction est toutefois faite aujourd'hui entre les « contagions simples », dans lesquelles, comme pour une épidémie, le contact d'une personne avec un seul individu porteur d'une innovation suffit à produire un changement, et les « contagions complexes », où des contacts avec plusieurs interlocuteurs différents porteurs de l'innovation sont nécessaires (Centola et Macy, 2007). Le nombre d'interlocuteurs requis pour le changement est variable selon les personnes et doit dépasser un certain seuil (Valente, 1996). L'usage du terme « confirmation » laisse entendre que ce processus peut être aussi bien normatif — l'environnement social faisant savoir ce qu'est la norme — que cognitif — des éléments pour connaître ce que sont les choses en valeur et en substance étant fournis par différentes sources. Burt (1987), pour sa part, reprendra vingt ans plus tard les données de Coleman et montrera qu'un autre moteur de l'adoption que la communication directe entre acteurs (contagion par cohésion sociale) peut être la compétition en matière de statut social entre des individus se trouvant dans une position relationnelle

équivalente par rapport à la structure sociale dans son ensemble (contagion par équivalence structurale). Au vu de ces deux types de « contagion », on peut se demander quel est celui qui se trouve à l'œuvre dans les réseaux étudiés.

Les réseaux auxquels nous nous sommes intéressés ont sensiblement la même forme. Ils sont constitués d'une seule grappe de la forme noyau/périphérie, type formellement décrit par Borgatti et Everett (1999). Ce type de réseau est composé d'un noyau cohésif, où les liens sont nombreux et forts entre les individus, et d'une périphérie clairsemée, où les liens entre agriculteurs sont peu nombreux et faibles. Pour Borgatti et Everett (1999), la distinction entre noyau et périphérie correspond à un phénomène continu avec des périphéries plus ou moins proches plutôt qu'à un phénomène discret. Nous avons donc distingué, dans ces réseaux, un noyau, une semi-périphérie et une périphérie, qui définissent trois classes de position. Ce type est, d'une certaine manière, une hybridation de deux formes extrêmes de réseau, une forme dense et fortement cohésive et une forme lâche et faiblement cohésive (Crowe, 2007).

Classiquement, les liens forts et denses, qui forment plutôt le noyau, sont considérés comme homophiles (Blau, 1977), c'est-à-dire comme des liens établis entre personnes partageant des traits sociodémographiques essentiels, et les liens faibles et lâches, qui forment plutôt la périphérie, comme hétérophiles, c'est-à-dire comme des liens noués entre personnes ne partageant pas ces mêmes traits. L'établissement de ces liens dans un espace social donné découle d'un processus de sélection, c'est-à-dire d'une démarche par laquelle les acteurs, consciemment ou non, nouent des relations sur la base des attributs des autres personnes (Robins *et al.*, 2001). Si la dimension stratégique n'est pas continuellement à l'œuvre dans l'établissement de ces liens, le processus de sélection fait qu'au cours du temps des liens incompatibles se dénouent aux bénéfices de liens plus compatibles (Burt, 2002 ; Mollenhorst *et al.*, 2011).

Ce cadrage théorique étant effectué, passons maintenant à la présentation et à l'analyse de nos études de cas sur les viticulteurs bourguignons et les agriculteurs guadeloupéens.

Chapitre 2

Les réseaux communaux viticoles en Bourgogne

Cadre général du travail

Orientation et méthode

Le but des travaux conduits en viticulture était d'apprécier la dynamique de changements des viticulteurs bourguignons et de voir en quoi les variations de dynamiques pouvaient être reliées essentiellement aux formes des structures locales de dialogues professionnels, et non pas uniquement aux appuis techniques du conseil agricole dont pouvaient bénéficier les viticulteurs. Appuis par les pairs et appuis par les conseillers devaient être pensés de manière articulée. Ce travail a été déployé pour répondre à une interrogation des organismes de développement agricole bourguignons (Bureau interprofessionnel des vins de Bourgogne, chambres d'agriculture) qui avaient du mal à percevoir, et l'importance des modifications de pratiques opérées par les viticulteurs, et la façon dont elles s'opéraient. De fait, l'encadrement technique des viticulteurs de Bourgogne, assuré par les organismes professionnels et interprofessionnels, engage fortement les viticulteurs à s'orienter vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement en développant une viticulture durable, c'est-à-dire une viticulture soucieuse de limiter l'usage des produits phytosanitaires.

Le travail a été réalisé sur deux communes, celle de Buxy⁵, située dans le vignoble de la Côte chalonnaise en Saône-et-Loire, et celle de Fixin⁶, située dans le vignoble de la Côte de Nuits en Côte-d'Or. Dans cette recherche, j'ai montré le rôle que jouent précisément les réseaux d'interactions entre viticulteurs dans la dynamique de changements, par rapport à leurs caractéristiques socio-économiques, au cadre marchand dans lequel ils sont insérés et l'appui technique dont

5. La commune de Buxy est, avec celles limitrophes de Montagny-lès-Buxy, Saint-Vallerin et Jully-lès-Buxy, l'une des quatre du vignoble de Montagny. Ce dernier représente une superficie de 301 hectares dont 199, principalement situés sur la commune de Montagny, sont en premier cru.

6. Le vignoble de la commune de Fixin est situé au nord des Côtes de Nuits, entre Dijon et le prestigieux vignoble de Gevrey-Chambertin. Il regroupe 108 hectares dont 21 classés en premier cru.

ils peuvent bénéficier⁷. En effet, ces réseaux se trouvent être enchâssés dans des environnements socio-économiques qui s'avèrent ne pas être complètement identiques et sont composés d'individus qui, bien qu'occupant des positions équivalentes d'un réseau à l'autre, ne possèdent pas les mêmes caractéristiques. De plus, si le taux de changements est globalement identique, les pratiques préférentiellement mises en œuvre dans l'un et l'autre réseau ne sont, pour partie d'entre elles, pas les mêmes. Avons-nous donc affaire, au-delà des différences enregistrées dans ces deux réseaux, à un même processus, ou s'agit-il de deux processus différents qui conduisent à des résultats semblables ? La comparaison de ces deux cas est particulièrement intéressante pour cerner la place de la dimension relationnelle dans les changements de pratiques par rapport à d'autres facteurs.

Ce travail a donné lieu à la publication de deux articles dans des revues de sociologie généralistes (Compagnone, 2004 ; 2014) : le premier présente la méthode d'enquête et d'analyse sur l'une des deux communes ; le second systématise, de manière comparative, l'analyse sur les deux communes. Dans la présentation que j'en fais ici, les éléments du premier article se trouvent insérés dans les éléments du second, car ils mettent plus particulièrement la focale sur une des deux communes étudiées.

Le travail d'enquête et la présentation des données

Le choix de mener des enquêtes spécifiquement sur les communes de Buxy et Fixin, dans le cadre d'un travail plus large portant sur la compréhension des dynamiques de changements de pratiques des viticulteurs bourguignons, a été motivé par trois éléments. Tout d'abord, par le fait que ces deux communes possèdent la même diversité d'appellations, c'est-à-dire des appellations régionales, communales (« AOC Montagny » à Buxy et « AOC Fixin » à Fixin) et des premiers crus⁸. A ensuite été prise en compte la taille du vignoble de chaque commune. Cette taille est moyenne⁹ par rapport à l'ensemble des autres communes viticoles de leurs départements respectifs. Enfin, le troisième élément auquel je me suis intéressé a été le cadre marchand dans lequel ces communes se trouvent insérées. Dans la commune de Buxy, les viticulteurs sont, en grande majorité, membres de la cave coopérative alors que, dans celle de Fixin, ils possèdent leur cave particulière. Distinction majeure qui fait des premiers des producteurs de raisin alors que les seconds sont des producteurs de vin. À Fixin,

7. J'ai dirigé le même type de travail comparatif en Languedoc-Roussillon. Le but était de faire apparaître en quoi les différences enregistrées dans l'état des pratiques mises en œuvre sur deux communes mitoyennes d'un même bassin versant ne tenaient pas à des conduites purement adaptatives des viticulteurs aux conditions pédoclimatiques locales (Biarnès *et al.*, 2012), mais aux normes pratiques professionnelles spécifiques à chacune de ces communes (Valdivieso, 2012).

8. Toutefois, la valeur économique des terres de ces deux vignobles n'est pas la même. En 2013, le prix maximal d'un hectare d'AOC communale était de 165 000 € à Fixin et de 85 000 € à Buxy, et celui d'un hectare de premier cru était de 276 000 € à Fixin et de 140 000 € à Buxy (source : Safer Bourgogne-Franche-Comté). De ce fait, la commune de Fixin se trouve économiquement plus favorisée que celle de Buxy.

9. Elles regroupent chacune une quinzaine de viticulteurs.

les viticulteurs mènent un travail qui porte non seulement sur la culture de la vigne, mais aussi sur la vinification du raisin et la commercialisation du vin. À Buxy, c'est la cave coopérative qui transforme le raisin des viticulteurs et assure la commercialisation du vin.

Des entretiens compréhensifs semi-directifs ont été conduits auprès des viticulteurs sur les échanges langagiers portant sur les pratiques viticoles qu'ils entretiennent avec d'autres personnes, viticulteurs ou agents de l'encadrement technique. Ces dialogues sont autant des conversations ordinaires sur les pratiques que des échanges explicites d'informations ou des demandes ou formulations de conseil¹⁰.

« Ah, ça c'est, alors là, en ce moment on est beaucoup dans les vignes, donc on peut les rencontrer tous les jours, et puis en hiver on peut être très loin les uns des autres et se rencontrer qu'une fois par semaine, ça c'est, il y a pas de fréquence, c'est vraiment le hasard (N2).

« Quand on se rencontre dans les vignes on discute de viticulture, ça dépend des moments quand on se rencontre, des occasions » (N6).

À partir de ces données, des sociogrammes ont été construits¹¹. Trois types de dialogue ont été distingués : ceux engagés entre pairs au niveau du réseau local ; ceux menés avec d'autres viticulteurs en dehors de ce réseau ; ceux entretenus individuellement ou collectivement avec les acteurs de l'encadrement technique¹². Par rapport à la multiplicité de ces liens dialogiques n'ont été conservés, pour tracer le réseau, que ceux ayant trait aux questions des pratiques viticoles, et en particulier à l'usage des produits phytosanitaires (pesticides)¹³. J'ai distingué les liens dialogiques de manière classique¹⁴ en fonction de leur force (liens forts, liens faibles et absence de lien) et de leur orientation (liens orientés ou non orientés¹⁵). Les figures 1 et 2 représentent les deux réseaux étudiés. Ils ont bien une dimension communale, au vu du nombre de liens relevés entre viticulteurs

10. L'information encadrée dans les liens sociaux peut être soit activement recherchée, soit passivement reçue. Dans ce cas, l'information est transmise régulièrement dans des interactions sociales de routine sans intention d'atteindre un but particulier. La dissémination d'information est ainsi non visée.

11. Ces sociogrammes ont été dessinés à partir de la représentation de Netdraw sous Ucinet 6 en nous attachant, toutefois, à laisser une certaine distance entre les individus pour pouvoir indiquer clairement leurs attributs sur des étiquettes.

12. Des dialogues peuvent être, par ailleurs, noués avec d'autres acteurs (habitants de la commune, clients, administration). Toutefois, les enquêtes nous montrent que ces dialogues, s'ils permettent aux viticulteurs de saisir les nouvelles exigences portées par ces acteurs, ne participent pas directement à la construction d'une plus grande maîtrise technique des choses. Pour cette raison, nous ne les prenons pas *a priori* en compte ici.

13. Bien évidemment, les liens identifiés ici peuvent être redoublés par des liens d'autres natures. Pour certains de ces individus, ils se révèlent être plus larges que les seuls dialogues sur les pratiques viticoles et porter sur les aspects économiques et politiques de la production de vin, ou encore sortir du champ strictement professionnel et s'inscrire dans des relations familiales ou amicales.

14. Selon l'approche ouverte par Granovetter (1973).

15. Les liens sont orientés de *A* vers *B*, lorsque *A* cite *B* comme interlocuteur alors que la réciprocité n'est pas vraie.

à cette échelle. Toutefois, celui de Buxy a la particularité d'intégrer fortement deux viticulteurs de Jully-lès-Buxy, petite commune de cinq viticulteurs, limitrophe à celle de Buxy et située, comme elle, en bas du coteau de l'appellation Montagny¹⁶.

Figure 1. Réseau de dialogues et scores des changements de pratiques à Buxy, commune chalonnaise (Compagnone, 2014).

Figure 2. Réseau de dialogues et scores des changements de pratiques à Fixin, commune nuitonne (Compagnone, 2014).

16. Contrairement aux deux autres communes de l'appellation Montagny (Montagny-lès-Buxy et Saint-Vallerin), qui se trouvent, elles, sur le coteau.

Figure 1

Figure 2

J'ai fait apparaître, pratique par pratique, ce que font actuellement les viticulteurs et ce qu'ils comptent faire prochainement. Les tableaux 1 et 2 rendent compte des scores de changements par viticulteur et par pratique dans chaque commune. Les données, relativement classiques, sur les caractéristiques socio-économiques des viticulteurs qui ont été relevées en fin d'entretien sous la forme d'un questionnaire ont été utilisées pour définir les différentes formes de capital en possession des individus et observer leur rôle sur les dynamiques de changements (tableaux 3 et 4). Elles ont aussi servi à déterminer les caractéristiques particulières des viticulteurs appartenant à la même classe de position au sein des réseaux de dialogues professionnels (figures 5 et 6).

Tableau 1. Changements de pratiques viticoles à Buxy, commune chalonnaise (Compagnone, 2014).

Score de changement. Le score par pratique correspond au total des scores de changements relevés pour cette pratique divisé par le plus grand score de changements possible pour chaque pratique (30 à Buxy et 22 à Fixin). Le score par individu correspond au nombre de changements effectués divisé par le nombre de changements maximum, c'est-à-dire 14.

M sc : moyenne des scores

Scores attribués pour la mise en œuvre de chaque pratique :

2 : met en œuvre

1 : met partiellement en œuvre

0,5 : envisage de le mettre en œuvre

0 : ne met pas en œuvre

Vers de la grappe. **Note 0 :** deux traitements ou plus. **Note 1 :** un seul traitement ou traitement au cas par cas, si besoin. **Note 2 :** aucun traitement.

Traitements contre les acariens. **Note 0 :** un ou deux traitements. **Note 1 :** traitement au cas par cas. **Note 2 :** aucun traitement.

Désherbage mécanique. **Note 0 :** aucun. **Note 1 :** en moyenne un à deux passages sur toutes les parcelles. **Note 2 :** au minimum en moyenne trois passages sur toutes les parcelles.

Limitation du désherbage chimique. Les produits de « prélevée », ou anti-germinatifs, agissent sur les mauvaises herbes avant qu'elles ne sortent de terre. Ils se trouvent être plus nocifs pour l'environnement que les produits de « postlevée » qui interviennent sur la plante développée. **Note 0 :** usage de produits de prélevée et de postlevée en un passage ou plus. **Note 1 :** usage de produits postlevée de une à trois fois par an ou un seul passage de produits de prélevée. **Note 2 :** désherbage localisé sous les ceps ou des « tâches » de mauvaises herbes, ou pas de désherbage.

Enherbement naturel maîtrisé. **Note 0 :** aucun. **Note 1 :** sur une partie des inter-rangs sur certaines parcelles. **Note 2 :** sur une partie des inter-rangs sur la plupart des parcelles.

Fertilisation minérale. **Note 0 :** régulièrement **Note 1 :** de temps en temps, si problème. **Note 2 :** aucune.

Traitement contre la pourriture du raisin. **Note 0 :** aucun. **Note 1 :** de temps en temps, si nécessaire. **Note 2 :** régulièrement.

Commune chalonnaise		Vers de la grappe (arrêt du traitement contre les)	Acaréens (arrêt du traitement contre les)	Dérbage mécanique (pratique du)	Dérbage chimique (réduction du)	Enherbement naturel maîtrisé (pratique du)	Fertilisation minérale (arrêt de la)	Pourriture du raisin(arrêt du tra- tement contre la)	Σ	Scores de changement	M sc	
Classes	Centralités vectorielles des individus											
Classe 1 Noyau	C1	68	2	2	0	1	2	2	2	11	0,79	0,62
	C2	63	2	2	1	1	1	2	2	11	0,79	
	C5	49	2	0	1	2	1	2	2	10	0,71	
	C4	54	2	2	1	1	0	0	0	6	0,43	
	C3	63	2	0	0,5	1	0	2	0	5,5	0,39	
Classe 2	C6	27	2	2	0,5	0,5	0	2	2	9	0,64	0,47
	C7	24	2	0	0	1	0	2	1	6	0,43	
	C8	18	2	2	1	0	0	0	1	6	0,43	
Semi-périph.	C9	12	2	0	1	0	0	0	2	5	0,36	
Classe 3 Périphér.	C15	0	2	2	2	0	0,5	2	2	10,5	0,75	0,54
	C12	8	2	2	2	0	1	2	0	9	0,64	
	C10	10	2	1	1	1	0	2	1	7	0,57	
	C11	9	2	0	1	0	0,5	2	2	7,5	0,54	
	C14	4	2	1	1	0	0,5	2	0	6,5	0,46	
	C13	7	2	0	2	0	0	0	0	4	0,29	
Σ		30	16	15	8,5	6,5	22	17				
sc		1	0,53	0,50	0,28	0,22	0,73	0,57		0,55		

Tableau 2. Changements de pratiques viticoles à Fixin, commune nuitonne (Compagnone, 2014).

Score de changement. Le score par pratique correspond au total des scores de changements relevés pour cette pratique divisé par le plus grand score de changements possible pour chaque pratique (30 à Buxy et 22 à Fixin). Le score par individu correspond au nombre de changements effectués divisé par le nombre de changements maximum, c'est-à-dire 14.

M sc : moyenne des scores

Scores attribués pour la mise en œuvre de chaque pratique :

2 : met en œuvre

1 : met partiellement en œuvre

0,5 : envisage de le mettre en œuvre

0 : ne met pas en œuvre

Vers de la grappe. **Note 0 :** deux traitements ou plus. **Note 1 :** un seul traitement ou traitement au cas par cas, si besoin. **Note 2 :** aucun traitement.

Traitements contre les acariens. **Note 0 :** un ou deux traitements. **Note 1 :** traitement au cas par cas. **Note 2 :** aucun traitement.

Désherbage mécanique. **Note 0 :** aucun. **Note 1 :** en moyenne un à deux passages sur toutes les parcelles. **Note 2 :** au minimum en moyenne trois passages sur toutes les parcelles.

Limitation du désherbage chimique. Les produits de « prélevée », ou anti-germinatifs, agissent sur les mauvaises herbes avant qu'elles ne sortent de terre. Ils se trouvent être plus nocifs pour l'environnement que les produits de « postlevée » qui interviennent sur la plante développée. **Note 0 :** usage de produits de prélevée et de postlevée en un passage ou plus. **Note 1 :** usage de produits postlevée de une à trois fois par an ou un seul passage de produits de prélevée. **Note 2 :** désherbage localisé sous les ceps ou des « tâches » de mauvaises herbes, ou pas de désherbage.

Enherbement naturel maîtrisé. **Note 0 :** aucun. **Note 1 :** sur une partie des inter-rangs sur certaines parcelles. **Note 2 :** sur une partie des inter-rangs sur la plupart des parcelles.

Fertilisation minérale. **Note 0 :** régulièrement **Note 1 :** de temps en temps, si problème. **Note 2 :** aucune.

Traitement contre la pourriture du raisin. **Note 0 :** aucun. **Note 1 :** de temps en temps, si nécessaire. **Note 2 :** régulièrement.

Commune niutoime		Vers de la grappe (arrêt du traitement contre les)	Acaréens (arrêt du traitement contre les)	Désherbage mécanique (pratique du)	Désherbage chimique (réduction du)	Enherbement naturel maîtrisé (pratique du)	Fertilisation minérale (arrêt de la)	Pourriture du raisin (arrêt du traitement contre la)	Σ	Scores de échangeement	M sc
Classes	Centralités vectorielles des individus										
Classe 1 Noyau	N1	78	1	2	2	0,5	2	2	11	0,82	0,62
	N4	43	1	2	2	0	2	2	11	0,79	
	N2	73	0	2	1	0,5	2	0	7,5	0,54	
	N3	62	0	2	0	0,5	2	0	4,5	0,32	
Classe 2 Semi-pérph.	N7	27	1	2	2	0	2	2	9	0,64	0,53
	N8	19	1	1	1	0	2	2	9	0,64	
	N6	27	0	2	2	0	2	0	6	0,46	
	N5	28	1	1	0	0	1	2	5	0,36	
Classe 3 Pérph.	N11	0	2	2	1	2	2	2	11	0,79	0,48
	N10	8	1	1	0	0	2	0	6	0,43	
	N9	11	0	1	0	0	2	0	3	0,21	
	Σ	8	12,5	17	11	3,5	21	12			
sc		0,36	0,57	0,77	0,50		0,95	0,54		0,55	

Cette enquête a été complétée par des entretiens menés auprès des agents de l'encadrement technique qui interviennent dans ces communes pour prodiguer des conseils techniques aux viticulteurs, mais aussi orienter leurs pratiques en matière viticole. Ces agents sont principalement les conseillers des chambres d'agriculture et les technico-commerciaux des organismes de l'agrofourniture, que ces organismes soient des coopératives ou des entreprises privées (négoces). Le but de ces entretiens était d'identifier les différents agents intervenant sur ces zones, de rendre compte de leur activité et de faire apparaître la manière dont ils se positionnent les uns par rapport aux autres dans leurs interventions (Compagnone et Golé, 2011). À Buxy, un agent de chaque type d'organisme (cave coopérative, chambre d'agriculture, agrofourniture) travaillant sur le territoire communal a été rencontré, alors qu'à Fixin cette enquête a concerné pratiquement tous les agents¹⁷.

Les noms des deux communes étant assez proches dans leur sonorité, j'utiliserai l'appellation du vignoble dans lequel chacune d'entre elles se situe pour les désigner dans le reste de notre propos. Je parlerai ainsi des viticulteurs chalonnais ou de la commune chalonnaise en me référant à Buxy (vignoble de la Côte chalonnaise), et des viticulteurs nuitons ou de la commune nuitonne en me référant à Fixin (vignoble de la Côte de Nuits). Dans le texte, les individus appartenant au noyau du réseau sont indiqués en gras ; ceux membres de la semi-périphérie en caractère normal ; et ceux de la périphérie en italique. Ce zonage du réseau est explicité plus avant.

Pratiques, environnement socio-économique et positions sociales

Les changements de pratiques

Le score global de changements de pratiques est pour chacune des deux communes de 0,55 (tableaux 1 et 2). Ce score signifie que le niveau de changement relevé chez les viticulteurs au moment de l'enquête correspond à un peu plus de la moitié du plus haut niveau de changement possible. Toutefois, les résultats détaillés pratique par pratique font apparaître des différences d'adoption : certaines d'entre elles sont plus spécifiquement développées sur l'une ou l'autre commune. Trois sont ainsi mises en œuvre de façon plus marquée chez les Nuitons de Fixin (la réduction de l'usage des désherbants chimiques, l'utilisation du désherbage mécanique et l'arrêt de la fertilisation minérale), alors qu'une seule l'est chez les Chalonnais de Buxy (l'arrêt des traitements contre les papillons des vers de la grappe).

En quoi consistent ces pratiques ? Par qui et comment sont-elles promues ? Comment sont-elles mises en œuvre par les viticulteurs ?

Commençons par **la réduction de l'usage des désherbants chimiques**, pratique pour laquelle des scores différents ont été obtenus dans chacune des deux communes. Cette réduction est considérée par les pouvoirs publics et le déve-

17. À Buxy, trois agents ont été enquêtés, alors qu'à Fixin ce chiffre s'élève à dix.

loppement agricole comme essentielle pour l'amélioration de la qualité de l'eau. Concrètement, elle amène les viticulteurs soit à tolérer dans leurs parcelles la présence de mauvaises herbes tout en les détruisant chimiquement à certains moments « pour ne pas se laisser déborder », soit à mettre en œuvre des techniques alternatives pour en maîtriser la pousse autrement que chimiquement. Il s'agit pour eux d'éviter que l'herbe fasse de la concurrence à la vigne, mais surtout, pour ceux qui font des vendanges mécaniques, qu'elle soit ramassée en même temps que les raisins lors des vendanges mécaniques et nuise ainsi à la qualité organoleptique du vin.

« Il ne faut pas se laisser déborder par les herbes parce qu'après on ne peut pas s'en défaire » (C15).

« C'est un danger [la non-maîtrise de l'herbe], notamment pour ceux qui vendangent à la machine... » (C6).

Le fait de tolérer la présence de mauvaises herbes dans les parcelles correspond à une vraie transformation de la norme professionnelle. L'état de propreté des parcelles était jusqu'à peu, comme l'indiquent les viticulteurs les plus avancés dans la réduction du désherbage chimique, un élément d'appréciation de la professionnalité d'un viticulteur. Une différence de score entre les deux communes (nuitonne, 0,50 ; chalonnaise, 0,28) me semble directement liée aux exigences plus fortes du cadre marchand des viticulteurs nuitons, dont nous allons parler un peu plus loin.

Les techniques alternatives à l'usage des désherbants chimiques sont le **désherbage mécanique** et l'**enherbement naturel maîtrisé**¹⁸ des inter-rangs de vigne. Ces deux techniques peuvent être associées au désherbage chimique selon une grande diversité de modalités¹⁹. Ce sont des techniques « faiblement couplées » (Coughenour, 2003). Elles sont d'une maîtrise complexe et suscitent toujours, en particulier pour l'enherbement²⁰, des débats sur leur efficience dans le milieu même de l'encadrement technique. Toutefois, alors que l'enherbement est relativement peu pratiqué (nuitons, 0,16 ; chalonnais, 0,22), ce n'est pas le cas du désherbage mécanique (nuitons, 0,77 ; chalonnais, 0,50). C'est que l'une et l'autre technique n'ont pas le même statut. Abandonné il y a une trentaine d'années avec l'arrivée des désherbants chimiques, le désherbage mécanique se trouve « réhabilité » et remis au goût du jour par l'encadrement technique agricole qui l'avait alors déprécié. Sur la commune chalonnaise de Buxy, la moitié des viticulteurs d'origine viticole se réfèrent ainsi à ce que leurs pères faisaient en matière de travail mécanique du sol, soit pour dire qu'ils l'ont toujours fait — et implicitement, que ce qu'ils jugeaient être bon dans les pratiques de leur

18. L'enherbement naturel maîtrisé consiste à laisser pousser, sur le rang ou sur l'inter-rang des vignes, l'herbe naturellement présente en maîtrisant sa pousse par la tonte ou un désherbage ponctuel.

19. Désherbage de certaines parcelles et pas d'autres, des rangs, mais pas des inter-rangs de vigne ; labourage ou enherbement à certains moments de l'année, puis désherbage ; labourage ou désherbage chimique de certains rangs de vigne et enherbement des autres, etc.

20. Risque de compétition avec la vigne ou de ne plus pouvoir effectuer correctement les opérations d'entretien et de vendange.

père s'avère l'être effectivement (C13) — soit, au contraire, pour dire qu'ils en ont perdu la maîtrise avec la disparition de leur père (C3, C5).

« Il faut savoir qu'il y a trente ans, l'arrivée des molécules a été du pain béni car on faisait tout à la main. On a pu augmenter les surfaces de vigne, sinon c'était impossible. Mon père avec 4 hectares était un gros vigneron » (C5).

« Mon père a toujours labouré, on a commencé ensuite les désherbants dans les années 80 comme tout le monde » (C13).

« Ce qui est marrant, c'est que nous ne savons pas labourer, sans savoir quel est le moment. J'ai perdu mon père fin 1987, puis je suis venu plus tard à la viticulture. Mais nous n'avons pas pu bénéficier de cette expérience de labour » (C3).

L'enherbement naturel maîtrisé, quant à lui, ne correspond pas à la réhabilitation d'une ancienne pratique, mais plutôt à l'émergence d'une nouvelle technique dont le sens est équivoque : elle produit une situation identique à celle rencontrée chez les viticulteurs qui « ne s'occupent pas de leurs vignes ». Le déploiement de ces techniques demande donc non seulement un travail de maîtrise pratique, mais aussi un travail symbolique de qualification ou de requalification au sein du collectif des viticulteurs.

La mise en œuvre du désherbage mécanique du sol plus importante chez les Nuitons (0,77) que chez les Chalonnais (0,50) est à mettre en relation avec celle d'une limitation plus importante du désherbage chimique dans la commune nuitonne (0,50) que dans la commune chalonnaise (0,28), cette technique se substituant partiellement à l'autre.

L'abandon des fertilisants minéraux permet, quant à lui, de limiter la vigueur des vignes et d'obtenir pour chaque pied des grappes moins nombreuses et de meilleure qualité. Si la réduction des fertilisants est plus importante chez les Nuitons (0,95) que chez les Chalonnais (0,73), c'est que la maîtrise du rendement des vignes est un point d'attention important pour les vignerons « en cave particulière » pour la production d'un vin de qualité à partir de grains de raisin plus concentrés en éléments. Les viticulteurs chalonnais « en cave coopérative » étant, quant à eux, rémunérés à la quantité de raisin fournie, ont, en revanche, intérêt jusqu'à présent à utiliser ces fertilisants s'ils ne parviennent pas au maximum du rendement autorisé par l'AOC. Toutefois, ces exigences sont, au moment de l'enquête, en cours de modification : un paiement différencié en fonction de la qualité des raisins livrés par les coopérateurs étant en train de se mettre en place à la coopérative.

L'arrêt des traitements contre les vers de la grappe est, à l'inverse de ceux que je viens de passer en revue, très marqué chez les Chalonnais mais faiblement présent chez les Nuitons (score de 1 contre 0,36). S'il en est ainsi, c'est que les viticulteurs chalonnais, contrairement aux nuitons, ont pu, comme nous l'avons vu, mettre en place dans le vignoble de leur commune une technique alternative au traitement : la confusion sexuelle des papillons à l'origine de la présence de

ces vers²¹. Cette technique nécessite, pour être efficace, d'être installée sur un bloc de parcelles contiguës de plus de trois hectares. Du fait de l'éclatement du parcellaire des exploitations, elle ne peut que rarement être utilisée de manière indépendante par un seul viticulteur. Elle exige une forte coordination entre les membres d'une même commune pour être mise en œuvre collectivement.

« Pour faire le truc sexuel, il faut qu'il y ait une très grande surface de vigne qui soit traitée d'un coup, on ne peut pas faire ça tout seul, c'est pas possible. Il faut un accord entre tous les vignerons d'un secteur, puisque si vous traitez qu'une toute petite parcelle, ça ne sert à rien du tout » (N2).

Cette coordination a pu se réaliser dans le réseau chalonnais, mais pas dans le nuiton, bien que certains s'y soient employés.

« Parce qu'on n'est pas d'accord. [...] On n'insiste pas, c'est tout le monde ou personne. On ne peut pas faire une vigne si le voisin ne fait pas, ça ne sert à rien. Donc c'est tout un village qu'il faut qui fasse » (N8).

Seuls trois viticulteurs l'utilisent partiellement²². Quatre autres ont seulement réduit l'intensité des traitements, sans mettre en œuvre de méthode alternative. Le problème des vers de la grappe n'étant pas moins sévère sur une commune que sur l'autre, cette différence rend compte d'une capacité organisationnelle collective plus forte dans la commune chalonnaise dans la mise en pratique d'une technique alternative au traitement.

Trois autres pratiques enregistrent, en revanche, des scores de changement semblables sur l'une et l'autre commune. Il s'agit de la mise en œuvre de l'enherbement naturel maîtrisé, de l'abandon du traitement contre les acariens et de l'arrêt de celui contre la pourriture des raisins. Nous avons vu précédemment le cas de l'enherbement, faiblement pratiqué, en le présentant avec le désherbage mécanique. **L'arrêt du traitement contre les acariens** est, quant à lui, directement lié à la diminution, ces dernières années, de l'usage des produits phytosanitaires contre les maladies cryptogamiques que sont le mildiou et l'oïdium²³. En effet, la diminution de cet usage favorise dans la vigne le développement de « ravageurs antagonistes » tels que les typhlodromes qui détruisent les acariens. Les traitements contre ces derniers ne sont alors plus nécessaires. Toutefois, leur destruction n'est pas totale : malgré l'action des ravageurs antagonistes, ils sont toujours présents dans les parcelles, mais à un niveau d'infestation jugé non problématique par les conseillers des chambres d'agriculture.

21. Cette technique consiste, pour lutter contre les vers qui s'attaquent aux grappes de raisin, à empêcher les papillons géniteurs de ces vers de s'accoupler en saturant, au moment de la reproduction, l'atmosphère de la zone d'une hormone sexuelle.

22. L'un d'entre eux (N11) ayant ses parcelles regroupées autour de son siège d'exploitation, il peut la pratiquer de manière autonome ; les deux autres la mettent en œuvre sur leurs parcelles situées dans des communes voisines, où elle est pratiquée par l'ensemble des autres viticulteurs (N7 et N10).

23. Les traitements qui étaient antérieurement effectués systématiquement à dates fixes sont maintenant raisonnés en fonction de la présence effective de la maladie et de l'évolution des conditions météorologiques du moment. Les changements en la matière étant très liés aux conditions climatiques locales, nous ne les avons pas traités ici.

« On a une surpopulation de typhlodromes... du coup j'ai arrêté partout. Et c'est une bonne économie de produits » (C8).

« Avant il y avait des produits, des insecticides et d'autres produits qui étaient néfastes à ce qu'on appelle les typhlodromes qui maintenant détruisent des araignées, donc on a plus besoin de traiter. Mais avant, avec ces produits-là, on avait besoin de traiter, parce que le typhlodrome était détruit. [...] Ça fait bien une quinzaine d'années maintenant, au moins une dizaine d'années, à peu près, oui » (N7).

Les viticulteurs qui continuent à traiter se trouvent dans une « logique de sécurisation » et ne veulent pas prendre le risque de voir une partie de leur récolte détruite par une maladie ou un ravageur. De ce fait, soit ils ne réduisent pas suffisamment les traitements contre le mildiou et l'oïdium, et n'ont donc pas une population de ravageurs antagonistes suffisante ; soit cette population est suffisante, mais ils ne tolèrent pas cette « présence résiduelle » dans leur vigne et traitent systématiquement.

« C'est vrai que si on savait tout, je ne suis pas un fou des traitements, mais c'est vrai que je traite quand même un minimum. Comme j'ai dit tout à l'heure, je fais beaucoup de préventif, j'anticipe en général » (N3).

Enfin, en ce qui concerne **l'arrêt du traitement contre la pourriture de la vigne**, bien que les scores soient identiques dans les deux communes, il y a peu, celui de la commune chalonnaise était bien plus élevé. Pendant la période des cinq dernières années qui m'intéresse ici, on relève dans cette commune une augmentation du nombre de personnes ayant recours à ce type de traitement. En effet, alors que la cave coopérative conseillait antérieurement aux viticulteurs de réduire cet usage, elle est, au moment de l'enquête, confrontée à des problèmes de vinification au vu de la qualité des raisins qui lui sont livrés. Elle enjoint alors les viticulteurs à reprendre ces traitements en cas de présence de pourriture sur leur raisin.

« On fait l'anti-pourriture depuis deux ans, la cave nous l'a conseillé... et ça se voit à la récolte. On m'a fait des compliments... » (C10).

Nous voyons donc apparaître dans cette présentation des éléments sur les changements opérés qui tiennent essentiellement de l'environnement socio-économique des réseaux étudiés. J'ai donc été amené dans cette étude comparative à préciser ce que sont ces éléments pour apprécier la façon dont ils interviennent dans les changements de pratique. Je regroupe sous ce terme d'« environnement socio-économique » l'appui technique des agents du conseil et le cadre marchand de la production.

L'environnement socio-économique

Si l'on considère l'ensemble du conseil des techniciens agricoles à disposition des viticulteurs de chacune des communes en matière viticole, on constate que celui des Chalonnais est plus diversifié que celui des Nuitons, en quantité et en qualité (figures 3 et 5).

Figure 3. Distribution des appuis techniques à Buxy, commune chalonnaise (Compagnone, 2014).

Figure 4. Distribution des appuis techniques à Fixin, commune nuitonne (Compagnone, 2014).

De manière générale, les technico-commerciaux, agents de l'agrofourniture (négoce ou coopérative), sont particulièrement présents dans le domaine du conseil aux viticulteurs et ont un rôle important dans l'appui individuel apporté aux viticulteurs en matière de couverture phytosanitaire du vignoble. C'est à eux que les viticulteurs achètent les produits phytosanitaires qu'ils utiliseront, sauf à être, comme C1 dans la commune chalonnaise, membre d'un groupement d'achats afin de s'adresser directement aux firmes qui fabriquent ces produits.

« Les commerciaux connaissent la vigne, ce n'est pas comme les marchands de voiture qui ne connaissent pas les moteurs, ils sont compétents... Les expérimentations de Rully (chambre d'agriculture de Saône-et-Loire) m'ont influencé » (C3).

« On se réunit une fois par an, le fournisseur n'est pas qu'un simple preneur de commandes. On voit ce qui a marché et pas marché, les nouveautés et ce qui est interdit par la cave » (C14).

« Je fais tout avec le fournisseur, on regarde les stocks. Pour les sulfatages, il m'appelle et on va voir les vignes » (C8).

La nature du conseil de ces agents, dont le coût est au moment de l'enquête intégré au prix de vente des produits, varie selon la période de l'année. Ce conseil porte principalement, pendant l'hiver, sur l'établissement des plans de traitement et le choix des produits qui seront utilisés et, pendant la période de pousse de la végétation, sur le suivi de l'état sanitaire du vignoble et la détermination des moments auxquels les viticulteurs doivent intervenir pour traiter leurs vignes (Compagnone et Golé, 2011). Dans nos deux réseaux, un viticulteur sur trois fait appel à au moins deux organismes d'agrofourniture différents. Dans ce cas, soit les sources d'approvisionnement sont spécialisées — les produits phytosanitaires sont, par exemple, achetés chez l'un et le matériel chez l'autre —, soit, et c'est le plus souvent le cas, l'achat des produits phytosanitaires se fait à la fois chez l'un et chez l'autre.

Prendre des produits chez plusieurs fournisseurs est ainsi explicitement présenté par les viticulteurs comme offrant la possibilité de contacter leurs techniciens respectifs pour avoir un renseignement et mettre en perspective plusieurs conseils afin d'en apprécier la convergence ou la divergence, ou encore d'accéder à des produits différents.

« Et il [son époux] va décider ça avec les professionnels, c'est-à-dire qu'il y a un ou deux représentants des maisons différentes qui viennent et qui vont lui expliquer les inconvénients et les avantages de chaque produit et à partir de là il va choisir. Sachant qu'il ne met pas toujours la même marque de produit, parce que s'il vient une maladie, surtout des champignons, qu'on a, et les champignons c'est comme les insectes, ça résiste. Donc on change de marque de produit de façon à ne pas habituer la maladie à ces produits et à résister » (N2).

« Je suis seul à prendre les décisions, mais le technicien confirme mon idée. J'ai la même formation que les techniciens commerciaux, je donne aussi mon avis... J'aime avoir plusieurs avis, c'est comme ça qu'on apprend, tous les techniciens sont compétents » (C15).

Dans la commune nuitonne, une entreprise est en position dominante (Régnier), puisqu'elle intervient chez neuf viticulteurs sur onze, et en tant que fournisseur

unique chez cinq d'entre eux (N3, N5, N8, N9, N10). Il apparaît clairement que les viticulteurs qui ne font appel qu'à elle lui délèguent, pour la plupart, la conduite de la protection phytosanitaire de leur exploitation, les uns et les autres disant lui faire toute confiance en la matière.

« Bon ça fait déjà vingt ans que je suis dans ce métier. Bon des doutes on en a, je ne dis pas qu'on en a jamais, mais, bon, en général on se tourne plus envers des professionnels, enfin, des professionnels, des gens qu'on paie pour ça. C'est-à-dire au niveau de la vigne, on a un ingénieur phytosanitaire, donc quand il y a un problème dans la vigne c'est lui que je... Bon c'est un service après-vente, comme quand on achète une machine à laver. Donc quand j'ai un problème avec le vin ou quand j'ai un doute avec les vins que j'ai dans la cave, j'ai un œnologue, c'est pareil, que je paie » (N6).

Dans ce cas-là, l'agent de cette entreprise raisonne la protection dans le cadre d'une pratique routinière d'usage des pesticides. Dans les autres cas, il appuie les viticulteurs qui le souhaitent dans la mise en œuvre de différentes techniques alternatives à l'usage de traitements chimiques, en se référant aux informations du Service régional de la protection des végétaux et à celles de la chambre d'agriculture. À une pratique près : celle de l'enherbement naturel maîtrisé qui, comme nous l'avons vu, demande pour être mise en place une expertise particulière. L'implication du technico-commercial dans l'accompagnement des viticulteurs dans la mise en œuvre des techniques alternatives à l'usage des pesticides découle directement de la stratégie de son entreprise. Dans un contexte de mise en cause de l'usage des pesticides et des agents qui le préconisent, il s'agit pour elle de préserver de manière pérenne une certaine crédibilité technique vis-à-vis des viticulteurs et de repositionner prochainement son activité vers la vente du conseil aux viticulteurs (Compagnone et Golé, 2011).

Dans la commune chalonnaise, en revanche, c'est un conseiller de la chambre d'agriculture de Saône-et-Loire qui intervient fortement. Si un agent de l'agro-fourniture peut accompagner le changement, le conseiller de la chambre semble plutôt le provoquer. Les deux tiers des viticulteurs font appel à lui pour un conseil individuel. Il s'agit de viticulteurs ayant au moins le baccalauréat, une certaine proximité culturelle jouant dans l'établissement par les agriculteurs d'un contact avec ce type d'agent (Lémery, 1991). Trois d'entre eux participent, dans le cadre d'un conseil collectif, à des Groupes de lutte raisonnée²⁴ animés par ce technicien de la chambre. Dans le réseau nuiton, un seul viticulteur fait appel à ce conseil et participe à ce type de groupe. Enfin, les viticulteurs chalonnais qui se trouvent en cave coopérative peuvent, de plus, profiter des conseils du technicien viticole de cet organisme. Le conseil en matière d'usage de phytosanitaires de ce

24. Ces Groupes de lutte raisonnée constitués à l'échelle communale ou intercommunale regroupent chacun dix à quinze membres. Ils se réunissent quatre à huit fois par an en salle et/ou en bout de parcelle. Ils ont pour vocation de permettre aux viticulteurs de découvrir et d'apprendre à maîtriser des pratiques visant à une réduction de l'usage des produits phytosanitaires avant qu'elles ne leur soient imposées par la réglementation ou que l'interdiction de l'usage de certains produits les rende incontournables.

technicien est développé en lien avec celui du conseiller viticole de la chambre d'agriculture.

Quel est le rôle du conseil sur les changements de pratiques de viticulteurs ? Trois éléments principaux ressortent. On remarque tout d'abord que le taux de changement n'est pas lié à la diversité du conseil présent, puisque globalement ces changements sont du même ordre dans les deux communes (tableaux 3 et 4). Toutefois, dans chacune des communes, certains viticulteurs bénéficient plus spécifiquement d'un type de conseil que d'un autre. Dans la commune nuitonne, une corrélation positive est relevée entre le score de changements des individus et le nombre de conseillers différents auxquels ils font appel (tableau 5). Les viticulteurs qui ont le taux de changements moyen le plus bas²⁵ (0,30) sont ceux qui ne bénéficient que du seul conseil du technico-commercial de Régnier (tableau 4). À l'inverse, dans la commune chalonnaise, les viticulteurs qui ont le taux de changements moyen le plus haut (0,76) sont ceux dont la part du conseil de la chambre d'agriculture dans l'ensemble du conseil reçu est près de deux fois plus importante que chez les autres viticulteurs (0,43). Sur chaque commune, il semble donc y avoir un lien entre la propension au changement et le type de conseil sollicité par les viticulteurs.

Tableau 3. Niveaux des différentes formes de capital selon les scores de changement dans la commune chalonnaise de Buxy (Compagnone, 2014).

La note 1 est attribuée au niveau de capital le plus défavorable et la note 3 au niveau le plus favorable.

Types de structure d'exploitation. Rend compte du capital économique. **Note 1** : pas ou peu d'AOC communale et surface inférieure à 5 ha. **Note 2** : appellation inférieure à 40 % d'AOC communale et surface comprise entre 5 et 7 ha. **Note 3** : plus de 40 % d'AOC communale (dont des premiers crus) et une surface de plus de 7 ha. Précisons que les structures de type 3 sont celles qui emploient des salariés de manière permanente. La conduite de l'exploitation diffère donc de celle des autres types.

Niveau de formation. Rend compte du capital culturel. **Note 1** : inférieur au bac. **Note 2** : bac. **Note 3** : supérieur au bac.

Diversité des interlocuteurs viticulteurs externes au réseau. Rend compte du capital social. **Note 1** : de zéro à une personne. **Note 2** : deux personnes. **Note 3** : de trois à quatre personnes. Le code « Ge » indique, pour Fixin, les liens entretenus avec les viticulteurs de la commune de Gevrey-Chambertin.

Diversité des interlocuteurs techniciens agricoles. Rend compte du capital social. **Note 1** : une personne. **Note 2** : deux personnes. **Note 3** : trois à quatre personnes. Le code « cham » indique la présence d'un conseiller de la chambre d'agriculture ; le code « cave », celle d'un conseiller de la cave coopérative de transformation de Buxy ; le code « Ré », celle du technicien de l'entreprise Régnier. « Cha : 0,4 » signifie la part du conseil de la chambre dans la note moyenne en conseil d'une classe de scores de changement, « (+ glr) », l'appartenance à un groupe de lutte raisonnée.

Responsabilités dans des organisations professionnelles ou civiques. Rend compte à la fois d'un capital social et symbolique par le statut officiel accordé aux personnes. **Note 1** : aucune. **Note 2** : une. **Note 3** : deux.

M : moyenne, **Σ sc** : somme des scores.

25. La manière dont ces classes ont été construites est expliquée plus loin dans le texte.

Buxy Commune chalonnaise		Types de structures		Niveau de formation		Relations viticoles externes		Relations avec des techniciens agricoles		Responsabilités professionnelles ou civiques		Scores en différentes formes de capital		M Scores de changement des contacts directs	
	Viti.	Score	M	Note	M note	Note	M note	Note	M note	Note	M note	Σ sc	Score	M score	
Classe 1 Score haut	C15	0,75		3		2		3		1		12	0,80		0
	C1	0,79		2		2		2		2		9	0,60		0,58
	C2	0,79	0,76	2	2,25	1	1,75	2	2,50	2	2,00	8	0,53	0,68	0,57
	C5	0,71		2		2		3		3		12	0,80		0,56
	C6	0,64		3		3		2 cha		1		12	0,80		0,61
Classe 2 Score moyen	C12	0,64		3		2		1		1		10	0,67		0,64
	C11	0,54	0,57	1	2,20	3	2,40	2	1,80	1	1,00	9	0,60	0,64	0,79
	C10	0,57		1		1		1		1		6	0,40		0,71
	C14	0,46		3		3		2		1		11	0,73		0,64
Classe 3 Score bas	C7	0,43		1		3		1		1		8	0,53		0,42
	C4	0,43		2		1		2		1		7	0,46		0,58
	C8	0,43	0,39	3	2,33	1	1,67	1	1,50	1	1,17	8	0,53	0,58	0,46
	C3	0,39		2		2		3		2		12	0,80		0,67
	C9	0,36		3		2		2 cave		1		9	0,60		0,43

Buxy Commune chalonnaise			Types de structures	Niveau de formation		Relations viticoles externes		Relations avec des techniciens agricoles		Responsabilités professionnelles ou civiques		Scores en différentes formes de capital		M Scores de changement des contacts directs
Classes de scores de changement														
	C13	0,29	3	1	1	2	1	20	8	0,53	0,29			
Σ			34	29	28	30		20						
M			2,26	1,93	1,86	2	1,33		0,63					

Tableau 4. Niveaux des différentes formes de capital selon les scores de changement dans la commune naitonne de Fixin (Compagnone, 2014).

La note 1 est attribuée au niveau de capital le plus défavorable et la note 3 au niveau le plus favorable.

Types de structure d'exploitation. Rend compte du capital économique. **Note 1** : pas ou peu d'AOC communale et surface inférieure à 5 ha. **Note 2** : appellation inférieure à 40 % d'AOC communale et surface comprise entre 5 et 7 ha. **Note 3** : plus de 40 % d'AOC communale (dont des premiers crus) et une surface de plus de 7 ha. Précisons que les structures de type 3 sont celles qui emploient des salariés de manière permanente. La conduite de l'exploitation diffère donc de celle des autres types.

Niveau de formation. Rend compte du capital culturel. **Note 1** : inférieur au bac. **Note 2** : bac. **Note 3** : supérieur au bac.

Diversité des interlocuteurs viticulteurs externes au réseau. Rend compte du capital social. **Note 1** : de zéro à une personne. **Note 2** : deux personnes. **Note 3** : de trois à quatre personnes. Le code « Ge » indique, pour Fixin, les liens entretenus avec les viticulteurs de la commune de Gevrey-Chambertin.

Diversité des interlocuteurs techniciens agricoles. Rend compte du capital social. **Note 1** : une personne. **Note 2** : deux personnes. **Note 3** : trois à quatre personnes. Le code « cham » indique la présence d'un conseiller de la chambre d'agriculture ; le code « cave », celle d'un conseiller de la cave coopérative de transformation de Buxy ; le code « Ré », celle du technicien de l'entreprise Régner. « Cha : 0,4 » signifie la part du conseil de la chambre dans la note moyenne en conseil d'une classe de scores de changement, « (+ glr) », l'appartenance à un groupe de lutte raisonnée.

Responsabilités dans des organisations professionnelles ou civiques. Rend compte à la fois d'un capital social et symbolique par le statut officiel accordé aux personnes. **Note 1** : aucune. **Note 2** : une. **Note 3** : deux.

M : moyenne, **Σ sc** : somme des scores.

Commune niutonne		Types de structures		Niveau de formation		Relations viticoles externes		Relations avec des techniciens agricoles		Responsabilités professionnelles ou civiques		Scores en différentes formes de capital		M Scores de changement des contacts directs			
Classes de scores de changement																	
	Viti.	Score	M	Note	M note	note	M note	Note	M note	Note	M note	Note	M note	Σ sc	Score	M score	
Classe 1 Score haut	N1	0,82		2		1		2		2		1		8	0,53		0,56
	N4	0,79		3		3		1		2 Ré		2		11	0,73		0,65
	N11	0,79	0,74	2	2,00	3	1,80	1 Ge	2,00 Ge ; 0,33	2 Ré	1,80 Ré ; 0,44	1	1,2	9	0,60	0,59	0
	N7	0,64		2		1		3 Ge		2 Ré		1		9	0,60		0,68
	N8	0,64		1		1		3 Ge		1 Ré		1		7	0,47		0,59
Classe 2 Score moyen	N2	0,54		3		3		2	2,33 Ge ; 0,14	3 cha Ré	1,66 Ré ; 0,40	3	1,66	14	0,93		0,57
	N6	0,46	0,48	2	2,66	3	2,33	2 Ge		1		1		9	0,60	0,71	0,68
	N10	0,43		3		1		3		1 Ré		1		9	0,60		0,79
Classe 3 Score bas	N3	0,32		2		1		1		1 Ré	1,00 Ré ; 1,00	1		6	0,40		0,55
	N5	0,36	0,30	1	1,33	1	1,00	1	1,00	1 Ré		2	1,33	6	0,40	0,38	0,50
	N9	0,21		1		1		1		1 Ré	1,00	1		5	0,33		0,30
Σ			22			19		20		17		15					
M			2		1,72		1,81		1,54			1,36			0,56		

Tableau 5. Principales corrélations statistiquement significatives. Coefficient de corrélation de Pearson (Compagnone, 2014).

	Centralité vectorielle ^a			Score de capital total	Relations viticoles extérieure	Relations avec des techniciens agricoles	Responsabilités professionnelles ou civiques		Moyenne des scores de changement des contacts directs	
	Effectif total (24 ind.)	Nuiton Fixin (10 ind.)	Chalonnais Buxy (14 ind.)				Effectif total	Chalonnais Buxy	Effectif total	Nuiton Fixin
Score de changement	0,42270 0,0396		0,45959 0,0983	0,37931 0,0560	0,45852 0,0856	0,58782 0,0572		0,46038 0,0842		
Désherbage mécanique		0,71806 0,0193	- 0,50300 0,0667							0,68866 0,0191
Désherbage chimique	0,51357 0,0103		0,71654 0,0039		0,50929 0,0629		0,35348 0,0765	0,76955 0,0013		
Enherbement naturel	0,42682 0,0375	0,91134 0,0002						0,56360 0,0358	- 0,34665 0,0828	- 0,80317 0,0029

* Pour les calculs de corrélation avec les scores de centralité vectorielle, les individus isolés des deux réseaux ne sont pas pris en compte pour apprécier l'influence de la position des viticulteurs connectés au sein de chaque clique.

Si l'on considère maintenant le rôle du cadre marchand propre à chacun de ces réseaux, l'on constate qu'à chacun d'entre eux correspondent des enjeux identitaires et économiques spécifiques. Nous avons vu, dans la description des pratiques, comment le cadre coopératif pouvait jouer dans la commune chalonaise, en particulier sur les pratiques de fertilisation minérale et de traitement contre la pourriture du raisin. Le souci de la commercialisation des vins ne se posant pas directement à eux, les viticulteurs de cette commune répondent avant tout, en matière de changements de pratiques, aux exigences de la coopérative. La défense de la réputation du produit est alors portée pleinement et explicitement, dans sa définition, par le collectif des viticulteurs administrateurs de la coopérative et est prise en charge, dans sa mise en œuvre, par ses salariés. Certaines contraintes de production spécifiées par les administrateurs sont alors imposées aux autres coopérateurs (Chiffolleau, 2005). Le paiement à la qualité des raisins²⁶ est ainsi instauré par la coopérative, sur une partie des parcelles des viticulteurs en 2001, et sur la totalité en 2003²⁷. On constate ainsi que certains membres du réseau (C1, C2, C5, C12) évoquent, dans les entretiens, la responsabilité de la profession viticole dans la dégradation de l'environnement et la vision négative que les consommateurs et les habitants de la commune peuvent avoir de l'usage des pesticides en viticulture. Ces viticulteurs ont la particularité d'avoir des taux de changement parmi les plus importants (0,64 à 0,79) et d'être ou d'avoir été, pour trois entre eux (C1, C2, C5), des administrateurs de la cave coopérative (tableaux 3 et 4). Une forme d'exemplarité dans les changements engagés des administrateurs vis-à-vis des autres viticulteurs apparaît.

Du côté des Nuitons, nous avons vu que le technico-commercial en position dominante dans le conseil sur la commune vient plutôt accompagner le mouvement de changement que le provoquer. Une bonne part de la motivation des viticulteurs à modifier leurs pratiques provient donc d'ailleurs. Découlant de l'idée qu'ils se font de ce que doit être une bonne viticulture et, de fait, un bon viticulteur, cette motivation s'origine dans les contacts qu'ils entretiennent avec leur clientèle et avec des viticulteurs de communes voisines où la norme pratique est différente. Les viticulteurs nuitons de Fixin évoquent ainsi dans leurs propos le questionnement de plus en plus pressant de leurs clients sur l'usage des pesticides et la nécessité qui est la leur de se justifier sur ce qu'ils font. Face à cette situation nouvelle, ils s'appuient, pour dire ce qu'il leur faudrait faire, sur le cadre de référence que constitue la commune voisine de Gevrey-Chambertin. Selon eux, les vins bénéficient dans cette commune d'une plus grande réputation et sont bien mieux commercialisés que dans la leur. Les viticulteurs y fournissent

26. Ce paiement se fait à partir d'un contrôle du raisin dans les parcelles avant vendange (comptage des grappes, estimation de la récolte, état sanitaire de la vigne) et au moment de son arrivée à la coopérative après vendange (qualité sanitaire du raisin et degré d'alcool probable). Le paiement peut varier du simple au double.

27. Les enquêtes se sont donc déroulées au début de l'instauration de ce paiement.

couramment à leur clientèle des indications sur leur engagement dans la mise en œuvre de pratiques respectueuses de l'environnement. Par ce processus référentiel, les viticulteurs nuitons de Fixin expriment à la fois le travail de justification de plus en plus serré qu'ils sont amenés à fournir, et la nécessité de s'aligner sur les pratiques des viticulteurs de Gevrey-Chambertin pour faire ce travail et commercialiser leur appellation au mieux. Si ce processus référentiel vise la commune de Gevrey-Chambertin, c'est, d'une part, que cette grosse commune viticole à la réputation assurée est limitrophe de celle nuitonne de Fixin : ses viticulteurs se trouvent sous le regard de ceux de Fixin. Mais c'est, d'autre part, que les relations établies à l'extérieur du réseau de la commune nuitonne de Fixin le sont pour une bonne part avec cette commune de Gevrey-Chambertin (figure 2). En particulier, chez les viticulteurs qui ont le plus haut niveau moyen de changement, une relation sur trois entretenue à l'extérieur du réseau l'est avec cette commune (tableau 4).

Dans ces deux communes, deux mouvements contraires semblent donc agir et s'équilibrer. D'un côté, dans la commune chalonnaise de Buxy, l'on trouve des viticulteurs pour la plupart faiblement impliqués dans la construction de la réputation du vin de la coopérative, mais conseillés par des agents de chambre d'agriculture qui cherchent à promouvoir des pratiques alternatives à l'usage des pesticides. De l'autre, dans le réseau nuiton de Fixin, l'on identifie des viticulteurs qui, dans un souci de réputation de leur vin, sont conduits à adopter des pratiques alternatives à l'usage des pesticides alors que les conseillers de l'agro-fourmiture ne font que les accompagner dans cette démarche.

Caractéristiques socio-économiques et structurales des viticulteurs

En décrivant le contexte socio-économique dans lequel s'inscrit la dynamique de changements de pratiques des viticulteurs de ces réseaux, j'ai fait apparaître la manière dont interviennent différentes formes de capital social possédées par les viticulteurs. Nous avons vu le rôle du type de conseil dont les viticulteurs peuvent bénéficier. J'ai rendu compte, pour le réseau chalonnais, de celui de la responsabilité de certains viticulteurs dans l'administration de la cave, et pour le réseau nuiton, de celui des relations nouées avec des producteurs de la commune de Gevrey-Chambertin. La prise en compte de deux autres critères, que sont le niveau de formation des viticulteurs et le type de structure agricole qui est le leur, permet de mettre en perspective ces différents types de capital et de définir un score global de capital à disposition de chaque individu ou de chaque classe d'individus (tableaux 3 et 4). Ces critères sont proches de ceux utilisés par Rogers (1983) pour définir les profils des innovateurs et des premiers adoptants. En définissant trois classes homogènes de scores de changement²⁸ (haut, moyen

28. Ces classes sont définies de manière à être, d'un point de vue statistique, significativement distinctes par le test de Kruskal-Wallis, test non paramétrique qui compare la somme des rangs de chaque groupe, et le test d'analyse de variance, test paramétrique fondé sur la loi normale.

et bas), on observe en quoi le niveau de changement de pratiques est lié à un niveau de capital global.

Sur l'ensemble de l'effectif enquêté (soit 26 individus), le score de changement global est corrélé positivement avec le niveau de capital global (tableau 5). Toutefois, dans le réseau nauton de Fixin, les résultats, plutôt que de faire apparaître les hauts statuts socio-économiques des viticulteurs les plus impliqués dans les changements comme chez Rogers (1983), rendent compte du handicap que peut représenter, pour la classe des scores bas de changement, un déficit de capital global pour engager ces changements²⁹. Cette classe est celle la moins bien pourvue en termes de formation, d'appuis des conseillers, de relations avec des pairs extérieurs à la commune et de type de structure d'exploitation³⁰. Dans le réseau chalonnais de Buxy, en revanche, c'est la classe des individus possédant des scores hauts de changements qui se distingue. Ces derniers se caractérisent par des relations avec des pairs extérieurs à la commune plus nombreuses ainsi que par des responsabilités professionnelles et civiques plus marquées³¹. Ce sont donc des critères d'insertion sociale des individus, notés par Rogers qui ressortent, mais pas les autres. Comme le relèvent différents auteurs en se référant à d'autres situations (Coughenour, 2003 ; Kaup, 2008), le processus d'adoption observé est plus complexe que ceux étudiés par Rogers.

Un autre type d'attribut des viticulteurs porte, par ailleurs, sur les positions structurellement équivalentes (Burt, 1987) que ces derniers peuvent occuper. Des classes de position dans un réseau peuvent être ainsi définies. Les réseaux étudiés sont, en effet, de type « noyau/périphérie », comme nous l'avons vu pour la commune de Buxy. J'ai ainsi distingué, dans les deux réseaux, un noyau, une semi-périphérie et une périphérie, qui vont ainsi définir trois classes de position. Le calcul de la centralité vectorielle³² qui rend compte du degré de proximité de chaque individu avec les éléments les plus centraux du réseau permet de dessiner les limites entre ces espaces structuraux (tableaux 1 et 2). Le noyau regroupe les viticulteurs les plus fortement interconnectés entre eux ; la semi-périphérie ceux les plus fortement connectés au noyau ; la périphérie, les viticulteurs localement isolés ou quasi isolés, reliés tout au plus par un ou deux liens faibles avec les autres viticulteurs de la commune.

Avant de voir le lien entre le score de changement de pratiques des individus et la classe de position à laquelle ils appartiennent, j'ai observé tout d'abord comment la possession par les individus de certaines caractéristiques socio-économiques joue sur leur place au sein du réseau. Une telle démarche permet de comprendre

29. Cette classe se distingue statistiquement des deux autres (test de Kruskal-Wallis et test d'analyse de variance). La valeur du khi-2 est de 6,94 et celle de Fisher (2,8) de 6,04.

30. Toutefois, seul ce dernier critère est statistiquement significatif. La valeur du khi-2 est de 4,44 et celle de Fisher (2,8) de 3,20.

31. Il y a une corrélation positive entre la valeur de centralité et chacun de ces critères (tableau 5).

32. La centralité vectorielle peut être utilisée selon Borgatti et Everett (1999) pour déterminer cette limite, lorsque l'on sait qu'un réseau est de la forme noyau/périphérie. Elle est assez proche dans son raisonnement de l'algorithme de Borgatti et Everett.

la logique sociale qui semble prévaloir dans la distribution des positions et de saisir comment certaines caractéristiques non identifiées précédemment peuvent éventuellement jouer dans la dynamique de changements si elle prend la forme d'une « contagion par équivalence structurale » (Burt, 1987).

Figure 5. Caractéristiques des viticulteurs de Buxy, commune chalonnaise (Compagnone, 2014).

Dans le réseau chalonnais, un entre-soi fondé sur les caractéristiques individuelles des viticulteurs définit les limites entre ceux qui font partie du noyau et ceux qui n'en font pas partie. Le noyau forme un ensemble assez homogène. Comme nous l'avons déjà vu et comme on le constate dans la figure 5, tous ses membres cumulent une série de traits que ne possèdent pas, ou alors que partiellement, les membres de la périphérie et de la semi-périphérie (moins de 50 ans, formation inférieure ou égale au bac, originaire de la commune et du milieu viticole, sans double activité, pas d'autre expérience professionnelle, responsabilités professionnelles ou civiques sur la commune³³, en cave coopérative, structures d'exploitation moyennes). Cet entre-soi est visiblement défensif, suite à l'installation, au moment du développement du vignoble de la commune chalonnaise dans les années 1980, d'individus ne possédant pas certaines caractéristiques classiques des viticulteurs de la commune (formation supérieure ou égale à un « bac plus deux », expérience professionnelle autre, non originaire du monde

33. Trois d'entre eux (C1, C2, C5) sont ou ont été ces dernières années administrateurs de la cave coopérative de Buxy ; l'un (C5) est, de plus, président du syndicat d'appellation local de l'AOC Montagny ; un quatrième (C3), le seul membre du noyau à avoir exercé une autre profession, est le maire du village.

agricole ou de la commune). Il est fondé sur la valorisation d'un certain modèle économique de production, la coopération, et de l'identité qui lui est associée : on y trouve tous les viticulteurs administrateurs de la coopérative présents dans le réseau.

Dans le réseau nuiton (figure 6), les viticulteurs se trouvant au sein du noyau possèdent plutôt l'une ou l'autre des caractéristiques qui agissent comme une force centrifuge sur le positionnement dans le réseau chalonnais (niveau de formation élevé, étranger à la commune, pas d'origine agricole, expérience professionnelle autre que l'agriculture, grosse structure d'exploitation). Ce noyau est donc bien plus hétérogène que celui du réseau chalonnais et semble s'être formé suite au vieillissement de la population de viticulteurs autochtones. On trouve ainsi, dans la périphérie du réseau³⁴, les viticulteurs les plus âgés (plus de 60 ans), et, dans la semi-périphérie³⁵, ceux qui conduisent leur exploitation dans le cadre d'un binôme père-fille ou père-fils³⁶, où le père a plus de 60 ans. Ces viticulteurs sont donc en fin de carrière, qu'ils soient engagés ou non dans un processus de transmission de l'exploitation à leur fille ou à leur fils. La position des viticulteurs dans leur trajectoire de vie professionnelle a donc un rôle essentiel dans le positionnement au sein du réseau. D'une certaine manière, ce noyau est constitué des « forces vives » locales, forces vives qui prennent en charge, pour partie d'entre elles, la défense de l'AOC. Les deux viticulteurs du réseau, N2 et N4, qui cumulent différentes ressources³⁷ et formes de reconnaissance institutionnelles³⁸ utiles pour défendre l'appellation en l'état ou lui faire opérer des glissements, apparaissent comme des figures capables de faire valoir les intérêts de l'appellation dans les instances professionnelles ou d'en améliorer la réputation d'un point de vue commercial.

Existe-t-il un lien entre la dynamique de changements des individus et leur position structurale dans le réseau ? Si l'on prend en considération l'effectif total des viticulteurs enquêtés tout en excluant les deux personnes non connectées au reste du réseau dans leur commune — soit 24 individus —, une corrélation positive apparaît entre la valeur de la centralité vectorielle des individus et leur score total de changement (tableau 5). Dans ce sens, l'équivalence structurale des positions semble globalement jouer sur le niveau des changements. Toutefois, lorsque l'on descend à l'échelle de chacun des deux réseaux, cette corrélation reste présente pour le réseau chalonnais, mais disparaît pour celui nuiton. On constate, de fait, que les trois quarts des viticulteurs chalonnais de la classe des scores hauts de changement sont membres du noyau (tableau 3). Ce qui n'est pas le cas des nuitons (tableau 4). On peut relever, de plus, lorsque l'on entre

34. Mis à part le viticulteur (N11) non rattaché à la clique.

35. Mis à part le viticulteur (N7) qui a la plupart de ses parcelles hors de la commune.

36. Dans le cas des associations père-fille, le père se consacre principalement aux activités viticoles, alors que la fille se centre sur l'aspect vinicole et/ou la commercialisation.

37. Ils ont les scores globaux de capital les plus élevés (0,73 et 0,93).

38. Vice-présidence de l'Association viticole de Côte-d'Or (AVCO) et ex-présidence du syndicat communal de défense viticole, pour N4, et présidence du syndicat d'AOC communal et présidence du syndicat communal de défense viticole, pour N2.

dans le détail des pratiques, des corrélations entre les positions dans le réseau et les pratiques de gestion des mauvaises herbes (désherbage mécanique, désherbage chimique, enherbement naturel), pratiques qui s'avèrent les plus complexes à maîtriser, comme nous l'avons vu, et qui demandent donc plus d'échanges entre viticulteurs. Toutefois, on remarquera aussi, en ce qui concerne le désherbage mécanique, qu'il est principalement mis en œuvre dans le noyau du réseau nuiton, alors qu'il l'est en priorité dans la périphérie du chalonnais. Je reviendrai plus loin sur cet élément.

Figure 6. Caractéristiques des viticulteurs de Fixin, commune nuitonne (Compagnone, 2014).

En résumé, dans la commune nuitonne, la position dans le réseau des viticulteurs joue peu sur leur dynamique de changements, alors qu'un déficit des différentes formes de capitaux intervient négativement. Dans la commune chalonnaise, un haut niveau de changement des individus a un lien avec la position de ces derniers dans le réseau et avec leur possession de relations extérieures et de responsabilités professionnelles et civiques. Les facteurs de changements de pratiques ne semblent donc pas tout à fait les mêmes dans les deux réseaux. Une analyse des interactions des viticulteurs et de la dynamique de changements en cours va me permettre de comprendre à quoi est due cette différence et quelles en sont les conséquences.

Dynamique de changements et position dans le réseau

Les changements de pratique

Point de vue général

Qu'en est-il de la façon dont s'opèrent les changements au sein des réseaux ? Dans chacun des deux noyaux, deux individus, parmi ceux possédant les meilleurs scores de changement (**C1** chez les Chalonnais et **N1** chez les Nuitons), se trouvent être à l'initiative d'une série de modifications de pratiques et sont cités comme source d'information par les autres viticulteurs avec qui ils sont connectés. Ces deux viticulteurs ont un capital global moyen, ils occupent une position centrale dans le réseau et sont en relation avec d'autres viticulteurs de communes voisines, dont des producteurs biologiques. Ils n'ont donc pas un haut statut social, comme le voudrait le modèle de Rogers (1983), pas plus qu'ils ne sont en marge de la structure sociale, comme l'attendrait celui de Becker (1988). Les choses paraissent plus nuancées et plus complexes.

On constate, de plus, en dehors des individus isolés des réseaux (*N11* et *C15*), que chacun des noyaux, bien que possédant un score haut de changement par rapport aux autres classes de position, comprennent aussi à la fois des viticulteurs avec des scores parmi les plus hauts (0,71 et 0,79), et des viticulteurs avec des scores parmi les plus bas (0,39 et 0,43). Les positions pratiques des viticulteurs y sont donc fortement contrastées. Les échanges dialogiques plus fournis entre membres du noyau n'amènent donc pas pour autant au sein de cet espace social à une uniformisation des pratiques. D'une certaine façon, dans ces deux réseaux, une partie du noyau « adhère » au changement alors que l'autre y « résiste ». Ainsi, dans les noyaux des deux réseaux, une partie des viticulteurs s'attache, en rupture par rapport aux usages locaux antérieurs, à mettre en place des pratiques qui s'inscrivent dans le cadre d'une production qu'ils disent, pour certains d'entre eux, tendre vers le « bio ». L'autre partie située, en revanche, ses pratiques dans le cadre d'une viticulture dite « raisonnée », bien moins contraignante dans l'usage des produits phytosanitaires que la viticulture biologique et plus conforme aux façons de faire locales antérieures.

Globalement, la dynamique de changements s'opère du noyau vers la périphérie. Ainsi, non seulement une partie du noyau adhère au changement, mais elle entraîne aussi dans ce changement une partie de la semi-périphérie et de la périphérie avec laquelle elle est connectée. À l'opposé, l'autre partie du noyau, qui « résiste », entraîne dans cette résistance le reste du réseau avec qui elle est en relation. De manière assez nette (figure 1), dans le réseau chalonnais, les trois viticulteurs du noyau fortement impliqués dans des changements (**C1**, **C2** et **C5**) sont ceux auxquels quatre autres viticulteurs (**C6**, **C10**, **C11** et **C12**), situés principalement dans la périphérie et qui opèrent eux aussi des changements bien qu'à un moindre degré, disent demander des conseils (liens orientés). Ils constituent la partie sud du réseau. À l'inverse, les viticulteurs du noyau ayant les scores de changement les plus faibles (**C3** et **C4**) sont connectés avec les éléments de la semi-périphérie (**C7**, **C8** et **C9**) ayant eux aussi de faibles scores. Ils forment

la partie nord du réseau. Seul un élément de la périphérie (*C13*), quasi isolé et rattaché à la clique par un unique lien, a un score faible de changement alors qu'il est connecté à un viticulteur ayant un score élevé. Il ne sollicite pas de conseil auprès de ce membre du noyau. On va retrouver dans le réseau naiton cette même polarisation à partir de deux quasi-pôles, **N1** et **N4** d'un côté, et **N2** et **N3** de l'autre, qui constituent le noyau du réseau. **N1** et **N4** ont des scores hauts de changement alors que, pour **N2** et **N3**, ces scores sont bas ou moyens. Les viticulteurs (**N6** et **N7**) en lien avec les deux quasi-pôles du noyau ont des scores de changement qui correspondent à ceux des membres de l'un ou l'autre de ces quasi-pôles avec qui ils sont en contact (**N1** ou **N2**). Ceux spécifiquement reliés à un seul de ces quasi-pôles vont avoir des pratiques qui correspondent à celles du membre (pour **N8** et **N9**) ou d'un des membres (pour **N5**) du quasi-pôle avec qui ils sont connectés. Seul, là encore, un élément (*N10*), faiblement connecté à la clique du réseau, mais ayant des liens extérieurs à la commune, va avoir un score de changement divergent de celui du viticulteur avec qui il est connecté.

Approfondissement sur la commune chalonnaise de Buxy

La façon dont s'opèrent ces changements de pratiques a plus particulièrement été détaillée sur le réseau de la commune chalonnaise de Buxy. J'y ai intégré une distinction qui porte sur la plus ou moins grande stabilité des changements engagés et la position argumentative des viticulteurs sur ces techniques. La particularité du développement, sur l'ensemble du réseau, des nouvelles pratiques que l'on peut trouver sous ces thèmes techniques, est de ne pas en être aux mêmes phases de l'innovation³⁹. Si certaines sont stabilisées ou en phase de stabilisation⁴⁰, et si donc de nouvelles normes locales ont émergé, d'autres sont encore largement discutées dans les entretiens. On peut penser que cette situation manifeste l'existence de débats locaux et rend compte de la construction en cours, au sein du réseau, de nouvelles normes⁴¹. Ces discussions peuvent alors ne concerner qu'une partie seulement de l'espace du réseau ou sa totalité.

Les pratiques stabilisées ou en voie de stabilisation

Deux pratiques nouvelles sont en voie de stabilisation au sein du réseau : **la confusion sexuelle** pour lutter contre les vers de la grappe et **l'abandon des traitements pour lutter contre les acariens**. La seconde paraît stabilisée après s'être développée à partir du noyau. En effet, la plupart des viticulteurs ne traitent plus contre les acariens (seuls *C14* et *C10* continuent de le faire au cas par cas) et les arguments positifs sont principalement portés par des viticulteurs de la *semi-périphérie* ou de la *périphérie* (*C12*, *C15*, *C6*, *C8*, **C4**), donnant ainsi à penser que le caractère « non évident » de la mise en œuvre de cette pratique ne se situe plus uniquement là.

39. L'innovation devant être entendue comme le processus d'adaptation et de transformation d'une nouveauté technique dont se saisit un groupe social donné (de Certeau, 1980 ; Boulrier, 1989 ; Flichy, 1995 ; Alter, 2000).

40. Ce qui ne veut pas dire, bien sûr, qu'elles ne puissent pas être remises en cause.

41. Cf. Darré, 1996 ; Boudon *et al.*, 2001 ; Pillon, 2003.

Le développement de la confusion sexuelle est en voie de stabilisation. S'arrêter sur ce point est intéressant pour montrer quels sont le rôle et la position des uns et des autres dans l'adoption de cette innovation. Tous ceux qui s'expriment sur cette technique le font pour dire tout le bien qu'ils en pensent. Il y a donc une certaine unité de vue entre viticulteurs.

« On a adhéré immédiatement à ce mouvement, on ne sait pas pourquoi ça n'est pas adopté partout » (C15).

« C'est un grand pas pour tous malgré son prix cher... » (C3).

« Maintenant on fait de la prévention, on met des capsules. On fait les comptages et on en parle dans le groupe [de lutte raisonnée] pour voir si c'est efficace. Mais on y regarde moins bien ces 3-4 dernières années » (C8).

La mise en correspondance des arguments émergeant des discours avec les positions qu'occupent ces viticulteurs dans le réseau montre que les viticulteurs qui les avancent appartiennent au *noyau* et à la *semi-périphérie*. Les deux seuls viticulteurs (C7, C9) qui ne le font pas, sont ceux qui délèguent par ailleurs la conduite des traitements à d'autres viticulteurs du réseau (C9 délègue à son frère C8, et C7, double actif qui possède peu de vignes, délègue à C4). Une exception tout de même : le viticulteur C14 qui, s'occupant de deux autres exploitations éloignées de Buxy, se trouve faiblement inséré dans le réseau local. Il est le seul à parler de la confusion sexuelle en termes négatifs et exprime l'obligation dans laquelle il s'est trouvé de mettre en œuvre la confusion sexuelle parce que « tout le monde le faisait ». Il rend compte de ce mouvement général de transformation qui ne l'a pas laissé maître de faire ce qu'il voulait faire et qui implique plus particulièrement les viticulteurs du *noyau* et de la *semi-périphérie*.

« On nous impose de ne plus mettre d'insecticides, on est donc allés vers la confusion sexuelle. Il a fallu un consensus local » (C14).

Deux individus membres du *noyau* se définissent comme étant à l'origine du développement de cette technique sur la commune (C5, C6). L'un est en cave particulière (C6), l'autre est administrateur à la cave coopérative (C5). S'ils se sont mis à promouvoir cette technique, c'est sous l'impulsion du technicien de la chambre d'agriculture et de la cave coopérative (C5 dit explicitement que c'est cette structure qui l'a sollicité). Ces deux viticulteurs étant connectés aux viticulteurs les plus périphériques, ils se trouvent en position d'intermédiation non négligeable. Ils jouent le rôle de relais.

« J'ai été le leader pour la confusion sexuelle... car les produits ont des formules épouvantables, ce sont des saloperies, violents » (C6).

« C'est moi qui l'ai mise en place pour la cave... on en parlait dans les réunions, au conseil d'administration le directeur m'avait glissé à l'oreille... et ça serait bien pour la promotion de l'appellation... » (C5).

Il faut souligner par ailleurs la position particulière de C1. Si les autres viticulteurs ne se sont mis à cette technique que depuis quelques années, lui a commencé à la mettre en œuvre depuis quinze ans. Mais aujourd'hui, même si pour lui la confusion sexuelle est une bonne technique, il envisage prochainement de l'arrêter, au moment où les autres viticulteurs la mettent en œuvre.

Collectivement, elle ne lui semble pas correctement pratiquée. Autrement dit, ayant eu localement pendant des années une pratique hors-norme au moment où la norme se transforme, mais, d'après lui, pas « correctement », il rebascule dans le hors-norme.

C1 est par excellence le viticulteur pionnier qui a essayé chez lui toute une série de techniques, en partie avec les techniciens de la chambre d'agriculture, qui sont, pour certaines d'entre elles, aujourd'hui proposées aux viticulteurs par l'encadrement technique (la confusion sexuelle, l'enherbement des vignes, la limitation de la fertilisation). Et si les autres viticulteurs se réfèrent à lui, c'est pour parler de ces manières de faire « intéressantes » au regard des nouvelles exigences en matière de viticulture raisonnée. Il entretient des relations depuis vingt ans, hors l'espace communal considéré, avec des viticulteurs intéressés par l'agriculture biologique qui ont mis en place des techniques similaires aux siennes. Il est, de plus, membre d'un groupe d'achat de produits phytosanitaires qui lui permet de traiter directement avec les centrales de vente en faisant l'économie du jeu relationnel avec les technico-commerciaux d'organisations économiques. Ces éléments soulignent autant son caractère atypique par rapport aux viticulteurs locaux que son ancrage dans des groupes autres dont les membres sont répartis sur plusieurs communes alentour.

On voit ici que, que par rapport aux positions des innovateurs (au sens de Rogers), qui introduisent la nouveauté, et des premiers adoptants, qui la légitiment, décrites classiquement par la sociologie de l'innovation (Mendras et Forsé, 1983 ; Degenne et Forsé, 1994 ; Flichy, 1995 ; Alter, 2000), les choses paraissent inversées. **C1**, le viticulteur apparemment à l'origine de l'introduction de cette technique, est plus fortement intégré au réseau que les deux viticulteurs qui en ont, apparemment, assuré la diffusion. Mais il faut alors immédiatement noter que le réseau de relations dialogiques que l'on dessine aujourd'hui n'était pas celui d'il y a cinq ans. Visiblement, il y a eu des changements dans les positions. **C1**, qui était alors principalement en relation avec **C2** et **C4** et avec des viticulteurs extérieurs à la commune, s'est lié ces dernières années avec **C5**, en achetant avec lui et un troisième viticulteur une machine à vendanger, et avec **C3**, en participant à l'organisation de la fête vineuse de la Saint-Vincent tournante sur Buxy. On peut supposer que la prise en compte par les viticulteurs des nouvelles exigences agri-environnementales a été pour beaucoup dans son repositionnement au sein du réseau : il possède une expertise particulière à laquelle les autres viticulteurs peuvent ainsi accéder.

Les pratiques portées par le noyau et en débat sur une partie du réseau

Les pratiques en débat portées par les viticulteurs du *noyau* concernent la **limitation de l'usage de la fertilisation minérale et l'abandon des désherbants dits « de prélevée »**. Par rapport au thème technique de la mise en œuvre de la confusion sexuelle, ces deux autres thèmes « portés » par le *noyau* donnent lieu, lorsque l'on met en relation les positions sociales des viticulteurs avec leurs posi-

tions pratiques et argumentatives, à une distribution des viticulteurs sensiblement différente.

Si précédemment une distinction apparaissait entre les viticulteurs du *noyau* et de la *semi-périphérie* d'un côté, et ceux de la *périphérie* de l'autre, la limite, ici, se déplace. Trois viticulteurs (C8, C9, C4), bien qu'appartenant au *noyau* ou à la *semi-périphérie*, ont, pour ces thèmes techniques, des positions pratiques et argumentatives différentes de celles des autres membres du *noyau* et de la *semi-périphérie* : ils utilisent de l'engrais minéral et n'abandonnent pas les désherbants de prélevée, particulièrement nocifs pour l'environnement.

On remarque alors que ces trois viticulteurs, membres du *noyau* et de la *semi-périphérie*, n'occupent pas une position quelconque dans le réseau : ils forment une triade, constituée de liens forts et faibles, au sein de laquelle l'un d'entre eux, C4, a une position bien particulière : membre du *noyau*, il fait le lien entre ce *noyau* et les deux viticulteurs de la *semi-périphérie* considérés. La particularité de ces trois viticulteurs est d'avoir, antérieurement, constitué le même collectif de travail : C8 et C9 sont frères et travaillent fréquemment ensemble, et C4 a été salarié de C8 avant de s'installer à son compte. De plus, jusqu'à il y a quatre ans, ils avaient encore du matériel en commun. Aujourd'hui, les relations professionnelles se sont distendues. Ce dont rend compte la représentation graphique du réseau, c'est de cette relation actuelle et non pas de la relation passée, bien que ce soit cette dernière qui permette de comprendre les positions pratiques et argumentatives de ces individus.

À côté de cette situation particulière, une seconde que nous retrouvons sur l'ensemble des pratiques présentées doit être soulignée : elle concerne un viticulteur *isolé*, C15, qui, bien que non connecté au *noyau*, a, lui, une position argumentative et pratique proche de celle des membres du *noyau*. L'« ailleurs » de ce viticulteur isolé ressemble au « ici » des viticulteurs du *noyau* et fait apparaître une proximité dans les façons de faire et les façons de penser, sans qu'il y ait interaction directe ou indirecte (au moins de rang 2) entre ces viticulteurs. Ce qui laisse entrevoir que les changements analysés sur ce réseau communal se retrouvent dans d'autres communes non limitrophes.

Pour **l'usage de fertilisants minéraux**, deux situations opposées peuvent être distinguées. Dans la première, les viticulteurs argumentent sur le bon usage des engrais. S'ils n'utilisent pas d'engrais minéral, ils font valoir la nécessité de ne pas en mettre et d'utiliser à la place des engrais organiques ; s'ils en utilisent un peu, ils expriment alors la nécessité d'en mettre le moins possible (C1, C2, C3, C5, C6, C15). On retrouve dans ce groupe principalement les viticulteurs du *noyau*.

« Il faut que la vigne ait faim » (C6).

« On en met peu : 250 kg/ha, un peu chaque année » (C9).

« Je fais des rotations tous les 2 ans. C'est de l'homéopathie, 500/800 kg/ha ! » (C3).

« Depuis mon stage “fertilisation” de la Chambre, j’ai changé le fusil d’épaule, en regardant les taux de matière organique et d’argile, et j’apporte le strict nécessaire en molécules chimiques » (C5).

Dans la seconde situation, les viticulteurs utilisent ce type d’engrais minéral en disant simplement ce qu’ils font, sans se justifier en aucune façon (C4, C8, C9, C13). Les choses semblent aller de soi et ne pas prêter à discussion.

« J’apporte des granulés (N-P-K) dans les parcelles que j’ai analysées. Jamais de compost » (C4).

Cette fois, ces viticulteurs sont principalement ceux de la triade dont la particularité a été identifiée précédemment. Dans une situation intermédiaire, on trouve des viticulteurs de la *périphérie* qui n’utilisent pas ce type d’engrais sans parler pour autant du bien-fondé de leur façon de faire (C11, C12, C14).

La mise en relation de ces positions argumentatives avec les positions sociales nous montre donc que la première situation, où les viticulteurs argumentent sur le bon usage des engrais, est identifiée chez les viticulteurs de la partie du réseau du *noyau* et de la *périphérie* à laquelle a été retranchée la triade (C4, C8, C9), chez qui, au contraire, est identifié l’usage sans justification de ce type de fertilisation. Tout se passe comme si, en matière de fertilisation, deux conceptions existaient côte à côte, de manière indépendante, et étaient portées par des groupes autonomes, et de fait, comme si le sommet C4 du *noyau*, auquel est connectée la dyade C8-C9, était déconnecté du reste des viticulteurs du *noyau* sur cette question. Les dialogues professionnels sur les pratiques viticoles sont donc socialement orientés et ne recouvrent pas tous les thèmes. L’influence du *noyau* sur l’ensemble du réseau, et en particulier la triade, semble, sur cet aspect, faible, sans doute de par la relative nouveauté de la conception. Les viticulteurs de la *périphérie*, socialement encore plus éloignés du *noyau*, ne sont pas plus concernés par ce débat : s’ils ne mettent pas, eux non plus, comme la plupart des viticulteurs du *noyau*, d’engrais minéral, ils n’affirment pas pour autant « qu’il ne faut pas en mettre ». Ils ne font même pas apparaître leurs pratiques comme cohérentes avec ces nouvelles conceptions locales.

On retrouve cette particularité du viticulteur C4 pour l’abandon de l’usage des produits de désherbage dits de « prélevée »⁴². En effet, quatre viticulteurs, tous membres du *noyau*, ont abandonné l’usage de ces produits (C2, C3, C4, C5). C’est parmi ces viticulteurs que l’on trouve ceux qui attribuent une valeur positive à cet abandon (C2, C3, C5). Ils mettent en opposition le prélevée qu’ils viennent d’abandonner (l’anti-germinatif) avec l’unique produit qu’ils continuent d’utiliser, le glyphosate, qui est un postlevée.

« Depuis deux ans, je ne fais plus d’anti-germinatifs » (C4).

42. En effet, le désherbage des vignes peut se faire à l’aide de produits dits « de prélevée », c’est-à-dire à l’aide de produits qui agissent sur les graines des mauvaises herbes pour empêcher leur germination, ou avec des produits de « postlevée » qui agissent une fois que l’herbe est sortie de terre. Les produits de prélevée sont, au moment de l’enquête en 2001, en passe d’être interdits par l’administration, au même titre que d’autres viennent déjà de l’être car trop nocifs pour l’environnement.

« Alors que moi j'ai complètement viré l'anti-germinatif... Maintenant, je n'utilise que du postlevée, du glyphosate, même je ne mets pas de dés herbants là où passent les roues du tracteur » (C5).

« La législation se fait dure pour les dés herbants. On en trouve de moins en moins. C'est un bien aussi, parce que tant que les produits sont sur le marché, les gens achètent » (C15).

« De toute façon, au fil des années, les pré-levée vont sûrement être interdits. Mais il est évident qu'il faut arrêter le Diuron, et puis voilà » (C13).

Les autres viticulteurs qui avancent des arguments le font en termes négatifs (C1, C4, C8, C9, C10, C11) ou neutres (C6, C12).

« Les produits sont moins efficaces que dans le temps. Par exemple, de l'herbe repousse plus qu'avant » (C10).

« C'est la dernière année [d'utilisation des prélevées] dans la mesure où on va devoir arrêter. Parce que, à terme, tous les produits phytosanitaires vont être interdits » (C6).

« Autrement il reste des produits qui coûtent très cher [Mission, Katana]. C'est la cave qui ne donne plus le droit [d'employer certains herbicides] » (C4).

Le viticulteur C4 a donc la particularité d'avoir, d'un côté, une pratique qui correspond à celle de la plupart des membres du *noyau* (il a abandonné l'emploi des prélevées comme C5, C3 et C2) et, de l'autre, contrairement à ces derniers, une évaluation négative de cet abandon. Or, les autres membres de la triade C8-C9-C4 dont il fait aussi partie, ainsi que le viticulteur C1, pionnier dans la mise en œuvre de certaines pratiques respectueuses de l'environnement, avec qui il est fortement connecté au sein du *noyau*, ne mettent pas en œuvre cette technique et en ont une appréciation négative.

Deux interprétations sont possibles. Dans la première, on peut comprendre que pris entre deux groupes de viticulteurs, *noyau* et triade, parce qu'appartenant aux deux, il adhère dans les faits aux normes du *noyau* et en idées aux normes de la triade. S'il y a alors divergence entre position pratique et position argumentative, elle doit être interprétée beaucoup plus en termes de multi-appartenance qu'en termes de dissonance cognitive — comme on a trop rapidement tendance à le faire. Dans la deuxième, on peut penser qu'inséré dans des relations fortes avec deux individus du *noyau* qui s'avèrent être les experts locaux en matière de maîtrise des traitements, qui ont tous deux une opinion différente sur le bienfait de cette pratique dont ils font état dans les entretiens, il abandonne l'usage des produits de prélevée comme C2, tout en faisant écho dans son discours aux arguments négatifs de C1.

Les pratiques débattues sur l'ensemble du réseau

Dans un contexte où la réglementation sur l'emploi des produits phytosanitaires est de plus en plus sévère et où l'usage de certains produits de dés herbage comme ceux de prélevée va être interdit, les débats sur la portée de la pratique du travail mécanique du sol et de l'enherbement naturel maîtrisé traversent l'ensemble du

réseau. Si ces pratiques peuvent être utilisées pour limiter l'emploi de produits phytosanitaires dans les vignes, on constate que cette finalité, bien que présente, n'est pas celle avancée en premier lieu par les viticulteurs. La limitation de l'usage des produits de désherbage apparaît alors comme un effet positif de ces pratiques pas forcément recherché en tant que tel.

Le travail mécanique du sol, appelé « labour » ou « griffage » parce qu'opéré à l'aide d'outils à dents, est ainsi surtout décrit comme permettant de favoriser la vie racinaire des vignes — par son action sur la structure du sol et sur les racines superficielles —, de limiter les problèmes d'érosion ou de niveler la surface du sol défoncée après le passage des différents engins. Il est plus rarement cité comme permettant de désherber (C8, C9, C11, C13).

« Travailler le sol, c'est bien, ça fait descendre les racines » (C4).

« Ça décolle la semelle de labour, due au compactage » (C6).

« On le voit bien surtout lors de sécheresses, elles ont au moins quinze jours de plus de résistance [les vignes aux racines profondes] » (C15).

« Et en plus on a la preuve que griffer diminue les érosions. En effet, le sol absorbe mieux l'eau, c'est une vraie éponge » (C11).

« D'abord je fais un griffage, c'est du désherbage mécanique et c'est surtout pour reniveler le sol » (C8).

Il en est de même pour l'enherbement naturel des rangs. La principale finalité que lui attribuent les viticulteurs est celle de lutter contre l'érosion. Les seuls qui se réfèrent à la maîtrise des mauvaises herbes à laquelle sa mise en œuvre peut être associée, le font en sérialisant les difficultés qu'elle pose et en étayant leur refus de l'adopter.

« Si l'eau coule sur de l'herbe, l'érosion sera limitée » (C5).

« Si les produits deviennent interdits, il faudra labourer, ou mettre de l'herbe sur le rang. Ça ne me semble pas faisable partout, parce que ça fait beaucoup de travail quand même » (C8).

Le travail mécanique du sol. Trois types de viticulteurs sont distingués en fonction de l'importance de la part du mécanique par rapport au chimique dans le désherbage des vignes : ceux qui travaillent mécaniquement l'ensemble des parcelles tout en pratiquant sur certaines d'entre elles le désherbage chimique ; ceux qui mettent en œuvre ce travail mécanique de manière secondaire par rapport au désherbage chimique ; ceux qui n'opèrent que chimiquement.

La superposition des positions pratiques et des positions sociales fait apparaître, par rapport aux thèmes précédents, un clivage inverse entre les membres de la *périphérie* et ceux du *noyau*. En effet, qui sont les viticulteurs qui privilégient le travail mécanique ? Trois viticulteurs éléments de la *périphérie* du réseau. Qui sont ceux qui ne le mettent pas en œuvre ? Quatre viticulteurs, deux du *noyau* (C1, C3) et deux de la *semi-périphérie* (C6, C7), qui ont la particularité, pour trois d'entre eux, d'être interconnectés. Le mouvement de changement relevé, qui va dans le sens d'une mise en œuvre plus importante de la pratique, renforce l'idée d'une pratique qui diffuserait de la *périphérie* vers le *noyau*. Deux viticul-

teurs de la *périphérie* qui le pratiquent déjà disent vouloir augmenter la surface concernée (C11, C13) et deux autres qui ne le mettent pas en œuvre déclarent vouloir le déployer l'année suivante (C6, C3).

Mais, au-delà de cette simple description des pratiques, ce qu'il est intéressant de voir, c'est la multiplicité des prises de position argumentatives et la façon dont les types d'arguments se trouvent socialement distribués. En effet, en analysant les différents discours, on se rend compte que les interlocuteurs qui parlent du travail mécanique peuvent le décrire soit en n'évoquant que les bénéfices de la pratique (C8, C9, C2), soit en pesant le pour et le contre et en avançant des arguments négatifs et positifs (neuf viticulteurs). Le nombre conséquent des viticulteurs qui ont cette dernière position montre l'importance des questionnements sur cette pratique. Le viticulteur C4 est encore ici en position « de limite » entre des positions argumentatives différentes.

L'enherbement naturel maîtrisé. La question de la mise en œuvre de l'enherbement naturel maîtrisé est une question qui traverse l'ensemble du réseau. Par rapport au travail mécanique du sol, le faible nombre de personnes impliquées dans sa mise en œuvre ainsi que les arguments contrastés avancés à son sujet rendent compte d'une introduction plus récente et d'une pratique moins expérimentée. Si quatre la mettent en œuvre (C1, C2, C5, C12) et un dit sérieusement l'envisager (C15), par contre la grande majorité avance des arguments à son sujet : six en parlent en termes positifs alors que cinq le font en termes négatifs. Le seul à le faire en termes à la fois positifs et négatifs est C1. Globalement, si les viticulteurs de la *périphérie* ont des positions pratiques et argumentatives plutôt favorables à cette technique — un la met en œuvre (C12), trois envisagent de le faire (C15, C14, C11) et un seul argumente négativement —, ceux de la *semi-périphérie* soit n'en disent rien (C9, C7), soit en ont une perception négative (C6, C8).

Au sein même du *noyau*, les deux points de vue semblent s'opposer. On a d'un côté les viticulteurs qui le mettent en œuvre et avancent, mis à part C1, des arguments positifs et, de l'autre, les viticulteurs qui ne le mettent pas en œuvre et avancent des arguments négatifs. C1 a été le premier à déployer cette pratique plusieurs années avant qu'elle ne soit promue par l'encadrement technique. Les membres de la *semi-périphérie* étant connectés principalement à la partie du *noyau* qui a une perception négative de la pratique en ont, eux aussi, une perception négative, et, mis à part C15 et C14 qui se trouvent avoir leurs relations à l'extérieur du réseau, les membres de la *périphérie* qui en ont une perception positive sont connectés avec la partie du *noyau* qui la met en œuvre. À ce stade, localement, la norme admet les deux pratiques.

Une explication par la concurrence de statut social et la coopération cognitive

Comment expliquer la forme que prend la dynamique de changements sur les deux réseaux ? En nous intéressant là encore à l'entrejeu qui s'opère entre coopération et concurrence. Le noyau est en effet le lieu où se joue une coopération entre individus pour savoir ce que sont les nouvelles pratiques et pour les

maîtriser. Mais c'est aussi le lieu d'une concurrence entre individus dans la définition normative de ces pratiques et du statut de ceux pouvant participer à cette définition. Précisons ces deux aspects pour comprendre comment une partition pratique du réseau peut se faire à partir du noyau.

La coopération qui se développe au sein du noyau à travers les échanges langagiers ne peut être pensée qu'en lien avec la concurrence ou la rivalité de statut social à laquelle elle donne simultanément lieu (Lazega, 2009). Comme nous allons le voir un peu plus loin, les ressources sollicitées dans les échanges au sein des noyaux sont diverses et ne portent pas que sur les pratiques viticoles. Par ailleurs, les deux viticulteurs faiblement engagés dans des changements et qui ont les seuils minimum de changement les plus élevés⁴³ (Valente, 1996) possèdent aussi des responsabilités formelles (maire du village, pour **C3**, et président de l'association d'entre-aide et de secours des viticulteurs nuitons de Fixin, pour **N3**). Si certains viticulteurs « résistent » aux changements de pratiques tout en restant connectés au sein du noyau, c'est qu'ils en ont statutairement la capacité par la reconnaissance dont ils jouissent, par ailleurs, de la part des autres viticulteurs avec qui ils sont en relation. On peut penser que, pris dans une concurrence de statut, les viticulteurs du noyau réalisant de faibles changements (**C3** et **C4** pour le réseau chalonnais ; **N3** pour celui nuiton) marquent ainsi leur position à la fois pratique et sociale dans la définition normative des pratiques pour être en mesure de la négocier.

Les deux pratiques que sont le désherbage mécanique et l'enherbement naturel maîtrisé, dont nous avons vu précédemment la particularité, sont intéressantes à observer pour traiter de cette question du lien entre changements de pratiques et statut social des individus. Les entretiens montrent en effet que, pour le désherbage mécanique, le mouvement de mise en œuvre s'effectue dans la commune chalonnaise, contrairement aux autres pratiques, vers le noyau à partir de viticulteurs de la périphérie qui n'ont jamais cessé de le pratiquer (cas de **C12** et **C13**)⁴⁴. Les viticulteurs du noyau indiquent explicitement avoir perdu le savoir-faire lié au travail mécanique du sol, et l'un d'entre eux (**C5**) dit discuter de cette technique avec les deux viticulteurs **C12** et **C13** de la périphérie qui le pratiquent encore. Le rôle de « conservateur de la pratique » que ces viticulteurs labourant ont assumé ne semble pas pour autant pensé en tant que tel. Pas plus qu'il ne paraît socialement reconnu dans sa spécificité par les autres viticulteurs, comme pourrait l'être celui d'un pionnier qui introduirait une nouvelle technique. La requalification de la pratique n'amène pas à une requalification du statut social de ces viticulteurs. Dans la commune nuitonne, en revanche, cette pratique a été conservée par un membre du noyau (**N1**) qui l'a fait redécouvrir aux autres

43. Ce seuil correspond au nombre de viticulteurs qui ont un niveau de changement haut ou moyen, avec lesquels ils doivent être connectés pour eux-mêmes arriver à ce niveau de changement. Ce seuil est supérieur à quatre interlocuteurs pour **C3** et à deux pour **N3** (figures 1 et 2).

44. La valeur de centralité y est corrélée négativement à la mise en œuvre du désherbage mécanique (tableau 5).

membres de ce noyau⁴⁵. De ce fait, comme nous l'avons vu, c'est une pratique mise en œuvre, dans le réseau naiton, par le noyau, mais peu par les périphéries, et dans le réseau chalonnais par la périphérie, mais pas par la semi-périphérie et le noyau.

À l'opposé, pour la mise en œuvre de l'enherbement naturel maîtrisé, la dynamique de changements naissante s'initie au sein du noyau⁴⁶. Elle est portée par des viticulteurs qui, par ailleurs, ne mettent pas du tout en œuvre le désherbage mécanique. La pratique de l'enherbement naturel apparaît alors chez eux comme une alternative radicale à ce désherbage mécanique. Pratique symboliquement équivoque, l'enherbement recèle une dimension subversive⁴⁷. De fait, elle est portée au sein du réseau chalonnais par un viticulteur du noyau (C1), défini par les autres comme pionnier dans l'usage de toute une série de techniques et qui se trouve dans un processus assez marqué de différenciation sociale⁴⁸. Dans le réseau naiton, elle est mise à l'essai par le viticulteur N2. Or, celui-ci est membre du quasi-pôle N2 et N3 qui se caractérise, par rapport au quasi-pôle N1 et N4, par une faible dynamique de changements. Le développement de cette alternative au désherbage chimique est aussi un moyen pour ce quasi-pôle de maîtriser des ressources afin de garder un certain statut technique au sein du réseau. Cette concurrence entre membres des noyaux a la vertu pour le collectif de permettre d'éprouver, là où les échanges entre viticulteurs sont les plus denses, les deux techniques alternatives à l'usage de désherbants chimiques. Paradoxalement, cette compétition semble créer de la cohésion (Lazega, 2009).

En ce qui concerne la coopération entre les individus, elle se révèle fortement dans les entretiens dans sa dimension cognitive. Il apparaît dans la littérature que les structures plus cohésives favorisent la réalisation des travaux non routinisés et complexes, demandant un traitement de l'information plus conséquent que des tâches simples, ainsi qu'une coordination effective et une intégration des idées plus grande (Cross *et al.*, 2001). Ces structures permettent de tirer parti de l'expertise distribuée entre acteurs dans un groupe de travail et d'accéder à des connaissances tacites. La confiance et les normes y structurent fortement les échanges et diminuent le risque de l'engagement de chacun dans un travail de coopération (Crowe, 2007). On peut penser que c'est à ce type de phénomène que l'on a affaire au sein des noyaux. Noyaux qui prennent alors la forme de communautés épistémiques (Conein, 2004). Des ressources cognitives spécifiques y sont distribuées entre les différents viticulteurs qui les composent et sont partagées par le biais des échanges que les uns et les autres y entretiennent. Le jeu de

45. La valeur de centralité y est corrélée positivement à la mise en œuvre du désherbage mécanique (tableau 5).

46. La valeur de centralité y est corrélée positivement à la mise en œuvre de l'enherbement (tableau 5).

47. Ce caractère subversif est, d'une certaine manière, révélé par la corrélation négative entre le score moyen de changement des contacts directs de chaque individu et leur niveau de mise en œuvre de cette pratique (tableau 5).

48. Il a, par exemple, planté ses rangs de vignes à 2 mètres d'écart au lieu des 80 centimètres traditionnels. Différenciation majeure qui se voit dans le paysage.

références croisées qui apparaît dans le discours des personnes enquêtées rend compte de cette situation. Il serait même, dans certains cas, plus précis de parler de « déférences »⁴⁹ croisées, des viticulteurs expliquant comment ils s'appuient préférentiellement sur l'expertise d'autres viticulteurs pour fonder la justesse de leur jugement. Toutefois, selon le réseau, la nature de l'expertise attribuée aux autres n'est pas tout à fait la même.

Ainsi, dans la commune nuitonne, si deux viticulteurs du noyau (N2 et N4) se trouvent, comme nous l'avons vu, particulièrement bien dotés en différentes formes de ressources, les deux autres (N1 et N3) n'en sont pas pour autant dépourvus. Ayant des structures agricoles de taille moyenne et anciennement salariés chez d'autres viticulteurs avant de s'installer à leur propre compte, ils réalisent eux-mêmes les travaux sur leurs exploitations et souhaitent pouvoir continuer à procéder ainsi. L'un d'eux (N1) a même réduit la taille de son vignoble afin de ne pas avoir à gérer une main-d'œuvre salariée. Et c'est précisément pour leur connaissance, leur intelligence ou leurs inventions pratiques qu'ils sont appréciés par les deux autres viticulteurs du noyau (N2 et N4) qui, eux, possédant de grosses structures, font faire les travaux par des salariés et n'ont pas le même sens pratique. Réciproquement, N1 et N3, de leur côté, se réfèrent à la connaissance scientifique ou à l'expertise administrative de ces deux viticulteurs plus diplômés qu'eux. Et plus précisément, ce jeu de références mutuelles s'opère au sein de chacun des deux quasi-pôles identifiés précédemment, c'est-à-dire entre N1 et N4, d'un côté, et N2 et N3, de l'autre. Il fait apparaître, dans chacun de ces quasi-pôles, le même genre d'hétérogénéité de ressources.

Dans la commune chalonnaise, on relève ce même jeu de références croisées entre les membres du noyau du réseau. Mais ayant là affaire à un pôle statutairement plus homogène, les connaissances possédées par les uns et les autres ne sont pas caractérisées, comme pour les Nuitons de Fixin, par leur nature scientifique ou pratique, mais par les thèmes techniques sur lesquels elles portent. On trouve ainsi dans le noyau une distribution, reconnue par les uns et les autres, de différentes spécialités techniques. Pour certains, cette compétence particulière porte sur l'usage des produits phytosanitaires (C2) ; pour d'autres, sur la maîtrise de matériels mécaniques (C3) ou de matériels végétaux (C5) ; pour d'autres encore, sur la maîtrise de techniques alternatives à l'usage des pesticides (C1). Les statuts des uns et des autres s'appuient sur des ressources différentes, mais de nature relativement homogène. Seul C4 n'a pas ce genre d'expertise. Il semble plutôt jouer un rôle de maintien de la cohésion sociale pour une partie du réseau.

Prendre en compte les liens extérieurs au réseau et avec les conseillers

Si les liens entre viticulteurs au sein du réseau communal sont essentiels, pour autant les dialogues entretenus par les viticulteurs ne s'y restreignent pas.

49. Sur la question de la « déférence », qui traite de la façon dont on peut s'appuyer sur la réputation de quelqu'un et lui faire confiance pour la formation de son jugement, voir Bouvier et Conein (2007).

D'autres sont entretenus avec des viticulteurs à l'extérieur du réseau et avec des conseillers agricoles dont il me faut, pour terminer, préciser le rôle.

En effet, bien que globalement de même forme et ayant un coefficient de *clustering*⁵⁰ élevé (0,83 pour les Nuitons et 0,60 pour les Chalonnais), ces réseaux diffèrent toutefois par leur mode d'insertion au sein d'un espace social plus large. On peut constater, au regard des hauts scores de changement des deux viticulteurs (*N11* et *C15*) isolés dans le réseau local, mais insérés dans d'autres réseaux de viticulteurs, que des dynamiques de changements sont aussi à l'œuvre à l'extérieur des deux réseaux. Ces liens extérieurs peuvent avoir un rôle non négligeable dans la dynamique de changements. Dans la commune chalonnaise, ils sont principalement possédés par les membres du noyau, renforçant ainsi la capacité de ces derniers à accéder à des informations diverses et à les arbitrer (en moyenne 2,6 liens par viticulteur du noyau, contre 1,2 lien pour ceux des périphéries). On observe ainsi une corrélation positive entre le score total de changements des individus et l'importance de leurs relations extérieures (tableau 5). Des liens provenant de deux viticulteurs différents du réseau connectent souvent la même personne extérieure au réseau et forment ainsi des triades. L'ensemble de ces connexions en dehors du réseau dessine alors une semi-périphérie extérieure à la commune, atténuant ainsi la dimension strictement communale du réseau. Cette semi-périphérie peut correspondre, à une échelle spatiale plus large que celle de la commune, que je n'ai pas explorée, à deux configurations : soit à un treillis régulier fait de liens moyennement denses qui connectent entre eux des noyaux communaux plus denses (lorsque ces individus extérieurs au réseau sont eux-mêmes en partie interconnectés) ; soit à des individus-ponts qui relient la clique du réseau chalonnais à d'autres cliques localisées hors de la commune. À l'échelle d'un vignoble dans son ensemble, ces liens peuvent donner naissance à des « petits mondes » aux contours variés (Uzzi et Spiro, 2005).

Le réseau chalonnais pris dans sa globalité est donc plus centralisé que le nuiton. Ce caractère pourrait rendre compte de la capacité d'organisation collective dont ses viticulteurs ont su faire preuve dans la mise en œuvre de la confusion sexuelle des papillons des vers de la grappe. Une telle structure intervient en effet sur la possibilité des viticulteurs du noyau à orienter les pratiques des autres par leur accès à des parties différentes des périphéries. Cette orientation des pratiques des autres est suffisamment forte, au point d'avoir obligé un viticulteur (*C14*) en périphérie du réseau à mettre en œuvre la confusion sexuelle alors qu'il ne le souhaitait pas...

Le réseau nuiton est, en revanche, beaucoup moins centralisé. En effet, ce ne sont pas les membres du noyau, mais ceux de la semi-périphérie qui se trouvent le plus fortement connectés à l'extérieur de la commune (en moyenne 2 liens par viticulteur, contre 1 à 1,25 pour le noyau et la périphérie). De ce fait, il n'est pas exclu que ces liens aient, pour certains viticulteurs de cette semi-périphérie (*N6*, *N7* et *N8*), un rôle non négligeable, que nous appréhendons difficilement

50. Ce coefficient rend compte de la proportion des liens directs existant entre les interlocuteurs de chaque viticulteur par rapport à l'ensemble de ceux possibles.

dans le cadre de ce travail, dans la mise en œuvre de changement. Lorsque l'on a affaire à une « contagion complexe », où les changements à entreprendre doivent être « confirmés », pour reprendre ici les termes de Centola et Macy (2007), par plusieurs interlocuteurs, on conçoit bien l'importance de ces liens dans la légitimation des changements initiés par les membres du noyau ou dans l'introduction de nouvelles idées.

En ce qui concerne l'accès aux ressources des conseillers agricoles, l'analyse révèle que les réseaux sont scindés en deux espaces sociaux du conseil différents⁵¹ dont le noyau est le lieu de contact (figures 5 et 6). Dans la commune chalonnaise, on trouve, d'un côté, l'espace du réseau composé des viticulteurs s'appuyant à la fois sur la coopérative Beaune-Verdun-Seurre (BSV) et le conseil de la chambre d'agriculture ou de la cave coopérative (9 viticulteurs à l'ouest du réseau), c'est-à-dire sur les structures coopératives ou publiques de conseil. De l'autre côté, on identifie l'espace du réseau formé des viticulteurs profitant des services de BVS ou de Bonnet (6 viticulteurs principalement à l'est du réseau), c'est-à-dire de structures privées, les viticulteurs concernés pouvant aussi éventuellement faire appel à l'une ou l'autre des structures coopératives ou publiques. Dans le réseau nuiton, où le conseil est, comme nous l'avons vu, beaucoup moins diversifié que dans le réseau chalonnais et n'est constitué que de structures privées, apparaît un espace où seul le conseil de Régnier est sollicité (6 viticulteurs au nord-est du réseau) et un autre où, en plus du conseil fourni par Régnier, on trouve celui apporté par deux autres entreprises (5 viticulteurs au sud-ouest du réseau).

Trois observations peuvent alors être formulées. Tout d'abord, cette partition du conseil ne se superpose pas à celle des viticulteurs qui engagent des changements ou y résistent. Toutefois, dans la commune chalonnaise, ceux qui possèdent un score de changement bas bénéficient pour les deux tiers d'entre eux du conseil des structures privées (alors que ceux au score de changement moyen ou haut ne sont qu'environ un quart à en profiter) ; dans la commune nuitonne, tous les viticulteurs au score de changement bas s'appuient uniquement sur le conseil de Régnier (alors que seuls de 30 à 40 % des viticulteurs au score de changement moyen ou haut utilisent ce type de conseil). On retrouve ici des éléments sur le rôle des différents types de conseil déjà relevés précédemment.

On remarque ensuite que, de par leurs relations, les membres du noyau de chaque réseau connectent ces deux espaces. La diversité même des principales ressources en conseil de l'encadrement technique disponibles sur la zone est alors présente dans le noyau. Ces ressources sont, comme les ressources cognitives des viticulteurs, distribuées entre les membres du noyau. On peut faire l'hypothèse que cette distribution permet potentiellement à chacun d'entre eux d'accéder à moindre coût, par les liens qu'il entretient avec les autres, à la diversité du conseil local ; de dégager des ressources spécifiques par rapport aux pairs

51. Sur les deux communes, on remarquera que, de manière générale, chaque viticulteur est relié à au moins un viticulteur profitant du même conseil que lui. Quand ce n'est pas le cas, c'est que ces viticulteurs sont isolés et font donc partie de la périphérie du réseau.

pour tenir sa place dans l'échange des idées ; de conserver ou d'acquérir une certaine autonomie personnelle dans l'orientation des pratiques.

Enfin, une différence dans la distribution du conseil sur l'ensemble du réseau apparaît entre les deux communes. Dans le cas du réseau chalonnais, la périphérie dispose d'une diversité d'appui supérieure à celle du noyau (en moyenne 2,5 conseillers pour la périphérie, 2 pour la semi-périphérie et 1,4 pour le noyau), alors que dans le cas du réseau nuiton, elle y est inférieure (en moyenne 1,3 conseiller pour la périphérie et la semi-périphérie et 2 pour le noyau). D'une certaine manière, le déficit de liens des membres de la périphérie avec des viticulteurs hors de la commune, du fait du caractère centralisé du réseau chalonnais, semble compensé, pour partie, par leur plus grand recours aux services des conseillers.

Les liens entretenus par les membres de la semi-périphérie du réseau nuiton avec des viticulteurs en dehors de la commune, ainsi que les relations nouées par les membres de la périphérie du réseau chalonnais avec des agents du conseil agricole, pourraient expliquer les scores de changement relativement proches obtenus plus particulièrement par les viticulteurs du noyau (0,62) et de la périphérie (0,54) du réseau chalonnais, et les viticulteurs du noyau (0,62) et de la semi-périphérie (0,53) du réseau nuiton.

Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?

L'étude de la façon dont les viticulteurs parlent de la mise en œuvre des pratiques respectueuses de l'environnement montre tout d'abord la densité des débats qui se déroulent autour de ces thèmes techniques et la quantité importante des changements en cours de réalisation. Sans se référer explicitement aux arguments avancés par d'autres viticulteurs pour justifier ce qu'ils font ou ce qu'ils veulent faire, les personnes enquêtées, dans leur description des choses, prennent position par rapport à des façons de faire faisant ainsi écho à des dialogues et des échanges de points de vue propres au milieu local. Ces prises de position sont d'autant plus marquées que les pratiques en question sont en cours de modification.

Le score global de changements de pratiques est pour chacune des deux communes du même ordre. Toutefois, les résultats détaillés pratique par pratique font apparaître des différences d'adoption : certaines d'entre elles sont plus spécifiquement développées sur l'une ou l'autre commune. Comment expliquer alors ces ressemblances et dissemblances ?

En ce qui concerne l'environnement socio-économique des réseaux étudiés, deux mouvements contraires semblent agir et s'équilibrer. D'un côté, dans la commune chalonnaise de Buxy, l'on trouve des viticulteurs pour la plupart faiblement impliqués dans la construction de la réputation du vin de la coopérative, mais conseillés par des agents de chambre d'agriculture qui cherchent à promouvoir des pratiques alternatives à l'usage des pesticides. De l'autre, dans le réseau nuiton de Fixin, l'on identifie des viticulteurs qui, dans un souci de répu-

tation de leur vin, sont conduits à adopter des pratiques alternatives à l'usage des pesticides, alors que les conseillers de l'agrofourmure ne font que les accompagner dans cette démarche.

Lorsque l'on prend en compte les positions structurales des individus et les formes de capital (Bourdieu et Wacquant, 1992) dont ils sont dotés, on constate que, dans la commune nuitonne, la position dans le réseau des viticulteurs joue peu sur leur dynamique de changements, alors qu'un déficit des différentes formes de capitaux intervient négativement. Dans la commune chalonnaise, un haut niveau de changement des individus a un lien avec la position de ces derniers dans le réseau et avec leur possession de relations extérieures et de responsabilités professionnelles et civiques. Les facteurs de changements de pratiques ne semblent donc pas tout à fait les mêmes dans les deux réseaux. Une analyse des interactions des viticulteurs et de la dynamique de changements en cours a permis de comprendre à quoi est due cette différence et quelles en sont les conséquences...

Globalement, la dynamique de changements s'opère du noyau vers la périphérie. Mais les échanges dialogiques plus fournis entre membres du noyau n'amènent pas pour autant au sein de cet espace social à une uniformisation des pratiques. D'une certaine façon, dans ces deux réseaux, une partie du noyau « adhère » au changement alors que l'autre y « résiste ». Non seulement une partie du noyau adhère au changement, mais elle entraîne aussi dans ce changement une partie de la semi-périphérie et de la périphérie avec laquelle elle est connectée. À l'opposé, l'autre partie du noyau, qui « résiste », entraîne dans cette résistance le reste du réseau avec qui elle est en relation.

Comment expliquer cette forme de dynamique de changements dans les deux réseaux ? Par l'entrejeu qui s'opère entre coopération et concurrence. Le noyau est en effet le lieu où se joue une coopération entre individus pour savoir ce que sont les nouvelles pratiques et pour les maîtriser. Mais c'est aussi le lieu d'une concurrence entre individus dans la définition normative de ces pratiques et du statut de ceux pouvant participer à cette définition.

Toutefois, si les liens entre viticulteurs au sein du réseau sont essentiels, d'autres sont entretenus avec des viticulteurs à l'extérieur du réseau et avec des conseillers agricoles. Dans la commune chalonnaise, ces liens extérieurs sont principalement possédés par les membres du noyau, renforçant ainsi la capacité de ces derniers à accéder à et à arbitrer entre des informations diverses. Dans le réseau nuiton, ce ne sont pas les membres du noyau, mais ceux de la semi-périphérie qui se trouvent le plus fortement connectés à l'extérieur de la commune. Le réseau chalonnais pris dans sa globalité est donc plus centralisé que le nuiton. De ce fait, il n'est pas exclu que ces liens extérieurs aient, pour certains viticulteurs de cette semi-périphérie, un rôle non négligeable, que nous appréhendons difficilement dans le cadre de ce travail, dans la mise en œuvre de changement.

En ce qui concerne l'accès aux ressources des conseillers agricoles, l'analyse révèle, d'une part, que les réseaux sont scindés en deux espaces sociaux du conseil différents dont le noyau est le lieu de contact. La diversité même des

principales ressources en conseil de l'encadrement technique disponibles sur la zone est alors présente dans le noyau. Ces ressources sont, comme les ressources cognitives des viticulteurs, distribuées entre les membres du noyau. D'autre part, il apparaît que le déficit de liens des membres de la périphérie avec des viticulteurs hors de la commune, du fait du caractère centralisé du réseau chalon-nais, semble compensé, pour partie, par leur plus grand recours aux services des conseillers.

Avons-nous donc affaire dans les deux communes au même processus d'adoption de nouvelles pratiques dans ces deux réseaux de dialogues professionnels ? La réponse est oui. Nous avons pu voir comment le mouvement du changement s'opère dans ces réseaux du noyau vers la périphérie et suit les connexions entre les viticulteurs. De manière générale, à cette échelle d'analyse et pour les techniques considérées ici, une « contagion sociale par cohésion » est à l'œuvre (Burt, 1987). Une telle approche permet d'observer comment une partie du noyau « adhère » aux modifications des pratiques alors que l'autre y « résiste ». Comme nous l'avons vu, ce positionnement pratique différent entre membres d'un même noyau traduit à la fois une coopération entre individus dans les échanges langagiers et une concurrence de statut qui permet à certains de ne pas s'impliquer dans les changements, au vu des ressources qui sont les leurs et dont ils peuvent négocier l'accès (Lazega, 2009). La contagion qui se déroule au sein des réseaux est donc complexe par la nature même des changements impliqués et par les jeux statutaires auxquels ils donnent lieu (Centola et Macy, 2007). Dans ce cadre, les appuis des conseillers agricoles se révèlent être des ressources importantes, dont la distribution même au sein du réseau dépend, en partie, de la position des viticulteurs. Le cadre marchand, de cave individuelle ou coopérative, dans lequel s'inscrivent les activités des membres des réseaux étudiés, l'histoire des collectifs locaux de viticulteurs et la distribution entre ces viticulteurs des ressources qui comptent pour produire comme il convient, jouent fortement sur la structuration des réseaux et sur les différences enregistrées dans l'adoption préférentielle de certaines pratiques par rapport à d'autres.

De tels résultats documentent la façon dont des réseaux de type noyau/périphérie peuvent fonctionner (Borgatti et Everett, 1999 ; Bourgeois et Friedkin, 2001) en même temps qu'ils permettent de comprendre comment les agriculteurs opèrent collectivement pour changer leur manière de faire en associant des ressources variées (Hoang *et al.*, 2006 ; Isaac *et al.*, 2007). Du fait de la complexité du processus étudié, nos observations convergent avec celles des auteurs qui relèvent les limites du modèle de Rogers dans l'approche d'un tel processus (Kaup, 2008 ; Moore, 2008). Cette complexité apparaît pleinement dans le cadre d'une analyse qui se centre sur les réseaux tout en prenant en compte les caractéristiques socio-économiques de leur environnement et des individus qui les composent. Une telle analyse fait ressortir le rôle essentiel des dialogues professionnels dans les changements et celui des noyaux comme espaces sociaux permettant une maîtrise collective des nouvelles façons de faire (Cross *et al.*, 2001). Toutefois, de par la ressemblance troublante apparue entre les formes des deux réseaux étudiés et les processus de changement à l'œuvre, cette analyse

génère aussi des interrogations. Cette forme de réseau est-elle aujourd'hui largement dominante dans les collectifs agricoles ? Donne-t-elle toujours lieu, dans un contexte de fort changement, au type de processus relevé dans cette étude ?

La viticulture bourguignonne ayant largement anticipé la réduction de l'usage des produits phytosanitaires, les résultats de ce travail me semblent particulièrement instructifs pour comprendre comment un mouvement de transformation de l'agriculture peut s'opérer aujourd'hui à plus large échelle.

La question que l'on peut aussi se poser est celle de savoir si cette méthode déployée à l'échelle d'une commune peut être mise en place à une échelle géographique plus large, et si les résultats alors obtenus sont du même ordre. Si la réponse à la première partie de la question est oui, la réponse à la seconde est non. Pour argumenter cet aspect, je vais m'appuyer sur le travail sur le bassin versant de Pérou en Guadeloupe⁵² que nous avons mené, Marie Houdart, Muriel Bonin — toutes deux géographes à Irstea et au Cirad — et moi-même. La partie qui suit est pour partie une traduction et pour partie une reprise de l'analyse déployée dans l'article « Social and spatial organisation. Assessing the agroecological changes on farms: case study in a banana-growing area of Guadeloupe », publié dans la revue *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* (Houdart *et al.*, 2011).

52. Ce travail a constitué un élément du projet GéDuPic du programme Agriculture et développement durable de l'Agence nationale de la recherche, comme le volet exposé précédemment.

Chapitre 3

Un réseau sur un bassin versant en Guadeloupe

La zone d'enquête : types d'exploitation et changements de pratiques

L'enquête visant à évaluer les changements de pratiques entrepris par les agriculteurs a été menée dans le bassin versant de Pérou, une zone d'environ 350 hectares située dans la partie sud de l'île de Basse-Terre (figure 7).

Figure 7. Localisation du bassin versant de la rivière Pérou (Dumon *et al.*, 2009).

En raison de sa situation au sein du croissant bananier, cette zone se caractérise par l'ampleur de la culture de la banane et les enjeux de protection de ressource en eau qui en découlent, la culture de la banane étant fortement consommatrice

de pesticides. En 2005, les deux tiers des exploitations produisent de la banane sur environ 130 hectares plantés (les jachères étant exclues) (Guillou, 2005). Les autres productions marchandes rencontrées sont les fleurs, l'ananas, les agrumes, la canne à sucre et l'élevage. Toutefois, suite à la crise dans le secteur de la banane, une forte baisse de la production de bananes d'exportation et du nombre de fermes faisant de la banane a été enregistrée dans la zone. Sur 48 agriculteurs interrogés entre 1999 et 2005 dans le cadre d'un autre travail, 18 ont abandonné la banane d'exportation entre 1994 et 2005 et 7 ont réduit la superficie consacrée à la culture des bananes, soit la moitié des exploitations étudiées.

Une typologie des exploitations agricoles a été établie sur la base des données recueillies lors d'enquêtes effectuées sur 35 fermes en 2000 (Amoravain, 2000). Elle repose principalement sur deux critères (Dulcire et Cattani, 2002) : la part dans la constitution du revenu des autres activités agricoles et non agricoles par rapport à la culture de bananes d'exportation ; la part de la main-d'œuvre salariée.

Cinq types ont été identifiés :

- le type « sociétaire ». Suite à la crise de la canne à sucre dans les années 1970, les grandes exploitations des usines de canne à sucre, qui occupent les parties basses et intermédiaires du bassin versant, ont été reprises sous la forme juridique de « sociétés » bananières. Les propriétaires des moyens de production, dans la perspective d'un contrôle capitalistique de l'entreprise, ne travaillent pas eux-mêmes sur l'exploitation. Celle-ci est dirigée par un gérant salarié dont la tâche est de conduire le système de production afin de maximiser la rentabilité des capitaux. Ces sociétés ont des surfaces en banane importantes (plus de 30 hectares) et une main-d'œuvre salariée abondante (plus de 15 unités de travail annuel). Elles ont récemment réintroduit la canne à sucre ;
- le type « bananier entrepreneurial ». Il est lui aussi bien pourvu en facteurs de production (terre, main-d'œuvre, capital). Toutefois, le propriétaire travaille sur son exploitation. Les bananes d'exportation sont cultivées sur une superficie totale de 15-20 hectares, avec une main-d'œuvre salariée ;
- le type « bananier familial ». Comme dans les deux types précédents, on y cultive principalement de la banane pour l'exportation, mais avec de la main-d'œuvre familiale et non salariée, et des surfaces réduites (5 à 10 hectares) ;
- le type « diversifié ». Il combine plusieurs productions de diversification végétale (« partisan de la diversification végétale ») et animale (« éleveur-planteur ») et travaille avec de la main-d'œuvre familiale et salariée ;
- le type « traditionnel ». Il utilise une petite surface, pour des cultures et élevages diversifiés, avec une main-d'œuvre uniquement familiale et une production destinée à l'autoconsommation. Le surplus est vendu sur le marché local.

Une autre série d'interviews de 39 agriculteurs réalisée en 2005 (Guillou, 2005) a révélé que des changements importants ont eu lieu les dernières années. Ces changements varient considérablement selon le type de ferme :

- les exploitations « sociétaires » ont abandonné la banane, conduisant à une

diminution de la superficie de culture de bananes. Elles ont fait faillite ou se sont converties à la canne à sucre ;

- les types « bananiers entrepreneuriaux » et « diversifiés » se sont maintenus ;
- le type « bananier familial » diminue au profit de celui « traditionnel ».

Concernant les pratiques culturales, l'utilisation de vitroplants⁵³ s'est généralisée dans les années 2000⁵⁴ et une augmentation concomitante de la mise en jachère est observée... En 2005, comme en 1999, les rotations de cultures ont été mises en œuvre dans une très faible mesure. Les enquêtes menées en 2006, pour la présente étude, ont confirmé cette tendance et ont mis en évidence un large éventail de changements endogènes, c'est-à-dire non initiés par le Conseil agricole (chambre d'agriculture, Groupement des planteurs de bananes), spécifiques à chaque fois à un ou deux individus. Il apparaît ainsi une intense activité de recherche et d'expérimentation de solutions conduite par les agriculteurs qui se maintiennent en production de bananes.

On relève en 2006 : la mise en culture d'espèces autres que la banane en intercalaire de façon à valoriser les surfaces disponibles entre les rangs de bananiers et à fournir un revenu supplémentaire ; la plantation de haies d'agrumes « utiles » (récolte et vente des fruits) en lieu et place des haies « coupe-vent » d'érythrine ; un changement de variété de banane (variété Poyo) pour gagner en résistance du fruit malgré de plus grandes difficultés de récolte ; l'augmentation de la densité des plants pour augmenter la production ; la diminution des fréquences de récolte et de l'utilisation d'intrants pour diminuer les frais liés à ces volets. Des projets d'organisation spatiale entre plusieurs exploitations ont également été identifiés : location des terres en jachère ou échange de terres avec un producteur ayant une orientation de production différente et complémentaire concernant la pression parasitaire.

Choix méthodologique

En 2006, cinquante agriculteurs ont été identifiés dans cette zone. Les données existantes sur leurs fermes, les parcelles et les pratiques agricoles ont été saisies dans un système d'information géographique (SIG). Des entretiens semi-directifs approfondis ont été conduits par Houdart auprès de 18 de ces 50 producteurs de bananes. Ils se sont centrés sur les changements que les agriculteurs ont récemment effectués ou qui sont en cours de réalisation, et sur les personnes avec lesquelles ces agriculteurs discutent de leur activité. Nous avons obtenu ainsi des données sur les interactions entre 33 agriculteurs. Outre les sociogrammes dessinés à l'aide de Netdraw sous Ucinet, Marie Houdart a réalisé une représentation du positionnement géographique des individus en utilisant le programme ArcView et en faisant apparaître les liens qui les relient. Ainsi, ces sociogrammes « géolocalisés » nous ont permis de mettre au jour le lien entre la distribution des relations et les types de production de la zone.

53. Le vitroplant est issu de la culture *in vitro* dans des conditions stériles de tissus isolés d'un plant mère choisi selon ses qualités génétiques.

54. En 2005, 72 % des producteurs de bananes en utilisent, contre 36 % en 1999.

Si l'analyse des réseaux dialogiques s'est centrée sur les techniques permettant de réduire l'application de pesticides en bananeraie, il est rapidement apparu que les dialogues sur les techniques relatives à la culture de la banane, bien qu'ayant pu être plus denses antérieurement, étaient au moment de l'enquête éclatés. Dans une période de crise de la production de la banane, les dialogues qui dominent portent sur les orientations de production (fleurs, ananas, agrumes, etc.). La question a alors été de savoir comment ces deux types de liens dialogiques s'articulaient et par qui ils étaient spécifiquement portés.

De plus, comme nous l'avons vu, les exploitations de la zone ne sont pas du même type. Certaines sont de type sociétaire, d'autres de type familial. Leur taille et leur configuration peuvent être très variables (parcellaire éclaté ou petites parcelles isolées ; grosses structures sociétaires et petites exploitations familiales). Nous avons fait l'hypothèse que les liens entre agriculteurs devaient dépendre du type d'exploitation qui était le leur.

Forme et rôle du réseau de dialogues

Lorsque l'on s'intéresse aux dialogues techniques que ces agriculteurs entretiennent entre eux au moment de l'enquête, on constate que ceux portant sur des changements de façon de faire concernent essentiellement deux domaines : les orientations de production (banane, canne, diversification fruitière ou élevage) et l'introduction de nouvelles pratiques pour la culture de la banane. Si, pour la majorité des agriculteurs, les dialogues ne semblent porter que sur les orientations de production, pour quelques individus ils touchent aussi les nouvelles pratiques. Ce deuxième type de dialogues vient, en quelque sorte, redoubler, pour certains agriculteurs, des liens déjà identifiés pour les dialogues sur les orientations de production⁵⁵.

Le réseau de dialogues sur l'orientation des productions

Le réseau de dialogues sur l'orientation des productions qui apparaît est de type noyau/périphérie (figure 8), le noyau étant constitué des agriculteurs les plus interconnectés (3-10-17-20-21-23-24-26-27-28), les agriculteurs moins intégrés dans le réseau étant à la périphérie (1-2-4-5-6-7-8-9-11-12-13-16-18-19-25-29-30-31). Cinq agriculteurs sont isolés (14, 15, 22, 32 et 33). En ce qui concerne les relations avec des agriculteurs extérieurs au bassin versant, seuls quatre individus en ont (4, 17, 23 et 24). La limite géographique du bassin versant borne donc les échanges sociotechniques.

55. Si les producteurs de bananes appartiennent à un « Groupement des planteurs de bananes », pour eux, les réunions de ce groupement ne constituent pas des occasions de dialogues sur les changements de pratiques ou de système de production. Soit les échanges qui s'y déroulent se bornent à un apport d'informations de la part de l'animateur de ce groupe, soit ces discussions ne semblent pas apporter de référents suffisamment précis pour permettre aux agriculteurs de savoir comment faire sur leur exploitation.

Figure 8. Réseau de dialogues sur l'orientation de production (d'après Houdart *et al.*, 2011).

On constate que le noyau du réseau regroupe en grande majorité des agriculteurs en système de type bananier « familial » ou « entrepreneurial », deux types qui s'inscrivent dans une logique de maintien ou de renforcement de la production de bananes. À l'inverse, les agriculteurs en système de type « sociétaire » ou « diversifié », qui se trouvent, eux, en cours de changement d'orientation de production, sont largement situés à la périphérie. Ceux en système de type « traditionnel » sont, pour la plupart, isolés. D'une certaine manière, « faire de la banane » ou « ne pas faire de la banane » est une position pratique des individus qui joue sur leur position sociale au sein du réseau. La norme pratique « cultiver la banane », qui avait jusqu'à présent cours, est défendue par les agriculteurs du noyau et contestée par ceux de la périphérie. On peut penser qu'une variante à la norme pratique est en cours d'établissement. Les agriculteurs en périphérie dialoguant peu directement les uns avec les autres, la contestation de la norme s'opère à la marge du réseau, un deuxième pôle ne se constituant pas à côté du noyau considéré. Le fait que les agriculteurs en système « sociétaire » s'inscrivent peu dans les débats locaux joue dans ce sens. Les porteurs des systèmes traditionnels, en étant isolés, apparaissent localement comme « hors-norme », et leur façon de faire ne semble pas constituer une alternative localement envisageable.

Deux individus, [3] et [17], occupent une position centrale dans le réseau. Ce sont deux jeunes agriculteurs, impliqués dans des activités sociales de loisir ([3]) ou syndicales ([17]). Ils ont le plus grand nombre de liens avec d'autres agriculteurs et connectent des agriculteurs positionnés en périphérie (agriculteurs [18-11-13-16] reliés au noyau par l'agriculteur [17], et [12-4-6-5-30-9-8-7-2-1] liés par l'agriculteur [3]). On parlera en analyse de réseau de centralité de degré

(nombre de liens possédés par un individu) et d'intermédiation (capacité d'un individu à connecter entre elles des parties du réseau qui seraient autrement isolées) (Degenne et Forsé, 1994). Si leur centralité de degré est à peu près la même, [3] a une centralité d'intermédiation plus grande que [17] : il connecte le noyau et ces agriculteurs beaucoup moins intégrés au réseau, liés les uns aux autres sous la forme de chaînes. Il enjambe un trou structural (Burt, 1992). Pour Valente et Fujimoto (2010), ces individus qui forment des ponts sont les vrais leaders d'opinion dans un réseau.

On peut supposer que la position de [3] est donc essentielle dans la dynamique locale de changement, et ce, à double titre : parce qu'il permet un échange d'informations entre le noyau et une grosse partie de la périphérie et parce qu'il peut favoriser la circulation de l'information entre les membres mêmes de cette périphérie. De plus, si [17] déclare discuter avec beaucoup d'agriculteurs, ces derniers ne le citent pas toujours en retour comme étant un de leurs interlocuteurs. Il n'est essentiel dans le réseau que pour son frère [13] et son père [16]. À l'inverse, [3] est beaucoup plus cité, soit par des personnes qu'il cite lui-même ([2], [10], [17] et [27]), venant confirmer la force ou la fréquence des interactions, soit par des personnes qu'il ne cite pas [4]. L'agriculteur [17] apparaît alors plutôt comme un « amplificateur » de l'information et [3] comme un « portier »⁵⁶ (Degenne et Forsé, 1994).

Tous deux sont connectés de la même façon à des « innovateurs » (au sens de Rogers, 2003) engagés dans des changements d'orientation de production qui peuvent être pertinents pour les membres du noyau. Ces agriculteurs innovateurs ([9], [10], [18], [19] et [29]), dans des systèmes de production non « sociétaires », c'est-à-dire dans des systèmes proches de ceux des membres du noyau, ont mis en place une stratégie innovante pour faire face à la crise de la banane et diversifient leur production. Mis à part [10], tous se trouvent en périphérie du réseau. Soit ils ont un mode d'action très indépendant ([29]), soit, leur production principale n'étant plus la banane (l'ananas pour [9] ou l'horticulture florale pour [18]), ils entretiennent des dialogues en dehors du réseau local de producteurs de bananes. On constate alors que [3] et [17], en position centrale dans le réseau, sont, parmi les membres du réseau, ceux qui ont le plus de relations avec ces agriculteurs ([3] est en relation avec [9] et [10], et [17] est en relation avec [10] et [18]), et que ces agriculteurs avec qui ils sont en relation correspondent précisément à ceux connectés à d'autres réseaux que celui étudié. On peut penser que ces agriculteurs sont des ponts vers d'autres cliques et permettent ainsi à [3] et [17] d'accéder de manière indirecte à des ressources informatives extérieures. La position de [10] est particulière : parmi les agriculteurs impliqués dans des changements d'orientation de production, il est le seul à être membre du noyau en étant cité à la fois par [3] et [17]. Ce qui laisse supposer soit qu'il a un statut d'innovateur sur cette question au sein de ce noyau, en assumant le rôle socialement reconnu dans le réseau d'expérimenter de nouvelles orientations de produc-

56. [17] est à la recherche d'une inscription et reconnaissance sociale par des activités permettant le développement d'une certaine cohésion sociale qu'il met en œuvre en plus de son activité agricole : sa maison est le lieu de rencontres régulières, de repas dansants.

tion, soit qu'il profite des changements de pratiques localement en cours pour acquérir ce statut social.

Le réseau de dialogues sur la mise en œuvre de nouvelles pratiques

L'analyse des dialogues portant sur les échanges autour de la mise en œuvre de nouvelles pratiques (changements en cours, comme la jachère ; en débat, comme le comptage des charançons ; ou en voie de requalification, comme le passage à la variété Poyo) va renforcer, pour partie, les logiques qui apparaissent ci-dessus. Le sociogramme (figure 9) qui rend compte de ces liens fait apparaître un faible nombre de cliques, de surcroît indépendantes les unes des autres, et souvent réduites à l'état de dyades ([13], [16] et [17]), ([8] et [9]), ([18] et [21]), ([19] et [20]), ([26] et [28]) et ([23] et [24]).

Figure 9. Réseaux de dialogues sur les pratiques de la banane (d'après Houdart *et al.*, 2011).

Dans trois des six cliques identifiées, sont impliqués trois des cinq agriculteurs présentés précédemment comme introduisant des changements d'orientation de production dans le réseau ([9], [18] et [19]). Ce qui signifie que ces agriculteurs non seulement participent à des dialogues sur les modifications d'orientation de production, mais qu'ils sont aussi impliqués dans ceux sur l'utilisation de nouvelles techniques. Autre caractéristique : on constate que tous les agriculteurs ayant des échanges à l'extérieur du réseau local ([9], [17], [18], [23] et [24]) sont impliqués dans les cliques identifiées et que chacune de ces cliques, mise à part celle de ([26] et [28]), possède un membre de ce type. Les ressources informatives extérieures apparaissent donc prépondérantes dans l'engagement de ces changements.

Mais comment se constituent ces cliques, et plus précisément comment des individus innovants se trouvent-ils connectés au noyau et donc en position d'y introduire des nouveautés ? Ces cliques peuvent avoir deux origines : familiale (système famille-exploitation) ou foncière (association au montage d'un projet foncier). Au sein des cliques familiales, ([13], [16] et [17]), ([8] et [9]), ([18] et [21]), ([19] et [20]), les exploitants partagent certains équipements (hangar, tracteur, camionnette) dans un souci de réduction des coûts de production. Ils travaillent ensemble pour le transport des bananes, de même que pour certains travaux au champ (récolte, plantation). Les jours d'emballage des bananes, les ouvriers des uns et des autres collaborent parfois. Parmi les membres de la seule triade identifiée [13]-[16]-[17], l'orientation de production est la même. Même si les points de vue sur certaines pratiques (comme la jachère) diffèrent, les dialogues opérés quotidiennement dans ce cas donnent lieu à une similarité des pratiques. À l'inverse, dans les autres groupes ([8] et [9]), ([18] et [21]), ([19] et [20]), l'orientation de production de chacun des membres est différente. Dans ce cas, l'existence de dialogues n'implique pas des pratiques similaires. Il semble que ces liens familiaux constituent, pour les individus en position marginale (parce qu'innovants pour [18] et [19] ou en système traditionnel pour [8]), une sorte de garantie pour le maintien de liens sociaux locaux alors que leurs pratiques ne correspondent pas à la norme locale dominante. Autrement dit, ces liens familiaux semblent rendre possible l'introduction des innovations par la continuité de la relation qu'ils assurent et semblent offrir la possibilité de traduire des pratiques d'une production à une autre.

En ce qui concerne les deux cliques sur le foncier, elles sont constituées par des agriculteurs qui ont acquis des terres en commun dans le cadre d'un Groupement foncier agricole (GFA) ([23] et [24]), ou d'agriculteurs bailleur de terres pour l'un et locataire pour l'autre ([26] et [28]). Les agriculteurs de l'une d'entre elles, ([23] et [24]), sont insérés au sein du noyau du réseau. L'agriculteur [23], plus jeune et tourné vers les pratiques découvertes sur internet, essaie des techniques innovantes (augmentation de la densité des plants de bananiers, mise en œuvre de la jachère sur une période raccourcie, cultures en intercalaire, plantation de haies d'agrumes), mises ensuite en œuvre par [24]. Ces changements restent isolés, car ces agriculteurs n'ont pas forcément le statut social pour introduire et faire accepter dans le réseau des innovations. En particulier, [3], en position centrale, est cité par [24], mais ne le cite pas en retour comme interlocuteur.

Spatialisation du réseau de dialogues

La spatialisation des réseaux dialogiques a constitué la deuxième étape de l'analyse. Nous avons représenté dans un même graphe la position géographique des individus et les liens qui les relient (figure 10). Le bassin versant est formé de quatre zones : deux d'entre elles, Morne d'Or et Féfé-Bois Féfé (appellation abrégée ensuite sous la forme « Féfé »), sont situées au nord de la rivière qui coule au fond du bassin versant ; deux autres, Concessions et Fromager-Manceau (abrégée ensuite sous la forme « Fromager »), sont au sud de cette rivière. Deux traces distinctes, c'est-à-dire deux chemins, partent de la route en bas du bassin

versant et traversent en leur milieu chacun de ces deux versants du bassin séparés par la rivière.

Figure 10. Position géographique des individus et liens qui les relie (d'après Houdart *et al.*, 2011).

La spatialisation des échanges autour des questions d'orientation de production fait apparaître une distribution hétérogène sur le territoire en question. Lorsque l'on s'intéresse au nombre de liens internes à chacune de ces quatre zones, on constate qu'ils sont les plus denses pour les deux zones du nord, Féfé et Morne d'Or (ils sont en moyenne, par personne, au nombre de : 0 sur Concessions ; 0,5 sur Fromager ; 0,7 sur Féfé ; 0,7 sur Morne d'Or). Lorsque l'on s'intéresse aux liens non plus au sein de ces zones, mais entre chacune d'entre elles, on relève une concentration des échanges, là encore, entre les zones de Féfé et Morne d'Or (11 liens, soit 0,6 par agriculteur de ces deux zones, sont identifiés, alors qu'il n'y en a aucun entre Concessions et Fromager). Les deux zones sud (Concessions et Fromager) et les deux zones nord (Féfé et Morne d'Or) ne sont reliées que par 4 liens qui partent de Morne d'Or. Les personnes par qui s'effectuent ces liens entre les quatre zones sont les deux que nous avons identifiées précédemment comme occupant des positions centrales dans le réseau ([3] et [17]). Leur rôle de connecteur se trouve ici renforcé, puisque c'est par leur intermédiaire que l'information propre à chacune de ces zones peut circuler de l'une à l'autre.

Sur la zone nord, alors que Morne d'Or se caractérise par une surface assez plane où les exploitations sont proches les unes des autres, la zone de Féfé, en compa-

raison, se caractérise par des pentes très fortes. C'est l'axe de communication que constitue la trace qui relie la route nationale en bas de la zone de Morne d'Or au haut de la zone de Féfé qui semble structurer les échanges bien plus fortement que la proximité géographique des exploitations. Les déplacements des agriculteurs entre le bas et le haut de ces deux zones sont des occasions d'échanges, que ce soit pour se rendre à son travail ou contacter d'autres agriculteurs. Ainsi [4], au début de la trace en bas de Morne d'Or, dit communiquer avec tout le monde : « *Tout le monde passe devant chez moi le matin et tout le monde repasse le soir. Au passage, les gens s'arrêtent, on discute* » ; et [3] parcourt cette trace de bas en haut lorsqu'il souhaite rassembler des exploitants pour entamer des actions de revendications vis-à-vis du Groupement des planteurs de bananes. Alors que les exploitants de Morne d'Or n'ont pas forcément de parcelles dans les hauteurs de Féfé, ils savent ce que font ceux situés dans les hauteurs. Si l'on peut supposer que l'observation de ce qui est fait sur les parcelles peut jouer dans le cas des exploitants dont l'exploitation est située dans les hauteurs (ils observent l'état des parcelles situées sur le long de la trace en montant le matin et en descendant le soir après leur journée de travail), ce n'est pas le cas pour ceux implantés sur Morne d'Or. Il y a donc des échanges entre agriculteurs sur leurs pratiques et leur système de production qui s'opèrent à l'occasion de ces déplacements.

Des raisons historiques expliquent ces liens. Une dynamique de développement a été initiée dans les années 1980, suite à la vente d'un domaine situé à Morne d'Or par lots de 5 hectares. Cette vente a permis l'installation de petits propriétaires qui se sont lancés dans la banane. Il y a alors mise en route d'une dynamique d'échanges sur cette zone. À Féfé par contre, dans les hauteurs de la zone, des défriches sauvages ont lieu au fil du temps. Certains agriculteurs agrandissent ainsi leur exploitation et d'autres trouvent un espace où s'installer. Ces initiatives conjointes de défrichement ont conduit à des échanges entre ces agriculteurs, bien que les discussions n'aient pas été initialement centrées sur les techniques et les orientations de production.

Si les configurations spatiales du territoire, induites par les voies de communication et la topographie, semblent influencer les échanges sur Morne d'Or et Féfé, ce n'est pas le cas sur Concessions et Fromager. D'une manière générale, les échanges sont beaucoup moins nombreux dans cette partie sud du bassin versant. Certes, sur Concessions notamment, peu d'agriculteurs ont pu être interviewés. Mais c'est une caractéristique de cette zone que de regrouper un nombre important de parcelles « secondaires ». En effet, la zone de Concessions, au parcellaire très régulier, correspond essentiellement à des jardins, exploités par des agriculteurs à la retraite ou exerçant le métier d'agriculteur en seconde activité, ou encore à de petites parcelles venant s'ajouter à des exploitations éclatées ([13], [16] et [17] ont ainsi tous les trois des parcelles sur cette zone, mais la plus grande partie de leur exploitation, en termes de surface, est située à Fromager et Morne d'Or). Dans ce cas, ce n'est pas tant l'éloignement par rapport aux principaux axes routiers ou au bourg que l'origine « secondaire » de la zone qui explique le peu d'échanges qui peut y être relevé. Le constat d'une quasi-absence d'échanges est similaire sur la zone Fromager, mais pour des raisons différentes.

Cette fois, les agriculteurs sont peu nombreux, car deux d'entre eux ([1] et [2]) occupent l'essentiel de l'espace. Ces deux exploitants en « société cannière »⁵⁷ entretiennent des liens entre eux, mais très peu avec les autres agriculteurs interviewés.

Nous avons vu dans l'étude de réseau que ces agriculteurs du bassin versant entretiennent peu de liens avec des agriculteurs d'autres bassins. Le rôle de la proximité semble donc important, même si ce dernier doit être interprété dans un sens plus large que celui d'une simple mitoyenneté. Il s'opère en effet à deux niveaux : à l'échelle de la zone d'activité des agriculteurs (le bassin versant), comme nous l'avons vu, mais aussi à l'échelle du lieu de résidence. On constate ainsi que la grande majorité des agriculteurs de la zone habitent la commune de Capesterre et sont donc, même en dehors du travail, peu amenés à échanger avec des agriculteurs d'autres zones.

Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?

Les premiers résultats des entretiens ont obligé à remettre en perspective la méthode préalablement fixée. Si le choix d'analyse des réseaux dialogiques s'est porté dans un premier temps sur les techniques permettant de réduire l'application de pesticides en bananeraie, il est rapidement apparu que de nombreuses limites découlaient des spécificités mêmes de la zone étudiée. En effet, face aux problèmes de commercialisation de la banane, des solutions diverses portant sur l'orientation de production sont recherchées et mises en œuvre par les exploitants (dont certaines excluant la banane). Les dialogues sur les techniques relatives à la culture de la banane, bien qu'ayant pu être plus denses antérieurement, sont actuellement éclatés. Ils ne concernent que quelques agriculteurs. Ce deuxième type de dialogues vient, en quelque sorte, redoubler, pour certains agriculteurs, ceux conduits sur l'orientation de production (fleurs, ananas...).

Le réseau de dialogues qui apparaît alors est, comme dans le cas des communes viticoles, de type noyau/périphérie. Nous avons vu que le noyau du réseau regroupe en grande majorité des agriculteurs en système de type bananier « familial » ou « entrepreneurial », deux types qui s'inscrivent dans une logique de maintien ou de renforcement de la production de bananes. À l'inverse, les agriculteurs en système de type « sociétaire » ou « diversifié », qui se trouvent, eux, en cours de changement d'orientation de production, sont largement situés à la périphérie. La contestation de la norme dominante « faire de la banane » s'opère à la marge du réseau, un deuxième pôle ne se constituant pas à côté du noyau considéré.

Deux individus ([3] et [17]) occupent une position centrale dans le réseau de dialogues sur les orientations de production. Le rôle de l'un d'entre eux ([3]) est essentiel dans la dynamique locale de changement : il permet un échange d'infor-

57. Ces exploitations résultent de l'installation de sociétés capitalistes vers la fin des années 1960 : en 1967, une usine ferme et le domaine est vendu en lots à des exploitations dont la surface s'élève alors jusqu'à 88 hectares.

mations entre le noyau et une grosse partie de la périphérie ; il peut favoriser la circulation de l'information entre les membres mêmes de cette périphérie ; il est connecté aux agriculteurs qui innoveront dans la production de la banane. Il enjambe un trou structural (Burt, 1992) ; il joue le rôle de « portier » dans la transmission des informations (Degenne et Forsé, 1994).

En ce qui concerne les dialogues sur les pratiques de production, un faible nombre de cliques, de surcroît indépendantes les unes des autres, et souvent réduites à l'état de dyades, apparaissent. Y sont impliqués la plupart des agriculteurs introduisant des changements d'orientation de production dans le réseau et tous ceux ayant des échanges avec l'extérieur du réseau local. Ces cliques sont composées sur une base familiale ou foncière. Ces liens familiaux constituent pour les individus en position marginale, parce qu'innovants ou en système traditionnel, une sorte de garantie pour le maintien de liens sociaux locaux, alors que leurs pratiques ne correspondent pas à la norme locale dominante.

Par rapport au travail sur la viticulture présenté précédemment, celui-ci fait ressortir plusieurs éléments. Tout d'abord, il souligne le rôle que jouent dans ce contexte les liens multiplexes, à la fois professionnels et familiaux. Cette multiplexité existe aussi pour certains liens dans le cas des réseaux communaux viticoles présentés. Mais elle semble jouer ici un rôle particulier. En effet, la prédominance de liens familiaux entre les individus formant les cliques d'agriculteurs mettant en œuvre des changements de pratiques fait ressortir l'importance de cette relation familiale dans le maintien de liens entre le reste du réseau et ces individus initiant de nouvelles façons de faire. Bien que tous les changements techniques ne se déroulent pas dans un environnement familial, il semble néanmoins que ce cadre favorise les discussions techniques entre personnes d'horizons techniques différents. Ce lien domestique semble jouer positivement dans la diversité des informations potentiellement accessibles au réseau.

Ce travail fait ensuite ressortir l'importance des relations externes, établies par ces agriculteurs de la périphérie qui initient des changements techniques, dans le renforcement de la capacité du réseau à accéder à de nouvelles façons de faire. De fait, il semble exister une tension entre les forces qui favorisent dans une certaine mesure l'autonomie individuelle, et donc une dispersion des pratiques afin de tester des nouveautés, et celles qui favorisent un certain degré d'intégration sociale, et donc de normalisation des pratiques. Tension qui revient à celle relevée en entreprise par Alter (2000) entre le travail d'« innovation » et celui d'« organisation ». Ainsi, alors que les agriculteurs en périphérie du réseau opèrent des changements, d'autres, comme les deux agriculteurs en position centrale, travaillent à établir des liens entre les agriculteurs et à maintenir un certain degré d'intégration du réseau.

La spatialisation du réseau a fait apparaître quatre zones. La distribution des échanges y est hétérogène. Ils sont beaucoup moins nombreux dans la partie sud du bassin versant qui comprend deux zones. L'une des deux zones de cette partie sud est secondaire pour les agriculteurs (petites parcelles d'exploitations dont le siège est sur d'autres zones ou exploitations de retraités) et l'autre est occupée

par deux très grosses exploitations « en société cannière » dont les responsables sont peu en lien avec les autres agriculteurs du bassin. La situation est différente sur la partie nord : c'est l'axe de communication de bas en haut du bassin versant qui structure les échanges bien plus fortement que la proximité géographique des exploitations. Ces échanges sont nés d'une dynamique de développement des années 1980 et de préoccupations communes de défrichage du haut du bassin. Les personnes par qui les quatre zones sont connectées sont les deux identifiées précédemment comme occupant des positions centrales dans le réseau ([3] et [17]). Leur rôle de connecteur se trouve ici renforcé, puisque c'est par leur intermédiaire que l'information propre à chacune de ces zones peut circuler de l'une à l'autre.

L'analyse spatiale aide ainsi à saisir comment des caractéristiques géographiques orientent les liens des individus en leur permettant de se trouver mutuellement sous le regard des uns et des autres, en leur donnant ou non la possibilité ou l'obligation de se croiser. La dimension locale des liens entre les agriculteurs est donc très marquée. Les agriculteurs du bassin versant ont peu de liens avec les agriculteurs en dehors de cette zone. Les frontières de l'espace des relations sociales se superposent à celle de l'espace des pratiques professionnelles (bassin versant) et à celle de l'espace de vie (la ville où la quasi-totalité d'entre eux résident).

Chapitre 4

Conclusion sur l'étude des dynamiques de changements à partir des réseaux complets

Dans les deux cas étudiés, en viticulture bourguignonne et en agriculture guadeloupéenne, la forme du réseau qui apparaît est du type noyau/périphérie. Les agriculteurs en position marginale ne forment pas de pôle propre qui viendrait s'opposer à un pôle central promouvant ou s'opposant à des changements. On peut se demander si cette situation n'est pas caractéristique, et d'une situation de changement, et d'une situation du secteur agricole. En effet, les conflits qui émergeraient de la formation de coalitions offensives de la part d'agriculteurs en position marginale dans le réseau mettraient en danger les autres relations ordinaires entretenues localement entre agriculteurs et rendraient le coût de cette coalition prohibitif. Les agriculteurs sont profondément dépendants de leur ancrage territorial. Même dans des situations extrêmes, comme le montre le travail de Favret-Saada (1977) sur la sorcellerie en milieu rural, les acteurs peuvent difficilement entrer dans un conflit direct et ouvert, sous le regard de tous. Les différences de forme entre les réseaux de type noyau/périphérique et ceux multipolaires, et les dynamiques qui font passer de l'un à l'autre, demandent à être explorées.

Ces études font ensuite ressortir le rôle que jouent certains individus dans la dynamique de changements de pratiques. On retrouve les figures, classiques en sociologie de l'innovation, des pionniers et innovateurs (pour reprendre ici les catégories de Mendras et Degenne). Toutefois, on constate en même temps que le pionnier ne se trouve pas forcément en position marginale dans un réseau — la forme de ce dernier pouvant se modifier pour l'intégrer plus ou moins fortement —, et que les rôles mêmes de pionnier et d'innovateur peuvent être bien plus partagés entre les agriculteurs, dans le cadre de collectifs de construction de connaissances, que ne le théorise l'approche classique de la diffusion des innovations (Rogers, 2003). La question des caractéristiques de ces pionniers et innovateurs, mais aussi de la distribution ou du partage de ces rôles au sein d'un réseau, reste aussi à approfondir.

Les deux types de terrains étudiés, des communes viticoles d'un côté, et un bassin versant au relief prononcé de l'autre, ont enfin révélé comment les réseaux de dialogues professionnels entre agriculteurs ou viticulteurs se trouvent circonscrits à ces limites spatiales définies *a priori* pour le travail d'enquête. Cette circonscription tient non pas à la capacité en soi de ces limites administratives ou techniques de la commune ou du bassin versant à endiguer les relations sociales, mais au fait qu'elles correspondent réellement dans ces deux cas à des espaces de vie communs. Pour en rendre compte, l'analyse s'attache à l'histoire et aux caractéristiques spatiales de ces zones, à la localisation des lieux de vie, à la structuration des échanges économiques et des développements techniques locaux. Les critères à partir desquels ces limites des zones d'étude ont été posées se sont donc avérés être de bons critères. Toutefois, on peut se demander ce qu'il en est dans des zones aux limites moins marquées. Les travaux menés à partir des réseaux personnels vont apporter des éléments sur ces trois aspects.

Partie II

Une approche à partir de réseaux personnels

Une autre démarche envisageable, plutôt que de s'intéresser à un réseau complet en définissant *a priori* une aire géographique pour observer les dynamiques de changements qui y ont cours, est de se centrer sur les réseaux personnels d'agriculteurs pour voir l'étendue sociale et géographique de ces réseaux et la position que les agriculteurs y occupent.

J'ai réalisé dans le cadre de cette approche deux types de travaux. Bien qu'ayant effectué en premier, en 2004, celui sur l'adoption par les éleveurs de vaches charolaises de Saône-et-Loire de nouvelles techniques d'affouragement (Compagnone *et al.*, 2007), je présenterai tout d'abord le travail conduit, en 2008, auprès de céréaliculteurs bourguignons innovateurs dans la mise en œuvre de pratiques alternatives à l'usage de pesticides⁵⁸ (Compagnone *et al.*, 2011 ; Compagnone et Hellec, 2015). Je procède ainsi parce que ce dernier travail est plus abouti que le précédent et qu'il prolonge les questions qui apparaissent précédemment sur la nature des pionniers et innovateurs.

L'article réalisé avec Florence Hellec, et publié en 2015 dans *Rural Sociology*, dont je vais présenter une traduction, va correspondre aussi, par rapport au travail mené sur les communes viticoles, à une sollicitation plus marquée de la notion

58. Dans le cadre du projet GéDuPic du programme Agriculture et développement durable de l'Agence nationale de la recherche.

de capital social à travers l'usage qui en est fait par Putnam (2000) lorsqu'il parle de capital social *bridging* et de capital social *bonding*. J'opère donc en ce qui concerne la notion de capital social un glissement théorique par rapport aux travaux sur les réseaux communaux où j'utilisais la notion de Bourdieu. Comme le signale par ailleurs Neveu (2013) — dans sa réflexion sur l'inflation en cours dans les formes de capital identifiées en sciences sociales —, chez Bourdieu le capital social correspond à l'ensemble des contacts et réseaux qu'un individu peut solliciter. Chez Putnam (2000), par contre, il est formé d'interconnaissance et de confiance et ne peut se constituer que « par des interactions répétées et étirées dans le temps entre des personnes en situation de coprésence physique ; le concept s'arrime ici davantage à l'idée d'une vie communautaire, perçue comme génératrice de conscience civique » (p. 347). Ce glissement que j'ai effectué découle de la recherche d'un cadre conceptuel pertinent qui puisse rendre compte de manière synthétique des différences de formes relevées dans trois réseaux personnels.

Chapitre 5

Des réseaux construits à partir d'innovateurs

Positionnement théorique et choix méthodologique

La construction et la circulation des idées

La façon dont des idées ou des pratiques perçues comme nouvelles sont introduites et diffusent dans un système social donné a été au centre des recherches sur les réseaux sociaux et sur la diffusion des innovations, comme la littérature américaine peut en témoigner (Granovetter, 1983 ; Valente, 1996 ; Rogers, 2003 ; Burt, 2004 ; Valente et Fujimoto, 2010). Ces recherches ont porté une attention particulière aux individus qui introduisent des innovations dans leur milieu social. Se focalisant initialement sur les caractéristiques sociodémographiques de ces individus, les chercheurs ont ensuite pris en compte des traits structuraux (Valente, 1996 ; Rogers, 2003). L'approche structurale basée sur l'analyse des réseaux sociaux étudie ainsi à la fois la forme des réseaux et les positions des individus agissant comme des innovateurs au sein de ces réseaux. Burt (2004), en particulier, a montré qu'au sein d'un système social donné, il y a un lien entre la capacité d'une personne à produire de « bonnes idées » que les autres valorisent et son capital social *brokerage*. Ce capital est constitué de liens qui « pontent » des groupes faiblement interconnectés, c'est-à-dire qui enjambent des trous structuraux.

M'appuyant sur l'étude des réseaux sociaux personnels d'innovateurs, mon but était d'expliquer comment les dynamiques de changements sont influencées par la forme des réseaux sociaux de ces agriculteurs et par la position que ces derniers occupent au sein de ces réseaux. Une telle question est complexe d'un point de vue méthodologique, car elle articule des aspects tenant aux réseaux personnels et des aspects tenant aux réseaux complets.

Nous avons avec Florence Hellec étudié trois zones de grandes cultures de Bourgogne, en nous concentrant, d'une part, sur la dynamique de changements des agriculteurs sur l'usage des pesticides et les pratiques de travail du sol et, d'autre part, sur les réseaux de dialogues professionnels de ces agriculteurs. Nous nous sommes focalisés sur les individus identifiés comme des innovateurs locaux (Burt, 2004) par les conseillers des chambres d'agriculture en ce qui concerne

la mise en œuvre de pratiques de protection intégrée des cultures (PIC). Ces agriculteurs ne sont pas forcément des « clients » de conseillers de la chambre, mais ils sont suffisamment connus pour être repérés comme tels par l'encadrement technique. De fait, une telle approche exclut des innovateurs qui éventuellement procèdent en dehors du cercle des agriculteurs en lien avec l'encadrement technique. La PIC est une méthode de conduite des cultures qui combine des méthodes préventives (allongement des rotations⁵⁹, utilisation de variétés résistantes aux maladies...) avec des techniques curatives alternatives pour réduire l'usage des pesticides (Kogan, 1998), souvent dérivées de l'agriculture biologique (désherbage mécanique, lutte biologique contre les ravageurs, etc.). Cette PIC est promue par l'encadrement technique. Ce travail correspond donc bien à l'étude de l'adoption d'innovations mises en avant par cet encadrement. Comme dans la partie précédente de notre travail, nous faisons l'hypothèse que cette adoption d'innovations, qui nécessite de la part des agriculteurs une réélaboration de connaissances, peut d'autant mieux se faire que ces agriculteurs possèdent les ressources sociales nécessaires pour accomplir cette réélaboration.

Au cours de notre enquête, nous avons cependant observé que certains agriculteurs des réseaux étudiés, plutôt que de mettre en œuvre des éléments de la PIC, pratiquaient le non-labour, bien que les services de développement agricole ne fassent pas la promotion de cette dernière technique. Les agriculteurs impliqués dans le non-labour le considèrent comme bénéfique à la structure et à la biologie du sol (Compagnone et Pribetich, 2017). En France, son développement est principalement promu par des associations de producteurs constituées pour aider les agriculteurs à maîtriser cette nouvelle technique, avec l'aide parfois d'entreprises de l'agrochimie (Goulet et Vinck, 2012). Les agriculteurs en non-labour qui apparaissent au sein des réseaux d'innovateurs dans le domaine de la PIC sont aussi des innovateurs locaux, mais dans un domaine technique différent. Au sein d'un même milieu social, en nous focalisant sur la PIC, nous avons donc été confrontés à l'introduction de deux techniques différentes.

L'analyse des réseaux sociaux nous a conduit à nous centrer sur les trois points différents déjà vus précédemment et que je vais maintenant présenter : la forme des réseaux, les caractéristiques des individus impliqués dans ces réseaux et l'étendue géographique de ces réseaux.

La forme des réseaux

L'analyse de la forme des réseaux s'appuie sur la distinction entre deux types de relations : les liens denses entre les membres d'un groupe social, et les liens plus rares reliant ce groupe à d'autres acteurs ou cliques au-delà de ce groupe. Dans la littérature, Woolcock (1998) et Putnam (2000) identifient ainsi deux formes de capital social, le capital social *bonding* et le capital social *bridging*. Le capital social *y* est vu comme « comme les liens entre les individus du réseau et les normes de réciprocité et de confiance qui émergent entre eux » (Putnam, 2000, p. 19). Ce capital est différencié par ces auteurs de trois autres formes

59. Allonger la rotation conduit à faire revenir moins souvent une culture donnée sur une même parcelle en augmentant la diversité des cultures présentes sur l'exploitation.

de capital que sont les capitaux naturels, humains et créés par l'homme (artefacts techniques) (Castle, 2002). Baldassarri et Diani (2007, p. 737), de leur côté, distinguent les liens *social bonds* et les liens *transactions*. Les premiers permettent l'encastrement des acteurs dans des cliques d'interactions denses, et les seconds opèrent entre les cliques et jouent sur leur intégration dans un plus large réseau. Ces auteurs rattachent cette distinction aux propriétés complémentaires de *closure* et de *brokerage* qui ensemble définissent le capital social, capital entendu ici comme l'ensemble des relations qui donnent un avantage à un ou des individus « du fait de leur localisation dans la structure sociale » (Burt, 2004, p. 351). L'association de ces deux dimensions du capital social dans des communautés est vue comme contribuant au développement économique et social de ces communautés (Flora, 1998 ; Woolcock, 1998).

En s'appuyant sur cette distinction entre formes de capital, Crowe (2007) et Baldassarri et Diani (2007) identifient alors deux formes contrastées de réseau, l'une dans laquelle le *bonding capital* ou les *social bonds* (selon les appellations des auteurs) sont dominants, et l'autre dans laquelle le réseau est structuré par le *bridging capital* ou les liens *transaction*. Ils définissent, de plus, des situations intermédiaires dans lesquelles les noyaux des réseaux sont plus ou moins denses et plus ou moins connectés à l'extérieur. Crowe parle ainsi : des *coalitional structures*, dans lesquelles des cliques denses sont connectées les unes aux autres par seulement quelques liens ; des *bridging structures*, où tous les membres sont liés de manière lâche ; des *factional structures*, où l'on trouve des cliques denses déconnectées les unes des autres. Dans ce travail, nous nous sommes appuyés sur la distinction faite par Crowe (2007), mais aussi par Magnani et Struffi (2009) entre le capital social *bonding* et le capital social *bridging*.

Les structures fortement cohésives, c'est-à-dire celles avec des liens denses entre individus, sont présentées dans la littérature (Baldassarri et Diani, 2007 ; Crowe, 2007 ; Darré *et al.*, 1989 ; Uzzi et Spiro, 2005) comme plus favorables à des changements entrepris sur la base de ressources internes au réseau et distribuées entre ses membres. Plus particulièrement, de telles structures favorisent les tâches complexes, non routinières — comme celles de l'intégration partielle de la PIC, qui demandent aussi bien un traitement significatif de l'information qu'une coordination et une intégration des idées (Cross *et al.*, 2001 ; Cummings et Cross, 2003). Pourtant, dans ce type de réseau la pression à la conformité aux normes est forte et peut bloquer les initiatives au changement des individus. Les structures aux liens de faible densité, de leur côté, sont plus favorables au changement entrepris sur la base de ressources externes au réseau local. La pression normative est plus faible, autorisant ainsi une diversité de pratiques. La maîtrise collective des changements n'est cependant pas aussi développée (Crowe, 2007).

Les caractéristiques des agriculteurs

Notre second point d'attention a porté sur les caractéristiques des agriculteurs qui entreprennent des changements et qui composent les réseaux. Comme je l'ai déjà indiqué dans la présentation du travail réalisé sur les viticulteurs bourguignons, l'établissement et le maintien de liens dans un espace social donné impliquent

un processus de sélection par lequel certains interlocuteurs sont choisis au détriment d'autres. Comme il est classiquement établi dans les études de réseaux sociaux, les individus densément interconnectés ont une forte probabilité d'avoir de nombreux traits communs (Blau, 1977). Identifier ces traits aide à comprendre ce processus de sélection et à mieux caractériser le type de collectif constitué par les agriculteurs au sein d'un réseau donné par rapport aux réseaux alentour.

J'ai déjà indiqué, de plus, comment Rogers (2003) fait une distinction entre les innovateurs, qui introduisent des innovations dans un système social, et les premiers adoptants, qui agissent comme des leaders d'opinion et légitiment l'usage local de ces innovations. Dans notre zone d'étude, comme nous l'avons vu, nous avons trouvé que ce rôle d'innovateur (sur lequel la sociologie de la diffusion des innovations a traditionnellement focalisé son attention) était occupé par différents individus selon la technique en question (PIC ou non-labour). Les premiers adoptants possèdent-ils alors un plus haut statut socio-économique que les autres (Rogers, 2003) ? Occupent-ils une position centrale au sein de leur clique, avec des liens plus nombreux et une plus forte intégration (Rogers, 2003) ? Les innovateurs jouent-ils le rôle de pont (Valente et Fujimoto, 2010) en maintenant des liens avec d'autres cliques que la leur (Burt, 2004) ?

Dans notre cas, les agriculteurs identifiés par les conseillers agricoles comme des innovateurs en matière de mise en œuvre de la PIC participent aussi sur leur exploitation à la mise en place d'essais de la PIC. Nous pensons que ce type de liens avec des conseillers correspond pour les agriculteurs à un capital social *linking*. Ce troisième type de capital social proposé par Woolcock (2002) met en lumière les relations établies entre individus en situation inégale en termes de pouvoir et d'accès aux ressources utiles (Szreter, 2002). Ces relations offrent l'accès à des ressources d'institutions formelles au-delà de la communauté de pratiques (Woolcock, 2002).

Le positionnement géographique

Notre troisième point a concerné la dimension géographique des réseaux sociaux considérés. Comme de nombreuses études sur l'étendue spatiale des réseaux sociaux l'ont montré (Verdery *et al.*, 2012), la proximité géographique est un facteur important dans l'établissement de liens entre individus (Wellman, 1996). Il existe, en particulier, une corrélation entre la proximité spatiale des individus et leur adoption de nouvelles pratiques, particulièrement aux premières étapes du développement d'une nouvelle pratique, comme le travail de Nyblom *et al.* (2003) sur la diffusion de l'agriculture biologique le révèle. Non seulement la proximité géographique joue sur la probabilité de rencontrer certains individus, mais elle augmente aussi la probabilité qu'ils partagent des préoccupations communes (Burt, 2004). Dans diverses études, les chercheurs prennent comme base d'étude un territoire *a priori* pertinent, comme nous l'avons fait dans les travaux effectués sur les bassins versants ou les communes viticoles. Ils cherchent ainsi à révéler le réseau complet (Wasserman et Faust, 1994) constitué par la somme des relations entre agriculteurs au sein de ce territoire et à montrer la dynamique de changements spécifique à ce réseau. Dans cette étude, nous

avons abordé la question non pas à partir d'un territoire prédéfini, mais à partir d'un type particulier d'agriculteurs. Le réseau personnel ou égocentrique (Wellman, 2007) des innovateurs peut alors être exploré afin d'obtenir des informations sur la forme du réseau plus large dans lequel ils sont insérés. Je parle ici d'obtention d'« informations » car, comme nous allons le voir, cette démarche ayant été développée de manière exploratoire, elle ne nous a pas permis de recueillir toutes les données sur ce réseau plus large. Elle souffre donc d'imprécision sur cet aspect. Je parlerai plus bas de « représentation raisonnable » de ce réseau.

Nous avons choisi de conduire notre étude dans trois zones distinctes mais assez similaires situées en Bourgogne, dans les départements de l'Yonne, de la Saône-et-Loire et de la Nièvre. Ces trois zones d'étude se caractérisent par un espace agricole relativement plat, dans lequel se situent quelques espaces boisés et qui se trouve à proximité d'un petit centre urbain. Les sols et le climat sont favorables à la culture intensive. Dans ces départements, un programme intitulé « Plus d'agronomie, moins d'intrants » a été mis en place par les chambres d'agriculture locales. Ce programme comporte des actions de sensibilisation et de conseil sur les techniques de la PIC, y compris des essais conduits sur les exploitations des agriculteurs y participant.

Choix méthodologique

Nous avons réalisé, comme nous le verrons en détail plus loin, des entretiens avec six agriculteurs dans les départements de la Saône-et-Loire et de l'Yonne et cinq dans celui de la Nièvre. Le choix, dans chaque zone, d'un petit nombre de personnes enquêtées identifiées à partir des liens forts qu'elles entretiennent s'appuie sur trois raisons. La première, théorique, est que le maintien de liens forts (Granovetter, 1983) requiert un investissement substantiel (Lin, 2001 ; Burt, 2002 ; Offer, 2012). Dans une certaine mesure, les agriculteurs sélectionnent leurs interlocuteurs et font des choix dans l'entretien de ces liens forts. La focalisation sur les liens les plus forts entretenus par les agriculteurs nous permet d'identifier leurs ressources sociales essentielles. La seconde raison est de nature empirique dans le sens où, dans les réseaux de dialogues complets sur lesquels j'ai travaillé en viticulture à l'échelon communal, le nombre de liens dialogiques forts est en moyenne de 2 à 2,5, et n'est jamais plus grand que 4. Ainsi, en partant d'un individu et en suivant le ou les liens forts qu'il entretient avec d'autres, nous devons pouvoir fournir une représentation raisonnable des liens essentiels qui constituent un segment du réseau plus large dans lequel il se trouve inséré. Un réseau de type noyau/périphérie apparaissant par construction, la caractérisation des appartenances sociales des individus à différents groupes ainsi que les commentaires des conseillers agricoles avec qui ils travaillent sur les places qu'ils occupent dans ces groupes devraient nous confirmer l'effectivité de ces places dans un espace social plus large qui nous échappe. La troisième raison est pratique. La réalisation d'entretiens compréhensifs sur les pratiques des agriculteurs nécessite un temps important dans la conduite des entretiens et le traitement des données. Comme nous avons cherché à comparer trois réseaux plutôt qu'à

en explorer simplement un seul, nous avons adopté le moyen le plus simple pour l'identification de la structure de chaque réseau.

Pour construire les réseaux personnels (ou *ego-network*), nous avons utilisé la technique empirique de l'échantillonnage boule de neige (Erikson, 1979) : en commençant par interviewer une personne identifiée par les conseillers agricoles locaux comme un innovateur, nous avons ensuite exploré le réseau formé par son ou ses liens directs avec d'autres individus. Ce choix de passer par un agriculteur désigné par la chambre d'agriculture tient au fait que les conseillers ont sollicité pour ce programme des agriculteurs qu'ils savaient déjà sensibles à ces questions. Une telle démarche ouvre donc à l'exploration d'un milieu social d'agriculteurs en lien avec le conseil technique des chambres.

Le premier individu enquêté (N1, S1 ou Y1) participait au programme de la chambre d'agriculture mentionné au-dessus (niveau 1 de l'enquête). Les deux suivants ont été choisis au hasard parmi les individus avec lesquels le premier agriculteur était relié par des liens forts et qui ont accepté d'être interviewés (niveau 2 de l'enquête). Si l'un de ces individus était connecté avec seulement un autre agriculteur (cas de N21 dans la Nièvre), un troisième individu de niveau 2 était enquêté afin de se centrer sur les zones de relations les plus denses. En suivant la même logique, nous avons rencontré des individus de troisième niveau, c'est-à-dire des agriculteurs fortement liés avec les individus de niveau 2. Ainsi, dans chaque réseau, la longueur du chemin entre le premier enquêté et les derniers est au maximum de deux liens. Cependant, dans la Nièvre, nous n'avons pas pu rencontrer une sixième personne durant la période d'investigation. Normalement cet agriculteur aurait dû être un des deux individus de niveau 3 (Nne4 ou Nne5) avec lesquels l'agriculteur de niveau 2 (N23) était le plus fortement lié (voir figure 13). De rapides échanges par téléphone ont révélé qu'aucun de ces agriculteurs n'avait de relation avec les autres personnes interviewées de niveau 1 ou 2. Nous avons donc représenté ces liens de N23 comme des liens *bridging*.

Le guide d'entretien utilisé comprenait deux parties. La première traitait des pratiques des agriculteurs, en mettant la focale sur les changements entrepris plus ou moins récemment. La deuxième partie de l'entrevue visait à identifier les individus avec lesquels la personne enquêtée entretenait des dialogues professionnels en matière de conduite des cultures, et à caractériser ces échanges. À la fin des entretiens, les agriculteurs ont été invités à répondre à un questionnaire résumant les informations générales sur leur exploitation, leur origine sociale et leur appartenance à divers groupes et associations professionnels.

Formes et caractéristiques des réseaux de dialogues professionnels

Trois types de structures de coalition

Une fois les relations des agriculteurs identifiées, nous avons dessiné le graphe de chaque réseau à l'aide de Netdraw d'Ucinet 6 (figures 11 à 13). Les réseaux sont formés de membres plus ou moins intégrés dans les structures considérées.

L'utilisation d'Ucinet 6 nous a permis de déterminer le plus grand « k-core » auquel les premiers individus (niveau 1) enquêtés appartiennent. Un « k-core » est le groupe le plus large dont tous les membres possèdent entre eux au moins k interconnexions. Les k-cores sont donc des quasi-clubes, c'est-à-dire des sous-groupes fortement connectés auxquels manquent quelques liens pour former une clique. Au sein de chaque k-core, nous pouvons identifier une triade d'agriculteurs à partir de laquelle le k-core est généré. Nous avons évalué le capital social *bonding* à partir du nombre de relations entretenues entre les membres de chaque k-core.

La quasi-clube de S1, dans la structure de Saône-et-Loire, possède le plus grand nombre de membres et de relations entre ses membres ; la quasi-clube de N1, dans la structure de la Nièvre, en a le plus faible nombre (tableau 6). Le noyau du réseau de la Nièvre est bipolaire, avec un pôle « de gauche » constitué de la triade de N1 (N1, N22 et N23), et un pôle « de droite » formé d'une autre triade (N22, N31 et Nne1). En ce qui concerne la position des premiers enquêtés dans ces noyaux, on constate que si N1 et S1 occupent une position périphérique par rapport à celle centrale d'un autre individu (S21 ou N22), Y1 est dans une position structurellement équivalente aux autres membres du noyau. Le noyau du réseau de Saône-et-Loire est plus interconnecté que le noyau du réseau de l'Yonne, qui à son tour est plus interconnecté que le noyau du réseau de la Nièvre. Nous pouvons en conclure que le capital social *bonding* est élevé en Saône-et-Loire, moyen dans l'Yonne, et faible dans la Nièvre.

Comme nous l'avons indiqué, les relations entre les quasi-clubes de S1, Y1 et N1 et le reste de leurs réseaux créent, par construction, une structure de la forme noyau/périphérie (Borgatti et Everett, 1999), comme dans le cas des réseaux communaux viticoles. La précision « par construction » est ici importante, car elle indique que cette forme découle d'une certaine manière du processus de sélection des agriculteurs à partir d'un seul agriculteur. Toutefois, la question qui peut se poser est celle de savoir si le noyau ainsi identifié « par construction » existe bien dans la réalité. Pour le dire autrement, les liens que nous prenons en compte à partir de l'agriculteur innovateur font-ils bien apparaître des individus reconnus par les experts sur le terrain comme constituant effectivement le noyau d'un groupe social plus large ? L'analyse des caractéristiques de ces agriculteurs et les éléments apportés par les conseillers agricoles montrent en effet que ces personnes sont les plus impliquées dans des groupes dont s'occupent les conseillers agricoles des chambres et en constituent un noyau. Ainsi, les trois membres enquêtés du noyau du réseau de la Saône-et-Loire se démarquent des autres personnes par le fait qu'ils ne s'approvisionnent en produits phytosanitaires plus que par le biais de leur groupement d'achats, contrairement aux autres personnes enquêtées qui passent toujours, pour partie de leurs achats et conseils, par la coopérative d'approvisionnement locale. Ils font partie des plus militants de ce groupement d'achats qui profite particulièrement de l'appui du technicien de la chambre. Il en est de même dans l'Yonne, où les agriculteurs du

noyau ont tous la particularité d'appartenir au même groupe de développement⁶⁰, alors qu'un autre groupe de ce type existe sur la zone, et au même groupement d'achats. Dans leur groupe de développement, ils sont vus par le conseiller comme des leaders. Enfin, dans la Nièvre, quasiment tous les agriculteurs enquêtés et tous ceux cités, mais non-enquêtés, font partie de l'unique groupe de développement local. Les membres du noyau sont considérés par les conseillers comme les plus techniquement investis et des leaders. Deux d'entre eux participent à la mise en place d'essais. L'effectivité des noyaux dans une structure sociale plus large qui nous échappe est donc avérée.

Nous avons identifié le capital social *bridging* d'un noyau en calculant le rapport entre le nombre des relations au sein du noyau et celui des relations établies par les membres de ce noyau avec des personnes qui y sont extérieures. Ces relations extérieures peuvent ouvrir le noyau à d'autres groupes, inexplorés dans cette analyse, et constituer ainsi des liens de longue portée entre des nœuds autrement socialement lointains (Uzzi et Spiro, 2005). Ce capital social *bridging* est relativement faible en Saône-et-Loire, moyen dans l'Yonne et élevé dans la Nièvre.

Trois types de structures de coalition (Crowe 2007) apparaissent ainsi : une structure « principalement *bonding* » en Saône-et-Loire ; une structure « principalement *bridging* » dans la Nièvre ; une structure « *bonding* et *bridging* » dans l'Yonne. Ces différences structurelles correspondent à des degrés de *clustering* différents entre les trois réseaux. Comme nous l'avons vu dans l'étude de cas sur la viticulture, le *clustering* mesure la probabilité, lorsque deux nœuds sont directement connectés à un troisième nœud, qu'ils soient tous deux aussi interconnectés entre eux. Cette mesure n'est pas sensible à la taille du réseau et permet d'évaluer la cohésion du réseau. Un réseau cohésif est une structure dans laquelle les membres ont de nombreux liens directs avec les autres membres.

Légende des figures 11 à 13

Agriculteurs enquêtés
Agriculteurs non enquêtés
A — B	Liens bidirectionnels (A cite B et B cite A)
A ← - B	Liens unidirectionnels (B cite A mais A ne cite pas B)

60. Les groupes de développement ont la double fonction de permettre la constitution de collectifs et l'établissement d'une relation de conseil entre agriculteurs et technicien.

Figure 11. Réseaux de dialogues professionnels des agriculteurs de Saône-et-Loire (d'après Compagnone et Hellec, 2015).

Figure 12. Réseaux de dialogues professionnels des agriculteurs de l'Yonne (d'après Compagnone et Hellec, 2015).

Figure 13. Réseaux de dialogues professionnels des agriculteurs de la Nièvre (d’après Compagnone et Hellec, 2015).

Tableau 6. Caractéristiques des réseaux de la Saône-et-Loire, de l’Yonne et de la Nièvre (d’après Compagnone et Hellec, 2015).

	Saône-et-Loire	Yonne	Nièvre
Données organisationnelles			
Nombre total de membres	21	28	20
Nombre d’enquêtés	6	6	5
K-cores			
K-core le plus large	3	3	2
Nombre de k-cores de plus haut niveau	5	8	5
Nombre de membres dans les plus larges k-cores	8	5	5
	S1, S21, S22, S31, S33, S32, Sne1, Sne3	Y1, Y21, Y22, Yne1, Yne2	N1, N22, N23, N31, Nne1
	Quasi-clique de S1	Quasi-clique de Y1	Quasi-clique de N1
Triades de personnes enquêtées	S1, S21, S22	Y1, Y21, Y22	N1, N22, N23
	Triade de S1	Triade de Y1	Triade de N1
Relations de k-core			
Nombre de relations entre membres de k-core et les agriculteurs directement connectés avec les k-cores	16	14	14
Nombre de relations au sein des k-cores	15	9	6

	Saône-et-Loire	Yonne	Nièvre
Proportion de relations externes par rapport aux relations internes	1,1	1,6	2,3
C effcient de <i>clustering</i> *	0,850	0,767	0,322

* Calculé en assignant une valeur de 1 aux liens unidirectionnels et de 2 à ceux bidirectionnels.

L'étendue géographique des réseaux

Nous avons identifié l'étendue géographique des réseaux en localisant sur une carte les exploitations des agriculteurs du noyau et celles des autres membres du réseau avec qui ils sont en relation directe (figures 14 à 16). Nous avons ainsi calculé la surface de la zone comprenant toutes ces exploitations. Les surfaces obtenues sont de 220 km² pour le réseau de la Saône-et-Loire, 440 km² pour le réseau de l'Yonne et de 620 km² pour le réseau de la Nièvre⁶¹. L'étendue géographique du réseau de l'Yonne est donc à 80 % plus grande que celle du réseau de la Saône-et-Loire, et celle du réseau de la Nièvre à 160 % plus grande. Dans les trois zones géographiques ainsi délimitées, la proportion des surfaces agricoles par rapport à celles urbaines et forestières est à peu près la même (de 75 % à 82 %) ; et dans la Nièvre et l'Yonne, les exploitations ne sont en moyenne qu'un tiers plus grandes que celles de la Saône-et-Loire. Nous pouvons en conclure que l'étendue géographique des réseaux constitués des noyaux et de leur périphérie directe est inversement proportionnelle à leur degré de cohésion. Dans des zones rurales largement similaires, le réseau social de Saône-et-Loire dont les membres sont le plus interconnectés est aussi géographiquement le moins étendu. En revanche, le réseau de la Nièvre dont les membres sont le moins interconnectés est aussi géographiquement le plus étendu. En nous appuyant sur le fait que les acteurs interconnectés possèdent un certain degré d'homophilie entre eux (Blau, 1977), on peut supposer que plus grande est l'étendue du réseau, et donc plus la structure est de type *bridging*, plus les agriculteurs sont sélectifs dans l'établissement de relations.

61. Dans le réseau de la Saône-et-Loire, nous avons exclu un agriculteur (Sne15) situé à une forte distance (14 km à vol d'oiseau) de l'agriculteur du réseau le plus proche (dans les autres réseaux, cette distance est au maximum de 10 km entre deux agriculteurs excéntrés). Dans le cas où Sne15 n'est pas exclu, la superficie totale augmente de 27 % (pour une surface de 260 km²).

Figure 14. Position géographique des agriculteurs du réseau de la Saône-et-Loire.

Figure 15. Position géographique des agriculteurs du réseau de l'Yonne.

Figure 16. Position géographique des agriculteurs du réseau de la Nièvre.

Les liens avec les conseillers agricoles et les technico-commerciaux

En plus des échanges directs entre agriculteurs, ceux entretenus avec les agents du développement agricole et les technico-commerciaux de l'agrofourniture jouent également un rôle majeur dans l'orientation des pratiques des agriculteurs pour la protection des cultures.

« Le technicien, il vient avec son tableau, ses fiches, il nous expose, à la limite, comme dans une réunion en salle, le problème du jour, puis après on va sur le terrain voir les plantes, tout ce qu'il peut y avoir.

Q : Essayer de repérer les maladies. Ça, vous y allez systématiquement ?

— J'essaie d'y aller le plus possible, à part un impératif, mais autrement, j'essaie d'y aller le plus possible.

Q : Et vous vous appuyez là-dessus pour après voir...

— Pour après, pour dire ce que je décide de faire ou non. Puis, si j'ai un gros doute, je l'appelle et il vient voir sur place » (Y1).

Comme nous l'avons observé dans nos études sur les réseaux communaux viti-vicoles, la chambre départementale d'agriculture et la coopérative locale sont les deux principaux organismes qui fournissent des conseils aux agriculteurs. Bien que la présence des coopératives céréalières soit variable selon les réseaux, elles possèdent toutes à la fois une activité d'achat des céréales aux agriculteurs (ce sont des organismes stockeurs) et de vente d'intrants, alors que seul un petit

nombre d'entreprises privées (les négoces) assurent ces deux fonctions (Compagnone et Simon, 2018).

Dans notre étude, la composition de chaque réseau départemental a été déterminée à partir d'un agriculteur en lien avec les conseillers de la chambre d'agriculture. Il n'est donc pas surprenant de constater que la plupart des personnes que nous avons rencontrées appartenaient à des groupes techniques animés par des conseillers de la chambre d'agriculture. À l'échelle micro-locale, des agriculteurs ont aussi monté leurs propres groupements pour l'achat de produits de protection des cultures. Leur but est à la fois d'être indépendants des technico-commerciaux des coopératives dans le choix et l'utilisation de ces produits, et de négocier de meilleurs prix avec les firmes de l'agrochimie.

« Q : Quand vous n'étiez pas en groupement d'achats, vous écoutiez les conseils du technico-commercial de la coopérative ? Il avait une influence sur vous ?

— Oui, ils ont des programmes qu'ils mettent en avant. C'est d'ailleurs ce qu'on leur reprochait, on ne pouvait pas faire ce qu'on voulait. Dans certaines coopératives, on peut avoir le produit qu'on veut, dans notre ancienne coopérative, on nous en imposait. Ils ne s'adaptaient pas aux clients. Mais je prenais les conseils partout » (S31).

Les relations dialogiques professionnelles techniques qu'entretiennent les agriculteurs enquêtés le sont essentiellement dans le cadre de ces groupes formels, groupements d'achat ou groupes de développement animés par des conseillers de la chambre d'agriculture (groupe de développement agricole, GDA, ou Centre d'études techniques agricoles, CETA).

« En dehors du CETA, si je discute avec des gens, c'est superficiel. [...] [Avec un agriculteur voisin] on se fait "bonjour". Mais autrement, non. Discuter de nos manières de faire, si, j'ai fait ça, mais d'approfondir, non. Là où j'approfondis vraiment, c'est avec les gens du CETA.

Q : Mais même en discussions comme ça...

— En discussions, c'est des discussions à la limite avec les voisins, nous discutons de voisinage, mais c'est pas approfondi parce si on leur dit nos manière de faire, ils nous prennent pour des farfelus » (Y1).

« Parce que là [dans le groupement d'achats de produits phytosanitaires Bresse'Coop], on se connaît bien et puis l'avantage, c'est que c'est un groupe qui analyse plein de choses. C'est-à-dire qu'on va se réunir pour parler de nos bons de commande et tout, mais on va parler du contexte, on va parler de tas de choses. Et puis à force, on peut dire qu'on est devenus amis. Les administrateurs... On a rentré des jeunes, et puis ça discute, et en toute liberté. On n'a pas quelqu'un qui est payé pour... » (S1).

Ainsi Y1, Y21, Y22 font tous les trois partie du même CETA et, avec Y31, du même groupement d'achats ; tous les agriculteurs de Saône-et-Loire, mis à part S33, sont membres d'un même groupement d'achats (Bresse'Coop) appuyé par la chambre d'agriculture ; N1, N22, N23 et N31 appartiennent au même GDA. En matière d'approvisionnement de produits phytosanitaires, tous les agriculteurs de Saône-et-Loire, mis à part S33, passent par le groupement d'achats ; tous les agriculteurs du réseau de la Nièvre se fournissent à la coopérative locale ; les

agriculteurs du réseau de l'Yonne sont dans une situation intermédiaire, puisque les deux tiers d'entre eux appartiennent à deux groupements d'achat distincts. Alors que les agriculteurs qui achètent des produits phytosanitaires et des herbicides aux coopératives s'appuient souvent en partie sur les conseils des technico-commerciaux et partie sur ceux des conseillers de chambre pour le choix et l'utilisation de ces produits, ceux qui appartiennent à des groupements d'achat recherchent des conseils auprès des agents de la chambre d'agriculture.

« Parce que avant, on avait qu'un conseil c'était celui de la coopérative, mais comme en même temps ils revendent des produits phyto, donc ils sont pas complètement neutres. Donc on voulait avoir un avis en face pour pouvoir trancher et faire la part des choses, donc voilà. On a deux sources d'informations [en adhérant au GDA] » (N1).

Dans le réseau de la Saône-et-Loire « principalement *bonding* », on observe une absence de lien entre les agriculteurs membres du petit groupement d'achats et ceux des membres de la principale coopérative agricole locale. Ce groupement a précisément été créé pour permettre à ses membres de se dégager de l'influence qu'ils considèrent comme excessive de la coopérative céréalière. Ce réseau « principalement *bonding* » prend ainsi la forme d'une coalition défensive. Nous n'avons pas retrouvé la même position défensive dans le réseau « *bonding* et *bridging* » de l'Yonne. La majorité des agriculteurs que nous avons rencontrés dans ce réseau sont membres de groupes techniques pilotés par la chambre d'agriculture et appartiennent à des groupements d'achat. Mais ils profitent également de conseils techniques de la coopérative céréalière et entretiennent des relations régulières avec des agriculteurs membres de cet organisme (Y22 avec Y33 ; Y21 avec Y32), même si ces derniers sont situés à la périphérie du réseau.

Ainsi, nous observons un lien entre le type de réseau et l'attitude de ses membres vis-à-vis des coopératives de vente d'intrants agricoles. Le réseau le plus défensif de la Saône-et-Loire est celui « principalement *bonding* », alors que celui de la Nièvre, le moins défensif vis-à-vis de la coopérative, est « principalement *bridging* ». Nous pouvons également penser que l'absence en Saône-et-Loire de la source dominante d'information que constituent les fournisseurs d'intrants est compensée par des échanges plus intenses entre les individus du réseau. Ces échanges ne peuvent se dérouler qu'au sein d'un réseau de relations denses situé dans un espace géographique restreint.

Les caractéristiques socio-économiques des agriculteurs

Comme indiqué ci-dessus, nous avons exploré dans cette étude un segment particulier de la population agricole (tableau 7). Nous avons rencontré des agriculteurs en contact régulier avec les services de développement agricole, dont les exploitations sont plus grandes que la moyenne, et dont le niveau d'éducation est relativement élevé (deux tiers des agriculteurs de l'échantillon ont un baccalauréat). Ces caractéristiques correspondent à celles des individus leaders d'opinion décrits par Rogers (2003), individus qui initient les processus de diffusion des innovations dans un milieu social donné.

Tableau 7. Caractéristiques de l'échantillon par rapport au département (d'après Compagnone et Hellec, 2015).

	Saône-et-Loire	Yonne	Nièvre
Moyenne de la taille des exploitations			
Échantillon	177 ha	188 ha	213 ha
Département	117 ha	160 ha	170 ha
Proportion d'agriculteurs avec un baccalauréat			
Échantillon	66 %	50 %	60 %
Département*	33 %	42 %	45 %

* Pour les mêmes types de production. Source : ministère de l'Agriculture.

Des différences peuvent cependant être notées à la fois au sein des réseaux et entre eux (tableau 8). Les différences qui apparaissent entre les réseaux concernent le type de production (polyculture-élevage en Saône-et-Loire vs grandes cultures dans la Nièvre et l'Yonne) et l'appartenance à des groupes d'utilisation de matériel agricole en commun (présents sous deux formes légèrement différentes en Saône-et-Loire et dans la Nièvre, absents dans l'Yonne). Mais les différences plus significatives portent sur le fait que : dans le réseau de l'Yonne, quatre agriculteurs (Y1, Y21, Y22 et Y31), bien que tous issus de milieux agricoles, sont originaires de communes différentes de celles où se trouvent leurs exploitations ; dans le réseau de la Nièvre, la moitié des agriculteurs ont exercé une activité non agricole avant de s'installer agriculteurs (N1, N21 et N22). Ces caractéristiques sont atypiques. Le réseau de la Nièvre se distingue de plus par le fait d'être composé de jeunes agriculteurs (40 ans en moyenne, contre environ 49 ans pour les autres personnes interrogées). Nous pouvons ainsi comprendre que pour connecter des individus aux caractéristiques atypiques, le réseau de l'Yonne et, à un degré encore plus important, celui de la Nièvre doivent nécessairement s'étendre sur un espace géographique plus vaste que celui du réseau de la Saône-et-Loire. Des critères sélectifs orientant la connexion entre les agriculteurs, ils les obligent à se déplacer sur un espace géographique plus large pour établir des liens.

En ce qui concerne les différences dans les caractéristiques socio-économiques des agriculteurs au sein de chaque réseau, nous pouvons noter que les membres des triades de S1, Y1 et N1 partagent des traits spécifiques qui les distinguent des autres agriculteurs au sein de leurs réseaux respectifs :

- dans le réseau de la Saône-et-Loire, les membres de la triade de S1 (S1, S21 et S22) possèdent les plus grandes exploitations. En outre, deux d'entre eux (S1 et S22) appartiennent (avec S33) à la même Coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) ;
- dans l'Yonne, les trois agriculteurs qui composent la triade de Y1 (Y1, Y21 et Y22) sont, avec un quatrième (Y31), originaires d'une commune différente de celle où ils exercent aujourd'hui leur activité d'agriculteurs ;

– dans la Nièvre, les agriculteurs de la triade de N1 (N1, N22, N23) sont à la fois les plus jeunes et les plus instruits du réseau (titulaires d'un Brevet de technicien supérieur). Deux d'entre eux (N1 et N23) possèdent des matériels en commun (avec N21).

En d'autres termes, des critères d'homophilie spécifiques semblent régir la constitution de ces triades et permettre la coopération entre leurs membres. Cette homophilie est plus marquée à l'intérieur qu'à l'extérieur des triades.

Tableau 8. Principales caractéristiques des agriculteurs enquêtés et de leurs exploitations (d'après Compagnone et Hellec, 2015).

Niveau de formation. Niveau 0 : pas de formation agricole ou niveau inférieur CAP ; niveau 1 : CAP ou BEPA agricole ; niveau 2 : BTA ; niveau 3 : BTS.

Éléments biographiques. Étranger : n'est pas originaire de la commune ; hors cadre familial : installation sur une exploitation non familiale ; expérience pro : a eu une autre expérience professionnelle.

Statut juridique. Groupement agricole d'exploitation en commun (GAEC) ; exploitation agricole à responsabilité limitée (EARL) ; individuel.

Taille de l'exploitation. Classe 1 : 100 à 149 ha ; classe 2 : 150 à 199 ha ; classe 3 : 200 à 249 ha ; classe 4 : 250 à 300 ha.

Type d'exploitation. C : céréalière ; PE : polyculture-élevage (C : cochons, VA : vaches allaitantes, DC : vaches laitières).

Équipements en commun. CUMA ; copropriété.

		Âge	Niveau de formation	Éléments biographiques	Statut juridique	Taille de l'exploitation		Type d'exploitation	Équipements en commun	
Saône-et-Loire										
Triade de S1	S1	54	3		GAEC	200	3	PE (C et VL)	CUMA S1, S22, S33	
	S21	45	2		GAEC	232	3	Céréalière		
	S22	55	1		GAEC	225	3	PE (VL)	CUMA S1, S22, S33	
S31		44	1		EARL	185	2	PE (C)		
S32		45	2		Individuel	119	1	PE (VL)		
S33		55	3		EARL	100	1	PE (C)	CUMA S1, S22, S33	
Yonne										
Triade de Y1	Y1	56	2		Étranger	EARL	210	3	Céréalière	
	Y21	33	3		Étranger	GAEC	250	4	Céréalière	
	Y22	50	1		Étranger hors cadre familial	Individuel	131	1	Céréalière	
Y31		39	2		Étranger hors cadre familial	GAEC	293	4	Céréalière	
Y32		51	1			Individuel	107	1	Céréalière	
Y33		58	1			EARL	138	1	Céréalière	
Nièvre										
Triade de N1	N1	35	3		Expérience pro	GAEC	292	4	Céréalière	Copropriété N1, N21, N23

	Âge	Niveau de formation	Éléments biographiques	Statut juridique	Taille de l'exploitation		Type d'exploitation	Équipements en commun	
					Hectare	Classe			
	N22	38	3	Expérience pro	GAEC	210	3	Céréalière	Copropriété N1, N21, N23
	N23	29	3		EARL	184	2	Céréalière	
N21	41	0	Expérience pro étranger	Individuel		191	2	Céréalière	Copropriété N1, N21, N23
N31	57	1		Individuel		188	2	PE (VA)	

La dynamique de changements

La réduction des niveaux de traitement

Tous les agriculteurs rencontrés considèrent qu'ils ont progressivement réduit leur niveau de traitement depuis au moins une dizaine d'années. Ils attribuent ces changements à différents facteurs : le conseil de la chambre d'agriculture, le conseil des coopératives d'approvisionnement, une meilleure appréciation des risques sanitaires et une connaissance plus fine des produits de traitement et de leurs conditions d'utilisation. Les traitements phytosanitaires ne leur posent pas de problèmes importants dans la mesure où ils peuvent s'appuyer sur des outils d'aide à la décision et où les conseillers sont là pour orienter leur pratique. Cependant, le suivi des cultures les mobilise fortement à certaines périodes de l'année, lorsque les risques sanitaires sont les plus élevés. Ils considèrent que les pesticides restent actuellement efficaces pour lutter contre les problèmes sanitaires des cultures.

Toutefois, un tiers d'entre eux (Y1, Y22, Y33 ; N1 ; S21, S22) se montre inquiet de la limitation du nombre de produits phytosanitaires autorisés et craint d'être prochainement confronté à des impasses techniques avec une réglementation jugée parfois trop sévère ou illogique. Certains (Y1, S21, S22, N1) expriment leur intérêt vis-à-vis des techniques alternatives de protection des plantes, intérêt visant à anticiper cette réduction du nombre de produits autorisés, notamment des herbicides. Les autres, à l'inverse, expriment leur confiance en la capacité de l'industrie chimique à créer de nouveaux produits.

« Si nous faisons un traitement de méligèthes, c'est bien tout, nous n'en faisons pas forcément deux. Mais cette année, nous avons essayé une nouvelle technique. C'est-à-dire que nous avons mis du colza précoce dans du tardif [...] qui va fleurir plus tôt et les méligèthes vont se fixer sur les pieds qui sont déjà en fleur [...]. Donc, nous dévions le problème en fait » (S22).

« Q : La trifluraline, c'est un désherbant racinaire ?

— Oui, c'est ça. Qui va être interdit d'ici peu de temps.

Q : Et alors du coup, vous allez faire comment ?

— Autrement. Non, on devrait avoir des programmes. Il y a déjà des choses qui existent, mais c'est plus cher » (N23).

En matière de pratiques de traitement, deux stratégies différentes peuvent être identifiées au sein de chaque réseau : l'une vise à diminuer le niveau de traitement et l'autre à sécuriser les rendements en continuant à traiter suffisamment. Ceux qui mettent en avant la seconde stratégie représentent seulement un cinquième à un tiers des effectifs des réseaux de la Nièvre et de l'Yonne, mais la moitié de ceux de la Saône-et-Loire (S31, S32, S33 ; Y22, Y33 ; N21). Ces agriculteurs, mis à part Y22, ne sont jamais membres des triades des premiers enquêtés (de S1, Y1 et N1). Ainsi, dans le réseau de la Saône-et-Loire « principalement *bonding* », la norme sociale accepte les deux pratiques, ou, pour le dire autrement, il existe deux variantes de la norme en ce qui concerne les stratégies de traitement des cultures. Nous reviendrons sur ce point.

La mise en œuvre d'une stratégie de diminution des traitements nécessite de trouver des pratiques alternatives à l'usage des produits phytosanitaires. Deux techniques, promues par la PIC, sont utilisées par nos interlocuteurs : la diversification des assolements, c'est-à-dire une augmentation de la diversité des cultures, et la mise en œuvre du travail mécanique du sol.

La diversification des assolements, en allongeant les rotations, permet une meilleure maîtrise des mauvaises herbes et des maladies présentes dans les cultures. On observe, dans chacun des trois réseaux, deux mouvements contraires de changement de pratiques : un de simplification des assolements, et un autre de diversification. La tendance générale ayant été, jusqu'à présent, de simplifier les assolements, celui de diversification apparaît comme une réaction face aux excès de cette simplification. Toutefois, des différences se révèlent entre les réseaux selon le degré de simplification atteint et l'ampleur du mouvement de diversification initié.

En Saône-et-Loire, quatre à cinq cultures sont présentes dans la rotation. Au blé, maïs et colza viennent s'ajouter une à deux cultures (orge d'hiver, pois, tournesol, avoine ou triticale). Les agriculteurs suivent une logique de simplification des assolements, logique qui semble avoir été initiée tardivement dans des exploitations ayant eu, jusqu'à peu, une grande diversité de cultures. La présence d'une activité d'élevage sur ces exploitations et un souci de simplifier le travail expliquent le faible intérêt porté aux questions de diversification des assolements.

« Q : Il y aurait une culture que vous pensez éventuellement réintroduire, ou quelque chose à changer dans les rotations ?

S7 : Non, on simplifie plutôt les cultures, on n'en fait pas de trop, parce qu'après, ça change de... on change de produits, ça change de... On a un système, après il est ce qu'il est, mais bon pour l'instant, il ne faut pas trop y toucher » (S32).

Dans l'Yonne, les agriculteurs mettent en œuvre trois à cinq cultures. Au blé, colza et orge de printemps sont associés, chez les deux tiers des agriculteurs, une à deux cultures (orge d'hiver, pois, tournesol ou betterave). Dans ce réseau, non seulement le mouvement de simplification est allé le plus loin, mais il se poursuit, certains agriculteurs étant toujours dans cette logique. Seul un agriculteur du noyau du réseau (Y1), pionnier en la matière, a initié un mouvement de diversification.

« Le tournesol, c'était contraignant au niveau récolte, à chaque fois ça tombait mal au niveau organisation du travail, j'étais tout seul pendant de nombreuses années sur l'exploitation, c'était presque ingérable. En plus, les prix ont baissé, ce n'était plus du tout rentable. Et je voulais vraiment être indépendant, tout stocker et vendre en direct. Le tournesol, c'est compliqué à stocker, il faut le sécher. J'ai laissé tomber. Et pour l'escourgeon, les prix ont baissé et ce n'était pas facile à commercialiser en direct, ça me faisait faire des petits lots. Au niveau commercialisation c'était compliqué donc c'est pour ça que je suis toujours une logique de départ, je préfère avoir moins de culture et un gros volume de chaque culture à commercialiser, c'est plus facile » (Y21).

Dans la Nièvre, on trouve chez la plupart des agriculteurs six à sept cultures. Au blé, colza et orge d'hiver viennent s'ajouter trois à quatre cultures de plus (tournesol, orge de printemps, pois ou maïs). Un seul agriculteur (N21) en périphérie du réseau s'en tient à l'assolement de base, un autre ne cultive en plus que du tournesol (N31). Le mouvement de simplification semble avoir été moins prononcé que dans l'Yonne et celui de diversification y être plus marqué. D'une certaine manière, les agriculteurs du réseau « principalement *bridging* » de la Nièvre semblent avoir réagi sur cette question plus tôt que ceux du réseau « *bonding* et *bridging* » de l'Yonne. Ce mouvement de diversification est porté par la triade de N1 (N1, N22 et N23).

« Nous, enfin... le système de, on essaie enfin... au niveau surtout de l'assolement, notre objectif c'est de garder une rotation longue parce que la tendance ces dernières années c'était... c'est essentiellement colza, blé, orge par exemple, si tu veux, le système classique, au niveau des marges c'est ce qui rapportait le plus, mais bon... nous on a toujours eu plusieurs têtes de rotation, et on a voulu les conserver et puis on a eu plutôt tendance à allonger les rotations. Alors c'est peut-être pas ce qui rapporte le plus à l'instant présent, mais je pense qu'à long terme c'est... pour nous ça apparaît la meilleure solution au niveau du... au niveau agronomique, au niveau désherbage, enfin... mauvaises herbes, gestion des mauvaises herbes » (N1).

Parmi les techniques alternatives aux pesticides évoquées par les agriculteurs, le déchaumage et les faux-semis sont présentés comme des moyens ordinaires de réduire la présence des mauvaises herbes. Mais d'autres techniques innovantes de désherbage mécanique sont utilisées ou expérimentées par des agriculteurs : herse-étrille dans l'Yonne (Y1), houe rotative dans la Saône-et-Loire (S1, S22 et S33) et binage dans la Nièvre (N1, N22 et N31). Comme dans le cas de la viticulture, le caractère plurifonctionnel de ces outils joue sur le fait que ces agriculteurs en fassent usage. La bineuse peut être ainsi employée pour le travail du sol de quelques cultures (tournesol, maïs, betterave) et la houe rotative présente aussi une fonction d'écroûteuse pour les sols battants. Ceux qui n'utilisent pas ces techniques les jugent trop coûteuses et peu efficaces.

« [Je possède] une herse-étrille pour le désherbage mécanique. C'était suite à la réflexion sur les cultures intégrées, il y a le côté chimique et pour pallier à ça il y a la manière de semer, donc, de retarder les dates de semis et puis il y a le désherbage mécanique aussi. C'est plus pointu, c'est plus délicat, c'est pas évident.

Q : C'est-à-dire que vous ne l'utilisez pas ?

— Si, ça fait deux ans que je l'ai, j'en fais un peu à l'automne, au printemps suivant les cultures, mais les résultats sont pas probants pour autant [...].

Q : Mais vous essayez quand même ?

— J'essaie quand même, mais bon il y a toujours le chimique qui est là pour récupérer » (Y1).

« Et puis cette machine [la houe rotative], elle a aussi l'intérêt de haut niveau. Pourquoi elle s'est achetée en CUMA, c'est qu'elle peut avoir un intérêt comme écroûteuse éventuellement. Parce qu'on est dans des limons battants, et ça nous arrive de prendre 20 millimètres en quelques minutes, et après, les semences ne lèvent pas » (S1).

Qui sont donc les agriculteurs qui impulsent ces changements de pratiques ? Quel rôle jouent-ils dans ce processus ? Quelle est leur position dans le réseau ? Pour répondre à ces questions, on commencera par relever que, dans chacune des zones, des spécialistes du domaine phytosanitaire (S21, Y1 et N22) sont identifiés comme tels par d'autres membres de leur réseau, deux d'entre eux (Y1 et S21) étant d'ailleurs responsables des achats de pesticides dans leurs groupements d'achats respectifs. Dans les réseaux de l'Yonne et de la Nièvre, ces « spécialistes » ont joué un rôle de pionnier dans la diversification de l'assolement et la mise en œuvre du désherbage mécanique. Dans le réseau de Saône-et-Loire, par contre, ce sont deux agriculteurs (S1 et S22), autres que le « spécialiste » en phytosanitaire (S4), qui s'intéressent aux techniques alternatives et réalisent des essais d'agriculture intégrée. Et c'en est un troisième (S33) qui a convaincu ses deux collègues (S1 et S22) d'essayer un outil de désherbage mécanique. L'expertise comme le rôle d'innovateur semblent beaucoup plus distribués entre les différents membres dans ce réseau que dans les autres.

Si l'on reprend la distinction de Rogers (2003) entre un innovateur qui introduit une innovation dans une structure sociale et un premier adoptant qui la légitime et favorise sa diffusion, trois situations différentes se révèlent. Dans le réseau « *bonding* et *bridging* » de l'Yonne, ces rôles d'innovateur et de premier adoptant sont assurés par deux agriculteurs différents : les changements introduits par le spécialiste des pesticides Y1 semblent être légitimés par Y21, qui occupe au sein du réseau une position centrale. Dans le réseau « principalement *bridging* » de la Nièvre, ces deux rôles paraissent joués par la même personne (N22), spécialiste des phytosanitaires, et en position centrale dans le réseau. Les deux agriculteurs Y21 et N22, qui légitiment les changements, possèdent à la fois un haut niveau de formation et de grandes exploitations, soit deux caractéristiques du leader d'opinion tel que défini par Rogers (2003). Enfin, dans le réseau « principalement *bonding* » de la Saône-et-Loire, ces rôles d'innovateur et de premier adoptant semblent être assumés alternativement par différents agriculteurs du réseau en fonction des techniques. Plus le réseau est de type *bonding* et plus les rôles d'innovateur et de premier adoptant sont partagés entre agriculteurs. Au vu de la répartition sociale de ces rôles, le réseau de la Saône-et-Loire est beaucoup plus égalitaire que celui de la Nièvre, ce dernier semblant centré sur l'expertise d'un individu.

Le travail du sol

Un certain nombre de changements identifiés portent sur le travail du sol. Cet aspect est particulièrement intéressant à étudier, car si une réduction de la fréquence des labours peut s'inscrire dans le cadre de la PIC, un abandon total de ces labours peut tenir, quant à lui, beaucoup plus de la mise en œuvre de l'agriculture de conservation. Cette dernière n'est pas promue par l'encadrement technique : elle n'est pas centrée sur la réduction de l'usage des phytosanitaires, mais sur la mise en œuvre de techniques de cultures simplifiées, voire du semis direct. De fait, une rupture apparaît par rapport aux changements de pratiques analysés

précédemment, aussi bien dans la logique qui les anime que dans le type d'agriculteurs qui les porte.

Dans chacun des trois réseaux étudiés, les pratiques de travail du sol des agriculteurs apparaissent assez diversifiées et se déclinent entre le non-labour intégral sur l'ensemble de l'exploitation, le non-labour partiel (tous les champs ne sont pas retournés chaque année) et le labour total (tous les champs sont retournés chaque année). Tous les agriculteurs qui ne labourent pas font un travail simplifié du sol, c'est-à-dire un travail plus superficiel que le labour. Dans l'ensemble, une réduction du travail du sol est observée dans les trois réseaux, cette réduction permettant aux agriculteurs de mieux contrôler les mauvaises herbes et de gagner en temps de travail.

« Écoutez, de toute façon, on prépare nos terres le plus simple possible puisque j'essaie de faire de plus en plus de techniques simplifiées, pour une histoire de charges aussi.

Q : De charge de travail ?

— De charge de travail, de temps, tout ça, puisque donc je suis tout seul sur l'exploitation. Ça fait quand même pas mal de temps à passer donc c'est pour ça que, depuis deux ans, je fais des techniques simplifiées pour certaines céréales » (N21).

« Mais nous, nous ne voulons pas non plus se lancer tête baissée [dans le non-labour] parce que la gestion des mauvaises herbes va se compliquer de plus en plus avec la restriction de l'utilisation des produits phytosanitaires, donc notre charrue reste un assez bon outil de désherbage finalement » (S22).

Les agriculteurs qui se sont mis à cette technique du non-labour (S21, S32, Y22, Y31, N21) disent, à l'exception de Y22 qui pratique le non-labour intégral depuis 1997, en discuter avec d'autres agriculteurs de la périphérie de leur réseau (Sne20 en Saône-et-Loire qui pratique le semis direct ; Yne11 dans l'Yonne ; Nne14 dans la Nièvre).

La dynamique de changements de pratiques varie selon le réseau :

- dans le réseau « principalement *bridging* » de la Nièvre, l'abandon du labour est le moins prononcé, un tiers des agriculteurs pratiquant encore le labour total (N23 et N31) et un seul agriculteur étant passé au non-labour intégral (N21) ;
- dans le réseau « *bonding* et *bridging* » de l'Yonne, l'abandon du labour est le plus avancé, la moitié des agriculteurs étant en non-labour partiel (Y1, Y21 et Y32) et un tiers faisant du non-labour intégral (Y22 et Y31) ;
- dans le réseau « principalement *bonding* » de la Saône-et-Loire, la situation est la plus contrastée, deux agriculteurs directement liés pratiquant le non-labour intégral (S21 et S32) et deux autres agriculteurs interconnectés pratiquant le labour total (S1 et S22).

Si, pour ceux qui sont en non-labour intégral, la simplification du travail du sol n'est pas récente, son extension à l'ensemble de l'exploitation, elle, l'est. Ces agriculteurs ont donc franchi un pas que les autres n'ont pas encore fait. Ces agriculteurs (S21, S32 ; Y22, Y31 ; N21) sont différents de ceux identifiés précédemment comme innovateurs ou premiers adoptants en matière d'assolement ou de protection phytosanitaire. Ceux qui sont le plus impliqués dans l'expérimentation

d'alternatives à l'utilisation des pesticides (Y1 ; N1, N22, N23 ; S1, S22) contiennent tous de labourer. Ils critiquent vivement l'épandage important de glyphosate en non-labour, épandage réalisé pour détruire la végétation présente sur le sol avant d'effectuer les semis.

« Alors derrière le côté frein qui n'ira pas très loin au niveau écologique, c'est le Round Up deux fois, quoi. Donc quand on voit des grands bassins où c'est tout jaune. Si y'a un grand bassin, y'a forcément un ruisseau dans le fond. [...] C'est pas un produit qui aurait beaucoup d'avenir, je pense. Alors y'a un côté positif parce que moins de fioul donc moins de pollution. Mais moi, quand je vois des plaines entières détruites au Round Up... » (Y1).

Les agriculteurs qui défendent la pratique du non-labour occupent des positions différentes selon les réseaux. Dans les réseaux de la Saône-et-Loire et de l'Yonne, ils sont situés à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de la triade de S1 ou de Y1, tandis que dans le réseau de la Nièvre, le seul agriculteur pratiquant le non-labour (N21) est situé en dehors de la triade de N1. Selon la position des agriculteurs au sein du réseau, l'intensité des débats au sujet du non-labour est plus ou moins prononcée. Ainsi, dans le réseau de la Saône-et-Loire, les agriculteurs qui pratiquent le labour intégral réfléchissent à une éventuelle adoption de techniques de travail simplifié du sol ; les agriculteurs de l'Yonne discutent activement des avantages et des inconvénients de cette technique ; alors que dans la Nièvre le non-labour n'est pas un sujet de discussion.

Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?

Les agriculteurs rencontrés dans ce travail sont réceptifs aux alternatives à l'usage des pesticides proposées par l'encadrement technique et se trouvent engagés à des degrés variables dans un processus de réduction d'usage des intrants. Des différences apparaissent cependant dans cette dynamique de changements selon le type de réseau et selon le type de technique considéré.

Comme nous l'avons indiqué, les réseaux identifiés dans des zones rurales largement similaires sont par construction de type noyau/périphérie, mais avec des noyaux de forme différente et des liens avec leur périphérie différents. Nous avons ainsi déterminé trois types de réseaux qui prennent la forme de structures de coalition (Crowe, 2007) : une structure « principalement *bonding* » en Saône-et-Loire ; une structure « principalement *bridging* » dans la Nièvre ; et une structure « *bonding* et *bridging* » dans l'Yonne. L'étendue géographique des réseaux constitués des noyaux et de leur périphérie directe est inversement proportionnelle à leur degré de cohésion : le réseau social de Saône-et-Loire dont les membres sont le plus interconnectés est aussi géographiquement le moins étendu ; en revanche, le réseau de la Nièvre dont les membres sont le moins interconnectés est aussi géographiquement le plus étendu.

On constate que les caractéristiques socio-économiques des membres du réseau de l'Yonne sont, par rapport à la moyenne des agriculteurs, atypiques, et plus encore celles des membres du réseau de la Nièvre. Nous pouvons ainsi comprendre que pour connecter des individus aux caractéristiques atypiques, le

réseau de l'Yonne, et à un degré encore plus important celui de la Nièvre, doivent nécessairement s'étendre sur un espace géographique plus vaste que celui du réseau de la Saône-et-Loire. Plus les critères qui orientent la connexion entre les agriculteurs sont sélectifs, plus l'espace géographique sur lequel ces derniers sont obligés de se déplacer pour établir des liens est étendu. De plus, au sein même de chaque réseau, les membres des triades dans lesquelles sont insérés les premiers agriculteurs enquêtés (S1, Y1 et N1) partagent des traits spécifiques qui les distinguent des autres agriculteurs de leurs réseaux respectifs. En d'autres termes, des critères d'homophilie spécifiques semblent régir la constitution de ces triades et permettre la coopération entre leurs membres.

Observant la place du conseil, nous avons relevé un lien entre le type de réseau considéré et l'attitude de ses membres vis-à-vis des coopératives d'approvisionnement. Le réseau le plus défensif de la Saône-et-Loire, dans lequel les agriculteurs sont en groupement d'achats, est celui « principalement *bonding* », alors que celui de la Nièvre, le moins défensif vis-à-vis de la coopérative, est « principalement *bridging* ». L'absence en Saône-et-Loire de la source dominante d'informations que constituent les fournisseurs d'intrants est ainsi compensée par des échanges plus intenses entre les individus du réseau. Ces échanges ne peuvent se dérouler qu'au sein d'un réseau de relations denses situé dans un espace géographique restreint.

Pour la mise en œuvre de pratiques qui tiennent de la PIC, plus le réseau est de type *bonding* et plus les rôles d'innovateur et de premier adoptant sont partagés entre agriculteurs. Trois situations différentes se révèlent. Dans le réseau « principalement *bridging* » de la Nièvre, les rôles d'innovateur et de premier adoptant sont joués par la même personne, spécialiste des phytosanitaires, et en position centrale dans le réseau. Dans le réseau « *bonding* et *bridging* » de l'Yonne, ces deux rôles sont assurés par deux agriculteurs différents. Dans le réseau « principalement *bonding* » de la Saône-et-Loire, ces rôles d'innovateur et de premier adoptant sont assumés alternativement par différents agriculteurs du réseau en fonction des techniques.

Toutefois, en ce qui concerne la simplification du travail du sol, une rupture apparaît par rapport aux changements de pratiques analysés précédemment, aussi bien dans la logique qui les anime que dans le type d'agriculteurs qui les porte. Les agriculteurs innovateurs en la matière sont différents de ceux identifiés précédemment comme innovateurs ou premiers adoptants sur les questions d'assolement ou de protection phytosanitaire.

Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus par d'autres auteurs (Burt, 2004 ; Uzzi et Spiro, 2005 ; Baldassari et Diani, 2007 ; Crowe, 2007). Une structure de réseau *bridging* favorise un développement reposant sur des ressources externes, tandis qu'une structure de réseau *bonding* est bénéfique à un autodéveloppement. En effet, un réseau *bonding* facilite la coopération entre ses membres de par la confiance et les normes communes qui soutiennent les échanges, mais réduit l'accès et la libre utilisation par chacun des ressources externes. Un réseau *bridging* est, quant à lui, favorable à cet accès et à cette libre utilisation, mais il

ne permet que difficilement l'obtention d'un consensus entre ses membres sur ce qu'il faut faire. Ainsi, dans le réseau de la Saône-et-Loire « principalement *bonding* », nous observons entre les agriculteurs à la fois la présence de débats et un partage des rôles d'innovateur et de premier adoptant, alors que dans celui de la Nièvre « principalement *bridging* », nous voyons un recours important à l'appui des conseillers agricoles et des technico-commerciaux, et une concentration des rôles d'innovateur et de premier adoptant chez le même agriculteur.

Ainsi, dans le réseau « principalement *bridging* », hiérarchisé en matière d'adoption d'innovations, un seul individu éprouve de nouvelles techniques et dit la norme. En s'engageant dans des essais avec les conseillers, il capte des ressources et renforce son statut. Si l'accompagnement par les agents de développement de cet agriculteur permet à la PIC de s'implanter concrètement dans un territoire et d'être discutée au sein du réseau de cet innovateur, on peut se demander si cet accompagnement ne manque pas aussi partiellement son but en s'appuyant sur un réseau composé de manière très sélective. La question se pose en effet de la faible connexion de ce réseau avec la plupart des agriculteurs géographiquement proches de l'innovateur et de la faible intégration par ce réseau d'autres interrogations, comme celle de l'agriculture de conservation. De plus, l'appréciation de la valeur de la PIC n'est-elle pas, dans ce cas, hautement sensible à l'appréciation d'un seul individu ? Comme dans le fonctionnement des systèmes complexes, une certaine redondance pourrait être recherchée en engageant différents agriculteurs dans ce processus d'appréciation.

Le réseau « principalement *bonding* » est par contre très égalitaire dans la manière d'éprouver de nouvelles techniques et de dire la norme. La norme locale tolère des variantes dans la manière de faire les choses, comme c'est le cas sur la question du travail du sol. Ce réseau permet un partage des connaissances et possède une certaine robustesse du processus d'évaluation de la PIC. Toutefois, s'il est très resserré localement, n'est-il pas aussi peu connecté aux autres agriculteurs qui restent adhérents de la coopérative d'approvisionnement ? La question des liens à créer avec ces autres agriculteurs se pose, là aussi. De plus, prenant la forme d'une coalition défensive, le coût de coordination entre ses membres dans l'élaboration et la stabilisation de nouvelles façons de faire n'est-il pas élevé ?

En ce qui concerne l'introduction de nouvelles pratiques, nous avons observé que ceux qui développent des techniques de la PIC (allongement des rotations, réductions de l'usage des pesticides et des herbicides, introduction du désherbage mécanique) occupent des positions différentes de ceux qui mettent en œuvre le non-labour, technique dont les conseillers locaux ne font pas la promotion. Dans les réseaux les plus *bonding* de l'Yonne et de la Saône-et-Loire, une rivalité émerge entre les agriculteurs dans ces deux orientations pratiques. En mettant l'accent sur les réseaux de dialogues professionnels agricoles plutôt que sur la diffusion de la PIC en tant que telle, nous avons fait apparaître des dynamiques de changements concurrentes portées par des acteurs différents. Nous avons plus précisément observé un double mouvement de coopération et de concurrence entre les agriculteurs interrogés. Les réseaux sociaux que nous avons

dessinés rendent compte de formes de collaboration entre les agriculteurs, par le fait que ces derniers discutent de leurs expériences ou s'engagent dans une aide mutuelle (prêt de matériel, échange de main-d'œuvre, etc.). De manière concomitante, cependant, des concurrences se reflètent aussi dans le fait que, dans un seul et même réseau, les agriculteurs explorent des orientations techniques distinctes en s'appuyant sur des ressources relationnelles, cognitives et symboliques distinctes. Ces orientations techniques correspondent à des modes de production promus soit par les services de la recherche et du développement agricole (dans le cas de la PIC), soit par d'autres catégories d'acteurs (dans le cas du non-labour). Paradoxalement, ce double jeu de coopération et de concurrence, plus fortement présent dans le réseau de la Saône-et-Loire, crée, comme nous l'avons vu dans le cas de la viticulture, de la cohésion sociale. On peut considérer que ces agriculteurs se comportent comme des « rivaux-associés » (Lazega et Mounier, 2002).

Néanmoins, cette étude comporte deux limites. Tout d'abord, nous n'avons pas pu interviewer le même nombre d'agriculteurs dans chaque département. Bien que les informations sur les liens du sixième agriculteur de la Nièvre qui aurait dû être enquêté aient été obtenues par téléphone, cette information reste approximative. Deuxièmement, notre méthode d'enquête « économique » s'est appuyée sur un petit nombre d'informateurs et nous n'avons qu'une partie des informations sur la structure du réseau complet dans lequel se trouvent positionnés les agriculteurs. Les positions sociales des agriculteurs que nous avons identifiées sont relatives aux zones de ce réseau que nous avons pu éclairer. Pour ce faire, un processus d'enquête en deux étapes pourrait être mis en œuvre : dans un premier temps, le travail pourrait être réalisé selon la même méthodologie que celle adoptée ici ; dans une deuxième étape, le nombre de personnes enquêtées de niveaux 2 et 3 pourrait être augmenté afin d'évaluer la stabilité de la structure du réseau et des positions d'innovateur et de premier adoptant trouvées au sein de chaque réseau au cours de la première étape.

Nous voyons que par la démarche que nous avons suivie dans ce cas précis, nous nous trouvons entre l'étude d'un réseau personnel et celle d'un réseau complet. Le cas suivant sur les éleveurs de charolais porte lui plus franchement sur l'étude des réseaux personnels, mais en s'intéressant encore à leur positionnement géographique.

Chapitre 6

Les réseaux personnels d'éleveurs charolais à l'échelle d'un canton

Le but du travail sur les éleveurs de charolais⁶², réalisé en 2005 et articulant approche biotechnique et approche sociologique, était de rendre compte de la diversité des stratégies des éleveurs dans l'usage des prairies, dans des systèmes qui s'appuient essentiellement sur ce type de ressources. Ce travail a conduit à faire ressortir une typologie des pratiques de ces agriculteurs. Le volet sociologique consistait à analyser la manière dont les différentes logiques pratiques des agriculteurs pouvaient être mises en relation avec : le type de réseau personnel des agriculteurs ; le positionnement de leurs interlocuteurs dans l'espace géographique ; les liens indirects qu'ils nouent entre eux par l'intermédiaire des agents de développement de la zone. L'enquête étant conduite auprès de quelques agriculteurs répartis sur sept communes d'un même canton, il y avait une faible probabilité qu'ils soient directement liés, mais une forte qu'ils le soient indirectement par les agents techniques qui délivrent des conseils aux agriculteurs de la zone. Ce cas de figure s'est avéré intéressant pour apprécier de quelle manière des agriculteurs qui ne sont pas directement en relation ont ou non des espaces géographiques de relations qui se croisent.

Par rapport à l'étude précédente sur les céréaliers, l'objectif du travail conduit sur les réseaux personnels des éleveurs de charolais était de rendre compte de la façon dont les conceptions des prairies des agriculteurs, mais aussi l'engagement de ces derniers dans des changements de pratiques sont liés aux positionnements social et géographique des individus enquêtés et à l'étendue de l'espace géographique de leurs relations. Il ne s'agissait pas de voir des agriculteurs étiquetés comme innovateurs par l'encadrement technique pour explorer une partie de leur réseau et le localiser géographiquement. Il s'agissait plutôt de rencontrer quelques agriculteurs, que l'on qualifiera sans aucun jugement moral d'« ordinaires », répartis sur un espace à la fois suffisamment large pour qu'ils ne soient pas directement interconnectés, et pas trop vaste pour qu'ils soient soumis au même conseil technique et qu'ils se trouvent confrontés aux mêmes conditions

62. Projet du programme PSDR (Pour et sur le développement régional) porté par Sylvie Granger. Il a été effectué avec Christophe Soulard, géographe à l'Inra, et Sylvie Granger, agronome à AgroSup Dijon.

de production. Nous avons vu précédemment comment la proximité géographique jouait sur l'établissement des liens, bien que les limites de cette proximité demandent chaque fois à être précisées. J'ai cherché en particulier dans ce travail à faire apparaître le lien qui existe entre conceptions des pratiques et positions sociales des éleveurs. Malgré ses limites (nombre de personnes enquêtées, non-utilisation des caractéristiques individuelles des personnes...), l'analyse qui a été menée reste intéressante dans la manière dont elle donne à voir le système de catégorisation des prairies utilisé par les agriculteurs, ainsi que les dynamiques de changements de ces derniers en fonction de la position qui est la leur dans un espace social appréhendé de manière approximative à partir de critères géographiques. Je ne vais rendre compte ici que des résultats portant sur la dynamique de changements et sur la forme du réseau.

Conceptions des prairies et réseau de dialogues

La question fourragère occupe une place importante dans les préoccupations des éleveurs de charolais du bassin allaitant de Bourgogne. Leur objectif est d'assurer les besoins alimentaires des animaux dans un contexte économique mouvant où il est difficile d'ajuster les systèmes fourragers à la variabilité inter-annuelle du climat et à l'hétérogénéité des terrains. La question qui émerge est celle de savoir comment les éleveurs allaitants procèdent pour *assurer les besoins* (à long terme et pour toute l'exploitation) tout en *s'ajustant aux aléas* (à court terme et localisés). Comment combinent-ils, dans leurs pratiques, constitution des stocks fourragers et pâturage ? À quels types de solutions nouvelles ont-ils recours pour ajuster leurs pratiques face aux aléas et aux changements de contexte ? Pour répondre à ces questions, nous avons choisi d'axer notre recherche sur l'analyse de la place qu'occupent les prairies permanentes dans les systèmes fourragers des élevages allaitants bourguignons, en nous interrogeant plus particulièrement sur les modes d'articulation, durant le printemps, l'été et l'automne, entre conduite du pâturage et constitution des stocks fourragers (foin, ensilage) utilisés pendant l'hiver pour l'entretien des animaux. Nous avons identifié deux thèmes techniques pour lesquels des changements ont été relevés : la rénovation des prairies et la mise en œuvre de l'enrubannage⁶³ pour la constitution des stocks fourragers.

Si l'échantillon des 46 exploitations enquêtées dans le volet agronomique du travail était réparti sur dix-huit cantons, le volet sociologique⁶⁴ s'est restreint, pour des questions de moyens, à six de ces agriculteurs se trouvant sur un même canton de la Saône-et-Loire, le canton d'Issy-l'Évêque⁶⁵. Mon but, comme je

63. L'enrubannage est une technique qui permet de récolter une herbe encore humide en la pressant le plus souvent sous forme de balles rondes entourées de 4 à 6 couches de film plastique. Ainsi conditionnée, l'herbe est soumise à une fermentation anaérobie qui permet sa conservation.

64. Il fait partie de l'arrondissement d'Autun et regroupe sept communes : Cressy-sur-Somme, Cuzy, Grury, Issy-l'Évêque, Marly-sous-Issy, Montmort et Sainte-Radegonde.

65. C'est un canton qui se caractérise par un chargement en animaux élevé (plus de la moitié des exploitations ont plus de 1,4 UGB/ha) ; des surfaces moyennes de 50 à 100 hectares ; la présence de prairies permanentes, de prairies temporaires et de maïs. Les six éleveurs ont

l'ai indiqué, était en effet de pouvoir enquêter, sur une même zone, des éleveurs dont les univers sociaux respectifs ont des chances d'être indirectement interconnectés. Le canton, échelle à laquelle s'inscrivent les actions des agents de conseil, est apparu la bonne échelle. Par rapport aux démarches classiques d'analyse de réseaux sociaux conduites en sociologie, nous nous trouvons, comme précédemment, dans une situation intermédiaire entre un travail qui porte sur le réseau complet d'un ensemble d'individus en relation les uns avec les autres dans un espace donné et un travail qui porte sur un ensemble de réseaux personnels d'individus non interconnectés les uns aux autres.

Ce travail est basé sur l'étude des réseaux personnels de ces six éleveurs. Nous avons mené, durant l'été 2005, des entretiens compréhensifs semi-directifs⁶⁶ auprès de ces personnes. Les entretiens auprès des éleveurs visaient à leur faire décrire précisément leurs différents types de prairies, afin d'identifier la façon dont ils les caractérisent et les catégorisent, et à les faire parler des pratiques ayant trait aux thèmes techniques sélectionnés. D'autre part, souhaitant mettre en relation les conceptions des éleveurs avec les dialogues professionnels qu'ils peuvent entretenir avec d'autres sur leurs pratiques, nous les avons aussi enquêtés sur ces dialogues selon la même méthode que celle utilisée précédemment.

L'analyse des réseaux personnels

Par la construction de sociogrammes, nous avons pu faire apparaître les liens établis avec l'encadrement technique (entendu au sens large, puisqu'il comprend les technico-commerciaux des organismes économiques qui peuvent aussi apporter un conseil dans le cadre de la vente de produits) (figure 17) et avec les autres éleveurs de leur zone d'activité (figure 18). Si le premier sociogramme ne rend compte que des liens sociaux, le second rend compte des liens sociaux et de la position géographique des individus.

Que montre l'analyse de ces deux réseaux ? La figure 17 sur l'appui technique des agriculteurs révèle l'importance d'un acteur particulier, le technicien de la chambre d'agriculture, qui se trouve cité par 5 personnes sur 6, l'éleveur (4) étant le seul à ne pas le faire. Le second interlocuteur commun est le technicien de la coopérative d'approvisionnement cité par quatre éleveurs, dont tous ceux de la zone sud-ouest de l'espace considéré (1, 4, 5, 6). Des liens indirects s'établissent ensuite deux à deux : entre (1) et (2), par le directeur de la coopérative ; entre (3) et (4), par un technicien du groupement de producteurs et un technico-commercial de firme d'approvisionnement ; entre (1) et (6), par l'intermédiaire d'un vétérinaire. L'influence de ce dernier type de professionnel sur la conception des prairies des éleveurs est très négligeable. Le lien indirect et spécifique, identifié précédemment entre (1) et (2), se trouve renforcé par celui du directeur de la coopérative d'approvisionnement. Des liens existent entre les

été sélectionnés à partir d'une liste des exploitations (fournie par les mairies) dont les caractéristiques reflètent le profil du canton.

66. Ces entretiens ont été réalisés par Frédérique Rose, contractuelle recrutée pour effectuer ce travail, et moi-même.

deux zones géographiques de l'espace social des éleveurs par l'intermédiaire des agents du conseil et de l'appui technique.

Figure 17. Liens entre éleveurs et agents pouvant leur apporter un conseil technique (Compagnone *et al.*, 2007).

La figure 18, portant sur les liens entre éleveurs, fait apparaître qu'il n'existe pas de liens directs entre les différents éleveurs enquêtés et que les seuls liens indirects relevés sont, d'une part, entre (1) et (2) et, d'autre part, entre (4) et (5). Les éleveurs (H et T) qui lient des éleveurs enquêtés entre eux se trouvent géographiquement proches des éleveurs pour qui ils sont des ponts. Si l'on s'intéresse au nombre de liens développés par chacun des éleveurs avec des pairs, on constatera qu'ils sont de l'ordre de 3 à 4 pour deux éleveurs (3 et 5) et de 6 à 7 pour les autres. Du point de vue de l'analyse spatiale, deux « zones de relations sociales »

— zones entendues comme l'étendue de l'espace couvert par les différents liens qu'entretient un éleveur avec d'autres — se dessinent selon la localisation des relations de chacun des enquêtés : une située au **sud-ouest** avec (4), (5) et (6), et une située au **nord-est** avec (1), (2) et (3). Le lien entre ces deux zones est essentiellement établi par le chevauchement de la zone de relations sociales de l'éleveur (2) de la zone nord-est sur la zone sud-ouest. C'est dans chacune de ces zones de relations sociales que l'on trouve les deux paires d'éleveurs plus spécifiquement liés (1 et 2 dans la zone nord-est et 4 et 5 dans la zone sud-ouest).

On peut donc relever dans la figure 19 sur l'ensemble des liens indirects entre éleveurs (hors chambre d'agriculture et hors vétérinaires), la position centrale de (4), et, à un niveau moins important, de (1). En s'en tenant à ces informations, il apparaît que l'intégration sociale locale dans le réseau complet tel qu'il se dessine ici, appréhendée à partir du nombre de liens directs ou indirects qui peut relier les éleveurs entre eux, est la plus forte pour (1) et (4).

Figure 18. Relations des éleveurs avec leurs pairs dans l'espace géographique (Compagnone *et al.*, 2007).

Dynamique de changements

J'ai appréhendé les situations de changements de pratiques à partir de deux thèmes : celui de la rénovation des prairies et celui du mode de récolte des fourrages. Le premier a été introduit dans les entretiens spontanément par les éleveurs, le second, par l'enquêteur.

Figure 19. Liens indirects entre éleveurs.

La rénovation des prairies

En ce qui concerne la rénovation des prairies, nos interlocuteurs identifient, en marge de la description de ces surfaces de production, un certain nombre de problèmes de production liés au climat. Il s'agit, d'une part, d'un problème de dégradation des prairies permanentes suite à la sécheresse de l'été 2003 et, d'autre part, d'un problème de choix des variétés fourragères pour semer les prairies temporaires. Deux éleveurs ont fait des essais (1, 2) et deux envisagent d'en faire ou de continuer à en faire (1 et 6).

– Deux éleveurs (1 et 2) évoquent leur tentative de rénovation par semis direct. Cette nouvelle technique est introduite parce qu'il est alors impossible, du fait de la PAC, de procéder, face à une prairie dégradée, à un labour et à un semis, comme antérieurement.

« C'est un handicap avec la PAC parce qu'on n'a pas le droit de retourner les prairies comme on veut. Ça a changé nos façons de travailler » (1).

Il s'agit d'une tentative car, pour tous les deux, « ça n'a pas été concluant » et « les pâtures ne sont pas revenues ». L'un et l'autre attribuent cet échec non pas à la technique de semis direct, mais aux aléas climatiques et à une mise en œuvre non adaptée à ces aléas.

« Il n'y en a pas beaucoup qui ont réussi dans le coin. C'est pas que la technique soit mauvaise, mais c'est plutôt par rapport aux aléas climatiques » (1).

« On n'aurait pas dû semer au printemps. Le meilleur est de semer à l'automne et de laisser tout l'hiver des parcelles se réimplanter » (2).

– Deux éleveurs (1 et 6) disent envisager de s'orienter l'an prochain, pour semer leurs prairies temporaires, vers des variétés différentes de celles qu'ils utilisent aujourd'hui. Ils identifient des changements du climat qui leur demandent de réajuster leurs pratiques. Bien que l'un et l'autre identifient un problème de sécheresse plus marquée et qu'ils visent à préserver leur production de stocks fourragers, ils développent des stratégies différentes, quasi inverses.

Pour l'un (1), le but est de produire le maximum d'herbe avant la période de la sécheresse et donc d'avoir des espèces fortement productives. Comme « *l'herbe pousse de bonne heure maintenant et qu'il y a tout le temps des coups de sec* », il choisit de passer à « *un truc plus binaire, ray-grass/trèfle violet précoce, pour faire de la marchandise de bonne heure [...] en enrubannage* ». Pour l'autre (6), le but est de pouvoir faire deux coupes, une au printemps et une autre à l'automne, et donc de passer à des espèces plus résistantes à la sécheresse (« *revenir à des mélanges dactyle/fétuque/ray-grass anglais* »). Car si, pour lui, antérieurement avec le ray-grass, il « *faisait tout le temps de bonnes deuxièmes coupes, maintenant c'est plus aléatoire. Maintenant une prairie à base de dactyle va mieux repousser l'été que du ray-grass (italien)* ».

Pour ces deux types de changements, la position sociale des trois individus concernés semble explicative. (1) et (2) ont une plus forte « proximité sociale », par les liens indirects et spécifiques (dans le sens où ils sont les seuls à les posséder) qui les relie, que (1) et (6) qui n'ont qu'un seul lien indirect non-spécifique (figure 19).

La récolte des fourrages

En ce qui concerne le mode de récolte des fourrages, sur les six éleveurs d'Issy-l'Évêque enquêtés, deux (4 et 5) font régulièrement du foin et quatre de l'enrubannage⁶⁷ (1, 2, 3, 6). L'agriculteur (4), qui fait du foin, ne met en œuvre la technique d'enrubannage que de manière très exceptionnelle, « *quand le climat est plus mauvais* ».

Ceux qui pratiquent régulièrement l'enrubannage (1, 2, 3, 6) le font depuis 10 à 15 ans, avec, pour l'un, une période d'interruption dans sa mise en œuvre. Ils le font faire pour la plupart d'entre eux par une entreprise, seul l'un d'entre eux (1) passant par une CUMA. Cette technique est utilisée pour les prairies de bonne qualité. Les éleveurs parlent des « *bonnes prairies temporaires* » (2), des prairies en « *ray-grass/trèfle violet* » (3) ou des « *deuxièmes coupes avec beaucoup de légumineuses difficiles à faire en foin* » (6). Cet usage semble être le plus développé chez deux d'entre eux (2 et 3) qui le pratiquent systématiquement ; un troisième (6) le fait « *en dépannage* », pour la première coupe selon les conditions météo et systématiquement pour la seconde ; le quatrième (1), enfin, le fait « *pour sauver le fourrage* » en cas de mauvais temps à la fenaison.

67. Cette technique consiste à récolter des balles de foin encore humide et à les entourer hermétiquement d'un film plastique afin de produire un aliment proche de l'ensilage.

Tableau 9. Modes de pratique de l'enrubannage.

Enrubannage	Systématique (2 et 3)
	Sauver le fourrage et deuxième coupe (6)
	Sauver le fourrage (1)

Ce groupe des quatre éleveurs (1, 2, 3, 6) qui pratiquent cette technique d'enrubannage comprend deux éleveurs (1 et 2) au nord-est du canton identifiés comme étant socialement les plus proches. L'un (1) se présente comme pionnier dans la mise en œuvre de cette technique, alors que l'autre (2) est le seul à l'avoir pratiquée, abandonnée, puis reprise il y a 5-6 ans. En ce qui concerne les deux éleveurs (4 et 5) qui ne mettent pas en œuvre l'enrubannage, ils font du foin, que ce soit uniquement (4) ou associé à de l'ensilage (5). Tous deux sont aussi, dans le réseau que nous avons dessiné, indirectement interconnectés deux à deux par rapport aux autres éleveurs et géographiquement proches dans la zone sud-ouest du canton. Entre ces deux groupes du nord-est et du sud-ouest du canton, où existent des pratiques différentes de constitution des stocks fourragers, deux individus (3 et 6) sont spatialement en position intermédiaire, et ce, de manière plus marquée pour (6). Or, lorsque l'on observe leurs pratiques, on constate que ce sont précisément les deux éleveurs qui ont aussi des pratiques « intermédiaires », et ce, de manière plus marquée pour (6) : c'est le seul enquêté à mettre en œuvre à la fois l'ensilage, comme un des éleveurs du sud-ouest, et l'enrubannage de manière régulière, comme les éleveurs du nord-est. De son côté, (3) est le seul éleveur à dire avoir abandonné récemment l'ensilage pour passer à l'enrubannage.

Les positions argumentatives, c'est-à-dire la nature positive ou négative des arguments avancés dans la description de la pratique de l'enrubannage, sont fortement corrélées aux positions pratiques des individus. Dans la répartition sociale de ces arguments, à une extrémité on trouve (3), qui n'évoque que des aspects positifs, puis trois éleveurs (1, 2 et 6) qui avancent des aspects positifs et négatifs. Enfin, le dernier éleveur (4), qui n'utilise l'enrubannage que de manière très exceptionnelle, n'avance que des arguments négatifs.

– Dans les aspects positifs, celui qui prédomine chez l'ensemble des éleveurs, c'est la possibilité de faire « *le foin pas trop sec [...], ce qui est commode pour les années où ça ne sèche pas trop* ». D'autres, moins cités, portent sur le fait « *de pouvoir récolter plus tôt* » pour « *libérer plus tôt les parcelles* » pour la pâture ou une autre coupe (2, 6). Les autres arguments positifs qui peuvent apparaître chez d'autres éleveurs portent sur le fait « *d'avoir un fourrage de qualité* » (1, 3), de pouvoir « *échelonner le travail* » et d'avoir un produit « *moins lourd que l'ensilage, plus facile à donner l'hiver* » (3).

– Les aspects négatifs portent sur des problèmes de conservation, au moment du stockage ou de la reprise du fourrage pour la distribution, ou sur les contraintes d'organisation du travail pour le chantier d'enrubannage et pour la distribution. « *Le foin est plus facile à donner et c'est plus simple de faire du foin* », alors que l'enrubannage « *est difficile à manipuler* » et demande « *pour distribuer, d'avoir*

d'autres machines ». « Ce n'est pas rentable [...]. Le prix du plastique n'est pas donné. Il n'y a rien à gagner. »

Ces différentes positions argumentatives montrent bien comment l'usage de l'enrubannage fait débat à l'échelle du canton. La pratique qui semble aller le moins « de soi » est celle qui consiste à ne faire que du foin. C'est celui qui la met en œuvre (4) qui argumente de manière la plus développée le bien-fondé de sa démarche. Dans ce mouvement de dynamique des normes où sa pratique devient marginale, il est amené à se justifier...

Ce que disent les individus sur leurs pratiques ainsi que les liens qui les relient entre eux, que nous appréhendons ici par leur position géographique sans arriver toutefois à discerner précisément comment à cette proximité géographique se superpose une proximité sociale, laissent supposer un mouvement de mise en cohérence des normes pratiques autour de l'usage de la technique de l'enrubannage.

Toutefois, les différences de conceptions des pratiques s'expliquent-elles toutes par la forme du réseau ? La réponse est non. Si j'ai travaillé en 2005 sur les catégorisations des prairies par les éleveurs de charolais en m'intéressant en même temps à leur réseau de dialogues professionnels, c'est que je cherchais à révéler le lien entre les positions des agriculteurs et les conceptions que ces derniers ont de leur pratique ordinaire ou d'objets de leur pratique. Ce lien n'est pas apparu de façon probante en ce qui concerne leurs conceptions « ordinaires ». Il semble plutôt que ces conceptions, contrairement à celles qui touchent les nouvelles pratiques ou celles en cours de modification, sont, aux échelles territoriales auxquelles j'ai travaillé, soit suffisamment homogènes soit, au contraire, suffisamment hétérogènes et distribuées, pour ne pouvoir être indexées à une position.

Quels apports à la compréhension des changements de pratiques ?

Par rapport aux démarches classiques d'analyse de réseaux sociaux conduites en sociologie, je me suis trouvé dans une situation qui m'a amené à prendre en compte la position géographique des réseaux personnels des individus pour avoir des indices de la probabilité que des agriculteurs puissent être interconnectés. L'identification de ces positions géographiques m'a conduit à m'intéresser aux « proximités spatiales » des éleveurs enquêtés, proximités appréhendées à partir de l'étendue de la zone de leurs relations sociales.

Il semble que les façons de qualifier les prairies se trouvent faiblement débattues. À l'inverse, lorsque l'on s'intéresse à des thèmes techniques plus débattus, comme la rénovation des prairies et la pratique de l'enrubannage, une cohérence apparaît entre les « positions logiques » des éleveurs et leurs « positions sociales », au sens où nous l'avons entendu ici. En particulier en matière de pratiques de constitution des stocks fourragers, qui sont fortement débattues, j'ai distingué selon leurs pratiques deux groupes de trois individus chacun, l'un au nord-est du canton et l'autre au sud-ouest. Les deux individus qui se trouvent

spatialement en position intermédiaire ont aussi des pratiques d'affouragement « intermédiaires ». De manière indirecte, apparaît la présence d'espaces sociaux localisés dans lesquels les normes pratiques sont en cours de modification en donnant lieu, chez les agriculteurs situés en zone de contact entre les producteurs portant des façons de faire différentes, à des situations hybrides. Ces situations sont semblables à celles observées dans l'étude des réseaux sociaux viticoles, chez des viticulteurs qui connectent entre elles des cliques aux normes pratiques différentes. Ils se caractérisent par une multi-appartenance.

Conclusion

Au terme de ce parcours centré sur quatre études de cas auprès de viticulteurs, de producteurs de bananes, de céréaliers et d'éleveurs de charolais, reprenons les éléments caractéristiques de chacune des situations d'enquête ainsi que les principaux résultats que nous pouvons en tirer.

Démarches d'enquête

Commençons par les éléments de méthode. Comme le laisse apparaître le tableau 10, les choix qui ont présidé à la conduite d'enquêtes sur les réseaux de dialogues d'agriculteurs n'ont pas été les mêmes selon les situations. Dans le cas de l'étude sur les viticulteurs bourguignons, le travail a porté sur la mise en œuvre par ces viticulteurs de pratiques alternatives à l'usage des pesticides et des herbicides. Quasiment l'ensemble des viticulteurs de deux communes différentes (Buxy, sur la côte chalonnaise, en Saône-et-Loire, et Fixin, sur la côte de Nuits, en Côte-d'Or) ont été enquêtés dans le but de faire apparaître le réseau complet constitué par les liens dialogiques professionnels sur les pratiques viticoles qui relient ces viticulteurs. Le choix de la commune comme espace géographique concentrant les principaux liens sociaux entre producteurs est apparu, dans le cas de la viticulture, pertinent. Ce travail d'étude a été réalisé sur deux communes afin de conduire une analyse comparative de deux situations de production différentes. En effet, les viticulteurs de Saône-et-Loire étant essentiellement en cave coopérative et ceux de la Côte-d'Or essentiellement en cave particulière, j'ai fait l'hypothèse qu'ils ne s'engageraient pas de la même façon dans des changements de pratiques. Des communes de taille semblable et composées chacune d'une quinzaine de viticulteurs ont été choisies dans les deux départements.

Dans le cas des producteurs de bananes, l'enquête s'est centrée sur un bassin versant de Guadeloupe (le bassin de la rivière Pérou). L'intérêt porté à cette échelle géographique découle du fait, comme dans le cas de l'étude sur les éleveurs, que ce travail a été réalisé en coordination avec des agronomes. Ces derniers se sont intéressés aux systèmes de production en place sur ce bassin, aux pratiques des agriculteurs et à la conséquence de ces pratiques sur la qualité de l'eau à l'exutoire du bassin. Ils ont recueilli des données sur les systèmes de production et les pratiques de l'ensemble des producteurs du bassin. L'interro-

gation sociologique est venue en complément de cette approche agronomique pour cerner la dynamique de changements à l'œuvre sur le bassin et comprendre comment elle pouvait se dérouler sur des questions d'usage des pesticides. Le travail devait initialement se centrer sur les questions de la culture de la banane et sur les échanges entretenus entre les producteurs autour de la réduction de l'usage des phytosanitaires dans cette production. Or il est apparu, au cours de l'enquête, que cette question faisait peu l'objet de discussions entre les producteurs. Par contre, un autre thème s'est révélé être bien plus central pour eux : celui de la mise en œuvre de nouvelles productions pour remplacer celle de la banane. Ce sont donc les liens dialogiques sur ces deux sujets qui ont été explorés et qui ont donné lieu à la production de deux réseaux différents. Là encore, l'étude du réseau complet a été privilégiée. Toutefois, pour des raisons de moyens, seuls 18 agriculteurs sur 50 ont été enquêtés sur la conception de leurs pratiques et sur leurs liens sociaux. Ces 18 agriculteurs sont les principaux producteurs, représentants des différents types de systèmes identifiés sur la zone. Si le bassin versant, au relief très marqué, apparaît être la bonne échelle d'enquête pour comprendre, au regard des liens dialogiques entretenus, la mise en œuvre des pratiques étudiées, le réseau généré n'est pour autant que partiel.

Les deux autres situations correspondent à l'étude de réseaux de dialogues professionnels générés à partir de réseaux personnels. L'entrée pour construire les réseaux dans le cas des céréaliers a été de partir de producteurs identifiés comme innovateurs en matière de mise en œuvre des techniques de la protection intégrée des cultures (PIC). Le travail a cherché à rendre compte de la dynamique de changements initiée à partir de ces innovateurs et de la position qui est la leur dans le réseau généré à partir de leurs liens principaux. Pour l'identification de ces personnes, nous sommes passés par l'intermédiaire des conseillers de la chambre d'agriculture qui, travaillant sur le terrain, essaient de développer la PIC dans le cadre du programme régional « Moins d'intrants, plus d'agronomie ». L'enquête s'est déroulée sur trois sites bourguignons (en Saône-et-Loire, dans la Nièvre et dans l'Yonne) afin d'explorer, dans les trois départements où ce programme est actif, les différences présentes dans les dynamiques de changements et les structures des réseaux. Cette enquête ouvre à un travail comparatif entre des réseaux de céréaliers dont le cadre de production n'est pas tout à fait le même d'un département à l'autre. Le choix a alors été fait, dans une démarche exploratoire intermédiaire entre l'exploration d'un réseau complet, dont on a du mal à préciser *a priori* les contours, et l'identification du réseau strictement personnel, qui dit très peu de chose sur la position des personnes dans leur espace social, d'enquêter jusqu'au rang 3 le réseau personnel des innovateurs en suivant les liens forts unissant les individus. Cinq à six individus ont ainsi été enquêtés dans chacune des zones.

Enfin, dans le dernier cas, celui des éleveurs de charolais, c'est aussi un travail sur les réseaux personnels qui est mené. Dans ce cas encore, l'étude a été conduite en lien avec des agronomes qui se sont intéressés sur un ensemble de 18 cantons de Saône-et-Loire à 46 exploitations pour connaître les systèmes d'élevage mis en œuvre et la façon dont la sécurité alimentaire des animaux y est

assurée. L'analyse sociologique sur la dynamique de changements des éleveurs a été réalisée dans l'un de ces 18 cantons, le canton d'Issy-l'Évêque, où se trouvaient regroupés le plus grand nombre d'éleveurs. La dimension cantonale est apparue, au vu des contraintes qui étaient les nôtres, la plus pertinente pour avoir, parmi les 46 éleveurs enquêtés par les agronomes, le nombre le plus important de personnes situées dans un espace physique suffisamment restreint afin d'être potentiellement reliées par des liens directs ou indirects et de pouvoir accéder au même type de conseil agricole.

Les études de cas qui sont données à voir dans cet ouvrage peuvent paraître hétéroclites et difficilement comparables. Bien que s'intéressant chaque fois à la question des dynamiques de changements, elles le font non seulement sur des thèmes techniques différents — ce qui en soi n'est pas un problème —, mais aussi avec des approches sensiblement différentes liées aux objectifs propres à chacune d'entre elles et aux moyens d'investigation mis en œuvre. Le choix n'a pas toujours été fait d'explorer des réseaux complets, et quand il a été fait, l'ensemble des membres d'un tel réseau n'ont pas pu forcément être enquêtés (cas du bassin versant de Guadeloupe). Or, c'est autour de la complétude de ces réseaux que, d'une manière ou d'une autre, nos interprétations s'articulent. Toute l'analyse déployée dans les réseaux communaux viticoles sur la place des différents individus dans la dynamique de changements n'a pu l'être uniquement parce que quasiment tous les viticulteurs de chaque commune ont pu être interviewés. Les autres situations donnent à voir des approximations ou des vues partielles de ces réseaux complets. Dans les cas où nous sommes partis des réseaux personnels, et encore plus lorsque les agriculteurs enquêtés ne sont pas *a priori* connectés (cas des éleveurs de charolais), la question de la position des agriculteurs dans la dynamique s'en tient à des fragments de réseaux (cas des céréaliers) ou à des extrapolations entre la présence de ces réseaux et le positionnement géographique des membres des réseaux personnels des personnes enquêtées (cas des éleveurs). Pour autant, même dans ces situations, ces approches nous fournissent des enseignements sur la manière dont les dynamiques de changements peuvent s'opérer différemment selon les structures de réseaux, selon les positions des personnes dans ces réseaux et selon le cadre dans lequel ces réseaux se sont formés et fonctionnent.

Tableau 10. Éléments descriptifs sur la démarche d'enquête.

	Viticulteurs	Producteurs de bananes	Céréaliers	Éleveurs de charolais
Région	Bourgogne-Franche-Comté	Guadeloupe	Bourgogne-Franche-Comté	Bourgogne-Franche-Comté
Département	Saône-et-Loire Côte-d'Or	Guadeloupe	Saône-et-Loire Yonne Nièvre	Saône-et-Loire
Commune, bassin versant, ville, canton	Communes de Fixin et Buxy	Bassin versant de la rivière Pérou	Sud-est de Chalon-sur-Saône Nord-est de Sens Sud-est de Cosne-Cours-sur-Loire	Canton d'Issy-l'Évêque
Critère de choix de l'espace géographique de l'enquête	Commune Espace d'interconnaissances entre agriculteurs	Bassin versant Espace physique des déplacements humains et des rencontres, et de construction de la qualité des eaux	Non défini <i>a priori</i>	Canton Espace d'intervention de la diversité du conseil agricole
Type d'analyse visé	Comparative entre 2 communes viticoles de dimensions semblables, mais dans l'une les viticulteurs sont en cave particulière, dans l'autre en cave coopérative	Étude d'un cas, mais comparaison entre zones différenciées du bassin	Comparative entre 3 sites de 3 départements de Bourgogne où un programme des chambres d'agriculture de protection intégrée des cultures (PIC) est mis en œuvre	Étude d'un cas
Type de réseau visé et échantillonnage	Réseau complet Quasiment tous les viticulteurs de chaque commune sont enquêtés (11 sur Fixin et 15 sur Buxy)	Réseau complet Échantillon de 18 personnes professionnellement les plus actives sur les 50 producteurs du bassin Des informations obtenues sur les liens de 33 producteurs dont les pratiques sont connues par ailleurs	Réseaux personnels de rang 3 Chaque réseau généré à partir des liens d'un agriculteur innovateur identifié grâce au conseiller de la chambre d'agriculture départementale 5 à 6 enquêtes par site	Réseaux personnels de rang 1 Réseaux d'éleveurs choisis pour refléter la diversité des systèmes d'élevage du canton 6 enquêtes
Types de dialogues professionnels recherchés	Sur les pratiques viticoles	Sur la culture de banane	Sur les pratiques de culture des céréales	Sur les pratiques de conduite des prairies et la constitution des stocks fourragers

	Viticulteurs	Producteurs de bananes	Céréaliers	Éleveurs de charolais
		Sur l'orientation vers des productions alternatives		
Changements visés <i>a priori</i> par l'étude	Arrêt de traitements chimiques et de la fertilisation minérale et usage de pratiques alternatives (confusion sexuelle, désherbage mécanique, enherbement naturel maîtrisé...)	Réduction de l'application de pesticides sur la banane	Mise en œuvre de la PIC (diversification des assolements, mise en œuvre du désherbage mécanique)	Rénovation des prairies (semis direct, changement de variétés) et modification de la récolte des fourrages (entrubannage)
Changements alternatifs repérés et relevés au cours de l'étude		Mise en œuvre de cultures alternatives à celle de la banane	Mise en œuvre du non-labour	
Attention portée aux aspects géographiques dans l'analyse	Le positionnement des communes par rapport à celles limitrophes Les liens d'interconnaissances des viticulteurs hors des communes enquêtées	La morphologie physique du bassin Les axes de communication et de déplacement Les types de zones dans le bassin	L'espace géographique couvert par la localisation de l'ensemble des membres du réseau	La position géographique des réseaux personnels des individus pour voir leur recoupement dans l'espace physique

Structure des réseaux et positionnement géographique

Les réseaux que j'ai explorés ici, mis à part celui des éleveurs où les individus sont très faiblement interconnectés, sont de type noyau/périphérie (tableau 11). Ce type de réseau est composé d'un noyau cohésif, où les liens sont nombreux et forts entre les individus, et d'une périphérie clairsemée, où les liens entre agriculteurs sont peu nombreux et faibles (Borgatti et Everett, 1999). Des zones intermédiaires entre noyau et périphérie, des semi-périphéries, peuvent être distinguées. Toutefois, si cette forme est intrinsèquement celle des réseaux communaux viticoles de Buxy et Fixin, puisque quasiment l'ensemble des viticulteurs ont été rencontrés, la chose est moins évidente pour le réseau de producteurs de bananes de Guadeloupe et celui des céréaliers de trois départements de Bourgogne, où seule une partie des individus susceptibles de composer ces réseaux ont été enquêtés. On peut toujours s'interroger sur le fait que des producteurs très structurants pour le réseau n'aient pas été vus. Toutefois, si le risque n'est pas exclu, il est pourtant limité. En effet, dans le cas des producteurs de banane, l'enquête a porté sur des individus préalablement repérés, dans une étude antérieure plus large, comme actifs dans la transformation des pratiques et dans les liens noués avec d'autres producteurs. Les producteurs non sélectionnés sont donc par conséquent peu inscrits dans le réseau. Dans le cas des céréaliers, le réseau qui apparaît est, par construction, de type noyau/périphérie, puisque, partant de liens directs forts d'un innovateur, on explore, à partir des personnes qu'il a citées, d'autres liens que ne possède pas cet innovateur. Toutefois, les informations apportées par les conseillers agricoles de la chambre d'agriculture, qui animent les groupes de développement locaux, sur la position particulière, dans ces groupes de développement, des agriculteurs positionnés dans les noyaux des réseaux étudiés confirment l'effectivité de ces noyaux dans l'espace social plus large que nous n'avons pas enquêté.

Lorsque les réseaux complets de type noyau/périphérie sont comparés entre eux (cas des réseaux de viticulteurs et de ceux des céréaliers), on est amené à s'interroger à la fois sur leur degré de cohésion, sur la façon dont les liens sont distribués entre le noyau et la ou les périphéries et sur l'existence de liens extérieurs à la limite du réseau considéré. Une telle approche a permis de voir que, bien que globalement de même forme et ayant un coefficient de *clustering*⁶⁸ élevé (0,83 pour Fixin, de la côte de Nuits, et 0,60 pour Buxy, de la côte chalonaise), les réseaux viticoles de Buxy et Fixin diffèrent toutefois par leur mode d'insertion au sein d'un espace social plus large. L'intérêt porté aux liens noués à l'extérieur de leur commune par les membres de chacun des deux réseaux fait alors apparaître que ces liens externes sont principalement possédés, à Buxy, par les membres du noyau, alors qu'ils le sont, à Fixin, par ceux de la semi-périphérie (zone sociale intermédiaire entre le noyau et la périphérie). Le réseau de Buxy, pris dans sa globalité, est donc plus centralisé que celui de Fixin : les membres

68. Comme indiqué dans l'étude des réseaux viticoles, ce coefficient rend compte de la proportion des liens directs existant entre les interlocuteurs de chaque viticulteur par rapport à l'ensemble de ceux possibles.

du noyau fortement interconnectés entre eux possèdent aussi les liens externes à la commune, alors qu'à Fixin, ce sont les membres de la semi-périphérie qui les détiennent, compensant ainsi, en externe, leur déficit de liens internes. On peut supposer qu'une telle différence aura un impact sur la façon dont s'opère la dynamique des pratiques dans chacun des cas.

En suivant la même logique, j'ai comparé avec Florence Hellec les trois réseaux des céréaliers. Nous avons défini par calcul un noyau qui, par construction, comprend le producteur innovateur générateur du réseau et deux autres producteurs enquêtés, et une périphérie. Nous nous sommes intéressés, pour différencier ces réseaux, à la densité des liens internes au noyau et à celle des liens externes noués du noyau vers la périphérie. Nous appuyant sur la distinction de Putnam (2000) entre un capital social *bridging* et un capital social *bonding*, nous avons distingué des liens *bonding*, qui interconnectent les membres du noyau entre eux, et les liens *bridging*, qui les connectent à la périphérie. Nous avons pu ainsi constater que le capital social *bonding* est élevé dans le réseau de la Saône-et-Loire, moyen dans celui de l'Yonne et faible dans celui de la Nièvre, alors que le capital social *bridging* évolue inversement. Nous avons ainsi défini trois types de réseaux, celui de la Saône-et-Loire « principalement *bonding* », celui de l'Yonne « *bonding* et *bridging* » et celui de la Nièvre « principalement *bridging* ».

Dans les deux cas d'étude où un seul site a été enquêté (producteurs de bananes et éleveurs de charolais), une attention particulière a été apportée au positionnement géographique des individus. Il s'agissait, en effet, de savoir si la localisation dans des zones différenciées jouait sur les liens entre les individus et/ou sur leur dynamique de changements. Cette approche, dans le cas des éleveurs de charolais où l'enquête a été conduite à l'échelle du canton, s'est avérée indispensable pour pouvoir expliquer comment la mise en place d'une technique par les éleveurs pouvait se comprendre par leur localisation, et donc par une certaine proximité géographique qui les rendait susceptibles d'être indirectement reliés entre eux. De fait, une distinction est établie entre quatre zones sur le bassin versant de la rivière Pérou en Guadeloupe, et entre deux zones sur le canton d'Issy-l'Évêque. Ce positionnement géographique a, toutefois, aussi été utilisé dans le cas des réseaux d'innovateurs céréaliers pour une autre raison. Ne nous appuyant pas, pour définir le réseau, sur des limites géographiques établies *a priori*, il a semblé important d'en cerner *a posteriori* l'étendue. Un lien est apparu alors entre le type de réseau, la nature de ses membres et son étendue. Ainsi le réseau de la Nièvre, qui est le plus géographiquement étendu, est aussi celui où les liens *bridging* sont les plus forts et où les caractéristiques socio-économiques des agriculteurs qui le composent sont les plus atypiques par rapport à la moyenne de celles des agriculteurs du département. La situation est inverse pour le réseau de Saône-et-Loire. De manière générale, plus les critères qui orientent la connexion entre les agriculteurs sont sélectifs, moins le noyau est cohésif et plus l'espace géographique couvert pour établir des liens est étendu.

Tableau 11. Éléments de structure des réseaux de dialogues étudiés.

Viticulteurs	Producteurs de bananes	Céréaliers	Éleveurs de charolais
Deux réseaux : un par commune	Deux réseaux : un par thème technique	Trois réseaux personnels	Deux réseaux : un des liens des éleveurs avec les agents techniques agricoles, un des liens directs ou indirects entre éleveurs
Type noyau/périphérie avec un noyau, une semi-périphérie et une périphérie	Sur les changements de production, réseau de type noyau/périphérie Sur la culture de la banane, réseau de dyades non connectées	Par construction, de type noyau/périphérie	Réseau d'éleveurs constitué d'étoiles très peu connectées
Des liens extérieurs sont principalement possédés : à Buxy par les membres du noyau, à Fixin par la semi-périphérie Buxy pris dans sa globalité plus centralisé que Fixin	Quatre zones géographiques Des échanges peu nombreux dans la partie sud du bassin versant (une zone de petites parcelles d'exploitations dont le siège est sur d'autres zones ou exploitations de retraités, et une zone de deux très grosses exploitations) Partie nord : l'axe de communication de bas en haut du bassin versant structure les échanges Quatre zones sont connectées par deux agriculteurs ([3] et [17])	Trois types sont distingués en fonction du degré de cohésion du noyau : – fort : type « principalement <i>bonding</i> » en Saône-et-Loire ; – faible : type « principalement <i>bridging</i> » dans la Nièvre ; – moyen : type « <i>bonding</i> et <i>bridging</i> » dans l'Yonne Plus le degré de cohésion est fort, moins le réseau est étendu dans l'espace physique Par rapport à la moyenne des agriculteurs de leur département, les caractéristiques socio-économiques des membres du réseau sont : dans la Nièvre, très atypiques, dans l'Yonne, atypiques, en Saône-et-Loire, normales	Deux zones géographiques de positionnement des liens sociaux : sud-ouest et nord-est Pas de lien direct entre éleveurs Des liens indirects par l'intermédiaire des conseillers

Cadre socio-économique des dynamiques de changements

Le but de l'étude de la structure de ces réseaux de dialogues professionnels était de pouvoir mettre en perspective cette structure avec les dynamiques de changements à l'œuvre chez les agriculteurs de ces réseaux (tableau 12). Toutefois, dans chacun d'entre eux, selon les questions et les orientations méthodologiques prises, les enseignements tirés ne sont pas du même ordre. Dans les deux réseaux viticoles de Buxy et de Fixin, tout d'abord, l'analyse montre que le taux de chan-

gements pour la mise en œuvre de pratiques respectueuses de l'environnement est globalement identique, bien que ces changements ne portent pas toujours sur les mêmes pratiques. Le fait qu'un réseau soit plus centralisé que l'autre ne joue donc pas. De même, l'hypothèse que je faisais d'une différence d'engagement des viticulteurs dans ces changements, selon qu'ils se trouvent en cave coopérative ou en cave particulière, ne tient pas. Deux mouvements contraires semblent, en effet, agir et s'équilibrer entre les deux communes, l'un poussant vers un fort engagement pour la mise en œuvre de ces pratiques et l'autre vers un moindre engagement. Ainsi, à Buxy, sur la côte chalonnaise, si les viticulteurs sont faiblement impliqués dans la construction de la réputation du vin de la coopérative, et donc peu sensibles aux pratiques qui participent de cette construction, ils sont par ailleurs conseillés par des agents de la chambre d'agriculture qui cherchent à promouvoir des pratiques alternatives à l'usage des pesticides. À l'inverse, à Fixin, sur la côte de Nuits, si les viticulteurs, dans un souci de réputation du vin qu'ils élaborent et vendent, adoptent des pratiques alternatives à l'usage des pesticides afin de faciliter la commercialisation de ce vin, les technico-commerciaux de l'agrofourniture, leurs principaux conseillers, ne font, quant à eux, que les accompagner dans cette démarche. Les cadres socio-économiques dans lesquels s'inscrivent les pratiques des viticulteurs de ces réseaux, bien qu'étant différents, conduisent à des dynamiques de changements proches. La prise en compte de ces cadres s'avère donc essentielle dans ce type d'analyse.

La dimension du conseil agricole, en particulier, est une dimension importante de ce cadre socio-économique. J'ai pu l'explorer dans les travaux conduits sur les viticulteurs et ceux menés sur les céréaliers. Dans ces deux cas, les agriculteurs ont accès, dans leur zone d'activités, au conseil des conseillers agricoles des chambres d'agriculture et à celui des technico-commerciaux de plusieurs organisations de l'agrofourniture, que ces derniers travaillent pour des coopératives ou pour des négociants (voir Compagnone et Golé, 2011 ; Compagnone et Simon, 2018). Face à ce conseil diversifié, il ressort, selon la manière dont ces études ont été menées, des éléments différents.

Dans le cas du travail sur la viticulture, où je me suis intéressé à des réseaux complets, j'ai pu montrer comment le noyau était le lieu d'une coopération cognitive entre personnes de par les ressources différentes que possèdent les viticulteurs qui le constituent et les liens dialogiques qui les unissent. Dans ces ressources ont été, en particulier, repérées celles qui proviennent des types d'agents du conseil que pouvaient solliciter les viticulteurs. Si une diversité d'agents est présente dans chacune des deux communes viticoles enquêtées, il n'en demeure pas moins que chacun des deux réseaux étudiés est scindé en deux espaces sociaux différents selon les types d'agents du conseil sollicités préférentiellement par les viticulteurs dans l'un ou l'autre espace. Le noyau se trouve ainsi être le lieu de contact de ces deux espaces, certains membres du noyau étant dans l'un et les autres membres dans l'autre. Les principales ressources en conseil de l'encadrement technique potentiellement disponibles sur la zone étudiée sont donc présentes au sein des noyaux. Distribuées entre les membres de ce noyau, ces ressources sont en même temps accessibles à l'ensemble des

viticulteurs du noyau par leur coopération langagière. Cet élément est important à relever, car il prend à contre-pied une vision très individuelle de l'accès au conseil par les agriculteurs.

Tableau 12. Éléments du cadre socio-économique des changements.

Viticulteurs	Producteurs de bananes	Céréaliers	Éleveurs de charolais
Deux mouvements contraires semblent agir et s'équilibrer À Buxy, des viticulteurs faiblement impliqués dans la construction de la réputation du vin de la coopérative, mais conseillés par des agents de chambre d'agriculture qui cherchent à promouvoir des pratiques alternatives à l'usage des pesticides À Fixin, des viticulteurs, dans un souci de réputation de leur vin, adoptent des pratiques alternatives à l'usage des pesticides, alors que les conseillers de l'agrofourniture ne font que les accompagner dans cette démarche Réseaux scindés en deux espaces sociaux du conseil Diversité des principales ressources en conseil de l'encadrement technique disponibles sur la zone présente dans le noyau Noyau : le lieu de contact de ces deux espaces Des ressources distribuées entre les membres du noyau		Position des réseaux vis-à-vis des coopératives d'approvisionnement Plus le réseau est défensif par rapport à ces coopératives, plus il est cohésif (<i>bonding</i>). Dans le réseau le plus défensif de la Saône-et-Loire se trouvent les agriculteurs en groupement d'achats L'absence en Saône-et-Loire de la source dominante d'informations que constituent les fournisseurs d'intrants est ainsi compensée par des échanges plus intenses entre les individus du réseau. Ces échanges ne peuvent se dérouler qu'au sein d'un réseau de relations denses situé dans un espace géographique restreint.	

Dans le cas du travail sur les céréaliers, c'est par contre un autre aspect qui ressort, du fait de la défiance de certains de ces céréaliers vis-à-vis du conseil, en matière d'usage des produits phytosanitaires, fournis par les agents des coopératives d'approvisionnement. Cette défiance est telle que dans deux des réseaux étudiés les agriculteurs ont constitué leur propre groupement d'achats, qu'ils passent exclusivement par lui pour se fournir en produits (cas de la Saône-et-Loire) ou qu'ils aient aussi recours aux services d'une coopérative d'approvisionnement (cas de l'Yonne). Lorsque les agriculteurs sont en groupement d'achats, ils s'appuient, en matière de choix des produits phytosanitaires, sur le conseil des conseillers de la chambre engagés dans la promotion de la PIC. On constate donc, là aussi, comme dans le cas des viticulteurs, un lien entre la structure du réseau et le type de conseil sollicité. Plus le réseau est critique et défensif par rapport au conseil des agents des coopératives d'approvisionnement, plus son degré de cohésion est grand. Le fort degré de cohésion du réseau de la Saône-et-Loire permet aux agriculteurs, tous membres du même groupement d'achats, d'échanger facilement entre eux. L'absence en Saône-et-Loire de

la source dominante d'informations que constituent les fournisseurs d'intrants est ainsi compensée par des échanges plus intenses entre les individus du réseau. La situation du réseau de la Nièvre est inverse.

Sens de la dynamique de changements et modification des normes pratiques

Un autre point majeur à relever sur cette dynamique de changements porte sur la façon dont elle s'opère au sein des réseaux. Le sens que suit, entre le noyau et la périphérie du réseau, cette dynamique est variable. Dans le cas du réseau de producteurs de bananes, comme nous avons pu le voir avec Marie Houdart, elle s'opère de la périphérie vers le noyau. Ce noyau est constitué d'agriculteurs de type bananier « familial » ou « entrepreneurial » qui sont dans une logique de maintien ou de renforcement de la production de bananes, alors que la périphérie est composée d'agriculteurs de type « sociétaire » ou « diversifié » en cours de changement d'orientation de production. Une forme de contestation de la norme dominante « faire de la banane » s'opère par des individus à la périphérie.

Dans deux autres cas (cas des viticulteurs et cas des céréaliers), cette dynamique se déroule globalement en sens inverse, c'est-à-dire du noyau vers la périphérie. Si pour les céréaliers cette situation découle des choix méthodologiques faits pour la construction des réseaux (partir d'individus identifiés comme innovateurs), il n'en va pas de même pour les réseaux viticoles. L'étude des deux réseaux complets de viticulteurs a montré qu'une « contagion par cohésion sociale » (Burt, 1987) s'effectue du noyau vers la périphérie. Mais plus que cela encore, elle a fait apparaître que les échanges dialogiques plus fournis entre membres du noyau qu'ailleurs n'amènent pas au sein de cet espace social qu'est le noyau à une uniformisation des pratiques. D'une certaine façon, dans ces deux réseaux, une partie du noyau « adhère » au changement et entraîne dans ce changement une partie de la semi-périphérie et de la périphérie à laquelle elle est connectée, alors que l'autre partie y « résiste » et entraîne dans cette résistance le reste du réseau avec qui elle est en relation. D'une certaine façon, le noyau est à la fois un lieu de coopération et de concurrence : un lieu de coopération entre individus pour savoir ce que sont les nouvelles pratiques et pour les maîtriser collectivement par le biais des échanges dialogiques qui s'y déroulent ; un lieu de concurrence dans la définition normative des pratiques qui comptent et du statut de ceux pouvant participer à cette définition.

Cet aspect n'apparaît pas dans les noyaux des réseaux de céréaliers, où seuls les liens des innovateurs ont été pris en compte et où, de fait, les individus potentiellement « résistants » n'apparaissent pas. Par contre, ce que l'on peut voir nettement, c'est, comme dans le réseau de producteurs de bananes, une forme de contestation de la transformation de la norme pratique dominante. Ainsi, bien que les réseaux de céréaliers aient été générés à partir d'innovateurs en matière de mise en œuvre de la PIC, des céréaliers de la périphérie promeuvent, quant à eux, non pas la PIC, mais le non-labour. Une rivalité émerge entre les agriculteurs dans ces deux orientations pratiques, et plus particulièrement dans les réseaux les plus cohésifs (aux liens *bonding*) de la Saône-et-Loire et de l'Yonne. Comme

nous l’avons relevé, les structures fortement cohésives, c’est-à-dire celles avec des liens denses entre individus, sont plus favorables à des changements entrepris sur la base de ressources internes au réseau et distribuées entre ses membres (Baldassarri et Diani, 2007 ; Crowe, 2007 ; Darré *et al.*, 1989 ; Uzzi et Spiro, 2005). Cependant, dans ce type de réseau la pression à la conformité aux normes est forte et peut bloquer les initiatives au changement des individus. Dans les structures aux liens de faible densité, la pression normative est plus faible, autorisant ainsi une diversité de pratiques (Crowe, 2007).

Tableau 13. Éléments des dynamiques de changements.

Viticulteurs	Producteurs de bananes	Céréaliers	Éleveurs de charolais
Taux de changements globalement identique entre les deux réseaux, mais ne portant pas toujours sur les mêmes pratiques Dynamique globale de changement du noyau vers la périphérie Différenciation au sein des noyaux : une partie des membres du noyau « adhère » au changement et entraîne dans ce changement une partie de la semi-périphérie et de la périphérie avec laquelle cette partie est connectée Une partie du noyau « résiste » au changement et entraîne dans cette résistance le reste du réseau avec qui elle est en relation Le noyau lieu de coopération et de concurrence : de coopération entre individus pour savoir ce que sont les nouvelles pratiques et pour les maîtriser ; de concurrence dans la définition normative de ces pratiques et du statut de ceux pouvant participer à cette définition	La dynamique de changements pour la mise en œuvre d’autres productions s’opère par la périphérie Noyau : agriculteurs de type bananier « familial » ou « entrepreneurial » dans une logique de maintien ou de renforcement de la production de bananes Périphérie : agriculteurs de type « sociétaire » ou « diversifié » en cours de changement d’orientation de production La contestation de la norme dominante « faire de la banane » s’opère par des individus à la périphérie	Dynamique qui se fait du noyau vers la périphérie pour la PIC à partir des agriculteurs innovateurs Ceux qui mettent en œuvre le non-labour sont peu impliqués dans la PIC et sont dans la périphérie du réseau Dans les réseaux les plus <i>bonding</i> de l’Yonne et de la Saône-et-Loire, une rivalité émerge entre les agriculteurs dans les deux orientations pratiques de la PIC ou du non-labour. Il y a une concurrence dans la transformation de la norme pratique à opérer	Dynamique de la zone nord-est de l’espace géographique des relations vers la zone sud-ouest autour de l’usage de l’enrubannage Les deux individus spatialement en position intermédiaire ont aussi des pratiques d’affouragement « intermédiaires » De manière indirecte, apparaît la présence d’espace sociaux localisés dans lesquels les normes pratiques sont en cours de modification en donnant lieu, chez les agriculteurs situés en zone de contact entre les producteurs portant des façons de faire différentes, à des situations hybrides

Enfin, sur cet aspect du sens de la dynamique de changements, l’étude menée sur les éleveurs montre qu’elle s’opère, autour de l’usage de l’enrubannage, du nord-est de la zone de l’espace géographique des relations des personnes enquêtées vers le sud-ouest de cette zone. On observe, de plus, que les deux individus spatialement en position intermédiaire entre le nord-est et le sud-est ont aussi des

pratiques d'affouragement « intermédiaires » entre celles des éleveurs du nord-est et celles des éleveurs du sud-ouest. De manière indirecte apparaît la présence d'espaces sociaux localisés dans lesquels les normes pratiques sont en cours de modification en donnant lieu, chez les agriculteurs situés en zone de contact entre les producteurs portant des façons de faire différentes, à des situations hybrides.

Rôles des acteurs de changements

En ce qui concerne les rôles joués dans cette dynamique par les individus en fonction de leurs caractéristiques socio-économiques et de leur position dans le réseau, deux éléments ressortent. D'une part, les agriculteurs qui s'engagent dans des changements sont dotés de ressources particulières et occupent des positions singulières dans les réseaux. Ainsi, dans les réseaux viticoles, à Fixin, sur la côte de Nuits, un déficit de différentes formes de capitaux (social, culturel, économique) intervient négativement dans la dynamique de changements des viticulteurs. À Buxy, sur la côte chalonnaise, un positionnement des viticulteurs dans le noyau du réseau communal, leur possession de relations extérieures et le fait qu'ils assument des responsabilités professionnelles et civiques jouent, par contre, positivement sur leur dynamique de changements. Dans le cas du bassin versant de Guadeloupe, la dynamique de changements pour la mise œuvre d'autres productions s'opère par des personnes en périphérie du réseau, ayant des liens familiaux avec d'autres personnes du réseau et possédant des liens externes au bassin versant. Ces liens familiaux semblent leur garantir le fait de pouvoir rester intégrés dans le réseau tout en contestant la norme dominante. Enfin, pour les céréaliers, les agriculteurs des noyaux qui innoveront sont dotés de capitaux (culturels et économiques) supérieurs aux autres agriculteurs de leurs réseaux respectifs, qui eux-mêmes sont mieux dotés que la moyenne des agriculteurs de leur département. Un lien apparaît ainsi entre la position des individus dans les réseaux, leurs caractéristiques socio-économiques et leur place dans la dynamique de changements. Si l'analyse classique de la diffusion des innovations de Rogers (2003) s'en tient aux deux derniers éléments, l'analyse des réseaux sociaux permet de mettre ces trois éléments en perspective et de voir le poids relatif des caractéristiques socio-économiques des individus par rapport à leur position dans le réseau.

D'autre part, on peut relever la façon dont les rôles d'innovateur et de premier adoptant identifiés par Rogers (2003) sont distribués au sein des réseaux. Cet aspect apparaît particulièrement au sein des réseaux des céréaliers, où il se révèle être lié à la structure de ces réseaux. Pour la mise en œuvre de pratiques qui tiennent de la PIC, on constate ainsi que plus le réseau est de type *bonding* et plus les rôles d'innovateur et de premier adoptant sont partagés entre agriculteurs (cas du réseau de Saône-et-Loire), plus il est de type *bridging*, plus ces deux rôles sont concentrés dans un même agriculteur (cas du réseau de la Nièvre). Le réseau de la Nièvre « principalement *bridging* » est donc hiérarchisé en matière d'adoption d'innovations : un seul individu éprouve de nouvelles techniques et dit la norme. Le réseau « principalement *bonding* » de la Saône-et-Loire est très égalitaire dans la manière d'éprouver de nouvelles techniques et de dire la norme,

puisque des individus différents, selon les thèmes techniques, peuvent être innovateurs et premiers adoptants.

Tableau 14. Éléments sur les acteurs et leur rôle dans les changements.

Viticulteurs	Producteurs de bananes	Céréaliers	Éleveurs de charolais
<p>Fixin, un déficit des différentes formes de capitaux intervient négativement sur leur dynamique de changements</p> <p>Buxy, la position dans le noyau, la possession de relations extérieures et l'assurance de responsabilités professionnelles et civiques jouent positivement</p>	<p>Réseau d'orientation des productions</p> <p>La dynamique de changements pour la mise en œuvre d'autres productions s'opère par des personnes en marge du réseau, ayant des liens familiaux avec d'autres dans le réseau et possédant des liens externes au bassin versant</p> <p>Les relations familiales jouent dans le maintien de liens entre le reste du réseau et ces individus</p> <p>[3] tient le rôle de « portier » : lien entre le noyau et une grosse partie de la périphérie ; lien entre les membres de la périphérie ; connecté aux agriculteurs qui innovent dans la production de la banane</p>	<p>Des critères d'homophilie spécifiques régissent la constitution des triades dans lesquelles se trouvent les innovateurs (Y1, S1, N1). Les membres de ces triades partagent des traits spécifiques qui les distinguent des autres agriculteurs de leurs réseaux respectifs</p> <p>Pour la mise en œuvre de pratiques qui tiennent de la PIC, plus le réseau est de type <i>bonding</i> et plus les rôles d'innovateur et de premier adoptant sont partagés entre agriculteurs (Saône-et-Loire) ; plus il est de type <i>bridging</i>, plus ils sont concentrés chez un agriculteur (Nièvre)</p> <p>Le réseau de la Nièvre « principalement <i>bridging</i> » est hiérarchisé en matière d'adoption d'innovations : un seul individu éprouve de nouvelles techniques et dit la norme</p> <p>Le réseau « principalement <i>bonding</i> » de la Saône-et-Loire est très égalitaire dans la manière d'éprouver de nouvelles techniques et de dire la norme. La norme locale tolère des variantes dans la manière de faire les choses, comme c'est le cas sur la question du travail du sol</p>	

Finale

Les approches développées sur les réseaux de dialogues professionnels, à la suite des travaux menés en France par Darré *et al.* (1989) et enrichis des avancées en matière d'analyse des réseaux sociaux, s'avèrent donc particulièrement fructueuses pour rendre compte des dynamiques de changements des agriculteurs actuellement à l'œuvre. Ces travaux permettent de montrer comment les réseaux d'agriculteurs constituent des communautés épistémiques au sein desquelles des connaissances distribuées, ainsi que la diversité des conseils agricoles d'une zone, sont rendues accessibles aux uns et aux autres par les relations qu'ils entretiennent entre eux. De même, ils font apparaître comment ces relations de

coopération entre individus ne peuvent être pensées qu'en tension avec celles de concurrence qui se jouent dans l'élaboration de nouvelles normes pratiques professionnelles.

Ces normes sont alors entendues à la fois comme des façons de penser et des façons de faire propres à un groupe professionnel (Darré, 1994). Elles sont ressources et contraintes : elles offrent un support à l'action pour identifier les situations et pour savoir quoi faire, en même temps qu'elles la contraignent en disant ce qui est permis et ce qui ne l'est pas (Cicourel, 1979 ; Boudon *et al.*, 2001). Dans un processus de transformation, une norme établie peut tout d'abord accepter des variantes de pratiques, quand ce qu'il était impossible et anormal de faire hier devient ensuite une alternative possible, pour enfin ne devenir que la seule et bonne pratique (Darré, 1994). Dans tout groupe, des façons de faire « normales » prévalent, et l'un des points d'attention propre au suivi, par un individu, des échanges langagiers qui se tiennent dans son groupe professionnel porte précisément sur la façon dont les normes pratiques, c'est-à-dire les normes portant sur les façons de faire, se transforment ou peuvent se transformer, comme le fait apparaître Darré (1999) à la suite de Berger et Luckmann (1996).

Toutefois, la valeur de ces idées ne tient pas uniquement à leur efficacité technique, mais aussi au statut social de ceux qui les portent. Ainsi dans les processus de changements techniques se joue aussi le statut social des individus. Comme nous l'avons entrevu dans nos études de cas, l'introduction d'innovations par certains agriculteurs peut permettre à ces derniers d'acquérir une meilleure reconnaissance dans leur groupe. D'autres agriculteurs, au contraire, adopteront ou n'adopteront pas ces innovations pour ne pas perdre un statut, une certaine reconnaissance ou des relations. Des techniques apparemment plus intéressantes que celles qu'il met actuellement en œuvre peuvent, par exemple, être refusées par un agriculteur, parce qu'il ne possède pas l'appui des autres agriculteurs avec qui il est en lien pour les maîtriser ou parce qu'il ne tient pas, en les adoptant, à distendre les liens qui le relient à ces autres agriculteurs. Comme le disent Lazega *et al.* (2008), dans une réflexion qu'ils ont initiée sur le lien entre dynamiques de normes et dynamiques des structures, « les structures relationnelles, dans la mesure aussi où elles reflètent une distribution préalable des arguments d'autorité (Lazega, 1992 ; 2004), stabilisent l'interprétation et la régulation » (p. 469).

Certains agriculteurs peuvent détenir les rôles, reconnus dans leur cercle social, d'innovateurs ou de premiers adoptants, tels que définis par Rogers (2003). En s'intéressant à ces rôles, les différentes études de cas réalisées, que ce soit sur des réseaux complets ou des réseaux personnels, ont permis de montrer comment ils peuvent être plus ou moins distribués ou partagés selon la structure des réseaux et la manière dont ils fonctionnent dans un environnement socio-économique donné. Si ces rôles sont identifiables dans les différents cas, le fait qu'ils soient pris en charge par certains individus et non par d'autres est très dépendant de la structure même des réseaux.

Basés sur une étude détaillée du lien entre les pratiques des agriculteurs et les structures des réseaux sociaux dans lesquels ils sont insérés, ces travaux

apportent, de plus, un aperçu de la complexité des changements techniques en agriculture. Ils soulignent le rôle important de l'échelon local dans les processus d'innovation technique, alors que les agriculteurs innovants sont classiquement considérés comme possédant des réseaux de relations moins localisées — leur donnant ainsi accès à des ressources externes spécifiques — que ceux des autres agriculteurs. La diffusion de l'agriculture biologique (Padel, 2001) et celle de l'agriculture de conservation (Coughenour, 2003) sont généralement présentées de cette manière. J'ai montré, cependant, que la diffusion de nouvelles pratiques plus institutionnalisées peut s'opérer par le biais de réseaux relationnels très localisés, basés en partie sur la proximité géographique. Étant donné que les relations entre les réseaux sociaux et leur localisation géographique suscitent un intérêt grandissant chez les chercheurs (Adams *et al.*, 2012 ; Verdery *et al.*, 2012 ; Torre *et al.*, 2018), ces éléments devraient fournir des pistes utiles à la compréhension de ces relations.

Le dernier point concerne les types de changements de pratiques entrepris par les agriculteurs dans un tel contexte. L'écart entre le modèle technique promu par l'encadrement technique et les pratiques effectivement mises en œuvre par les agriculteurs témoigne d'un processus d'appropriation par les agriculteurs qui peut être assimilé à une forme de « bricolage » (Lévi-Strauss, 1966). Un tel processus d'appropriation peut être particulièrement long et complexe pour l'agencement de techniques « faiblement couplées » (Coughenour, 2003), qui reposent sur un principe de faible niveau d'« artificialisation » de l'agriculture et qui doivent être adaptées au contexte local. Les agriculteurs sont amenés à s'engager dans une reconstruction de ces techniques afin de les adapter non seulement aux caractéristiques de leur exploitation agricole, mais aussi aux normes professionnelles du contexte social local. La compréhension de ces processus est cruciale pour les acteurs du développement agricole, afin d'améliorer l'efficacité de leur travail, mais aussi d'empêcher que découlent des interventions de développement des effets négatifs tels que le renforcement des hiérarchies locales (Hoang *et al.*, 2006).

Il s'ensuit deux conséquences dans la recherche d'une efficacité de l'intervention des agents de développement. L'une concerne l'attention à porter à la fois au caractère plus ou moins socialement sélectif des réseaux auxquels on s'intéresse et à la façon dont y sont plus ou moins partagées les ressources cognitives. L'autre a trait à l'accompagnement à l'établissement de liens, quand ceux-ci sont insuffisants, entre agriculteurs d'un même collectif et avec les agriculteurs qui n'en font pas partie. Il est possible que les réseaux « *bridging* et *bonding* » répondent naturellement à ces deux conditions.

Références bibliographiques

- Adams J., Faust K., Lovasi G.S., 2012. Capturing context: Integrating spatial and social network analyses. *Social Networks*, 34 (1), 1-5.
- Alter N., 2000. *L'innovation ordinaire*, PUF, Paris.
- Amoravain V., 2000. Analyse du système agraire sur un bassin versant bananier en Guadeloupe. Rapport de stage de l'Institut supérieur d'agriculture Rhône-Alpes, CNEARC, Cirad.
- Audouin S., Gazull L., 2014. Les dynamiques d'un système d'innovation à travers le prisme des diffusions spatiales. Le cas de l'anacarde au sud-ouest du Burkina Faso. *L'Espace géographique*, 43 (1), 35-50.
- Bakhtine M., 1977. *Le marxisme et la philosophie du langage*, Éditions de Minuit, Paris.
- Baldassarri D., Diani M., 2007. The integrative power of civic networks. *American Journal of Sociology*, 113 (3), 735-780.
- Beal G.M., Rogers E.M., 1960. The adoption of two farm practices in a central Iowa community. Ames (IA), Iowa Agricultural and Home Economics Experiment Station, Special Report 26.
- Becker H.S., 1988. *Les mondes de l'art*, Flammarion, Paris.
- Becker M.S., 1970. Sociometric location and innovativeness: Reformulation and extension of the diffusion model. *American Sociological Review*, 35 (2), 267-282.
- Berger L., Luckmann T., 1966 [1996]. *La construction sociale de la réalité*, Masson/Armand Colin, Paris.
- Biarnès A., Coulouma G., Compagnone C., 2012. Unexpected predominance of winegrower location soil trafficability for vine management in southern France. *Agronomy for Sustainable Development*, 32, 661-671.
- Blau P.M., 1977. *Inequality and Heterogeneity: A Primitive Theory of Social Structure*, The Free Press, New York.
- Borgatti S.P., Everett M.G., 1999. Models of core/periphery structures. *Social Networks*, 21 (4), 375-395.
- Boudon R., Demeulenaere P., Viale R. (eds.), 2001. *L'explication des normes sociales*, PUF, Paris.
- Boullier D., 1989. Du bon usage d'une critique du modèle diffusionniste : discussion-prétexte des concepts de Everett M. Rogers. *Réseaux*, 36 (7), 31-51.
- Bourdieu P., Wacquant L., 1992. *Réponses, Pour une anthropologie réflexive*, Le Seuil, Paris.
- Bourgeois M., Friedkin N.E., 2001. The distant core: social solidarity, social distance and interpersonal ties in core-periphery structures. *Social Networks*, 23 (4), 245-260.

- Bouvier A., Conein B. (eds), 2007. *L'épistémologie sociale : une théorie sociale de la connaissance*, coll. Raisons pratiques, 17, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, Paris.
- Burt R.S., 1987. Social contagion and innovation: cohesion versus structural equivalence. *American Journal of Sociology*, 92, 1287-1335.
- Burt R.S., 1992. *Structural Holes: The Social Structure of Competition*, Harvard University Press, Cambridge.
- Burt R.S., 1995. Le capital social, les trous structuraux et l'entrepreneur. *Revue française de sociologie*, 36 (4), 599-628.
- Burt R.S., 2002. Bridge decay. *Social Networks*, 24 (4), 333-363.
- Burt R.S., 2004. Structural holes and good ideas. *American Journal of Sociology*, 110 (2), 349-399.
- Callon M., 1986. Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles St-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de St-Brieux. *L'année sociologique*, 36, 169-208.
- Callon M., 1999. Actor-network theory. The market test. In: *Actor Network Theory and After* (J. Law, J. Hassard, eds.), Blackwell Publishers, Oxford, 181-195.
- Castle E.E., 2002. Social capital: An interdisciplinary concept. *Rural Sociology*, 67 (3), 331-349.
- Cefaï D., 2007. *Pourquoi se mobilise-t-on ? Les théories de l'action collective*, La Découverte, Paris.
- Centola D., Macy M., 2007. Complex contagions and the weakness of long ties. *American Journal of Sociology*, 113 (3), 702-734.
- Certeau (de) M., 1980. *L'invention du quotidien*, Gallimard, Paris.
- Chiffolleau Y., 2004. Réseaux d'apprentissage et innovation dans une organisation productive. L'exemple d'un projet qualité en coopérative. *Recherches sociologiques*, 35 (3), 91-101.
- Chiffolleau Y., 2005. Learning about innovation through networks: The development of environment-friendly viticulture. *Technovation*, 25 (10), 1193-1204.
- Chiffolleau Y., Touzard J.-M., 2014. Understanding local agri-food systems through advice network analysis. *Agriculture and Human Values*, 31 (1), 19-32.
- Cicourel A.V., 1979. *La sociologie cognitive*, PUF, Paris.
- Coleman J.S., Katz E., Menzel H., 1966. *Medical Innovation : A diffusion study*, Bobbs-Merrill, New York.
- Compagnone C., 2004. Agriculture raisonnée et dynamique de changement en viticulture bourguignonne. *Recherches sociologiques*, 35, 103-121.
- Compagnone C., 2014. Réseaux de dialogues professionnels et dynamique de changement de pratiques de viticulteurs bourguignons. *Revue française de sociologie*, 55 (2), 319-358.
- Compagnone C., 2016. Saisir les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Quelle posture du sociologue face à l'agronome ? *Sciences de la société*, 96, 119-136.
- Compagnone C., Golé S., 2011. La reconfiguration de l'espace social du conseil : le cas du conseil phytosanitaire en viticulture bourguignonne. *Cahiers Agricultures*, 20, 400-405.
- 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*, 80 (2), 248-273.
- Compagnone C., Pribetich J., 2017. Quand l'abandon du labour interroge les manières d'être agriculteur. Changement de norme et diversité des modèles d'agriculture. *Revue française de socio-économie*, 18, 101-121.

- Compagnone C., Simon B., 2018. Cooperation and competition among agricultural advisory service providers. The case of pesticides use. *Journal of Rural Studies*, 59, 10-20.
- Compagnone C., Granger S., Soulard C., 2007. Change in forage practices and technical dialogues among beef cattle farmers in Burgundy. In : *Permanent and temporary grassland. Plant, environment and economy* (A. De Vrieghler, L. Carlier, eds.), Proc. of the 14th Symposium of the European Grassland Federation, Grassland Science in Europe, 12, 564-567.
- Compagnone C., Lamine C., Hellec F., 2011. Propositions techniques et dynamiques de changement des agriculteurs. In : *Repenser la protection des cultures. Innovations et transitions* (Ricci P., Bui S., Lamine C., coord.), Dijon/Versailles, Educagri/Quæ, 101-128.
- Compagnone C., Lamine C., Dupré L., 2018. La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agroécologie. De l'ancien et du nouveau. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 12 (2), 111-138.
- Conein B., 2004. Communautés épistémiques et réseaux cognitifs : coopération et cognition distribuée. *Revue d'économie politique*, 113, 141-159.
- Coughenour C.M., 2003. Innovating conservation agriculture: the case of no-till cropping. *Rural Sociology*, 68 (2), 278-304.
- Cross R., Borgatti S.P., Parker A., 2001. Beyond answers: Dimensions of advice network. *Social Networks*, 23 (3), 215-235.
- Crowe J.A., 2007. In search of a happy medium: How the structure of interorganizational networks influence community economic development strategies. *Social Networks*, 29 (4), 469-488.
- Cummings J.N., Cross R., 2003. Structural properties of work groups and their consequences for performance. *Social Networks*, 25 (3), 197-210.
- Darré J.-P., 1991. Des catégories aux configurations : les conditions d'analyse des processus d'inter-influence dans l'agriculture. *Économie rurale*, 201, 16-21.
- Darré J.-P. (ed.), 1994. Pairs et experts dans l'agriculture, ÉRÈS, Toulouse.
- Darré J.-P., 1996. *L'invention des pratiques dans l'agriculture*, Karthala, Paris.
- Darré J.P., 1999. *La production de connaissances pour l'action. Argument contre le racisme de l'intelligence*, Édition de la MSH et INRA Éditions, Paris,
- Darré J.-P., Le Guen R., Lémery B., 1989. Changement technique et structure professionnelle locale en agriculture. *Économie rurale*, 192-193, 115-122.
- Degenne A., Forsé M., 1994. *Les réseaux sociaux. Une approche structurale en sociologie*, Armand Colin, Paris.
- Deverre C., Sainte-Marie (de) C., 2008. L'écologisation de la politique agricole européenne. Verdissement ou refondation des systèmes agro-alimentaire ? *Revue d'études en agriculture et environnement*, 89 (4), 83-104.
- Dias N., 2005. Imitation et anthropologie. *Terrain*, 44 (1), 5-18.
- Douglas K.D., 2007. *Agroecology in Action. Extending Alternative Agriculture through Social Networks*, The MIT Press, Cambridge.
- Dulcire M., Cattani P., 2002. Monoculture d'exportation et développement agricole durable : cas de la banane en Guadeloupe. *Cahiers Agricoles*, 11, 313-321.
- Dumon A., Bourdon E., Lachassagne P., Ladouche B., 2009. Caractérisation hydrogéologique du bassin versant de la rivière Pérou à Capesterre-Belle-Eau, Guadeloupe. Rapport final BRGM/RP-56766-FR.
- Erickson B.H., 1979. Some Problems of Inference from Chain Data. Pp. 276-302 in *Sociological Methodology* vol.10, edited by Karl F. Schuessler. Cambridge, Blackwell Publishers.
- Favret-Saada J., 1977. *Les mots, la mort, les sorts*, Gallimard, Paris.

- Flichy P., 1995. *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, La Découverte, Paris.
- Flora J. L., 1998. Social Capital and Communities of Place. *Rural Sociology*, 63 (4), 481-506.
- Goulet F., Vinck D., 2012. L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement. *Revue française de sociologie*, 53, 195-224.
- Granovetter M., 1973. The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 76 (6), 1360-1380.
- Granovetter M., 1983. The strength of weak ties: A network theory revisited. *Sociological Theory*, 1, 201-233.
- Guillou L., 2005. Analyse-diagnostic agraire en zone bananière. Dynamique du bassin versant de la rivière Pérou (Capesterre-Belle-Eau, Guadeloupe). Mémoire de DESS développement agricole, INA P-G, université Paris 1, Cirad.
- Hoang L.A., Castella J.-C., Novosad P., 2006. Social networks and information access: Implications for agricultural extension in a rice farming community in Northern Vietnam. *Agriculture and Human Values*, 23 (4), 513-527.
- Houdart M., Bonin M., Compagnone C., 2011. Social and spatial organisation. Assessing the agroecological changes on farms: Case study in a banana-growing area of Guadeloupe. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 9 (1/2), 15-30.
- Isaac M.E., Erickson B.H., Quashie-Sam S.J., Timmer V.R., 2007. Transfer of knowledge on agroforestry management practices: The structure of farmer advice networks. *Ecology and Society*, 12 (2), <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art32/> (consulté le 10 septembre 2019).
- Karsenti B., 2002. L'imitation. Retour sur le débat entre Durkheim et Tarde. In : *La régularité. Habitudes, dispositions et savoir-faire dans l'explication de l'action* (C. Chauviré, A. Ogien, eds), Éditions EHESS, Paris, 183-204.
- Kaup B.Z., 2008. The reflexive producer: The influence of farmer knowledge upon the use of Bt Corn. *Rural Sociology*, 73 (1), 62-81.
- Koczanowicz L., 2011. Beyond dialogue and antagonism: A Bakhtinian perspective on the controversy in political theory. *Theory and Society*, 40 (5), 553-566.
- Kogan M., 1998. Integrated Pest Management: Historical perspectives and contemporary developments. *Annual Review of Entomology*, 43, 243-270.
- Laï G., Wong O.M.H., 2002. The tie effect on information dissemination: The spread of a commercial rumor in Hong Kong. *Social Networks*, 24 (1), 49-75.
- Latour B., 1989. *La science en action*, La Découverte, Paris.
- Lave J., Wenger E., 1991. *Situated Learning : Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lazega E., 1992. *The Micropolitics of Knowledge. Communication and Indirect Control in Workgroups*, Aldine de Gruyter, New York.
- Lazega E., 2001. *The Collegial Phenomenon. The Social Mechanisms of Cooperation among Peers in a Corporate Law Partnership*, Oxford University Press, Oxford.
- Lazega E., 2004. Collégialité, relations d'autorité et production de biens d'apprentissage. In : *Du partage au marché : regards croisés sur la circulation des savoirs* (E. Delamotte, ed.), Presses du Septentrion, Lille, 39-55.
- Lazega E., 2009. Théorie de la coopération entre concurrents : organisation, marché et analyse de réseaux. In : *Traité de sociologie économique* (P. Steiner, F. Vatin, eds), PUF, Paris, 545-585.
- Lazega E., Mounier L., 2002. Interdependent entrepreneurs and the social discipline of their cooperation: A research programme for structural economic sociology in a society

- of organizations. In: *Conventions and Structures in Economic Organization* (O. Favereau, E. Lazega, eds), Edward Elgar, Cheltenham/Northampton, 147-199.
- Lazega E., Mounier L., Snijders T., Tubaro P., 2008. Réseaux et controverses : de l'effet des normes sur la dynamique des structures. *Revue française de sociologie*, 49 (3), 467-498.
- Lazzarato M., 2002. *Puissances de l'invention. La psychologie économique de Tardes contre l'économie politique*, Les empêcheurs de tourner en rond, Paris.
- Lémery B., 1991. Lecture sociologique des activités de conseil technique en agriculture. Essai sur les processus de rationalisation. Thèse de doctorat en sociologie, université Lyon II.
- Lémery B., 2003. Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture. *Sociologie du travail*, 46 (1), 9-25.
- Lévi-Strauss C., 1966. *The Savage Mind*, University of Chicago Press, Chicago.
- Lin N., 2001. *Social Capital. A Theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press, Cambridge/New York.
- Magnani N., Struffi L., 2009. Translation sociology and social capital in rural development initiatives. A case study from the Italian Alps. *Journal of Rural Studies*, 25 (2), 231-238.
- Mendras H., 1967. *La fin des paysans, innovations et changement dans l'agriculture française*, Sédésis, Paris.
- Mendras H., Forsé M., 1983. *Le changement social. Tendances et paradigmes*, Armand Colin, Paris.
- Mollenhorst G., Völker B., Flap H., 2011. Shared contexts and triadic closure in core discussion networks. *Social Networks*, 33 (4), 292-302.
- Moore K.M., 2008. Network framing of pest management knowledge and practice. *Rural Sociology*, 73 (3), 414-439.
- Mormont M., 2013. Écologisation : entre sciences, conventions et pratiques. *Natures Sciences Sociétés*, 21 (2), 159-160.
- Mützel S., 2009. Networks as culturally constituted processes. *Current Sociology*, 57 (6), 871-887.
- Neveu E., 2013. Les sciences sociales doivent-elles accumuler les capitaux ? À propos de Catherine Hakim, Erotic Capital, et de quelques marcottages intempestifs de la notion de capital. *Revue française de science politique*, 63 (2), 337-358.
- Nyblom J., Borgatti S., Roslakka J., Salo M.A., 2003. Statistical analysis of network data: An application to diffusion of innovation. *Social Networks* 25 (2), 175-195.
- Offer S., 2012. The Burden of reciprocity: Processes of exclusion and withdrawal from personal networks among low-income families. *Current Sociology*, 60, 788-805.
- Padel S., 2001. Conversion to organic farming: A typical example of the diffusion of an innovation? *Sociologia Ruralis*, 41 (1), 40-61.
- Pillon V., 2003. *Normes et déviances*, Bréal, Paris.
- Putnam R.D., 2000. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Simon and Schuster, New York.
- Robins G., Elliott P., Pattison P., 2001. Network models for social selection processes. *Social Networks*, 23 (1), 1-30.
- Rogers E.M., 2003. *Diffusion of Innovations*, 5th ed., The Free Press, New York.
- Rogers E.M., 1983. *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York
- Rogers E.M., Kincaid D.L., 1981. *Communication Networks. Toward a New Paradigm for Research*, The Free Press, New York.
- Ryan B., Gross N.C., 1945. The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities. *Rural Sociology*, 8 (1), 15-24.

- Szreter S., 2002. The state of social capital: Bringing back in power, politics, and history. *Theory and Society*, 31 (5), 573-621.
- Torre A., Polge E., Wallet F., 2018. Proximities and the role of relational networks in innovation: The case of the dairy industry in two villages of the “green municipality” of Paragominas in the Eastern Amazon. *Regional Science Policy & Practice*, doi:10.1111/rsp3.12151 .
- Uzzi B., Spiro J., 2005. Collaboration and creativity: The small world problem. *American Journal of Sociology*, 111 (2), 447-504.
- Valdivieso F., 2012. Dynamiques sociales et changement de pratiques viticoles : échanges professionnels, don et identités. Le cas des viticulteurs de deux communes dans l’Hérault. Thèse de sociologie de l’université Paris-Dauphine.
- Valente T.W., 1996. Social network thresholds in the diffusion of innovations. *Social Networks*, 18 (1), 69-89.
- Valente T.W., Fujimoto K., 2010. Bridging: Locating critical connectors in a network. *Social Networks*, 32 (3), 212-220.
- Verdery A.M., Entwisle B., Faust K., Rindfuss R.R., 2012. Social and spatial networks: Kinship distance and dwelling unit proximity in rural Thailand. *Social Networks*, 34 (1), 112-127.
- Wasserman S., Faust K., 1994. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge/New York.
- Wellman B., 1996. Are personal communities local? A Dumptarian reconsideration. *Social Networks*, 18 (4), 347-354.
- Wellman B., 2007. The network is personal: Introduction to a special issue of social networks. *Social Networks*, 29 (3), 349-356.
- Wenger E., 1998. *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press, New York.
- White K., Watkins S.C., 2000. Accuracy, stability and reciprocity in informal conversational network in rural Kenya. *Social Networks*, 22 (4), 337-355.
- Woolcock M., 1998. Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27, 151-208.
- Woolcock M., 2002. Social capital in theory and practice: Where do we stand. In: *Social Capital and Economic Development: Well-Being in Developing Countries* (J. Isham, T. Kelly, S. Ramaswamy, eds), Edward Elgar, Cheltenham/Northampton, 18-39.
- Zarifian P., 1996. *Travail et communication. Essai sur le travail dans la grande entreprise industrielle*, PUF, Paris.