

CIHEAM



Centre
International
de Hautes Etudes
Agronomiques Méditerranéennes

International
Centre for
Advanced
Mediterranean Agronomic Studies

Thèse / Thesis

requis pour
l'obtention du Titre

submitted
for the Degree of

Master of Science

**Réseaux sociaux et innovation en milieu viticole :
pour des pratiques plus respectueuses
de l'environnement.
Cas d'une zone périurbaine de Montpellier.**

Adel Moulai

Série « Master of Science » n° 99

2009

**Institut Agronomique Méditerranéen de
Montpellier**



CIHEAM
IAM MONTPELLIER

**Réseaux sociaux et innovation en milieu viticole :
pour des pratiques plus respectueuses
de l'environnement.
Cas d'une zone périurbaine de Montpellier.**

Adel Moulai

Série « Master of Science » n° 99

2009

**Réseaux sociaux et innovation en milieu viticole :
pour des pratiques plus respectueuses de l'environnement.
Cas d'une zone périurbaine de Montpellier.**

Adel Moulai

Série « Master of Science » n° 99

2009

Série Thèses et Masters

Ce Master est le numéro 99 de la série *Master of Science* de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier.

Cette collection réunit les *Masters of Science* du CIHEAM-IAMM ayant obtenu la mention « Publications », ainsi que les travaux doctoraux réalisés dans le cadre des activités scientifiques et pédagogiques de l'Institut et de ses enseignants chercheurs.

Le *Master of Science* du Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes :
Réseaux sociaux et innovation en milieu viticole : pour des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Cas d'une zone périurbaine de Montpellier

a été soutenu par Adel Moulai le 9 juillet 2008 devant le jury suivant :

M. Etienne Montaigne, Enseignant-chercheur CIHEAM-IAMMPrésident
M. Alain Briole, Enseignant-chercheur UM3 Membre
M. Omar Bessaoud, Enseignant-chercheur CIHEAM-IAMM Membre

Le travail de recherche a été encadré par M. Alain Briole.

CIHEAM-IAMM
Institut agronomique Méditerranéen de
Montpellier

Directeur : Vincent Dollé

3191 route de Mende – BP 5056
34093 Montpellier cedex 05
Tél. : 04 67 04 60 00
Fax : 04 67 54 25 27
<http://www.iamm.fr>

L'institut Agronomique Méditerranéen
n'entend donner aucune approbation ni
improbation aux opinions émises
dans cette thèse

ISBN : 2-85352-409-4 ; ISSN : 0989-473X

Numéros à commander au
CIHEAM- IAMM
Bureau des Publications
e-mail : tigoulet@iamm.fr
Prix : 50€
© CIHEAM, 2008

Fiche bibliographique

Moulay A. (2009). *Réseaux sociaux et innovation en milieu viticole : pour des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Cas d'une zone périurbaine de Montpellier*. Montpellier : CIHEAM-IAMM. 142 p. (Master of Science, n. 99)

Résumé : Face aux exigences européennes en matière environnementale, la France devra s'aligner d'ici 2015. Le diagnostic actuel sur l'état de contamination chimique des eaux de surface et de profondeur est toutefois assez alarmant et la région du Languedoc Roussillon n'échappe pas à cet état de fait. Mieux connaître les stratégies décisionnelles des viticulteurs en matière de lutte contre les bio-agresseurs de la vigne et la mise en place de pratiques plus respectueuses de l'environnement, sont une nécessité. Considérant que toute innovation est une construction sociale, où les réseaux de dialogue assurent une dynamique de construction et de reconstruction des comportements par un apprentissage individuel et collectif, nous avons élaboré un questionnaire et appliqué dans la zone périurbaine de Montpellier en vue de recueillir des données qui nous intéressent. Les données recueillies sont traitées par le logiciel Sphinx, et le réseau social est analysé par le logiciel UCINET.

Mots-clé : Comportement décisionnel, réseau social, représentation sociale, apprentissage collectif, innovation.

Abstract: *Face to the European requirements on environmental matter, France will have to align itself until 2015. The current diagnosis on the chemical state of contamination of depth and surface water is however enough alarming and the Languedoc Roussillon area do not escape to this established fact. To better know the decisional strategies of the wine growers as regards fight against the bio-attackers of the vine and for the installation of more respectful environment practices. Considering that any innovation is a social construction, where the social networks ensure a dynamics of construction and rebuilding behaviours by an individual and collective learning. We have set up a questionnaire and tested in the per urban area of Montpellier in order to collect data forms. The data will be treated by Sphinx software, and the social network data will be treated with UCINET.*

Key-words: *Decisional behaviour, social network, social representation, collective learning, innovation.*

Sommaire

Introduction	5
Première partie : Constats et problématique de recherche	
Chapitre 1. Présentation du cadre de la recherche	7
I. Agriculture et environnement : état des lieux	7
1. Du développement agricole à l'apogée des pratiques intensives.....	7
2. Les conséquences des pratiques intensives.....	8
3. Des solutions : dispositifs obligatoires et/ou volontaires	9
4. Genèse de la viticulture française.....	10
5. Pratiques viticoles pro-environnementales	12
6. L'émergence de modes de production innovants et durables en Languedoc Roussillon	13
II. Agriculture et environnement : les hypothèses d'un changement de comportement	17
1. Problématique de recherche.....	17
2. Questionnement et hypothèses de recherche	20
3. Objectif de la recherche.....	26
Chapitre 2. Présentation du cadre théorique.....	28
Représentation et réseaux sociaux : concepts et théories	
I. La représentation sociale	28
1. Les représentations en général.....	28
2. Les représentations sociales et professionnelles.....	29
3. Les représentations mentales	31
II. Les réseaux sociaux.....	32
1. Introduction : les origines, définitions et éléments constitutifs	32
2. Différents types de réseaux sociaux	33
3. L'information dans les réseaux.....	36
4. Proposition de définition d'un réseau social.....	39
5. Naissance et croissance des réseaux	40
Chapitre 3 : Rôles et analyse des réseaux sociaux.....	45
I. Propriétés et rôles des réseaux sociaux	45
1. Propriétés des réseaux	45
2. Rôles des réseaux	47
3. La confiance dans les réseaux sociaux	49
4. Diffusion d'information et d'innovation dans les réseaux sociaux	50
5. Critiques des réseaux sociaux.....	52
II. Analyse structurale des réseaux sociaux : une façon d'analyser les réseaux.....	53
1. L'analyse structurale des réseaux sociaux.....	54
2. Les Fondements.....	55
Deuxième partie : Méthodologie et résultats de recherche	
Chapitre 4. Présentation de la méthodologie	63
I. Pourquoi mener une enquête ?	64
II. Montage du questionnaire.....	64
1. Influence du contexte extérieur	64
2. Influence des connaissances partagées	65
3. Influence de la perception de l'environnement	66
4. Caractéristiques du chef de l'exploitation	67

Chapitre 5. Zone d'étude	67
I. Zone d'étude	67
1. Présentation de la zone d'étude	67
2. Choix de la zone d'étude	68
3. Les caractéristiques de la zone d'étude	70
Chapitre 6. Présentation des résultats et discussions	73
I. Analyse socioéconomique de l'échantillon	74
1. Tranches d'âges des viticulteurs et succession.....	75
2. Sexe, statut familial et date d'installation	75
3. Le choix du métier « viticulteurs ».....	75
4. Formation des viticulteurs.....	76
5. Statut des exploitations.....	76
6. Surfaces et production.....	76
7. Commercialisation	77
II. Influence du milieu extérieur	78
1. Implication des viticulteurs dans des démarches pro-environnementales.....	78
2. Les avis sur les politiques environnementales	80
3. Le métier de viticulteur : évaluation individuelle et représentation professionnelle.....	81
III. Influence des connaissances partagées	83
1. Structure des réseaux sociaux de notre zone d'étude	83
2. Taille et diversité des réseaux sociaux	89
3. Densité et connexité du réseau	94
4. Capital social et trous structuraux	95
5. Liens forts et liens faibles.....	100
6. La centralité des acteurs	102
IV. Influence de la perception de l'environnement	108
1. Environnement et viticulture.....	109
2. Causes et conséquences de la pollution de l'eau	110
3. Qualité de l'eau	111
4. Partage des normes sociales	113
Conclusion générale	115
Références bibliographiques	118
Annexes	125

Liste des figures

Figure 1. Relation entre innovation et réseau.....	51
Figure 2. La notion de densité d'un réseau.....	57
Figure 3. La notion de trou structural (Adapté de Degenne et Forsé, 1994).....	58
Figure 4. Relation trous structuraux/quantité d'information et densité du réseau.....	59
Figure 5. Liens faibles et existence de ponts locaux.....	59
Figure 6. Relation liens faibles/quantité d'information et densité du réseau.....	60
Figure 7. Zone d'étude.....	69
Figure 8. Cave coopérative de saint Georges d'Orques.....	69
Figure 9. Zone AOC.....	70
Figure 10. Régionalisation des exploitations ayant des vignes biologiques en 2005.....	71
Figure 11. Pluviométrie et insolation montpelliéraines.....	72
Figure 12. Participation au questionnaire.....	74
Figure 13. Participation au questionnaire/commune.....	74
Figure 14. Répartition de la superficie en vigne.....	77
Figure 15. Réseau social de notre zone d'étude.....	85
Figure 16. Réseau des viticulteurs pro-environnementaux.....	87
Figure 17. Réseau des viticulteurs issus des pratiques conventionnelles.....	88
Figure 18. K-core du réseau global.....	90
Figure 19. K-core du réseau pro-environnemental.....	92
Figure 20. K-core du réseau conventionnel.....	93
Figure 21. Densité et connexité du réseau global.....	96
Figure 22. Localisation spatiale des viticulteurs de notre réseau global.....	97
Figure 23. Densité et connexité du réseau pro-environnemental.....	98
Figure 24. Densité et connexité du réseau conventionnel.....	99
Figure 25. Type des relations dans notre réseau de dialogue.....	102
Figure 26. Nature des relations dans notre réseau de dialogue.....	102
Figure 27. Centralité de degré du réseau pro-environnemental.....	103
Figure 28. Centralité de degré du réseau conventionnel.....	104
Figure 29. Centralité de proximité du réseau pro-environnemental.....	105
Figure 30. Centralité de proximité du réseau conventionnel.....	105
Figure 31. Centralité d'intermédiation du réseau pro-environnemental.....	106
Figure 32. Centralité d'intermédiation du réseau conventionnel.....	107
Figure 33. Evaluation de la qualité de l'environnement.....	109
Figure 34. Attribution des responsabilités et évaluation de la qualité de l'eau.....	112

Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristique de l'échantillon.	73
Tableau 2. Tranche d'âge des viticulteurs enquêtés.	75
Tableau 3. Date d'installation des viticulteurs enquêtés.	75
Tableau 4. Les raisons du choix du métier de viticulteur.	76
Tableau 5. Niveau de formation.	76
Tableau 6. Tableau croisé tranche d'âge et formation.	76
Tableau 7. Répartition de la SAU.	77
Tableau 8. Taux d'implication dans des démarches pro-environnementales.	78
Tableau 9. Tableau croisé entre l'implication dans les démarches pro-environnementales et l'âge des viticulteurs.	79
Tableau 10. Tableau croisé entre l'implication dans les démarches pro-environnementales et la formation des viticulteurs.	79
Tableau 11. Tableau croisé entre l'implication dans les démarches pro-environnementales et le morcellement des exploitations.	80
Tableau 12. Les motivations de l'engagement dans les démarches pro-environnementales.	80
Tableau 13. Avis sur les politiques environnementales.	81
Tableau 14. Les points forts de la viticulture.	81
Tableau 15. Les points faibles de la viticulture.	81
Tableau 16. Tableau récapitulatif des principales caractéristiques des acteurs.	86
Tableau 17. Réseau de dialogue des viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales.	95
Tableau 18. Sources informationnelles des viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales.	95
Tableau 19. Réseau de dialogue des viticulteurs issus des démarches conventionnelles.	100
Tableau 20. Sources informationnelles des viticulteurs issus des pratiques conventionnelles.	100
Tableau 21. Type des relations dans le réseau des pratiques pro-environnementales.	100
Tableau 22. Nature des relations dans le réseau des pratiques pro-environnementales.	101
Tableau 23. Type des relations dans le réseau des pratiques conventionnelles.	101
Tableau 24. Nature des relations dans le réseau des pratiques conventionnelles.	101
Tableau 25. Evaluation de la qualité de l'environnement.	108
Tableau 26. Compatibilité environnement/viticulture.	109
Tableau 27. Rôles de la viticulture vis-à-vis de l'environnement.	110
Tableau 28. Attribution de responsabilité de la pollution de l'eau.	110
Tableau 29. Conséquences de la pollution de la ressource en eau.	110
Tableau 30. Attribution des responsabilités et évaluation de la qualité de l'eau.	111
Tableau 31. Pratique du désherbage.	113
Tableau 32. Raisons du désherbage.	113
Tableau 33. Connaissance de l'enherbement naturel maîtrisé (ENH).	113

Introduction

Jusqu'à la fin des années soixante-dix, la viticulture du Languedoc Roussillon dominait par la production d'un vin « matière première », commercialisé sans référence géographique, côté au degré d'alcool. Durant cette période, les viticulteurs sont dans une logique d'augmentation de la production par élévation des rendements, (Laporte et Touzard, 1998).

Cependant, face à la concurrence suscitée par le marché commun, les cours du vin de table ont chuté de manière considérable, ce qui a entraîné la région du Languedoc Roussillon dans une importante crise de surproduction. Afin de résoudre cette crise, les premières mesures de limitation de la production sont adoptées (prime d'arrachage définitif, distillation préventive de la récolte au delà de 90hl/ha).

Ces mesures sont à l'origine du début d'une profonde restructuration du vignoble languedocien, orientée vers un accroissement de la mécanisation et les cépages traditionnels sont progressivement remplacés par des cépages dits aromatiques (Syrah, Cabernet, Merlot). Les écartements entre rangs (dits larges) apparaissent et de nouveaux modes de taille se développent.

Il en résulte aujourd'hui une forte hétérogénéité du vignoble languedocien suite à son orientation qualitative, qui présente de nombreux cépages et des structures différentes. Ces mutations profondes du vignoble ont entraîné une modification des systèmes de culture correspondant (mécanisation, utilisation massive d'intrants : pesticides/herbicides,...).

Le caractère pérenne de la plante interdit le recours aux successions culturales, et l'utilisation de produits phytosanitaires est la règle, autant pour l'entretien du sol que pour la protection contre maladies et insectes (Arondel, 2006).

Le constat des dangers potentiels d'un recours excessif aux pesticides a logiquement porté les pouvoirs publics et les agriculteurs à tenter de réduire leur utilisation dans une région où la consommation moyenne des pesticides atteint 28kg/ha, soit plus du double de la moyenne française (12Kg/ha), ce qui est lié à l'importance de la viticulture (AME, 2003 in Biarnès et al., 2005).

Par conséquent, dans le but de limiter les quelques 180 000 tonnes de produits phytosanitaires utilisées chaque année, une réflexion sur de nouveaux modes de production s'est mise en place. L'apparition de nouvelles stratégies, telles que la production intégrée ou l'agriculture biologique, en est la conséquence directe.

Ces innovations sont aujourd'hui plus difficiles à saisir que dans la période du productivisme triomphant où elles étaient généralement décrites comme des relations entre pairs, organisées pour adopter localement des innovations techniques « descendantes ».

Outre les objets et les domaines de l'innovation, les contours du processus innovant, sa complexité et la nature des interactions en cause se modifient aujourd'hui.

L'innovation doit être considérée comme « un construit social », en ce sens que l'innovation est un processus de déconstruction, de reconstruction et de requalification des compétences.

En effet, un dispositif nouveau sera adopté à la condition que les usagers reconnaissent son efficacité dans le domaine de l'apprentissage. L'utilisation devient usage quand les apprenants investissent la situation pédagogique de signification.

Un réseau de dialogue peut s'acquitter de cette tâche d'espace interactionnel et d'apprentissage. L'apprentissage sera assuré car les façons de concevoir et de faire les choses seront construits et reconstruits collectivement (Campagnone, 2005).

Dès lors, l'information qui circule entre ses membres devient cruciale, sa diffusion et son recyclage sont assurés par ses membres.

Dans cet espace social, les agents échangent l'information, interagissent et apprennent.

L'objet de ce travail, en premier lieu, est de comprendre les motivations de leurs choix de pratiques (traditionnelles, biologiques, raisonnées, intégrées...), de comprendre les règles de décisions qui conduisent le viticulteur à mener des actions phytosanitaires, c'est-à-dire identifier l'ensemble des informations dont disposent les viticulteurs pour entreprendre une action (ensembles de signaux qui conduisent à une ou plusieurs actions).

Nous aurons ainsi établi un schéma décisionnel ainsi que le réseau de dialogue des viticulteurs ; ce réseau qui procure à ses membres des croyances, des pratiques...

Ce genre d'information n'étant pas disponible comme telle, un type de questionnaire est mis en place, afin de tester la validité des informations pertinentes.

Afin de mieux comprendre l'objet de notre étude, nous l'avons fractionné en six chapitres.

Les résultats de l'enquête de terrain que nous avons menée auprès des viticulteurs sont analysés à l'aide du logiciel Sphinx pour les traitements statistiques et UCINET pour l'analyse du réseau social.

Première partie : Constats et problématique de recherche

Chapitre 1. Présentation du cadre de la recherche.

I. Agriculture et environnement : état des lieux

Cette première partie fait état du rapport de l'agriculture à l'environnement depuis les années 50. Dans un premier point, nous aborderons la croissance de l'agriculture à la suite de la seconde guerre mondiale, croissance économique et sociale qui a conduit au développement des pratiques agricoles intensives. Dans un second point, nous traiterons des répercussions de ces actions sur l'agriculture et l'environnement. A ce niveau, seront évoqués les différents enjeux environnementaux au travers desquels l'agriculture se retrouve directement ou indirectement impliquée. Enfin, le dernier point sera consacré à la présentation succincte des différents dispositifs obligatoires (i.e. mesures agri-environnementales ou réglementations législatives) ou volontaires (i.e. démarches de management de la qualité et/ou de l'environnement) mis en place à l'initiative du gouvernement, des organisations para-agricoles et/ou des agriculteurs eux-mêmes afin de pallier aux problèmes.

1. Du développement agricole à l'apogée des pratiques intensives

La seconde guerre mondiale a entraîné une période de pénurie alimentaire dans le monde, et notamment en France. Des problèmes d'approvisionnement de la population se posent ; l'agriculture doit subvenir aux besoins de la société et se développe en conséquence. L'effort de mécanisation s'amplifie pour accroître la production amenant ainsi l'agriculture à devenir auto-suffisante et compétitive sur le plan international. « La France, le monde politique l'a décidé ainsi, doit devenir auto-suffisante et compétitive. Son agriculture doit produire plus et moins cher ». L'agriculture se modernise avec l'acquisition de technologies plus performantes. Les lois d'orientations agricoles de 1960 et 1962, ordonnées par Edgard Pisani alors ministre de l'agriculture, donnent le coup d'envoi de cette modernisation (Jollivet, 2001). Ces lois permettent, entre autres, aux agriculteurs de bénéficier des mêmes droits sociaux (maladie, vieillesse, maternité...) que les salariés français et facilitent l'installation des exploitants agricoles. Elles sont appuyées par la mise en place, au niveau européen, d'une Politique Agricole Commune (PAC) en 1962. L'instauration de cette politique assure la sécurité alimentaire et la modernisation de l'agriculture (Perraud, 2003).

L'accroissement de cette modernisation, durant les trente années ayant suivi la mise en place de ces lois, contribue aux transformations positives de la profession et de la production agricole. Ainsi, l'agriculture devient performante et intensive (Katerji, Bruckler, et Debaeke, 2002) ; elle produit plus et à moindre coût. Les répercussions de ces pratiques sur l'environnement sont alors négligées et les préoccupations environnementales, au sens actuel du terme, sont absentes (Jollivet, 2001).

L'augmentation de la productivité entraîne des aménagements du territoire tels que l'arasement des talus, l'arrachage des haies, l'assèchement des zones humides qui, vingt ans plus tard, se révéleront dramatiques pour l'écosystème et préoccupants pour la santé humaine.

Paradoxalement, dès le début des années 60, l'intérêt pour l'environnement se développe tant au niveau international qu'au niveau national (Jollivet, 2001; Paillotin, 2000). Cependant, il s'agit plus d'un intérêt pour l'environnement que d'une préoccupation suscitée par la prise de conscience du développement de problèmes environnementaux aux conséquences imprévisibles et irréversibles. Mais les préoccupations ne tarderont pas à apparaître lorsque, dans les années 80, se développe la conscientisation de l'impact irrémédiablement négatif de l'homme sur l'environnement non seulement au niveau local ou régional, mais aussi à l'échelle planétaire (Gardner et Stern, 1996). En France, il faudra attendre les années 90 pour

voir soulevées des questions environnementales et de remise en cause du système de production agricole. Cette prise de conscience va de pair avec la réforme de la PAC en 1992 qui intègre dans sa réglementation « les pratiques respectueuses de l'environnement » (Kalaora et Savoye, 1985). A cette période, les actions pro-environnementales liées à l'agriculture se développent (Jollivet, 2001) telles que « la directive Habitats » (1992) concernant la protection de la faune et de la flore ; les « Plans de Développement Durable » (1992) ; le label « Ferti-Mieux » (1994), etc.

A cette même période, alors que se développe une pluralité de démarches agri-environnementales, l'agriculture doit faire face à un problème majeur qui entraînera une mutation irréversible du rapport de l'agriculture à la société française : en mars 1996, la transmissibilité de l'ESB¹ (plus communément appelée maladie de la « vache folle ») à l'homme est annoncée. Ce phénomène déclenche un processus de doutes et de controverses à l'égard des pratiques agricoles. La pression médiatique s'amplifie et accroît progressivement les incertitudes au fil des dénonciations des problèmes sanitaires et environnementaux (fièvre aphteuse, pollution de l'eau et des sols, remembrement, OGM...) qui vont profondément modifier le contexte de l'activité agricole.

Parallèlement, en 1992, la politique européenne de soutien de revenu se substitue à une politique de soutien des prix (Perraud, 2003) engendrant le dysfonctionnement actuel : le manque de valorisation des produits agricoles est remplacé par un revenu compensatoire. Cette situation vient aggraver le malaise et l'image sociale des agriculteurs (i.e. les « chasseurs de primes ») qui rejettent en masse cette politique qu'ils sont contraints de supporter pour survivre.

2. Les conséquences des pratiques intensives

L'image de l'agriculture et l'identité de l'agriculteur « traditionnel » sont ternies. La production intensive est définitivement remise en cause tant au niveau de la société que des agriculteurs eux-mêmes (Grolleau, 1998).

Désormais, l'agriculture ne peut plus apparaître comme un phénomène naturel et géré de manière traditionnelle ; elle est associée aux risques scientifiques et chimiques. Le consommateur français se méfie et demande une plus grande transparence des pratiques agricoles. Et au-delà d'une polémique sur la qualité sanitaire et gustative des aliments tant pour l'homme que pour l'animal, ce sont aussi des pratiques non respectueuses de l'environnement qui sont visées. Avant la prise de conscience des conséquences des pratiques intensives de l'agriculture moderne sur l'environnement, l'agriculture était considérée comme « protectrice » du paysage. Mais dès lors que les agriculteurs se sont définis comme des « industriels », de par une production à outrance, ils ont ouvert « un espace pour être pensés comme pollueurs » (Kalaora et Savoye, 1985). Par ailleurs, ces pratiques non respectueuses de l'environnement sont d'autant plus remises en causes qu'elles peuvent être à l'origine d'une détérioration de la qualité des produits.

En effet, aujourd'hui, l'une des préoccupations croissantes concerne les risques éventuels des conséquences néfastes que cela (l'ingestion de produits toxiques présents dans la production primaire) peut comporter, via l'alimentation, pour la santé humaine. (Jollivet, 2001). Bien que l'agriculture soit un responsable parmi d'autres de certains problèmes environnementaux, sa responsabilité est nettement mise en avant dans le débat public et à travers les médias (Katerji et al., 2002; Sebillotte, 1999).

Cette pression est notamment due au rapport privilégié qu'entretient l'agriculture avec l'environnement et notamment avec l'eau, le sol, la biodiversité et les paysages (Jollivet, 2001). De ce fait, c'est l'impact qu'elle peut avoir sur ces éléments interdépendants qui est remis en cause.

Du point de vue **du sol**, il s'agit principalement de la question de l'érosion (Jollivet, 2001; Stengel, 1999) mais aussi de la salinisation, de la saturation en eau, de la pollution du sol et de la perte de fertilité. Les problèmes de dégradation des sols mettent en jeu des préoccupations biologiques et sanitaires qui font encore débat, notamment en termes de menaces pour l'écosystème et de qualité sanitaire des aliments.

¹ Encéphalopathie Spongiforme Bovine

Du point de vue **des paysages**, il s'agit essentiellement de la remise en cause de la dégradation des paysages due à l'extension des parcelles de type openfield (Jollivet, 2001). L'arrachage des haies et l'arasement des talus font suite aux pressions économiques et techniques qui ont encouragé l'accroissement de la production. La gestion et l'exploitation du paysage ont un impact profond sur les systèmes écologiques au niveau planétaire (Burel et Baudry, 1999). Sur le plan de l'organisation matérielle du territoire, le monde agricole se retrouve donc directement interpellé par cette préoccupation. Ceci est d'autant plus vrai que 75% des Français pensent que le paysage est essentiellement fabriqué par les agriculteurs (Fischesser, 1999).

La **biodiversité**, se définissant par la variété et la variabilité des êtres vivants au sein d'un écosystème (Burel et Baudry, 1999), concerne la modification des équilibres biologiques et le risque d'extinction d'espèces végétales et animales. Les préoccupations concernant cet aspect de l'environnement se rattachent à l'évolution des paysages modifiés sous la pression des activités humaines. A un niveau général, la déforestation entraîne un appauvrissement voire une extinction de certaines espèces animales ou végétales (Burel et Baudry, 1999 ; Gardner et Stern, 1996). Dans le domaine agricole, se pose le problème de l'abandon des terres (i.e. risque d'incendie plus fréquent sur les terres en friche) et du remembrement. Ces pratiques conduisent à la disparition d'oiseaux ou autres vertébrés et parallèlement entraînent le développement d'espèces nuisibles engendrant l'utilisation accrue des pesticides.

Du point de vue de **l'eau**, la sensibilisation s'est faite plus rapidement, indéniablement sous la pression médiatique. Dès la fin des années 80, les médias s'emparent du problème de l'altération de la qualité de l'eau qui devient l'objet d'un débat public et collectif au détriment d'une gestion des conflits à l'échelle locale. Il s'agit d'un problème qui porte tout autant sur la qualité que sur la quantité de la ressource disponible en eau. En quantité, le secteur agricole est le premier consommateur d'eau à égalité avec les ménages. A ce niveau, ce sont essentiellement les problèmes d'irrigation qui deviennent source de conflit notamment durant les périodes de crise (sécheresse...) du fait, de l'absence éventuelle d'une gestion concertée des usages entre l'agriculture et la population concernée (Katerji et al., 2002). Concernant la qualité de la ressource, il est souvent fait référence aux teneurs en nitrates, en phosphates ou en produits phytosanitaires (Rechatin, 1999). Bien que l'impact de certaines de ces matières organiques ou chimiques sur la santé humaine soit source d'incertitude (Hopquin, 2003 ; Pavard, 2000 ; Rico, 2000), les conséquences néfastes sur les milieux naturels terrestres, le littoral et les êtres vivants aquatiques sont clairement attestées. Ainsi, est évoquée la qualité des eaux de rivière au sein desquelles certaines espèces ne peuvent survivre en raison de l'eutrophisation des eaux, de même la qualité des eaux souterraines directement reliées aux nappes phréatiques d'où est puisée l'eau de consommation, ainsi que la qualité des eaux de baignades directement liée à la santé humaine mais aussi à l'aspect esthétique du paysage (i.e. algues vertes), (Bensimon, 2003 ; IFEN, 2002).

L'agriculture n'est pas la seule responsable de la pollution de l'eau. Les agglomérations et les industries sont aussi acteurs de cette dégradation. (Katerji et al., 2002). Cependant, l'agriculture est considérée comme le principal responsable de l'accroissement de la concentration des produits phytosanitaires et des matières azotées (nitrates) dans le milieu et notamment au niveau des eaux de captage, autrement dit de l'eau potable (Pujol et Dron, 1999; Rechatin, 1999).

3. Des solutions : dispositifs obligatoires et/ou volontaires

Dès la prise de conscience de ces problèmes environnementaux, l'Etat français et plus largement la communauté européenne se sont parés d'un certain nombre de mesures visant à préserver la qualité de l'environnement et de ses éléments. A titre non exhaustif, parmi les textes de référence se trouve la directive européenne relative à la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques. Cette directive régit la mise sur le marché et l'emploi des produits phytosanitaires à l'intérieur de la communauté européenne. Un autre texte important concerne le décret relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Ce décret régit les pratiques agricoles au sein de zones vulnérables, c'est-à-dire définies comme polluées ou menacées par la pollution. En relation avec ce texte, a été produit en 1993 un arrêté relatif au code des bonnes pratiques agricoles. Ce code, dont l'application

reste facultative, porte essentiellement sur la maîtrise et l'épandage des fertilisants azotés. Par ailleurs, toujours en relation avec les épandages d'azote, des textes ont été édictés afin de réglementer les pratiques d'épandage des boues ou des effluents d'élevage. Ce dernier fait l'objet d'un décret relatif au déversement et à l'épandage des effluents d'exploitation agricole. Ce décret établit, entre autres, les quantités et les périodes autorisées d'épandage d'azote selon les lieux et le nombre d'hectares de terre.

Les problèmes d'eau et de paysage restent majeurs et entraînent une condamnation morale des pratiques par la société (Rechatin, 1999). La persistance de ces problèmes montre les limites de la réglementation et des normes d'usage. Aussi, outre ces règlements, décrets, directives ou autres textes législatifs, administratifs ou normatifs, les agriculteurs et les organismes para-agricoles (i.e. chambres d'agriculture, coopératives...) décident d'agir dans le cadre d'une démarche volontariste (Sebillotte, 1999).

Ainsi, dans un souci de respect de l'environnement et de la qualité sanitaire, et pour pallier l'image « d'agriculteur - pollueur » des démarches pro-environnementales telles que les opérations « Bassins Versants », les « CTE » (Contrats Territoriaux d'Exploitation), l'«Agriculture raisonnée » se développent et s'ancrent au sein du monde agricole. Ces actions entreprises, à la demande des pouvoirs publics (Pervanchon et Blouet, 2002) et de la société, apportent la preuve du bien-fondé des nouvelles pratiques agricoles (Mazé, Aubry, et Papy, 2000). En effet, la promotion de ces démarches volontaires s'effectue non seulement dans le but de rapprocher visiblement l'agriculture et l'environnement mais aussi dans le but de réconcilier l'agriculture et la société. A l'instar de FARRE (Forum de l'Agriculture Raisonnée Respectueuse de l'Environnement), elles tentent de concilier la rentabilité économique de l'exploitation, l'intérêt du consommateur, l'acquisition et la reconnaissance d'un statut ou d'une image sociale positive ainsi que la transmission des biens et des connaissances tout en respectant l'environnement (Grolleau, 1998). Ainsi, bien que ces démarches ne puissent pas toujours être qualifiées de « durables », au regard de ces caractéristiques, elles contribuent au développement durable d'une agriculture qui sous-entend une prise de conscience des besoins de la société et de la dégradation environnementale.

Cette reconnaissance s'exprime au travers d'une prise en compte des problèmes et des solutions proposées dans un souci de respect du bien-être des générations futures (Fairweather et Campbell, 2002; Paillotin, 2000; Pervanchon et Blouet, 2002).

La prise de conscience des problèmes environnementaux par une majorité d'agriculteurs est indéniable. Cependant, malgré l'essor et l'amélioration de ces démarches pro-environnementales face aux contraintes, le changement de pratiques semble difficile et reste minoritaire (Katerji et al., 2002). Une politique pro-environnementale implique un sacrifice des intérêts et des valeurs (Montada et Kals, 2000). Ainsi, dans la mesure où certaines barrières externes sont levées (facteurs économiques ou matériels), nous pouvons supposer que des facteurs de type psychologique ou social (attitudes, représentations, valeurs, connaissances) sont susceptibles de bloquer l'évolution des pratiques agricoles.

4. Genèse de la viticulture française

La vigne serait originaire d'Asie. Les Grecs sont les premiers qui cultivèrent la vigne sauvage, appelée *lambrusque*. Ce sont aussi les premiers qui ont planté les ceps à Marseille et qui ont appris à nos ancêtres à les cultiver. La culture s'étendit jusqu'au 12^{ème} siècle en Normandie, en Bretagne et même en Flandres. Le raisin était cultivé pour obtenir du vin. A partir du 16^{ème} siècle, les Français l'apprécièrent comme dessert.

Sous Louis XIV, on cultivait 2 millions d'hectares, c'est deux fois plus qu'aujourd'hui ! Au 19^{ème} siècle, le phylloxera attaqua les vignes. Les vigneron ont replanté des vignes mais il y avait trop de production ce qui entraîna une baisse des prix du vin et la révolte des vignerons, surtout dans le sud de la France.

A. La viticulture française

La viticulture française est souvent considérée comme le fleuron de l'agriculture française. En effet, hors subvention, la viticulture représentait, en 2003, 12% de la valeur de la production agricole et fournit 24% de celle des végétaux avec 7,5 milliards d'euros (OVINIS, 2004 in Ben Moussa 2005). La viticulture en France représente la deuxième production nationale et détient le premier poste des exportations agricoles (César, 2002).

B. La viticulture languedocienne : une mutation qualitative des vignobles

L'analyse régionale et locale menée sur l'évolution du vignoble languedocienne (Galtier, Sagnes, Auriac...) au cours de ces trente dernières années fait apparaître des systèmes plus marqués selon les périodes, (Fabbri, 2003).

Le Midi viticole, historiquement spécialisé dans la production de vin de table, a connu, avec la dégradation progressive de ce marché lors des dernières décennies, une grave crise de surproduction. A partir de 1984, les mesures européennes de soutien des prix sont réduites et la politique vinicole commune vise la réduction de l'offre des vins de consommation courante. Des aides à la reconversion qualitative de l'appareil de production sont aussi mises en place.

En Languedoc Roussillon, dans ce contexte, en 15 ans, plus d'un quart de la superficie en vigne est arrachée (plus de 100 000 ha), en partie en échange de la « prime d'arrachage définitif ». Dans le même temps, une partie du vignoble est replantée, avec des cépages améliorateurs et moins productifs.

Cette révolution qualitative de la viticulture est suivie de profondes évolutions du tissu socioprofessionnel. La population viticole a été fortement entamée par la crise sectorielle ; le nombre d'exploitations viticoles régionales est passé de 70 000 en 1988 à 30 000 aujourd'hui (Laporte et Touzard, 1998). Certaines structures professionnelles se sont développées, en particulier dans le secteur des vins de qualité spécifique (syndicats de crû pour les AOC, syndicat des vins de pays d'Oc...). Le négoce vinicole s'est aussi restructuré, avec la disparition d'un certain nombre d'opérateurs traditionnels (courtiers...), le renforcement de quelques grosses firmes vitivinicoles locales et l'implantation de nouveaux opérateurs, en provenance d'autres régions viticoles françaises ou étrangères, (Jarrige, 1999).

a] Production viticole de masse

Dans les années soixante-dix, la majeure partie de la viticulture languedocienne qualifiée de viticulture de masse s'organise autour du tripode : *espace régional, vin, quantité*. Les coopératives fortement implantées dans la région, demeurent un acteur majeur de l'économie vitivinicole méridionale, avec plus de 70 % de la production de vin (vinification des apports de raisin de plus de 70 % du vignoble).

L'intervention étatique et les actions régionales encouragent la restructuration du parcellaire, notamment par la plantation de cépages améliorateurs régionaux conformes aux exigences de la réglementation alors seul principe de reconnaissance qualitatif officiel. (Arondel, 2006).

b] La révolution qualitative

Dans les années quatre-vingt, un premier système qualitatif s'affirme. Il amplifie une organisation déjà existante de manière limitée en Languedoc, celle de la viticulture d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC). La qualité du vin s'affirme par un système alliant *les terroirs à la typicité*. La dynamique est alors évolutive. Elle relève d'un processus endogène impliquant la filière vitivinicole. Ainsi, de nouveaux cépages, plus aromatiques et moins productifs, sont substitués aux variétés traditionnelles, soit aujourd'hui 120 000 ha « restructurés » sur un vignoble régional total de 300 000 ha. Avec les nouveaux cépages, de nouveaux modes de conduite de la vigne sont mis en œuvre, dont l'apprentissage se fait au prix de certains tâtonnements de la part des producteurs. La production vinicole régionale a diminué de 25 à 18 millions d'hectolitres par an en moyenne. De plus, la proportion de vins de qualité spécifique (AOC, vins de pays dont les vins de cépage, vins biologiques) a fortement progressé par rapport aux vins de table, le Languedoc représente la quatrième Appellation française. (Montaigne, 1997).

c] La qualité hygiène et sécurité

Les années quatre-vingt-dix correspondent à la mise en place d'un nouveau système qui coexiste avec celui développé au cours des années quatre-vingt, ce qui contribue à la disparition presque complète du système quantitatif des années soixante-dix. La globalisation de l'économie engendre concurrences et influences. Une nouvelle conception de la qualité, hygiénique et sécuritaire apparaît parallèlement à une nouvelle forme de production des vins, les techniques et les équipements de vinification se sont sophistiqués et différenciés, les vins mono cépage. Cet effet couplé encourage l'implantation de cépages extérieurs au vignoble languedocien. Un nouveau système productif vitivinicole s'affirme. Il obéit à un processus de fonctionnement plus exogène au Languedoc et à la filière vitivinicole intégrée dans des projets de développement local. Le vin est alors qualifié par le territoire. La dynamique exprimée répond à une volonté de maintien de l'activité vitivinicole et de développement homogène de l'espace régional (Arondel, 2006).

d] Le renouveau du patrimoine viticole

Plus récemment, c'est-à-dire à la fin des années quatre-vingt-dix, les deux systèmes vitivinicoles apparus au cours de ces trente dernières années tendent à se rapprocher. Le plus récent cherche à acquérir les lettres de noblesse de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC), alors que ce dernier évolue par des partenariats extérieurs à la profession, vers des préoccupations plus exogènes tournées vers la qualité de son territoire en plus de la qualité de ses vins. Des partenariats non exempts de conflits se créent pour une diffusion horizontale de la qualité, donc une diffusion territoriale. Le but recherché est double, la valorisation mais aussi la protection du territoire où s'organise la production. Les dimensions renfermées dans le territoire servent alors à défendre la durabilité de l'activité productive (Arondel, 2006).

5. Pratiques viticoles pro-environnementales

La viticulture raisonnée ou gestion intégrée des ennemis des cultures est une méthode décisionnelle qui a recours à toutes les techniques nécessaires pour réduire les populations d'organismes nuisibles de façon efficace et économique, tout en respectant l'environnement, la lutte intégrée peut être résumée en 6 étapes :

- ❑ identifier alliés et ennemis. La majorité des organismes vivants sont utiles. On ne peut se permettre d'éliminer tout ce qui bouge, en lutte intégrée, il faut d'abord identifier et connaître les espèces qui habitent les écosystèmes agricoles (Champs, vergers, serres...).
- ❑ dépister et évaluer la situation pour rationaliser les décisions, il faut aussi évaluer les conditions environnementales, l'abondance des organismes nuisibles et utiles, l'état de santé et le stade de développement des cultures. Dans plusieurs productions maraîchères et fruitières, le suivi régulier des champs a permis de mieux utiliser les pesticides et de réduire leur emploi sans perte de qualité et de rendement.
- ❑ utiliser des seuils d'intervention, un seuil d'intervention permet non seulement d'utiliser un pesticide ou tout autre moyen de lutte au bon moment, avec un maximum d'efficacité, mais aussi de réaliser des économies appréciables en n'intervenant pas lorsque ce n'est pas justifié.
- ❑ adapter l'écosystème, plusieurs organismes nuisibles résident en bordure des champs, dans les cultures voisines, dans des résidus de cultures et dans les sols. Ils peuvent aussi être transportés par la machinerie et le personnel agricole. Le choix de cultivars tolérant ou résistants, la modification des densités et des dates de semis, la culture sur billons, l'entretien des brise-vents et des fossés, la désinfection des équipements et l'utilisation de rotations appropriées sont autant de moyens de rendre l'écosystème favorable aux organismes utiles et aux cultures, mais difficile à vivre pour les ravageurs, les agents pathogènes et les mauvaises herbes.
- ❑ combiner les méthodes de lutte. L'intégration de différentes méthodes de lutte préventives ou curatives, soit biologiques, mécaniques, culturales, génétiques et chimiques, assure une réduction plus durable et souvent plus efficace des populations d'organismes nuisibles et contribue à réduire les risques associés à l'emploi exclusif des pesticides chimiques. Ces derniers ne sont qu'un maillon de la lutte intégrée et doivent être utilisés uniquement lorsque la situation le justifie. (MAPA, 2000).

- Evaluer les conséquences et l'efficacité des actions, tout processus décisionnel implique une évaluation des résultats, l'utilisation de parcelles témoins, le dépistage et les évaluations de rendement et de qualité permettent de quantifier l'efficacité et la rentabilité de nos actions et d'améliorer graduellement nos façons de faire. (MAPA, 2000).

6. L'émergence de modes de production innovants et durables en Languedoc Roussillon

« En Languedoc Roussillon, avec nos espaces côtiers et nos zones de moyenne montagne, très fragiles, nous avons intérêt, plus qu'ailleurs, à favoriser le développement de l'agriculture biologique... » Alain Bertrand, Vice-président de la Région en charge de la Montagne et de l'Élevage.

A. Présentation des concepts

Selon Arondel (2006), depuis une vingtaine d'années, les problématiques environnementales se sont développées en Languedoc Roussillon parallèlement à l'amélioration de la qualité des produits. Suite à la médiatisation de différents problèmes environnementaux ou épidémiologiques, cette préoccupation touche aujourd'hui autant l'opinion publique, que les firmes agrochimiques.

Ces préoccupations et les pratiques agricoles innovantes qui s'en sont suivies, ont été à l'origine de plusieurs concepts se distinguant par leur degré d'ambition territoriale et d'exigences sur le plan culturel : l'agriculture durable, l'agriculture raisonnée, l'agriculture intégrée et l'agriculture biologique. Ces concepts s'appliquent à la viticulture en Languedoc-Roussillon.

L'agriculture durable est un concept se basant sur les principes du développement durable. Elle se veut répondre aux besoins des générations présentes, sans compromettre le développement des générations futures, préservant entre autres les moyens de production, dont l'environnement et en particulier les sols. Elle propose une évaluation de la durabilité d'une production et d'une exploitation agricole, s'appuyant sur des indicateurs basés sur la durabilité économique, sociale et environnementale. Elle se traduit aujourd'hui par la création de réseaux d'agriculteurs qui prônent une agriculture basée sur des systèmes plus économes et autonomes, diffusent démarches et savoirs, et proposent des formations. Ce concept ne fait pas l'objet d'une réglementation particulière à l'heure actuelle, (Réseau Agriculture Durable, site consulté en août 2006).

L'agriculture intégrée se définit comme : produire de façon économiquement viable des productions de bonne qualité, en respectant l'environnement et la santé humaine (Avenard et al., 2003). Elle diffère de l'agriculture raisonnée par recherche de mise en œuvre de techniques alternatives, comme la lutte biologique, lorsqu'elles existent. L'agriculture intégrée diffère de l'agriculture biologique en ce point qu'elle ne proscrie pas les méthodes de lutte conventionnelle, si celles-ci sont les seules disponibles pour assurer une rentabilité économique suffisante dans un cas précis (événement climatique défavorable par exemple). Le principe est d'appliquer la méthode la plus propice en fonction des conditions particulières, à assurer un revenu économique le plus élevé possible au viticulteur, tout en préservant au maximum l'environnement et la santé du consommateur.

L'agriculture biologique est un mode de production basé sur l'observation et le respect des écosystèmes, partant du principe que la culture fonctionne en équilibre avec son environnement, qui fournit à la plante tous les éléments dont elle a naturellement besoin pour sa croissance et sa production (Aubert, 1970). Ce mode de culture proscrie toute utilisation d'intrants chimiques de synthèse, causes des principales pollutions actuelles. En viticulture, les seuls traitements autorisés sont ceux effectués avec du soufre liquide contre l'oïdium, du cuivre contre le mildiou, et la roténone contre les tordeuses de grappes. Le désherbage chimique est proscrie, et seuls les engrais naturels sont autorisés (par exemple les fumiers).

L'agriculture raisonnée est définie dans le rapport Paillotin, commandité par le Ministère de l'Agriculture en 2000, comme étant un système de production mettant en œuvre un ensemble de techniques satisfaisant à la fois aux contraintes qualitatives, environnementales et économiques (Sipp, 2001). Elle est apparue dans la lignée de l'agriculture intégrée, en a récupéré les conditions pour mettre en

place des cahiers des charges portés par les lobbies. L'agriculture raisonnée ou conduite raisonnée semble le prolongement de la lutte raisonnée ou protection raisonnée, apparue il y a une vingtaine d'années. Il s'agissait de réduire les interventions phytosanitaires afin de diminuer la pollution environnementale et de limiter les coûts de production (Maby, 2001). L'agriculture raisonnée veut aller plus loin ; elle se définit comme la stratégie consistant à raisonner dans un système cultivé la protection, mais aussi toutes les autres opérations nécessaires à l'installation et à la conduite de la culture (Chambre d'Agriculture de l'Hérault, 2002). Si l'on suit la définition donnée par la Chambre d'Agriculture de l'Hérault, la protection raisonnée est une méthode de lutte dans laquelle l'usage des moyens chimiques pour lutter contre les bio agresseurs est limité aux cas de dépassement du seuil de nuisibilité, ce qui implique la nécessité d'être capable d'évaluer les degrés de contamination et leurs impacts sur la production. On accepte une perte de récolte due aux bio-agresseurs si elle est compensée par le gain économique retiré de la diminution des coûts liés à la non-utilisation d'intrants chimiques. La protection raisonnée recommande également le recours à des méthodes prophylactiques pour limiter le potentiel d'infestation. Le concept de protection raisonnée en viticulture s'oppose à celui de protection systématique, où les interventions sont effectuées systématiquement, en fonction d'un calendrier préétabli.

B. L'enherbement en production intégrée

a] L'Enherbement Naturel Maitrisé (ENM).

L'enherbement est la pratique phare de la viticulture raisonnée, qui préconise de mettre en place partout où cela est possible. Cet enthousiasme repose sur l'hypothèse que l'herbe agit comme un filtre, capable de diminuer considérablement le ruissellement de particules de produits phytopharmaceutiques. Dans la production raisonnée, l'enherbement intervient de diverses façons ...le vignoble (Avenard, 2003) :

- il est recommandé de séparer les vignes proches des cours d'eau de ceux-ci par une bande d'enherbement d'au moins 10 mètres de large,
- l'enherbement des allées et des tourières est obligatoire, sauf cas exceptionnels,
- l'enherbement des inter-rangs est recommandé sur toutes les parcelles où la concurrence induite n'est pas trop préjudiciable ;

Différentes méthodes pour enherber les inter-rangs d'une parcelle : le semis d'une ou plusieurs espèces (graminées ou légumineuses : enherbement semé), ou entretien la flore adventice (enherbement naturel ou spontané).

L'enherbement naturel, d'après la production intégrée, consiste en la mise en place d'un couvert végétal naturel sur environ 2/3 de la largeur de l'inter-rang. Le développement du couvert illimité à 10-15cm de haut par des tontes (Arondel, 2006).

L'enherbement présente de nombreux avantages :

- il limite les risques de pollution par les herbicides,
- il fixe le sol donc limite les risques d'érosion, ce qui est appréciable notamment dans les parcelles en pentes,
- il favorise la biodiversité et donc la présence d'insectes auxiliaires à la vigne,
- il améliore la structure du sol et la portance et facilite le passage du matériel en période humide,
- il concurrence la vigne pour la nutrition hydrominérale et donc limite sa sensibilité aux attaques des maladies et ravageurs, permet de contrôler le rendement, favorise la qualité de la vendange.

En revanche,

- il peut conduire à une concurrence excessive pour l'eau et les minéraux provoquant des pertes de récolte importantes et un affaiblissement considérable des souches. C'est le cas notamment de l'enherbement semé, qu'il est possible de ralentir les années très sèches en appliquant un défendant à demi-dose. L'enherbement naturel est moins agressif dans ce cas.
- il accentue le risque de gelée au printemps,
- il peut être la source d'envahissement par des adventices naturels. C'est notamment un problème pour l'enherbement naturel : il est souvent nécessaire d'élargir progressivement la bande

dés herbée de chaque côté du rang. Dans le cas de l'enherbement semé, il est nécessaire de renouveler tous les 6-7 ans afin délimiter cet envahissement par les adventices naturelles.

Malgré les recommandations, ces techniques sont très peu utilisées dans la région (Lafosse, 2001 in Arondel, 2006).

b] L'entretien mécanique

C'est l'alternative à l'entretien par désherbage chimique la plus communément répandue parmi les viticulteurs, pour ce qui concerne les inter-rangs.

Traditionnellement, plusieurs travaux profonds de chausage (ramener la terre vers le pied des ceps) et déchausage (ramener la terre vers le milieu de l'inter-rang) étaient effectués dans l'année, à la charrue vigneronne.

Mais récemment, les façons culturales superficielles se sont développées, alternative moins lourde au désherbage chimique, permettant de limiter les problèmes d'intervention de flore, de toxicité et de pollution dus aux herbicides. Le travail superficiel est moins coûteux et plus rapide que les façons traditionnelles. Il consiste en un ou plusieurs passages dans les inter-rangs avec des outils peu profonds : disques légers, outils à dent (griffes), actisols, rotavator, etc. Il est conseillé :

- de limiter les passages des vendanges au débourement, afin de laisser se développer l'enherbement naturel hivernal, et de diminuer les risques d'érosion et de ruissellement ;
- de travailler le sol superficiellement dans la mesure du possible ;
- de raisonner la date des passages en fonction des risques d'orage, un sol fraîchement travaillé augmentant les risques d'entraînement lors de violents orages, des particules de terre et des pesticides s'y trouvant appliqués ;
- d'alterner le passage du rotavator (lames à axe rotatif horizontal) avec celui d'outils à dents, pour diminuer les risques de formation d'une semelle de labour favorisant le ruissellement sous superficiel.

Dans les deux cas, les avantages du labour sur le désherbage chimique sont les mêmes : incorporation dans les sols des engrais et amendements facilités, meilleure rétention de l'eau dans le sol en été, limitation des pollutions dues à l'emploi d'herbicides.

Cependant, les risques de gelée de printemps sont plus importants qu'en sols dés herbés, et de plus, les années pluvieuses, sur certains types de sol, peuvent se poser de conséquents problèmes de portance.

c] Le désherbage thermique

Il consiste à brûler les adventices avec le matériel adéquat. Cette technique est encore très peu répandue et n'a pas été observée dans notre étude.

d] Le désherbage chimique

Il doit être réservé au rang des vignes et, dans les inter-rangs, à l'enherbement naturel maîtrisé uniquement.

Sous le rang, trois techniques sont possibles :

- l'application unique (une seule application de pré-levée débourement) qui permet de maîtriser les levées d'annuelles et bisannuelles jusqu'aux vendanges ;
- le fractionnement (deux applications de pré-levée, chacune à demi-rose) : la première application a lieu avant débourement et la seconde entre mi-mai et mi-juillet ;
- les apports séquentiels (ou désherbage séquentiel) : même technique que la précédente, mais en variant les matières actives à chaque application.

Dans les inter-rangs, l'enherbement naturel maîtrisé (ENM), apparu en 1991, propose un entretien raisonné de la flore adventice naturelle : celle-ci peut se développer naturellement tant qu'elle ne concurrence pas la vigne. Puis, lorsqu'elle atteint 10 à 15 cm de hauteur, un désherbage foliaire est effectué avec un herbicide de post levée systémique ou de contact, pour un total de deux ou trois traitements par campagne.

Toujours dans les inter-rangs, le désherbage mixte combine ENM et désherbage séquentiel.

Deux types d'herbicides existent pour effectuer le désherbage chimique : les herbicides de post-levée, ou foliaires, et les herbicides de pré-levée, encore appelée herbicides résiduels ou anti-germinatifs. (Arondel, 2006).

Les herbicides de pré-levée pénètrent dans les graines en cours de germination ou peuvent être absorbés par les jeunes racines des adventices en croissance. Ils sont plus ou moins fixés dans la couche superficielle du sol. Leur dégradation est généralement lente, d'où une persistance d'action de plusieurs mois. La therbuthylazine et le Diuron ne sont pas utilisables en production intégrée, ce type de molécule se trouvant presque systématiquement dans les eaux de surface. Les rédacteurs du référentiel de l'ITV ont étendu les restrictions à l'usage des herbicides de pré levée uniquement sous les rangs des vignes.

Les herbicides de post-levée, à action foliaire, ne sont actifs que sur les plantes adventices déjà présentes. Une fois la cuticule traversée, le produit herbicide va soit rester au point d'impact (herbicide de contact), soit migrer dans toute la plante (herbicide systémique). Les herbicides de contact (défanants) agissent sur l'endroit traité en provoquant des brûlures et des nécroses. Ils sont essentiellement actifs sur annuelles et bisannuelles. Les herbicides systémiques sont véhiculés par le xylème et le phloème. Ces produits peuvent détruire les organes souterrains des mauvaises herbes. Ils sont donc efficaces sur la majorité des adventices du vignoble et notamment les vivaces. Chaque utilisation doit être raisonnée et justifiée, car ces herbicides ne sont pas exempts de risques vis-à-vis de l'environnement. L'alternance des molécules permet de diviser les risques vis-à-vis du milieu, qui sont forts en cas d'utilisation répétée de la même molécule, par exemple le Glyphosate. (ACTA, 1990).

B. Nouvelles réglementations associées

A l'origine sans garantie officielle ni contrôle, l'agriculture raisonnée possède un cadre réglementaire en France depuis avril 2002. La première officialisation des principes de l'agriculture biologique remonte à la loi d'orientation agricole de 1980. Elle est soumise à réglementation en France depuis le 24 juin 1991, par un règlement européen reconnaissant officiellement ce mode de production pour les productions végétales (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 2006). La production durable et la production intégrée, en revanche, ne sont pas réglementées.

Le décret du 25 avril 2002 définit les principes de l'agriculture raisonnée, centrés sur le respect de l'environnement et la qualification des exploitations. Il est complété d'un référentiel technique comportant des exigences (arrêté du 30 avril 2002) quant à la maîtrise des intrants, des effluents, à la justification de l'utilisation des produits destinés aux végétaux, à l'hygiène, la santé et la sécurité du travail. Reprenant à 45% des exigences anciennement définies par la réglementation s'appliquant à toute exploitation agricole quant à l'hygiène et l'emploi de produits phytosanitaires, ce référentiel va tout de même au-delà et est amené à évoluer et se renforcer en fonction des évolutions techniques et scientifiques et de la demande publique.

Pour être considérée comme pratiquant l'agriculture raisonnée, une exploitation doit aujourd'hui être qualifiée par un organisme certificateur, qui doit lui-même être agréé par les ministères de l'agriculture et de la consommation, sur avis de la Commission Nationale de l'Agriculture Raisonnée (CNAR). Depuis le 1^{er} juillet 2004, des exigences territoriales régionales s'ajoutent aux points précédemment décrits, partant du principe que les pratiques doivent être adaptées aux terroirs, différents selon les régions et les territoires. Le décret du 1^{er} avril 2004 pose les conditions d'utilisation du qualificatif « agriculture raisonnée », mais insiste sur le fait que les exploitations seulement en sont qualifiées, les produits en

« sont issus », mais sans pour autant se prévaloir de qualités particulières de ce fait. Ce point important permettra par la suite d'expliquer certaines réactions des viticulteurs face à l'adoption d'un cahier des charges se revendiquant de la viticulture raisonnée. (Arondel, 2006).

Les règles de l'agriculture biologique sont définies semblablement par la législation. Nous ne les détaillerons pas ici, étant entendu que ce type de production ne concerne que 4,2% des exploitations agricoles languedociennes. On soulignera cependant le fait que l'agriculture biologique réponde plutôt d'une vision différente de la production agricole, qui s'est toujours revendiquée préservatrice de l'environnement.

II. Agriculture et environnement : les hypothèses d'un changement de comportement

1. Problématique de recherche

La viticulture française qui, par son importance, sa variété et sa qualité reste la première au monde, avec un solde des échanges qui s'élève à 5 milliards d'euros et constitue le premier excédent de la balance commerciale agro-alimentaire française, devant les céréales et les produits laitiers. Cette suprématie du vignoble français est menacée par le développement de nouveaux vignobles dans le monde (Chili, Etats Unis d'Amérique, Afrique du Sud, Australie...etc.), devenus concurrents.

Cela a induit en France une restructuration du vignoble dès le début des années 80 sur la construction de la qualité du vin, à l'origine d'une diminution de la surface cultivée en vigne pour le Languedoc-Roussillon, passée de 450 000 ha en 1975 à 298 000 ha en 2000 (Agreste, 2001 in Laperriere, 2004). Parallèlement à la construction de la qualité du vin, ces 20 dernières années ont été celles de la mécanisation du vignoble avec l'introduction d'innovations techniques telles que la machine à vendanger ou le pulvérisateur à canon, le désherbage chimique total (sur le rang et l'inter rang) ...etc. (Chiffolleau, 1998).

Cette intensification des systèmes a permis d'importants gains de productivité, mais son évolution n'a pas été sans conséquence sur le milieu naturel. Ainsi, l'utilisation de plus en plus intense d'engrais et de pesticides est aujourd'hui mise en cause dans la pollution des sols, des eaux superficielles et souterraines. La viticulture est devenue l'un des systèmes de production les plus intensifs.

L'impact des pratiques viticoles sur l'environnement est variable selon les régions et dépend des *caractéristiques du milieu* et des *techniques viticoles* mises en œuvre.

Des contrôles effectués sur les eaux de surface et les ressources en eau souterraines par l'Agence du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse confirment que les cours d'eau et les eaux souterraines sont contaminés en Languedoc Roussillon essentiellement par les herbicides utilisés en viticulture et dans des proportions telles que le seuil de potabilité pour la ressource en eau est fréquemment dépassé.

Cette contamination généralisée correspond d'une part à des pollutions diffuses et d'autre part à des pollutions ponctuelles (Biarnès et al., 2005).

La prise en compte des enjeux environnementaux s'est imposée au secteur viticole comme une nécessité au tournant des années 1990, en particulier à la suite des débats sur la première loi sur l'eau, qui ont mis en évidence la teneur de l'eau en résidus phytosanitaires d'origine agricole.

Les enjeux de la lutte contre la pollution diffuse² deviennent sérieux, revêtant à la fois des aspects **sociétaux, environnementaux, économiques et politiques**. Si l'ensemble des polluants issus de

² Elle constitue la première cause des pollutions diffuses des ressources en eau depuis la révolution verte des années cinquante, l'agriculture est devenue de plus en plus consommatrice d'intrants. Cette pollution est constituée

l'agriculture sont transférés dans les milieux aquatiques, ils menacent la santé des écosystèmes, la santé publique... Le défi majeur auquel font face les régulateurs est d'identifier les polluants présents dans l'eau et potentiellement toxiques, par le développement de tests d'analyses adéquats et spécifiques. La recherche scientifique a donc un rôle crucial à jouer dans ce domaine. Par ailleurs, les faibles taux de concentration de certaines molécules dans l'eau ne doivent pas faire oublier les risques de bioaccumulation et de bioamplification, et si des « doses journalières maximales tolérables » ont été définies, elles restent souvent controversées par manque de recul.

Ainsi le législateur se trouve dans un environnement **d'information imparfaite** contenu de la nature de la pollution, il doit trouver un instrument qui réunit à la fois la faisabilité technique et économique d'une part et d'autre part, une efficacité économique et une acceptabilité sociale. L'enjeu est énorme quand on sait que plusieurs sphères interviennent et se superposent (agriculteurs, écologistes, législateurs, politiciens...).

En effet, le problème crucial de la pollution agricole le plus évident, est bien entendu celui de **l'information**, de sa disponibilité immédiate et à défaut, de son acquisition nécessairement coûteuse.

Si nous émettons l'hypothèse très théorique selon laquelle le régulateur pourrait indiquer et finalement prescrire aux agents le *niveau d'émission socialement optimal*³ auxquels il devrait individuellement se cantonner, compte tenu à la fois de leurs technologies et de l'effet conjugué de leurs émissions sur la collectivité.

Il faut que le régulateur dispose d'une information parfaite sur les émetteurs. Or, il est bien évident qu'il ne peut y avoir d'information parfaite, en tout cas pas gratuitement pour le régulateur.

Autrement dit, l'acquisition d'information sur les émetteurs, sur leurs caractéristiques technologiques mais aussi et surtout sur leurs comportements ou attitudes, ne peut se faire qu'à un coût donné croissant, et vraisemblablement à taux croissants, avec le degré de perfection ou encore de fiabilité souhaité. Ainsi, les problèmes environnementaux suscités par les pollutions des eaux d'origine agricole font l'objet de fréquents débats quant aux politiques à mettre en œuvre. Ces pollutions présentent un caractère diffus car **les actions individuelles** des agriculteurs sont difficilement observables.

De plus, il existe souvent une forte hétérogénéité des producteurs, qui provient à la fois de leurs moyens de production (qualité des sols, situation climatique, capacités de gestion, qualité génétique du troupeau) et d'objectifs personnels qui peuvent être très différents. Cette hétérogénéité se traduit en particulier par une variété de choix techniques comme l'intensification de la production, les quantités d'inputs utilisés, les techniques culturales et d'élevage. Elle a aussi des conséquences sur les décisions des producteurs face à une régulation, ainsi que sur les quantités de polluants qu'ils émettent, un choix technique identique dans deux exploitations distinctes pouvant se traduire par des émissions différentes.

Elle renforce enfin l'asymétrie d'information entre les agriculteurs et le régulateur qui ne peut observer toutes leurs actions sans coût, et complique l'élaboration des régulations environnementales. (Turpin et al., 2004 in Compagnone, 2005).

Plusieurs instruments (réglementaires, économiques...) sont à la disposition d'un régulateur souhaitant limiter les pollutions diffuses tout en préservant l'activité agricole, toutefois, tous ces instruments nécessitent des informations qui sont difficiles, voir impossible à se procurer. Dans cette optique, il nous

d'excréments animaux, d'engrais (azotés et phosphorés) et de pesticides qui génèrent une pollution importante qui s'accumule dans les sols et les nappes phréatiques.

On dit pollution « diffuse », parce qu'on ne connaît justement pas la quantité de polluant émise individuellement par chaque émetteur.

³ Il s'agit du niveau d'émission des agents (entreprises) tel que la dernière unité de polluant émise par chacun « rapporte », en termes économiques ou monétaires (bénéfice marginal), exactement ce qu'il en coûte à la collectivité, ou encore à la société.

semble que les apports sociologiques doivent intervenir pour comprendre et traiter les effets catastrophiques de cette pollution. En effet, **la sociologie** peut apporter des éléments de réponse considérable pour la réduction de la pollution diffuse, elle peut nous aider d'abord à comprendre le comportement des viticulteurs, leur sensibilité vis-à-vis de l'environnement, les conditions nécessaires pour adopter des comportements pro environnementaux...etc.

L'adoption des pratiques viticoles plus respectueuses de l'environnement a, en outre, été facilitée par l'innovation technologique, ces pratiques sont aujourd'hui incontournables à plusieurs titres ; il s'agit :

- ❑ en premier lieu, de garantir la *viabilité* et le caractère *durable* de la viticulture, en protégeant les sols contre l'érosion et en évitant les effets négatifs des traitements sur l'environnement (pollution des sols, de l'air) et sur la santé des utilisateurs comme des consommateurs,
- ❑ deuxièmement, la viticulture raisonnée répond à une attente forte de la part des consommateurs, conscients de la sensibilité accrue des consommateurs à l'égard des enjeux environnementaux, les négociants et la grande distribution imposent désormais fréquemment aux viticulteurs des cahiers des charges prévoyant l'adoption d'un mode de production raisonnée.
- ❑ enfin, la dimension environnementale faisant l'objet d'une attention croissante de la part des pays viticoles dits du Nouveau Monde. Il importe que la viticulture française ne prenne pas de retard dans ce domaine, au risque, dans le cas contraire, de se voir imposer tôt ou tard des normes internationales contraignantes, réduisant sa capacité exportatrice.

Ces différents contextes présentent au moins deux points communs qui justifient que l'on s'y intéresse : **d'une part**, l'intensité de mutations qui s'opèrent dans l'environnement de la production, tant sur le plan technique qu'organisationnel, et qui se traduisent par des changements importants au niveau des systèmes d'exploitations, et **d'autre part**, le changement de référentiels qu'impliquent les nouvelles orientations des politiques agricoles pour les acteurs.

Les chercheurs, les agronomes..., émettent ce type de connaissances en vue de leur adoption. Cette connaissance qui est un phénomène spécifiquement humain, concerne la pensée dans ses cadres relationnels actifs et contextuels, est vue souvent comme une chose, qui se diffuse d'un milieu à un autre, et par l'intermédiaire de « *leader* », mais on ne prend pas en compte les opérations de déconstruction et de reconstruction qui amènent à l'émergence de conceptions et des pratiques techniques hybrides conditionnées avec les interactions dialogiques que les agriculteurs entretiennent entre eux et avec d'autres (Darré, 1985 in Compagnone, 2005). La connaissance se constitue pour partie et se diffuse grâce au traitement d'information, c'est la base de l'apprentissage, ce dernier peut être vu comme une opération de qualification, disqualification et requalification des techniques et des agriculteurs/viticulteurs eux-mêmes, l'étude des changements de pratiques potentiels devrait prendre en compte cette dynamique de construction et de reconstruction qui est de nature sociale. En effet, les façons de concevoir et de faire les choses étant construites et reconstruites collectivement (Compagnone, 2005), bien que l'information soit un acte individuel, elle beigne dans un groupe où l'espace des jeux sociaux est rarement caractérisé en tant que tel. Il s'agit ici d'analyser les réseaux auxquels les viticulteurs font appel pour résoudre un problème, et les possibilités d'action dont ils disposent.

L'adoption de méthodes de production respectueuses de l'environnement suppose un changement des pratiques de la part des viticulteurs. Il s'agit d'adopter de nouvelles pratiques culturelles telles que :

- l'analyse du sol avant fertilisation et le suivi des intrants, en vue d'adapter les apports organiques et minéraux aux stricts besoins du sol (la fertilisation raisonnée) ;
- la réduction des traitements phytosanitaires qui sont, pour certains, indispensables à la lutte contre des maladies tels que le mildiou, l'oïdium ou le botrytis. Cela peut, par exemple, s'obtenir grâce à un meilleur réglage des pulvérisateurs ;
- l'enherbement des rangs de vignes en vue d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires.
- la viticulture raisonnée ou biologique...

Le monde agricole, et viticole en particulier fait face à une multitude d'informations (techniques, alertes...) et de facteurs (économiques, écologiques, techniques...).

Celui-ci avant d'aboutir à une décision de désherbage ou traitement contre un bio agresseur donné, doit adopter un processus de décision (cognitive). Ce processus est généralement complexe mais important dans l'élaboration d'outils d'aide à la décision ou des règles d'intervention adaptées aux besoins du viticulteur décideur.

Partant du constat d'une bifurcation entre le *savoir scientifique* issu de la logique hypothético-déductive et le *savoir pratique* issu d'une logique expérimentale (ancestrale). Cette bifurcation se traduit par une incapacité de transmission des connaissances des ingénieurs (scientifiques) aux agriculteurs.

Dans cette perspective, où elle constitue une forme de savoir, la représentation sociale est la *construction* et l'*expression* du sujet par rapport à un objet donné, ces dernières étant influencées par des déterminants sociaux, (apportance sociale, réseau de dialogue...) ainsi que par les matrices culturelles d'interprétation, (l'idéologie et la pratique). En conséquence, la connaissance est un savoir pratique qui sert à orienter les conduites et la communication, ce qui définit son caractère social. Ce type de savoir est en rapport avec l'expérience, directe ou indirecte, fournie à partir d'un monde d'objets conduisant à des prises de position et à des échanges entre les sujets d'un milieu donné (Jodelet, 1993).

Dès lors l'information devient primordiale, car ses actions sont largement déterminées par les conditions qui l'entourent et la pertinence de l'information qu'il reçoit.

Pour comprendre les actions des viticulteurs, il faudra reconstituer l'ensemble des conditions qui poussent un viticulteur à agir et à adopter telle ou telle action.

Dans cet espace social, théâtre de jeu de construction et de reconstruction, les agents échangent des informations, posent des questions pour résoudre un certain nombre de problèmes, apprennent et ainsi construisent des réseaux. Les réseaux peuvent être mis en place (approche verticale) pour atteindre un objectif, ce que Beauvois et Joule appellent : *engagement externe*, où malgré que les individus s'engagent librement dans des conduites en fonction du contexte, l'individu est *contraint* implicitement de modifier son comportement sous une *pression* sociale, économique et/ou politique. Mais les réseaux peuvent être construits collectivement où ses membres participent dans ce processus de construction et de reconstruction, ici l'engagement est vu comme un *engagement interne*, où les individus s'engagent librement dans des conduites en *accord* avec leurs *attitudes* (modèle des choix rationnels). Ainsi, « tantôt l'individu s'engage en fonction de ses convictions, tantôt la situation engage la personne dans des actes ». D'où une première question : comment se forment les réseaux ?

Dès lors, la manière de structurer et de déboucher sur une enquête d'investigation doit être spécifique afin de permettre une extraction des connaissances. Cette méthodologie adoptée et tantôt de type semi-narratif, c'est-à-dire que le viticulteur nous raconte la façon dont il identifie un problème, où il trouve les informations nécessaires et à qui il fait appel pour prendre une décision, tantôt de type fermé puisque lors de l'enquête exploratoire en 2006 que nous avons menée, on a remarqué que certaines réponses sont homogènes et qu'il était possible de les coder, pour une meilleure efficacité d'analyse et de gain de temps.

L'accent est mis sur la nécessité d'interroger le sens que donnent les individus et les groupes à leurs actions, en d'autres termes, l'exploration du vécu qui suppose le recueil des discours qui mettent en lumière les pensées des acteurs concernant leurs comportements sociaux et leurs états mentaux.

2. Questionnement et hypothèses de recherche

Tenant compte de la philosophie qui guide notre problématique, et notre approche qui considère l'information comme un enjeu important dans la mise au point d'un plan de réduction de la pollution, nous nous sommes posés les questions suivantes :

1. Quelles sont les conditions nécessaires pour l'adoption d'innovations respectueuses de l'environnement ?
2. Quels sont les freins à l'engagement des viticulteurs vers des pratiques pro-environnementales ?

3. Quel est le rôle du réseau social dans la prise de décision du viticulteur et l'engagement de celui-ci ?
4. Quelles sont les sources d'information auxquelles les viticulteurs font appel ?
5. Quelle perception ont les viticulteurs vis-à-vis de l'environnement et de leur part de responsabilité dans sa dégradation ?

Pour répondre à ces questions, il faut tout d'abord vérifier les hypothèses suivantes :

H1 : L'engagement des viticulteurs dépend de trois facteurs : influence du contexte extérieur ; influence des réseaux sociaux et les connaissances partagées en son sein ; et enfin leur perception de l'environnement.

H2 : La structure du réseau détermine l'efficacité de la circulation des informations.

Les réseaux sociaux favorisent la transformation de la connaissance en information (message transmissibles entre les différents agents/membres), et sa diffusion entre ses membres est dépendante de la structure de ces derniers.

La première hypothèse fait référence à la multiplicité de facteurs individuels et sociaux qui peuvent opérer au niveau des choix et prises de décision des viticulteurs. Nous supposons que les actions des viticulteurs seront guidées à la fois par leur connaissance et l'environnement qui l'entoure, cette connaissance est le fruit de leurs expériences (data base), individuelle et collective, et d'un héritage culturel, social et idéologique. Cette recherche est donc basée sur la compréhension du rapport entre pratiques agricoles et pensée sociale, ancré dans le contexte sociétal actuel.

La théorie des représentations sociales offre aux disciplines environnementales une approche très intéressante qui propose « d'étudier la société pensante » en reconnaissant les individus comme des penseurs actifs et en mettant l'accent sur la nature sociale de la pensée ainsi que sur le rôle dynamique de **la communication** dans la formation des **croynances** sociales. Wagner (1998) in Weiss et Marchand (2006) remarque que de telles représentations ont en commun d'être socialement élaborées et collectivement partagées. Cela signifie que la manière dont les individus conçoivent les choses « réelles et imaginaires » au sein de leur univers et le résultat d'un débat public à l'intérieur des groupes (réseaux). Cette connaissance est, à son tour, créée par les groupes eux-mêmes. Ainsi que le souligne Moscovici (1989), ceci ne constitue pas une manière d'analyser les environnements mais plutôt de les comprendre. Cette compréhension globale remet en question la notion de réalité objective. Ainsi, ce qui importe réellement est la manière dont les gens comprennent et se représentent les choses et la réalité. Cela implique que les **symboles** et les **significations** sont compris comme des constructions sociales et que par extension, la signification des lieux découle davantage de l'expérience des individus et de la représentation qu'ils s'en font que des qualités intrinsèques de l'objet.

Ainsi, cette recherche implique une analyse à la fois collective et individuelle du rapport du viticulteur à l'environnement qui l'entoure, à son métier et à la société en général. Comment perçoivent-ils l'état de leur environnement physique ? Quelle image ont-ils de leur métier aujourd'hui face aux défis environnementaux. Comment situent-ils leur place au sein de la société (débat sur l'agriculture et la pollution de l'eau) ? Comment perçoivent-ils leur avenir ?

En résumé, cette étude se propose de mettre en évidence l'existence de liens éventuels entre les pratiques agricoles et les connaissances (valeurs, attitudes, perceptions et représentations) individuelles et collectives des viticulteurs envers l'environnement, le métier et les relations sociales.

Afin de mettre en évidence ce lien entre *pratiques* et *cognitions* au sens large du terme, nous avons cherché à savoir quels pouvaient être les déterminants d'un engagement pro-environnemental. Selon Guillou (2000), trois points nous sont apparus essentiels : 1) l'influence du contexte extérieur (socioéconomique et politique) sur les comportements des individus, 2) l'influence des connaissances partagées par le groupe d'appartenance (réseau), et 3) l'influence de la perception et de l'évaluation de l'environnement.

A travers ces différents points, nous intégrons trois niveaux d'explication du comportement ; le niveau sociétal, le niveau d'appartenance groupale et le niveau individuel.

A. L'influence du contexte extérieur

Dans cette étude, il s'agira de déterminer dans quel cas le changement de pratiques peut être dû à certaines pressions extérieures (sociales, économiques, politiques externes) et dans quel cas il est déterminé par les convictions personnelles.

Dans le contexte de notre étude, nous pouvons nous interroger sur les motivations externes des viticulteurs à s'engager dans des comportements pro-environnementaux.

L'engagement est-il perçu comme une contrainte ? L'engagement est-il en accord avec des convictions personnelles ? Ici la théorie de l'engagement est utilisée comme un cadre d'interprétation des comportements des viticulteurs restitués dans le contexte social actuel.

Ainsi, nous pouvons supposer qu'un engagement produit sous la menace d'une pression explicite risque de conduire à de faibles niveaux d'engagement (et non durable) contrairement à un engagement réalisé en accord avec des convictions personnelles ou sous la contrainte de pressions implicites. A ce niveau, nous nous intéressons aux justifications (en terme d'environnement, d'argent...) des viticulteurs quant à leur adhésion à des démarches pro environnementales ainsi qu'à leur perception du contexte social (contexte contraignant ou non, image sociale, pression sociale, économique et/ou politique...).

En résumé, il s'agit d'identifier si l'engagement des viticulteurs dépend davantage de *convictions personnelles* ou de *pressions sociales*.

Certains auteurs tels que Abric, (1993) estiment que les facteurs culturels, normatifs et ceux liés à l'activité du sujet ne sont pas pris en compte dans l'explication de la conduite d'engagement. Selon cet auteur, l'individu ne s'engage pas dans des conduites uniquement au regard de pressions extérieures, d'autres facteurs liés aux connaissances personnelles et partagées des individus (réseaux) entrent en jeu.

B. L'influence des connaissances partagées : le rôle des réseaux sociaux

Nous regroupons sous ces termes de « connaissances partagées » les éléments cognitifs (idéologies, représentations, valeurs, croyances, attitudes...), qui sont partagés par un groupe social donné ou une société donnée. Le comportement des individus résulte en partie des valeurs, des croyances et des normes, rattachées aux idéologies en cours dans une société. Dans le cadre de cette étude, ce ne sont pas principalement les idéologies, mais les éléments de connaissance partagés par un groupe social défini (les viticulteurs) qui nous intéressent.

Maintes études (Jodelet, 1989) ont prouvé l'existence de relations entre la manière dont l'individu se représente *son environnement*, physique et social, et *ses conduites*. Ces études ont été menées dans le cadre de la théorie des Représentations Sociales (cf. Chapitre 2). Ces auteurs postulent que les individus orientent leurs comportements en fonction de la manière dont ils perçoivent leur environnement social, économique et politique. Cette réalité sociale n'est pas objective, elle est décodée et socialement reconstruite par les individus et les groupes sociaux (réseaux), en fonction des systèmes fondamentaux de normes, de valeurs, d'idéologies et d'interdits qui leur sont propres. L'objectif de cette reconstruction est de rendre la réalité signifiante pour l'individu (Guimelli, 1995 in Ehrlich, 1999).

Ainsi, comprendre la manière dont les individus se représentent le monde ou des objets particuliers de ce monde, c'est comprendre leurs motivations, leurs prises de décision ou de position et leurs conduites. Ces différents aspects peuvent être appréhendés à travers l'analyse des réseaux sociaux qui véhiculent des ressources informationnelles non négligeables. Ces représentations sont à la fois un guide pour l'action dans la mesure où elles génèrent les pratiques (Moscovici, 1961), et conjointement elles peuvent être

influencées par l'apparition de nouvelles pratiques. En effet, dans le cas de fortes contraintes sociales complexes, ce sont les représentations sociales qui peuvent être amenées à évoluer afin que la situation redevienne supportable (Flament, 1994).

Dans le cadre de notre recherche, nous nous intéresserons à la manière dont les viticulteurs se représentent l'environnement, en tant qu'environnement physique. Il s'agira de mettre en évidence les connaissances communes à cet objet de représentation et les distinctions qui peuvent apparaître selon les pratiques individuelles. D'autre part, dans le contexte social actuel, nous pourrions nous interroger sur l'évolution de la représentation sociale de l'environnement au sein de la population viticole.

C. L'influence de la perception de l'environnement

Dans le cadre de l'analyse des facteurs psychologiques, nous nous référons aux études ayant trait à la perception et à l'évaluation de l'environnement par l'individu. Les études menées dans ce cadre d'analyse cherchent à démontrer et à expliquer (1) quels sont les facteurs individuels ou sociaux qui peuvent interagir sur cette perception et l'évaluation de l'environnement, pour en déduire (2) les déterminants des comportements pro-environnementaux ou les facteurs associés à la naissance d'un intérêt pro-environnemental « *environmental concern* ».

La perception de l'environnement correspondrait au stade préliminaire de l'évaluation de l'état de l'environnement. A ce niveau, les études portent essentiellement sur la perception directe (sans intervention d'aucun mécanisme psychologique) des ressources et des caractéristiques environnementales et la manière dont celles-ci peuvent être utilisées par l'homme dans son rapport à l'environnement. Ce thème d'étude fait notamment référence au concept d'affordance⁴ (Gibson, 1979 in Ehrlich, 1999). Cependant, il est difficile de concevoir que l'homme perçoit son environnement en dehors de toute émotion, sensation ou croyances. La perception sensorielle et physiologique ne peut suffire à comprendre le rapport de l'homme à son environnement, les dimensions affectives et sociales entrent aussi en jeu et conduisent à l'évaluation de l'environnement, acte nécessaire à l'engagement pro-environnemental. Ces études portent sur l'impact de la dimension affective et émotionnelle ou du sentiment de responsabilité (Montada et Kals, 2000), sur l'influence des connaissances, et des croyances et des valeurs sociales ou individuelles. Ces études ont conduit les auteurs à développer des modèles explicatifs de l'engagement pro-environnemental (Stern et Dietz, 1994 in Ehrlich, 1999).

Au sein de cette recherche, nous évaluerons le rapport du viticulteur à l'environnement vis-à-vis d'un problème environnemental précis : la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires. Au regard des modèles développés concernant la perception et l'évaluation des problèmes environnementaux, nous chercherons à identifier la prise de conscience, l'évaluation du degré de gravité et l'implication des viticulteurs par rapport à ce problème. Nous souhaitons, à terme, démontrer l'existence de lien entre **l'évaluation** et **l'engagement** pro-environnemental des viticulteurs.

L'évaluation de l'environnement étant abordée, au sein de cette étude, sous l'angle du problème de la **qualité de l'eau**, nous ne pouvons pas considérer cet élément comme un déterminant exclusif de l'engagement.

Néanmoins, nous pouvons supposer qu'il existe une corrélation entre les pratiques des viticulteurs, opérationnalisées à travers leur engagement, et leur perception ou leur évaluation de l'état de la qualité de l'eau, dans ce cas, nous pouvons émettre l'hypothèse qu'une prise de conscience de la dégradation de la ressource en eau peut avoir un impact direct sur les choix des viticulteurs en matière d'engagement. Dans d'autres situations, certaines démarches, davantage centrées sur l'environnement en général que sur un problème précis, peuvent amener le viticulteur à prendre conscience des méfaits de certaines pratiques agricoles sur l'environnement voire l'eau en particulier.

⁴ Le concept d'affordance a été inventé par le psychologue de la perception Gibson pour désigner les propriétés actionnables entre le monde et un individu (personne ou animal). Pour Gibson, les affordances sont des relations. Elles existent naturellement et n'ont par conséquent pas à être visibles, connues, ou souhaitées.

Cette prise de conscience peut s'afficher au travers d'une sensibilisation accrue vis-à-vis du problème, faisant suite à l'engagement.

Pour conclure

L'engagement d'un viticulteur dans des comportements pro-environnementaux peut ainsi dépendre de plusieurs facteurs psychosociaux : (i) du contexte de pouvoir auquel il est confronté et qui détermine sa part d'autonomie, (ii) des connaissances, associées aux valeurs, aux normes, aux attitudes, qu'il partage avec son réseau social de l'environnement physique ainsi que (iii) de sa perception et de son évaluation de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.

La deuxième hypothèse fait apparaître que la nature de l'information se détermine à partir des caractéristiques des acteurs en relation ou types de réseaux (étoiles, ...).

L'analyse des réseaux s'est intéressée très tôt à la question de la circulation des informations (travaux de Moreno) où les effets de différentes structures des réseaux sur la circulation des informations constitueront un domaine important de recherche (Granovetter 1973, Forsé 2002).

Les travaux de Nan Lin sur le capital social où il considère les informations comme ressources et réaffirme l'importance des structures des réseaux comme déterminant des accès différenciés à des informations plus ou moins pertinentes. Des études explorent la question du comment des informations sont plus ou moins accessibles selon les réseaux utilisés, et qui montrent donc comment des « cognitions » peuvent en être modifiées. (Ferrand, 2006).

Mais avant d'aborder cette question, nous allons d'abord présenter les notions d'informations et de connaissance.

L'information a le grand avantage d'être une ressource, qui ne s'épuise pas quand on la partage, elle est toujours disponible pour d'autres. L'information a toujours besoin d'un porteur. Il faut un usager pour la transformer en action et ceci nécessite que l'usager la trouve utile. A travers l'action, l'usager devient un intermédiaire dans le processus de partage de l'information et peut aussi bien devenir un producteur de l'information. Il est important d'encourager ce processus car il peut aider à produire un dialogue entre les acteurs. L'information peut exister séparément des personnes et a plusieurs formes. Ces formes comprennent : le texte écrit (dans les journaux, les publications, sur l'Internet, etc.), les outils audio (radio, magnétophone), les histoires, les expressions visuelles (les images, les dessins, les vidéos, les films, etc.), les multimédia, etc.,

L'information peut être assimilée à un message que l'agent interprète lors de sa réception et à partir duquel il va sélectionner une action pour agir sur son environnement. Elle peut être conçue comme un objet observable et donc mesurable dans la mesure où l'échange d'information permet une relation entre individus, la communication. On peut donc dire que quelque chose qui se déplace d'un émetteur vers un récepteur. L'information peut donc être assimilée à l'ensemble des signaux physiques et donc être matérialisée.

Dès lors, le langage se caractérise par une normalisation des connaissances, une uniformisation de l'information qui a pour but de réduire l'incertitude du récepteur.

L'information peut revêtir différentes formes :

Le signe : il est immédiatement décodé, ne laisse aucune ambiguïté et n'exige aucune adaptation particulière.

Le signal : il n'a de sens que dans l'entourage particulier qui le met en œuvre. Il devient signe dans un système de connaissance et entraîne alors une réaction déterminée.

Une action routinière : dans cette optique, la standardisation des procédures réduit les connaissances requises des individus aux savoir-faire. L'ensemble des actions définit une routine collective. L'efficacité de l'information échangée est alors fonction de sa rapidité de transmission et de l'efficacité de l'enchaînement des actions. La mesure de l'efficacité étant exclusivement quantitative, la théorie shannonienne peut être pertinente.

L'information-problème : c'est une réponse incertaine à une question reconnue. La nature de la question est claire mais il y a un risque de se tromper dans la réponse. Les informations sont des constructions à partir d'inférences successives qui tentent de reconstruire une suite logique. L'information-problème est donc relative à une question qui n'appelle pas une réponse fermée.

L'information-complexe : c'est une réponse incertaine à une question ouverte. L'incertitude est importante et non probabilisable. Elle nécessite donc de rendre l'information cohérente avec son système de connaissances, ou bien de modifier ce dernier afin de le rendre cohérent.

Après avoir parlé de l'information, une question nous vient à l'esprit : qu'est-ce que la connaissance ?

La connaissance est un mélange d'expertise, de valeurs, d'information contextuelle et de perspicacité experte articulées qui offre un cadre pour évaluer et incorporer de nouvelles expériences et de l'information. Elle provient et est utilisée dans les têtes des "connaisseurs". Dans les organisations, elle est souvent stabilisée non seulement dans les documents ou les dépôts mais également dans les routines, les processus, les pratiques et normes organisationnels" (Davenport et Prusak, 1998 in Ehrlich, 1999).

Ils se réfèrent à **la connaissance** comme une utilisation des données et de l'information qui répond aux questions "comment". Il distingue plus loin la **compréhension**, l'appréciation du "pourquoi" et la **sagesse**, compréhension évaluée.

La connaissance exige un 'connaisseur' et ces 'connaisseurs' - consciemment ou subconsciemment - choisissent de partager leur connaissance. Le partage de la connaissance se fait dans les organisations tout le temps. Beaucoup de gens, par exemple, aident des collègues et d'autres, individuellement ou dans des communautés de pratique informelles en partageant ce qu'elles savent. Malheureusement, le contraire peut aussi se produire. Certains ne veulent pas partager leur connaissance. Ils le thésaurisent, au détriment de la plus grande cause.

On peut citer différentes formes de la connaissance :

La connaissance tacite : est une connaissance personnelle cachée, même de la conscience du connaisseur, qui ne peut "être saisie" que par la démonstration de notre connaissance exprimable et par nos actes.

La connaissance explicite (l'information) est ce volet codifié et transmis dans des langages formels et systématiques par exemple les documents, les bases de données, le web, le courrier électronique, etc.

C'est donc après avoir défini ces deux concepts que sont l'information et la connaissance, que l'on se rend compte de leurs similitudes : la codification de la connaissance n'est finalement que de l'information, en ce sens, la connaissance ne différencierait pas de l'information. Mais *la connaissance* diverge de *l'information* car elle ne peut être considérée comme une accumulation de codes dans un « stock ».

On est alors en mesure de conclure que ce qui fait la différence entre la codification de la connaissance (information) et la connaissance tacite, ce sont simplement les actions des agents : il est certains contextes où l'agent préférera la connaissance tacite, et d'autres où il préférera l'information. Mais dans tous les cas, il a été démontré que toute utilisation d'une information nécessite un minimum de connaissance tacite (langage, normes morales et de comportements...), pour pouvoir être exploitée. L'information est donc un concept indissociable de la connaissance.

Les réseaux sociaux, formés de relations personnelles formelles ou informelles entre les amis et les collègues..., sont très importants. Ces réseaux peuvent comporter plusieurs individus sans avoir un but ou une stratégie commune. Mais en général, ce que ces réseaux ont en commun, c'est un niveau de **confiance** mutuelle entre membres, qui renforcent leur confiance dans la **qualité** de l'information échangée au sein du réseau.

Dans ces groupes, les gens qui partagent un intérêt dans une matière spécifique (dans notre cas les pratiques viticoles) interagissent volontairement pour partager, créer et actualiser les connaissances et les informations. Ils agissent les uns avec les autres, pour développer de nouvelles connaissances et de l'expérience dans un secteur spécifique (viticulture). La durée de vie d'une communauté de pratique est déterminée par la valeur qu'elle crée pour ses membres.

Ainsi au sein des réseaux, les membres apprennent en permanence, l'apprentissage nous expose à de nouvelles idées et à de nouvelles manières de penser quand nous quittons notre environnement familial et entamons de nouvelles expériences. Il nous permet d'embrasser la confusion et d'explorer les erreurs comme base de l'apprentissage, et nous aide à admettre que nous ne savons pas tout.

Comme nous allons le voir au chapitre 1, le réseau est formé d'une ou plusieurs relations, dans ce réseau circulent des informations où les acteurs (les membres du réseau sont libres de la prendre en compte ou de l'ignorer), peuvent être appuyés une force qui pousse les acteurs qui la subissent à l'accepter (l'information) et la considérer comme pertinente et donc modifier son système. Dans ce cas-là, Ferrand parle d'*influence*, c'est-à-dire la relation entre deux acteurs comporte à la fois la *circulation* d'un contenu et l'*exercice* d'une *force* visant à imposer ce contenu à l'un des acteurs. Ces processus d'*influence* détermine notamment l'*adoption des innovations*. (Voir notamment les travaux de Valente, 1995).

On peut considérer que *le contrôle* exercé par des membres du réseau sur l'un d'entre eux met également en jeu un contenu cognitif et normatif (Ce qu'il est bien de faire) et une force (l'anticipation de sanctions négatives).

Les hypothèses de Rogers et Kincaid (1981) in Ferrand (2006), rapportent que la communication fonctionne mal, et pour qu'une signification soit comprise, il faut non pas un échange, mais *un cycle d'échanges* entre deux acteurs. Dans ce cycle, chaque acteur est successivement émetteur et receveur. L'objectif de toute communication est d'abord de parvenir à un accord sur la définition d'une situation. Un tel accord est une pré-condition pour toute action. L'accord sur la définition de la situation n'a pas besoin d'être parfait.

3. Objectif de la recherche

Ce travail s'insère dans une approche de développement durable qui cherche à favoriser l'adhésion à la contrainte (par des mesure réglementaires ou économiques) qui jusque là, ont montré leurs limites en matières de lutte contre la pollution agricole.

Comprendre les règles de décisions qui conduisent le viticulteur à adopter des comportements pro-environnementaux.

Le système cognitif détermine l'action que l'agent doit entreprendre en fonction des informations et des connaissances dont il dispose, pour assurer une fonction tout en conservant son intégrité structurelle, et en faisant en sorte que l'organisation dont il fait partie conserve aussi son intégrité structurelle.

Pour atteindre notre objectif principal, nous avons des objectifs secondaires :

- évaluer la perception et la sensibilisation des viticulteurs vis-à-vis de l'environnement et voir que cette sensibilité a un impact sur leurs choix de pratiques ;

- identifier les principales sources d'informations que reçoivent les viticulteurs et caractériser les rapports qu'ils entretiennent avec ces dernières. Cette première étape consiste donc à évaluer le volume et la nature de l'information que reçoivent les viticulteurs (caractérisation des états) et qui orientent leurs actions (réponses) face à une situation donnée ;
- identifier les acteurs et les institutions présentes dans la région pouvant influencer leurs actions ;
- identifier les réseaux de circulation de l'information au travers des contacts qu'établissent les viticulteurs avec leurs sources ;

Nous espérons être en mesure d'atteindre ces objectifs par l'analyse des réseaux sociaux et de dresser une typologie de ces derniers dans la zone périurbaine de Montpellier (notre zone d'étude).

Chapitre 2. Présentation du cadre théorique

Représentation et réseaux sociaux : concepts et théories

« Face à ce monde d'objets, de personnes, d'événements ou d'idées, nous ne sommes pas isolés dans un vide social : ce monde, nous le partageons avec les autres, nous nous appuyons sur eux » Jodelet, 1989.

I. La représentation sociale

Pour identifier la perception que les viticulteurs ont aujourd'hui de leur métier en lien avec les problématiques environnementales actuelles ; plus précisément la pollution diffuse, il faut tout d'abord comprendre *les processus de pensée dynamiques* déterminant les attitudes des viticulteurs face à ces problématiques. (Guillon, 2000).

Afin d'identifier ces attitudes et ces conditions, nous proposons dans ce deuxième chapitre l'analyse du système de représentations des viticulteurs, des enquêtes exploratrices nous ont montré qu'il est important de reconstruire le monde qui entoure ces viticulteurs, autrement dit, la manière dont ils représentent le monde qui les entoure. (Enquête menée en 2006).

Il n'est pas objectif de dire que l'individu va orienter ses comportements en fonction de son environnement socio-économique seulement, cette réalité est décodée et socialement reconstruite en fonction de normes, de valeurs, d'interdits propres aux individus.

En effet, les enquêtes exploratoires sur les bandes enherbées entre les rangs de vignes, bien que du point de vue technique et économique revêtent plusieurs atouts : elles réduisent la pression des bio-agresseurs sur les vignes, elles réduisent la pression hydrique, elles sont économiques car on effectue plus de labour et facilitent en même temps le passage des machines, et la récolte. Pourtant, les viticulteurs continuent malgré tout à désherber leurs vignes, ceci s'explique par le fait que la norme partagée entre plusieurs viticulteurs souhaite que les vignes soient propres car elle correspond à une bonne conduite du vignoble.

Nous pensons que l'analyse du système de représentation est en mesure de nous aider à comprendre les choix et les conduites des viticulteurs.

1. Les représentations en général

Moscovici (1928), Simmel (1858-1918) et Weber (1864-1920) sont les pères des représentations dans le domaine de la sociologie. Néanmoins, il est attribué à Durkheim (1858-1917) la paternité réelle du concept de représentations. Il s'agit d'une vaste classe de formes mentales (sciences, religions, mythes, espace, temps), d'opinions et de savoir. La notion est équivalente à celle d'idée. Il distingue représentations collectives et représentations individuelles. Il considère d'ailleurs que la force des représentations collectives les rend dominantes. Les représentations individuelles sont *soumises* aux représentations collectives.

Lévy-Bruhl (1857-1939) applique ce concept à l'étude de la différence entre sociétés primitives et société moderne pour montrer que c'est essentiellement une différence dans la représentation des lois naturelles qui induit des représentations différentes de la réalité, produisant des modes de vie différents. (Moscovici, 1989).

Pour Moscovici, les analyses de Lévy-Bruhl « commencent à dégager les structures intellectuelles et affectives des représentations en général ».

Depuis plus de 40 ans, le concept de représentation connaît un renouveau lié à un changement social, mais aussi à une modification paradigmatique. Autour de lui se posent des interrogations fondamentales sur le fonctionnement de la société moderne, le rôle des groupes, des individus, et des idées. (Clenet, 1998).

Le monde moderne, dans lequel l'information et la communication jouent un rôle essentiel offre à l'étude des représentations une nouvelle orientation. Pour Moscovici, 1989 « la révolution provoquée par les communications de masse, la diffusion des savoirs scientifiques et techniques transforment les modes de pensée et créent des contenus nouveaux ».

Ce renouveau de la recherche s'accompagne d'une transformation paradigmatique : *les représentations collectives sont délaissées au profit des représentations sociales*, c'est-à-dire nées de l'interaction individuelle et collective. Cette nouvelle approche permet de comprendre *les changements sociaux et individuels*, il s'agit de comprendre non plus la tradition mais l'innovation, non plus une vie sociale déjà faite mais une vie sociale en train de se faire (Moscovici, 1989), Kant (1724-1804) « les objets de notre connaissance ne sont que des représentations et la connaissance de la réalité ultime est impossible ». Il a généralisé l'idée que pour connaître il faut à la fois s'intéresser à l'**objet** étudié et à l'**homme** qui l'étudie.

Dans notre cas d'étude, les animateurs, conseillers agricoles, agronomes, viticulteurs...fabriqués, caractérisent et produisent ces représentations en les diffusant.

La notion de « représentation » s'est étendue à la plupart des sciences humaines notamment la psychologie cognitive, sciences de l'éducation, à l'histoire qui s'intéresse aux mentalités, à la géographie et l'anthropologie. (Denis, 1989).

De cette analyse, il ressort que la connaissance des représentations en est encore à ses débuts, et nécessite une collaboration interdisciplinaire pour être améliorée. Le concept de représentation quant à lui est bien établi. Il est donc désormais possible d'en proposer une définition :

- soit une forme de traduction de la pensée par des relations de correspondance : concepts, images, règles, etc. ;
- soit la traduction par des signes (ou avec des réseaux de signes) d'une réalité physique ou conceptuelle ;
- un produit de l'esprit humain qui recrée en lui une "image complexe" de son environnement afin de mieux penser et agir sur celui-ci. C'est l'interface symbolique entre l'individu et son environnement perçu.

Les représentations sont un produit de l'esprit humain, qui permet de conserver de l'information, mais transformée, souvent dans le sens d'une **schématisation**. Les représentations construites par l'individu lui permettent de régler sa conduite. Par les représentations, la personne se donne des modèles explicatifs, des codes qui autorisent chacun à trouver un sens et à donner une signification au monde qui l'entoure. Ces représentations sont un produit complexe, dans l'élaboration desquelles de nombreux aspects individuels et collectifs interviennent. (Denis, 1989).

2. Les représentations sociales et professionnelles

A. Les représentations sociales

La notion de représentation sociale est plus récente. Elle repose sur les travaux de Moscovici, qui s'intéresse aux représentations comme **interactions** entre individus et/ou groupes. Ce terme désigne plus les représentations étudiées dans leur dynamique, leur élaboration, leurs évolutions que dans leur contenu. Ces représentations sociales intègrent des aspects collectifs et individuels. Les représentations se construisent par interaction avec les autres, par le contact avec la réalité dans l'action. Les représentations sociales seraient à la fois produites par les processus interindividuels, intergroupes et idéologiques, qui

entrent en résonance les uns avec les autres pour former des dynamiques propres à une institution et ces dynamiques ne sont pas indifférentes quant à la construction des représentations individuelles. (Clenet, 1998). C'est une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourante à la construction d'une réalité commune à un ensemble social. (Jodelet, 1989).

Jodelet rajoute que les représentations sociales sont abordées à la fois comme le produit et le processus d'une activité d'appropriation de la réalité extérieure à la pensée et l'élaboration psychologique et sociale de cette réalité. L'étude des représentations sociales correspond mieux aux besoins de la société moderne, changeante et communicante. Les représentations sociales doivent être étudiées en articulant éléments affectifs, mentaux et sociaux et en intégrant à côté de la cognition, du langage et de la communication, la prise en compte des rapports sociaux qui affectent les représentations et la réalité matérielle, sociale et idéale sur lesquelles elles ont à intervenir.

Les représentations constituent aussi un système d'interprétation, par lequel l'individu interagit avec son environnement. On reconnaît généralement que les représentations sociales, en tant que systèmes d'interprétation régissant notre relation au monde et aux autres, orientent et organisent les conduites et les communications sociales. De même interviennent-elles dans des processus aussi variés que la *diffusion et l'assimilation des connaissances*, le développement individuel et collectif, la définition des identités personnelles et sociales, l'expression des groupes et les transformations sociales. Dans l'approche constructiviste, la représentation constitue la fonction médiatrice entre le percept (produit de nos organes des sens) et le concept (idée générale et abstraite), (Chappaz, 1993).

Exemple :

Les représentations sociales témoignent donc de nos croyances et de nos références comme cela a été expliqué précédemment donc les clichés, les stéréotypes, les « on dit » sont des adhésions à des croyances, à des représentations sociales. (Clenet, 1998).

a] Les représentations individuelles

On désigne par ce terme les représentations que l'individu se construit par l'interaction avec son environnement. Elles constituent un tout cohérent et personnel et lui servent à organiser son action. Les représentations individuelles sont ce qu'un individu a pu intérioriser d'une situation vécue, ce qui pour lui, a une signification et donne du sens à ses actions. Ces représentations individuelles sont fondées sur des expériences personnelles et sont construites de manière toute singulière dans un environnement qui est propre à chacun. L'esprit humain appréhende son environnement et construit des représentations individuelles, afin d'utiliser celle-ci pour régler sa conduite, (Clenet, 1998). D'après Durkheim, « les représentations sociales sont propres à chaque individu, sont variables et emportées dans un flot ininterrompu... Elles ont pour substrat la conscience de chacun ». Insistant sur la variabilité des représentations individuelles, Durkheim considérait d'ailleurs que c'était les représentations collectives qui prévalaient.

b] Les représentations collectives

La notion de représentations collectives est celle qui intéressa la première sociologie. Elle désigne les représentations partagées par un groupe social en termes de contenu essentiellement. Ces représentations comportent une spécificité individuelle mais également un noyau commun partagé par la plupart des esprits humains participant de la même culture. Elles servent à définir des modes de pensée communs (autours de normes, de mythes, d'objectifs) qui règlent et légitiment les comportements au sein du groupe. La notion de représentations collectives insiste sur leur spécificité pour le groupe qui les élabore et les partage. Les représentations collectives peuvent modifier les représentations individuelles que chacun s'approprie (moyens de communications, expériences personnelles et entourage).

B. Les représentations professionnelles

La sociologie professionnelle (que l'on nomme également, souvent, LA sociologie) a précisément pour caractéristique de se positionner en tant qu'autorité pour l'étude des sociétés et des faits sociaux. Ce travail de sociologie professionnelle se présente comme tel, est reconnu comme tel, est même rémunéré en tant

que tel. Les représentations professionnelles assignent chaque individu à sa place, chaque personne est cantonné à une place stratégique afin qu'il puisse exercer le mieux possible son métier. De nos jours, la centralisation des relations professionnelles est d'actualité mais il existe un débat pour que l'on retourne aux valeurs d'autrefois, c'est-à-dire la décentralisation des tâches et donc des relations professionnelles. Les conditions de travail d'un enseignant reposent avant tout sur ces représentations professionnelles, encore appelées rapports sociaux du travail. Ces rapports sont établis soit à partir des types de pratiques quotidiennes que l'enseignant peut avoir avec un étudiant qu'il côtoie tous les jours qui est donc consommateur du produit de son travail mais aussi avec des réseaux sociaux de sa pratique, soit à partir des enseignants, des gestionnaires et des organisations ou associations liées à la défense ou à la représentation professionnelle de l'enseignant. Une représentation professionnelle est donc un rapport entre deux personnes dans le monde du travail. Le secteur de la défense est celui où l'on trouve le plus fréquemment ce type de relations. Pour cela, une confiance mutuelle doit être accordée les uns envers les autres.

3. Les représentations mentales

La psychologie cognitive concerne les processus d'élaboration et d'utilisation des connaissances chez l'être humain. Bien que l'on puisse trouver de nombreux précurseurs comme Ebbinghaus, Piaget ou Bartlett, elle n'apparaît véritablement qu'à la fin des années 1950. La psychologie cognitive étudie les représentations mentales. Une représentation mentale ou représentation cognitive est la description cérébrale d'un objet propre à l'ensemble des connaissances qu'une personne possède dans sa mémoire. La notion de représentation est proche de celle d'état mental. La représentation mentale ne doit pas être confondue avec les techniques d'imagerie cérébrale. Une représentation est un état du système nerveux, ayant des relations avec des objets en relation avec l'organisme ou l'environnement. Elles interviennent dans de nombreuses activités cognitives et à ce titre joue un rôle essentiel dans le comportement du sujet. Les représentations mentales ont des relations avec la représentation sociale, pour ce qui touche à l'imaginaire collectif, l'organisation sociale et la construction de systèmes symboliques.

Les représentations mentales peuvent déterminer la constitution des ordres et des rapports sociaux, l'orientation des comportements collectifs et la transformation du monde social. (Jodelet, 1993). Les représentations mentales « dans la plupart des cas, sont orientées par les préoccupations du sujet. Elles sont utilisées par celui-ci pour organiser et planifier son action, participent aux projets comme à leur exécution et se trouvent en permanence dirigées par une intention pragmatique ». On peut assimiler les représentations cognitives ou mentales à une sociologie de la connaissance. Il faut introduire l'idée d'une relation entre la représentation cognitive de la réalité sociale et la représentation politique de cette même réalité. Cette relation fonde la relation entre les sciences sociales et l'État. On constate que la vision d'une société formée d'un grand nombre d'individus isolés est une représentation cognitive qui entre en résonance avec la représentation politique d'une société tenue en main par une bureaucratie rationnelle et universaliste ou par un parti de masse organisé pour la compétition électorale. Les sciences sociales sont ici du côté d'une conception rationaliste de la modernité et trouvent un de leurs principaux moteurs dans l'État légal bureaucrate. L'un des plus chers désirs des modernisateurs était que la conduite des sujets soit rendue indépendante de leurs motivations afin que leur volonté puisse être négligée (Denis, 1989).

Le mental, c'est la pensée, qui gouverne notre vie ordinaire, c'est le tourbillon des pensées que nous agissons. La pensée est d'abord à l'état d'agitation, sous une forme que l'on dit parfois irréfléchie. Mais le mental, c'est aussi l'intellect raisonneur, qui se sert des concepts. Les théories sont des produits du mental, surtout dans les conséquences que l'on en tire. L'homme est un être chez qui le mental est prédominant. En mettant le mot au pluriel, sous la forme des mentalités, nous entendons une pensée qui cette fois est collective. Parler de « la mentalité de l'homme moderne », en comparaison de « la mentalité traditionnelle », c'est souligner le fait qu'il existe une pensée collective qui possède des caractéristiques définies. L'Histoire de la région, du pays dans lequel on vit ou on a vécu peuvent avoir influencé nos mentalités, nos croyances, nos façons de voir les choses.

Les représentations cognitives ou mentales ont plusieurs relations :

- entre l'individu et le monde (hommes et objets),
- entre l'individu et l'action (la sienne et celle des autres),
- de l'individu avec lui-même.

Il faut distinguer représentations internes et représentations externes : la représentation interne est l'expression de la pensée, par des mots dont signifiants et signifiés sont peu distingués, tandis que dans la représentation externe, l'expression linguistique, le signifiant peut renvoyer à différents types d'expériences avec le monde extérieur. (Seca, 2005).

II. Les réseaux sociaux

1. Introduction : les origines, définitions et éléments constitutifs

A. Les origines

La notion de « réseau » est ancienne et l'histoire de ses usages dans la langue française depuis son apparition au début du XVII^e siècle est extrêmement instructive, dans la mesure où elle permet de distinguer clairement les différents registres métaphoriques que la notion de réseau a hébergés et continue parfois de véhiculer, (Mercklé, 2003).

Chronologiquement, le premier de ces registres est celui de la métaphore *textile*. En français, les premières occurrences du mot sont relevées au XVII^e siècle. Le *trésor de la langue française* de Nicot (1606) définit ainsi ce qu'on appelle alors un « **réseul** » : « tisseur de fil fait à mailles, dont les filets, rets, poches, bourses et tirasses à prendre poissons, connils, cailles et autres oyseaux sont faits », (Mercklé, 2004). Le réseau-tissu est le produit d'un mouvement alternatif continu. Tout tient à la solidarité du fil et à la régularité de la maille. Ce mouvement du métier qui deviendra rouet et constitutif de la mythologie du réseau dans la plupart des civilisations, (Musso, 2003).

Du latin, *retis*, entrelacs de lignes, désigne donc un tissu tandis que le latin *retis* donne le mot français « rets » et l'adjectif « réticulaire », le français résuel, dès la fin du XVII^e siècle, devient « réseau », puis « réseau », que la première édition du *Dictionnaire de l'Académie Française* (1694) définit comme « Ouvrage de fil ou de soye, fait par petites mailles en forme de rets », qui peut désigner plusieurs choses à la fois : les pièges de braconniers, coiffes des dames...etc. (Mercklé, 2003).

Le XVIII^e siècle voit l'extension des usages de la notion de réseau du registre textile au registre *médical* (appareil sanguin...), puis au registre de la *circulation* et précisément au XIX^e siècle, avec l'usage de plus en plus répandu de la notion de réseau pour désigner l'ensemble des chemins, des routes et voies ferrées. La notion de réseau s'enrichit plus au milieu du XVIII^e siècle, d'une signification *topographique* (Musso, 2003).

Ainsi, la notion de réseau, à mesure qu'elle s'enrichissait par extension et glissement de registres métaphoriques superposés, s'est progressivement abstraite des objectifs concrets qu'elle servait primitivement à désigner pour finalement désigner un certain nombre de propriétés générales intiment entremêlées : l'entrelacement, mais aussi le contrôle et la cohésion, la circulation, la connaissance et la représentation topographique (Mercklé, 2003).

Dans le langage courant, le recours à la notion de réseau, pour désigner des ensembles d'individus et les relations qu'ils entretiennent les uns avec les autres est attesté à partir du milieu du XIX^e siècle pour désigner ce qu'elles connaissaient jusque là sous le nom de structures, systèmes, cercles, groupe ; dès lors, la notion de « *réseau social* » ou (*social network*) fait sa première apparition⁵ dans les années 50.

⁵ Dans un article de l'anthropologue britannique John A. Barnes.

Ainsi, le recours à la notion réseau pour désigner **des ensembles de relations entre personnes où entre groupes sociaux** s'est largement répandu (Mercklé, 2003).

B. Définitions

Cette polysémie grandissante du mot réseau a permis de démocratiser ce concept à tel point qu'il est devenu à la mode de nos jours. En outre, « *le réseau est biface : notion et technique* » selon Musso, 2003. C'est à la fois un outil de communication dont on se sert tous les jours, et l'objet de recherche appliquée en sciences humaines, en psychologie, ou en sciences physiques... C'est en partie de cette ambivalence que naît le fort engouement pour ce mot.

Ainsi un réseau moderne se définit avant tout comme un moyen d'échanger, de faire passer des ressources le long de lignes reliant des nœuds.

Deux de ses significations sont particulièrement intéressantes pour les sciences sociales et plus particulièrement pour la théorie économique (Callon et al, 1999) :

- La première réduit le réseau au strict minimum, il s'agit d'une sorte de proton-notion qui propose de décrire toute réalité comme un faisceau de relations entre des entités. Dans cette définition, ni les entités ni les relations ne sont qualifiées *a priori* : le réseau peut être mobilisé pour décrire un marché, une organisation, des relations d'amitiés... Cette définition très formelle, qui conduit à ne considérer que des points (entités) liés les uns aux autres (relations), présente l'avantage d'ouvrir la voie à des analyses, souvent *mathématiques*, qui s'attachent à décrire la morphologie des différentes formes de réseau (connexité, densité) ainsi que la dynamique de leurs évolutions.
- La seconde définition s'inscrit quant à elle dans un ensemble de réflexions et d'analyses consacrées aux modalités de la **coordination** de l'action. La notion de réseau est alors utilisée dans deux sens différents :

- Premièrement, elle sert à désigner les ajustements locaux négociés par des agents en contact direct.

Exemple : dans le cas d'un district industriel, elle finit par rendre compatible des actions entreprises par un grand nombre d'agents en relation directe les uns avec les autres.

- Deuxièmement, elle caractérise des formes d'organisation hybrides ou intermédiaires qui surmontent les limites habituelles de la coordination par le marché ou par la hiérarchie.

Dans le premier sens, **la nature** des relations et de l'**identité** des acteurs sont reléguées au second plan, puisque seule compte **la forme de relations**, alors que dans le deuxième sens elles sont placées au centre de l'analyse.

Derrière ce constat se cache une multitude de réseaux différents selon les ressources qu'ils transfèrent, selon la nature des nœuds et des lignes qui les composent. Des détails sur chacun de ces éléments sont apportés dans les parties qui suivent.

2. Eléments structurants

A. Les ressources

Dans la société actuelle, l'individu doit pouvoir utiliser un ensemble de compétences nouvelles qui lui permettront de développer son potentiel et de prendre les meilleures décisions, dans un contexte axé maintenant sur l'initiative, la performance, la flexibilité, la réactivité et l'adaptabilité. Ces compétences particulières doivent permettre à chacun d'avoir accès aux ressources les plus appropriées dans la succession des actions qui construisent sa trajectoire de vie et de pouvoir les mobiliser, en considérant que l'efficacité de ces mobilisations singulières constitue elle-même la compétence de la société. Bien entendu les choix, les stratégies et leurs aboutissements sont orientés par les ressources auxquelles les

individus ont accès qui en définissent ainsi les contraintes et les possibilités ; les réseaux sociaux sont ainsi considérés comme une source importante de ressources diversifiées pour l'individu, (Charboneau et Turcotte, 2006).

Pour introduire le concept de ressource, il suffit de penser à une autoroute cheminant entre deux villes. Celle-ci permet le passage de nombreux véhicules : ces véhicules constituent la ressource du réseau d'autoroutes. Ainsi, une ressource est l'entité échangée entre deux acteurs. Lemieux (1999) distingue sept types de ressources potentiellement échangeables au sein d'un réseau.

Citons simplement la ressource « matérielle » : elle correspond à une entité visible et tangible. Citons également les ressources « informationnelles » qui prennent des formes très variées (écrit ou oral, visuel ou audio...).

Outre les catégories ci-dessus, il est possible de faire une dichotomie selon la capacité à conserver ou non une ressource lors de l'échange (Lemieux, 1999), toujours dans le but de décrire les ressources.

Cette caractéristique conditionne en partie le consentement de **nombreux** acteurs émetteurs à transmettre la ressource. Ainsi, les ressources informationnelles ne sont pas sujettes à disparition après transmission sauf si ce sont des informations stratégiques dont la transmission faite perdre à l'émetteur un avantage sur le destinataire. Au contraire, les ressources matérielles sont l'objet de déperdition. Ceci peut freiner les échanges car les acteurs perdent un atout, une richesse. Une ressource conservée après un échange est dite « conservative ». Une ressource perdue suite à un échange est dite « déprédative ».

Dans la partie suivante, nous présentons les lieux de réception et d'envoi des ressources c'est-à-dire les nœuds du réseau.

B. Les nœuds ou acteurs

Un nœud de réseau se définit comme l'intersection d'au moins deux lignes de flux. Il met en relation d'autres nœuds. Un nœud peut être, selon le réseau considéré, une structure physique (une gare, un serveur informatique), une personne ou une scène de concertation (Pennanguer et al., 2003). Les nœuds peuvent être caractérisés par les liens qui les unissent (nombre de liens qu'un nœud reçoit/émet, nombre de fois où il est intermédiaire entre deux nœuds, similitudes structurelles avec d'autres nœuds...). Une scène de concertation se définit comme un « lieu de dialogue » dans lequel les acteurs échangent autour d'un « objet de concertation ».

Pour entrer dans le cadre des réseaux sociaux, l'unité de base du réseau est l'**individu** et même si souvent, les membres d'un réseau peuvent être une institution ou une organisation, ces dernières sont toujours représentées par une personne physique, donc un individu. En d'autres termes, un acteur peut être un individu ou un réseau dès lors que ce dernier est capable d'agir à l'unisson.

L'**acteur** est une entité sociale, individu ou groupe d'individus, constitutive du réseau social. On distingue deux approches de l'action sociale : l'*approche individualiste*, l'acteur est alors identifié à une entité stratégique et agit uniquement par intérêt et en fonction d'évaluations d'intérêts comparés pour différents choix ; et l'*approche holiste*, pour laquelle le **réseau** (l'ensemble des acteurs et des relations) s'impose à l'acteur sous forme de contraintes ou de normes⁶, qui règlent son comportement (Amblard et Ferrand, 1998).

Ensuite, deux distinctions peuvent être faites selon que l'acteur est décideur ou usager, cette dichotomie se retrouve plus généralement dans le monde des organisations (entreprises ou collectivités publiques) où la distinction est faite entre « dirigeant » ou « notable » et acteurs selon les cas. (Neuschwander, 1991 in Raymond et al, 2006). Un **décideur**, aussi appelé gestionnaire interagit dans une démarche de gestion (au

⁶ En suivant l'approche sociologique, les normes correspondent à un comportement prescrit. La non-observation de la prescription entraînant une sanction autant sociale que pratique.

minimum) sur le territoire considéré. Il est souvent représentant d'un groupe d'acteurs, ou d'un service public. Il dispose de prérogatives mais aussi de responsabilités (Pennanguer, 2005 in Raymond et al, 2006).

Parce que les structures réticulaires sont, par essence, dénuées de toute relation de supériorité (en théorie), tous les éléments structurants sont égaux en ce sens qu'un nœud n'a pas plus de pouvoir qu'un autre. Malgré cela, un nœud peut être plus important qu'un autre et ce, pour plusieurs raisons comme par exemple la densité de connexions arrivant à celui-ci : plus un nœud en connecte d'autres et plus il est central. C'est précisément ce qu'il convient d'appeler un élément clé et dans ce cas, un acteur clé.

Selon Bogatti, (in Raymond et al, 2006), un acteur clé est une personne qui, si elle disparaît, provoque un effondrement partiel du réseau, parce qu'elle était en relation avec, non pas un nombre nécessairement important d'acteurs, mais surtout avec des acteurs qui ne sont par ailleurs pas reliés entre eux. Un acteur clé établit un pont unique et indispensable dans le réseau. Les acteurs appartiennent à un maillage donc à un réseau lorsqu'ils sont reliés entre eux, c'est-à-dire quand il existe des connexions entre nœuds.

Si les réseaux sont tournés vers leur milieu interne, c'est pour que les acteurs mettent en commun des ressources, au moyen de la communication entendue au sens large. L'information est une de ces ressources, mais il y a aussi les normes ainsi que des biens et services, de nature plus tangible, à être partagés par les participants.

a) Les liens ou relations (lien fort et lien faible).

« La force d'un lien est une combinaison (vraisemblablement non linéaire) du temps accumulé, de l'intensité émotionnelle, de l'intimité (confiance de part et d'autre) et des services réciproques qui caractérisent le lien » (Granovetter, 1973).

Liens ou relations qui unissent deux acteurs correspondent à l'ensemble des interactions existantes entre deux acteurs, elle peut être évaluée de manière qualitative (relation amicale) et quantitative (par l'intermédiaire de la récurrence et de la durée de la relation), (Amblard et Ferrand, 1998).

Selon les relations, les réseaux sont édifiés. Lemieux et Ouimet (2004), en font deux typologies des relations :

➤ dans la théorie de Granovetter (1973, 1983), *les liens forts* (qu'on peut aussi appeler serrés) sont ceux qui nous unissent à des « proches », parents, amis, conjoints, alors que *les liens faibles* (qu'on peut aussi appeler lâches) nous unissent plutôt à des « connaissances », parents plus éloignés, anciens camarades de classe, voisins qui ne sont pas des amis. Les auteurs qui ont cherché à opérationnaliser les différences entre les deux ont noté les traits caractéristiques suivants :

- ❑ les liens forts donnent lieu à des relations plus fréquentes que les liens faibles, on y consacre plus de temps ;
- ❑ il y a plus d'intimité, sous forme de confiances mutuelles, dans les liens forts que dans les liens faibles ;
- ❑ il y a aussi plus d'intensité émotionnelle dans les liens forts que dans les liens faibles ;
- ❑ les services réciproques rendus sont plus fréquents dans les liens forts que dans les liens faibles ;
- ❑ la multiplicité de la relation est plus grande dans les liens forts, c'est-à-dire que les « proches » sont reliés entre eux dans des domaines plus divers que les « connaissances ».

De ces différences entre les liens forts et les liens faibles, il découle que les réseaux de liens forts prendront généralement des configurations différentes de celles des liens faibles.

Si *A* est très proche de *B* et qu'il est aussi très proche de *C*, il y a de bonnes chances que *B* et *C* soient eux aussi très proches l'un de l'autre.

Ces ensembles de relations prennent généralement la forme de cliques dont la densité est de 1, chacun des acteurs ayant une connexion directe avec chacun des autres acteurs.

Les réseaux de liens forts ont donc tendance à se fermer sur eux-mêmes davantage que les réseaux de liens faibles, qui ont plutôt tendance à s'ouvrir vers l'extérieur. Il en est ainsi de la circulation de l'information entre les proches, d'une part, et les connaissances, d'autre part. Les proches, qui se voient fréquemment, se transmettront moins d'information nouvelle que les connaissances, qui se rencontrent moins fréquemment.

Ces constatations sont à l'origine d'une des proportions théoriques de Granovetter, voulant que dans la recherche d'emploi les liens faibles soient généralement plus utiles que les liens forts. Généralisant cette découverte, Granovetter pose que les liens faibles servent bien souvent à jeter des ponts locaux entre ensembles d'acteurs qui autrement seraient isolés, ou encore qui ne pourraient se rejoindre que par des détours beaucoup plus longs.

C'est là que réside, selon Granovetter, la force des liens faibles ou, dans un langage plus communicationnel qu'énergétique, la richesse en information des canaux peu utilisés dans la communication.

➤ dans la seconde typologie, les relations sont distinguées selon leur nature positive, négative ou indifférente. Ainsi, un lien positif ou lien d'identification s'instaure lorsque « les acteurs se considèrent comme participants à une entité semblable » alors qu'un lien négatif ou de différenciation (Simmel 1955, in Lemieux, 1999) se définit par une appartenance des acteurs à des entités disjointes. Une relation positive peut, par exemple, englober l'amitié ou la solidarité alors qu'une relation négative se visualise par une hostilité ou une rivalité... Intuitivement, une relation d'indifférence existe si les deux acteurs ne manifestent pas de sentiments l'un à l'égard de l'autre.

Afin de préciser encore les relations inter-acteur, il est possible de s'intéresser comme l'a fait Lemieux (1999) au « contrôle » qu'a un acteur sur les échanges avec un autre. Pour l'auteur, le contrôle est la « capacité de rendre ses préférences efficaces ». Il peut être « conjoint » ou « unilatéral » selon que les acteurs se mettent d'accord ou non sur l'échange : c'est l'illustration simplifiée du principe de codécision.

Si *M. X* décide de prendre le pouvoir d'une structure sans l'accord de *M. Y*, le contrôle de la ressource est unilatéral. De même, si *M. Y* oppose son veto à la décision de *M. X*. A l'inverse, si sa décision est prise après qu'un dialogue avec *M. Y* ait conduit à un accord, alors le contrôle est de nature conjointe.

3. Différents types de réseaux sociaux

Lemieux (1999) distingue plusieurs types de réseau, (réseaux de soutiens, de mobilisation, d'entreprises, de politique publique, etc...) ; dans cette partie, nous présenterons uniquement trois types de réseaux :

A. Réseau de soutien

Les réseaux de soutien sont faits de personnes aidées auxquelles des personnes aidant apportent du soutien sous forme de biens ou services, d'information ou liens de sociabilité. Le soutien est généralement d'autant plus grand qu'est grand le capital social des personnes aidées, (Lemieux et Ouimet, 2004).

La spécificité de ce type de réseau consiste en la propagation de ressources matérielles ou informationnelles, portées par des ressources relationnelles, au bénéfice de personnes qui en ont besoin, (Lemieux, 1999).

Ces réseaux sont le plus souvent constitués de liens forts. Walker (1993) in Lemieux (1999), relève quatre formes de prestations : l'aide émotionnelle, matérielle, l'information, l'accompagnement.

Ekeh (1974) in Lemieux (1999) indique que l'échange restreint entraîne tension et instabilité en reposant sur une faible confiance mutuelle. Dans l'échange généralisé, celui qui reçoit ne rend peut-être pas mais le

donneur croit (**confiance**) que quelqu'un du réseau le fera un jour. Uehara (1990) in Lemieux (1999) teste cette hypothèse sur 17 femmes noires de Chicago, à faible revenu et ayant perdu leur emploi. (Cf. encadré), il remarque que ses données sont fragiles, et non généralisables à d'autres contextes que la perte d'emploi. Un résultat important : non seulement les réseaux où domine l'échange généralisé comportent plus d'intensité relationnelle que les réseaux à dominante d'échange restreint, mais la densité des relations y est également plus grande. A partir de ce questionnaire, Uehara montre que la confiance et "l'encapsulation" des relations sont plus fortes dans les échanges généralisés.

B. Réseau de mobilisation

Les acteurs mobilisent des relations dans le but d'exercer un **contrôle** conjoint de nature coopérative, ou un contrôle unilatéral de nature conflictuelle, sur des acteurs-cibles, à travers des ressources normatives, statutaires ou actionneuses. (Lemieux, 1999).

En d'autres termes, ces réseaux permettent aux acteurs de se fédérer pour défendre une cause ou pour s'opposer à une idée ou à un acteur. C'est *a priori* dans ce type de réseau que s'inscrivent la majorité des associations environnementalistes, des syndicats...

Les acteurs essaient en s'appuyant sur leur réseau latent, et en exploitant au mieux leurs connaissances et la méconnaissance du réseau adverse de créer des contraintes sur les ressources échangées. C'est ce qui est observé lorsque les membres d'un parti ne veulent pas que soit nommé directeur général un membre du parti opposé ; ils proposent en échange de le nommer président du conseil d'administration, un moindre mal pour le parti adverse et pour l'acteur en lice qui perd tout de même le poste le plus prestigieux.

La mobilisation se fait pour ou contre une cible que les acteurs mobilisés ont en commun ce qui met en évidence un élément de définition des réseaux : les acteurs sont en relation dans un but précis, la poursuite d'un objectif commun, (Raymond et al, 2006).

Kapferer (1969) in Lemieux (1999), fournit un bon exemple de réseau de mobilisation, motivé par le conflit entre Abraham et Donald, à l'intérieur d'une organisation du travail minier.

Abraham l'emporte sur Donald car son réseau personnel est plus riche en capital connexionnel que celui de Donald, et lui fournit notamment un meilleur accès aux acteurs influents du groupe.

Donald abandonne et change de section. Thurman (1979) in Lemieux (1999) aboutit à des conclusions voisines à partir d'un réseau interne à un bureau où une coalition se forme en vue de marginaliser une personne-cible.

Thurman comme Kapferer étudient la portée des sous-réseaux égocentriques⁷, renvoyant à la densité des contacts d'Ego et des relations entre eux.

Le capital connexionnel prend alors une forme plus générale que chez Lazega et Lebeaux, prenant en compte le caractère symétrique des relations, à travers les concepts de relais, contacts et sous-contacts.

⁷ Réseau où l'attention du chercheur porte sur les *connexions* d'un des participants.

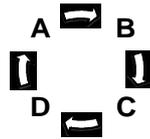
Exemple de réseau de soutien :

Nous illustrons le réseau de soutien par l'étude menée par Uehara (1990), cette étude porte sur les réseaux de soutien de 17 femmes noirs, à faible revenu, qui ont perdu leur emploi. Cette étude vise à répondre à 3 questions qui reposent sur la distinction entre l'échange restreint et l'échange généralisé. Posant l'hypothèse de Ekeh qui suppose que : l'échange généralisé est d'avantage source de confiance mutuelle et de solidarité que l'échange restreint.

- Dans l'échange restreint, A donne à B, qui en retour donne à A. De la même façon C donne à D, qui en retour donne à C.

$$A \leftrightarrow B \qquad C \leftrightarrow D$$

- Dans l'échange généralisé, A donne à B, qui donne à C, qui donne à D, lequel donne à A et ferme ainsi la boucle.



Ici chacun donne et reçoit une fois (comme dans le cas de l'échange restreint), mais il ne reçoit rien de la personne à qui il a donné.

Les trois questions qu'Uehara se posait sont les suivantes :

- 1) Est-ce que les échanges dans les réseaux de soutien des 17 femmes prennent la forme de l'échange restreint ou généralisé ?
- 2) Quelles caractéristiques distinguent les réseaux d'échange généralisé des réseaux d'échange restreint ?
- 3) Est-ce que ces caractéristiques ont des conséquences sur la solidarité et le soutien social, et si oui, est-ce que ces conséquences vont dans le sens des conclusions d'Ekeh ?

Une fois l'enquête menée, Uehara distingue 3 types de liens dans les réseaux qui apportent de l'aide aux 17 femmes qui ont perdu leur emploi :

- les liens d'intensité grande : qui comportent des échanges à la fois matériels, monétaires et intangibles (faits d'information, de conseils et de sympathie) ;
- les liens d'intensité moyenne se limitant à l'échange de ressources intangibles ;
- les liens d'intensité faible qui ne donnent lieu qu'à des salutations amicales.

On peut considérer les liens du premier type comme liens très forts, les liens du deuxième type comme des liens assez forts, et les liens de troisième type comme des liens faibles.

Uehara exploite la distinction d'Ekeh entre l'échange restreint et l'échange généralisé, elle distingue les réseaux où l'échange est diffus et ceux où l'échange est structuré. Les réseaux d'échange diffus présentent des traits propres à l'échange généralisé, soit le caractère détendu de l'échange, la souplesse par rapport au temps pour ce qui est de l'obligation de rendre le don ou le prêt sans échéance précise. A l'inverse, les réseaux d'échange structuré ont des caractéristiques reliées à l'échange restreint (les participants sont prudents et accordent de l'importance à ce qui leur est dû en retour de ce qu'ils ont donné. Uehara ajoute que ce sont les dyades plutôt que l'ensemble du réseau de soutien qui contrôlent principalement le flot des échanges. Il ajoute également que les réseaux d'échange structuré sont davantage « encapsulés » c'est-à-dire fermés sur eux mêmes.

Conclusion

1. sur le plan conceptuel, Uehara, comme d'autres chercheurs, distingue trois types de liens plutôt que deux pour rendre compte des échanges dans ses réseaux de soutien. A cet égard, la distinction classique de Granovetter entre liens forts et les liens faibles apparaît à nouveau comme une dichotomie de départ, qu'il est souvent utile de complexifier pour conceptualiser de façon adéquate les faits observés ;
2. sur le plan théorique, la différence dans les réseaux de soutien entre l'échange restreint et l'échange généralisé semble significative, même si Uehara insiste sur le caractère provisoire de sa recherche et sur la nécessité de ne pas durcir l'opposition entre deux types d'échanges.

C. Réseau de communication

Par réseau de communication, Lemieux (1999) entend tout réseau dans lequel il y a mise en commun des connaissances entre plusieurs acteurs, et plus largement dans lequel les acteurs participent aux expériences d'autres individus grâce à la mise en commun de leurs connaissances. Cette définition finalement assez large englobe de nombreux réseaux. Il donne l'exemple (issu des travaux de Friedkin) d'un réseau de professeurs de biologie appartenant à plusieurs établissements auxquels il est demandé de remplir un questionnaire à propos des relations qu'ils entretiennent avec leurs collègues. L'auteur conclut son étude en disant que les liens faibles permettent une communication, un passage d'informations qui serait impossible sans eux ; ils établissent des ponts entre sous-réseaux, entre cliques⁸ non reliés entre eux par ailleurs.

Ces réseaux de communication sont selon Musso (2003) « des instruments stratégiques de pouvoir, notamment pour l'aménagement et la recomposition des espaces et des territoires ». Les réseaux de communication sont le lieu par excellence de l'échange de ressources conservatives ce qui est un gage de transitivité car la transmission de l'information ne génère pas de désavantage pour le « passeur » (Lemieux, 1999).

En quoi et comment un réseau de communication détermine un processus de communication, et par lui, la vie du groupe ?

A partir d'une expérimentation sociale, Flament (2001) distingue cinq types de réseaux à cinq individus : réseaux complet et circulaire d'une part, sans leader, et réseaux en chaîne, en Y, et centralisé d'autre part, qui sont des quasi-réseaux, un résultat sociométrique est mis en lumière: la position dans le réseau détermine la popularité.

« Même si le contrôle est conjoint dans les paires d'acteurs, certains acteurs exercent plus d'influence que d'autres, grâce aux positions qu'ils occupent dans un réseau et grâce aussi à d'autres ressources dont ils disposent » Flament, pour répondre à la question posée, distingue deux modèles de la tâche : **centralisé** (tâche terminée quand un sujet a toutes les informations pour la finalité) et **homogène** (chaque sujet détient les infos, le réseau exploite toutes ses relations possibles). Le premier correspond à des tâches simples de communication, le second à des tâches complexes. Ainsi se fait l'ajustement entre structures des systèmes et activités de communication.

4. L'information dans les réseaux

Du point de vue économique, la connaissance scientifique peut être assimilée à de l'information. Les connaissances scientifiques sont en effet assimilables à des biens. Selon les tenants de la nouvelle économie, elles sont dotées d'une **matérialité** qui leur permet de circuler, d'être échangées et d'être engagées dans des transactions. (Curien, 2000).

Pour lui donner consistance (la connaissance scientifique), les économistes utilisent la notion d'information : « l'information est de la connaissance qu'on a mise sous la forme de message qui peut être transmis à des agents et qui déclenchent des décisions ». (Callon et al, 1999).

Ce qui est important dans cette définition est la référence au message qui suppose un support matériel permettant la transmission. Ce support est variable car le message peut être un énoncé ou un ensemble d'énoncés, écrits ou oraux, mais il peut être également inscrit dans un être humain, dans une substance ou dans une machine. Par ailleurs, ce message, quel que soit le support utilisé pour le transmettre, n'est considéré comme information que s'il déclenche une action. Dès lors, nous nous posons une première question :

⁸ A l'intérieur de ce sous-graphe, chaque sommet est directement relié à tous les autres.

Quelles sont les formes que peuvent revêtir ces informations ?

Au-delà des variations terminologiques, la distinction admise est celle qui passe entre connaissance *codifiée* et connaissance *incorporées* (ou tacites).

*L'activité de recherche est un processus de production
d'information*

✓ Un code, dans sa définition la plus générale, est un système conventionnel rigoureusement structuré de symboles et de signes, commun à l'émetteur et au récepteur et qui permet le déroulement de la communication. L'archétype de la *connaissance codifiée* est évidemment l'énoncé exprimé dans le langage ordinaire. Les codes utilisables sont multiples, depuis le formalisme mathématique le plus ésotérique jusqu'aux séquences digitalisées les plus élémentaires. Ils peuvent être en outre classés suivant leur degré de divulgation : tout message exprimé en anglais atteint un large auditoire, des messages cryptés utilisant des codes originaux construits à grands frais (par exemple à partir de certaines propriétés des nombres premiers) ne sont compris que par les quelques destinataires disposant de la clé de déchiffrement.

✓ *Les connaissances incorporées* rassemblent les savoirs qui sont inscrits dans des corps et des cerveaux humains (scientifiques, techniciens) ou dans des instruments et machines. (Callon et al, 1999).

5. Proposition de définition d'un réseau social

Dans le langage économique, les réseaux se définissent comme des objets dont le rôle est de mettre en relation des fournisseurs et des consommateurs de certains biens et services. (Curien, 2000).

Steiner (1999) in Raymond et al, (2006) définit le réseau comme « un ensemble d'acteurs rattachés par une relation ; un réseau décrit ainsi le système formé par les liens directs comme indirects (les contacts de mes contacts, etc.) entre les acteurs. Par relation, on entend une forme d'interaction sociale qui met les acteurs en contact ; il peut s'agir de transactions effectuées sur un marché, des échanges de services entre individus d'un même quartier ou bien de la présence dans les conseils d'administration d'un ensemble d'entreprises ».

Lemieux (2000) définit le réseau social comme étant faits de liens, généralement positifs, forts ou faibles, tels qu'il y a une connexion directe ou indirecte de chacun des participants à chacun des autres, permettant la mise en commun des ressources dans le milieu interne. Il arrive que les connexions servent aussi à la mise en ordre des ressources par rapport à l'environnement externe.

Mercklé (2003) fournit la définition suivante du réseau social : « comme constitué d'un ensemble d'unités sociales et de relations que ces unités sociales entretiennent les uns avec les autres, directement ou indirectement, à travers des chaînes de longueurs variables. Ces unités sociales peuvent être des individus, des groupes informels d'individus ou bien des organisations plus formelles, comme des associations, des entreprises, voir des pays. Les relations entre les éléments désignent des formes d'interactions sociales qui peuvent être elle aussi de nature extrêmement diverses ».

Pour Matteaccioli et Peyrache (1989) in Raymond et al.,(2006), le réseau social cette fois est « un ensemble d'acteurs capables de nouer entre eux des relations qui leur permettent de rétroagir les uns sur les autres et ce faisant de renforcer des processus d'apprentissages ».

Enfin, pour Amblard et Ferrand (1998) : « le réseau est une « métaorganisation » rassemblant des humains et des non-humains mis en intermédiaires les uns avec les autres ». Cette définition s'inscrit dans

la théorie de la sociologie de l'innovation et fait appel à des éléments non humains⁹ dans la composition du réseau. Inclure les non humains dans la notion de réseau est intéressant lorsque l'on souhaite rendre compte de toute la dynamique d'un réseau, (genèse comprise) de manière très détaillée. En revanche, dans une optique plus statique, la théorie des réseaux sociaux se manipule avec plus de commodités.

Par conséquent, la définition opérationnelle retenue selon Raymond et al., (2006) considère le réseau d'acteurs ou le réseau social comme une **structure** faite de nœuds, les acteurs, et de liens ou relations entre acteurs ; chaque élément pouvant être de plusieurs types. Ce maillage émerge d'un **but commun**, d'une entité partagée par les acteurs : **la raison d'être du réseau**.

C'est en effet dans une optique fédérative que les acteurs se lient. S'ils ne se lient pas spontanément mais qu'on leur impose une structure réticulaire établie par des personnes extérieures, la première des choses à faire pour les participants est sans aucun doute de créer cette « finalité partagée ». **L'échange** est à la base de l'organisation horizontale, c'est-à-dire en réseau.

Ce concept (réseau social) qui a émergé dans les années 50 comme nous l'avons vu, a favorisé le développement d'une perspective d'analyse centrée sur les caractéristiques des liens entre les personnes, plutôt que sur les rôles que les individus occupent dans la structure sociale. A ce titre, il est souvent présenté comme un concept substitutif à celui de communauté, mettant en évidence le fait que les liens librement choisis, entretenus et changeants, ont succédé au « milieu de vie » stable où les rapports avec les autres étaient définis par des règles strictes et précises d'obligation (Charbonneau, 1998 in Charbonneau et Turcotte, 2006).

Ces différentes définitions du concept de réseau permettent de préciser cette structure assez changeante. La grande diversité de réseaux s'explique en partie par les mécanismes d'émergence et de développement (Raymond et al, 2006).

6. Naissance et croissance des réseaux

L'itinéraire de naissance d'un réseau varie selon les auteurs, mais certaines étapes indispensables sont reconnues par une majorité d'entre eux.

A. Genèse des réseaux

La définition adoptée dans le paragraphe précédent invite à considérer la naissance d'un réseau social, telle qu'inscrite dans la théorie des réseaux diffusionnistes mise en pratique par Burt, Rogers et Kincaid ou encore Wellman (Bardini, 1996). « Du fait de ses intérêts pour les variables de position et son *a priori* structurel, l'analyse de réseau diffusionniste est le plus souvent statique et ne permet pas la description des processus sociaux à l'œuvre ». La sociologie de l'innovation est en cela intéressante puisqu'elle apporte des détails supplémentaires relatifs notamment à la genèse des réseaux d'acteurs.

Elle s'inscrit dans l'école de la traduction – ou théorie de l'acteur-réseau développée par Callon, Latour et Law – qui permet, selon Bardini, de « décrire les réseaux sociotechniques au niveau des interactions dynamiques entre acteurs ». Examiner successivement la naissance d'un réseau à la lumière des approches statiques et dynamiques est l'objet de cette partie.

Selon Marty (2002) in Pennanguer (2005), la création d'un réseau social passe par trois étapes successives. Il suppose au préalable l'existence de réseaux disjoints. Pour commencer, **un individu**, par l'intermédiaire de **liens faibles** appartient à plusieurs de ces réseaux.

⁹ Un élément non humain appartenant à un réseau peut par exemple être un compte rendu de réunion, qui facilite la transmission de l'information au sein d'un groupe de personnes et qui, par conséquent, favorise la convergence vers l'objectif commun des acteurs du réseau : un réseau est donc fait d'acteurs, les humains et d'actants, les non humains.

Puis, dans un deuxième temps, cet individu devient **un nœud** de réseau dans la mesure où il établit des **ponts** entre les réseaux, les mettant ainsi en relation. Il crée un « espace de côtoiement » dans lequel les réseaux se chevauchent et évoluent pour s'adapter les uns aux autres. Ceci se réalise au niveau microscopique par l'établissement de liens faibles entre les acteurs des réseaux, à l'occasion de travail en commun, de réunion etc.

Pour finir, le nœud nouvellement créé évolue progressivement en **réseau** en s'élargissant et en se renforçant en son sein. Pour consolider ce nœud, il est nécessaire qu'une partie au moins des liens faibles initiaux se transforment progressivement en **liens forts** et que parallèlement, de nouveaux liens faibles s'établissent, qui seront garants de l'ouverture au monde extérieur du réseau.

En sociologie de l'innovation, Amblard et Ferrand (1998) signale que « toute tentative d'élaboration d'un réseau [...] pourrait s'inspirer du canevas [...] en dix étapes [construit] à partir des travaux de Callon et Latour ».

Ces dix étapes, sont présentées dans un ordre arbitraire qui peut varier.

- **L'analyse du contexte**

Cette phase consiste à analyser les **actants**¹⁰ et les **acteurs** en présence, leurs intérêts, leurs enjeux et leur degré de convergence. Elle permet l'émergence d'un réseau de base autour d'une problématique et expose les bonnes raisons qu'ont les acteurs de faire ce qu'ils font. L'identification des acteurs et actants terminée, la problématisation devient possible.

- **La problématisation et le traducteur**

C'est une « opération de repérage, indispensable à toute action de changement [...] consistant à faire la part, dans une situation, de ce qui unit et de ce qui sépare » (Amblard et Ferrand, 1998). Cette étape amène à formuler une **question** susceptible de produire la **convergence** des acteurs concernés, préalable indispensable à l'action collective. Il s'agit de faire passer chaque entité d'un contexte, d'une position singulière et isolée, à une acceptation de coopération. Cette mise en mouvement s'effectue autour d'un projet provisoire et minimum, qui est souvent le plus grand dénominateur commun entre les acteurs concernés.

La problématisation ne peut s'opérer que sous l'effet d'un **traducteur**, c'est-à-dire d'un acteur disposant d'une légitimité suffisante aux yeux des protagonistes pour poser le problème.

- **Le point de passage obligé et la convergence**

Le point de passage obligé peut se définir comme **un lieu**, physique ou géographique, ou un énoncé qui se révèle être incontournable, dans les premières phases de construction d'un réseau. C'est autour du point de passage obligé et après des allers-retours entre les acteurs permettant des ajustements et des articulations entre les entités du réseau, que la convergence apparaît. Bien que cette convergence ne suffise pas à l'irréversibilité du réseau, elle est nécessaire pour y parvenir. C'est à ce stade qu'une **collaboration** active de toutes les parties du réseau devient effective.

- **Les porte-parole**

La consolidation du réseau passe par **une négociation** permanente entre *contenu* et *contexte*.

Cette négociation est menée par des porte-parole qui rendent possible la prise coordonnée de la parole et l'action concertée. Les acteurs mais aussi les actants doivent être représentés dans les débats par les porte-parole. En outre, ces derniers doivent être légitimes et en phase avec ceux qu'ils représentent. Les porte-parole doivent être présents d'abord au sein de chaque réseau, en représentant l'ensemble des entités, puis à l'extérieur du réseau afin de renforcer celui-ci en l'élargissant.

- **Les investissements de forme**

Les investissements de forme permettent de « **réduire** la complexité afin de la rendre saisissable » (Amblard et Ferrand, 1998). De manière très simple, cela peut consister à réaliser un traitement **statistique** lorsque les données chiffrées sont nombreuses et variées, ou à mettre en place un processus de **représentation** lorsque le nombre trop important de participants nuit au dialogue.

¹⁰ La notion d'actant, mettant sur le même plan « humain et non humain ».

- **Les intermédiaires**

Les intermédiaires mettent en **relation** les acteurs entre eux. Un compte rendu est un exemple d'intermédiaire. Ces intermédiaires participent au développement d'une **connaissance commune** nécessaire à la consolidation du réseau. Ils contribuent ainsi à l'acquisition d'un « **langage commun** » et à un « **apprentissage collectif** ».

- **Enrôlement et mobilisation**

Dès lors que des investissements de forme successifs ont simplifié le système, que des portes parole sont identifiées et que des intermédiaires relient de façon effective les acteurs entre eux, le réseau doit encore être consolidé par des **opérations d'enrôlement** et de **mobilisation**. Enrôler, c'est affecter aux membres du réseau un rôle précis ou une mission qui en fait des acteurs essentiels d'un système en devenir et non pas les agents passifs d'une structure qui pourrait fonctionner sans eux.

- **Rallongement et irréversibilité**

Le rallongement du réseau est l'une des conditions de la **solidité** de celui-ci. Au réseau de base doivent être agglomérées, pour le solidifier, des **entités nouvelles** qui apportent une plus grande consistance au projet qui porte et est porté par le réseau. Mais le rallongement du réseau fragilise aussi ce dernier, car l'augmentation du nombre d'entités risque de rendre plus difficile la coordination des actions ou encore de multiplier les contradictions. Pour que le rallongement entraîne une solidification du réseau, il est nécessaire que les nouvelles entités suivent le même processus à savoir : enrôlement, mobilisation, etc.

- **La vigilance**

Toute **innovation** suppose une lente et patiente **construction** d'alliances dans un contexte toujours en mouvement, difficilement prévisible et jamais maîtrisé. De ce fait, toute chaîne de traduction est continuellement soumise à des concurrences, qui ne peuvent être déjouées, contrées que si elles ont été identifiées. Mais la vigilance ne doit être synonyme ni de défiance vis-à-vis des autres membres du réseau, ni d'absence de transparence.

- **La transparence**

La transparence est nécessaire au réseau, tout au moins sur tout ce qui a été construit en commun et sur les règles qui régissent les rapports entre les actants et les acteurs, toutes parties prenantes de cette construction. Si à la transparence des actions susceptibles d'entraîner la confiance se substitue la méfiance, le sentiment de trahison apparaît chez les éléments du réseau ayant le sentiment d'être tenus à l'écart. La moindre manipulation condamne la traduction et ensevelit le réseau.

A l'issue de ce processus de traduction, l'innovation et le changement se trouvent **portés** par le réseau de façon **durable**. Cependant la réversibilité reste possible si la mobilisation autour du fait se relâche.

Peut-on induire **artificiellement** un réseau ? Pour Neuschwander (1991), il est impossible qu'un réseau soit imposé de l'extérieur selon une logique descendante : c'est un gage d'inefficacité. Cela dépend en fait de la part de hiérarchie présente au sein du réseau. Si elle est très réduite, alors en effet, le réseau doit émerger d'une volonté d'acteur (ou de plusieurs acteurs) se trouvant sur le territoire.

Plusieurs genèses sont donc envisageables et aucune n'est préférable à une autre sous réserve que le réseau soit robuste et opérationnel. Pour ce faire, un élément semble malgré tout indispensable : il s'agit de la **proximité**.

B. Les étapes

a] Proximité géographique et formation de groupes

Pour créer une structure réticulaire, les acteurs initiateurs choisissent les connexions à mobiliser parmi leurs pools de relations selon des critères assez complexes mais qui peuvent être classés en deux catégories : la **proximité géographique** et la **proximité organisée**. Il est nécessaire de présenter rapidement ces deux concepts. L'idée de **proximité** a été développée pour expliquer la notion de distance qui irrigue les réseaux et les regroupements d'acteurs économiques. Cette distance peut dans un premier temps se concevoir classiquement, c'est-à-dire au sens géographique du terme et on parle alors de **proximité géographique**. Conjointement, il faut appréhender l'éloignement entre deux agents

économiques de manière plus sociale, plus culturelle, plus institutionnelle et plus psychologique ; c'est le but de la proximité dite **organisée** ou organisationnelle.

Cette dernière se scinde en deux logiques :

- ❑ une logique d'appartenance d'abord, dans laquelle la distance entre deux agents se mesure à l'intensité des relations qu'ils entretiennent avec un même espace par exemple, un réseau de firmes ;
- ❑ une logique de similitude ensuite, dans laquelle les acteurs sont proches s'ils se ressemblent donc s'ils partagent un même espace de référence, de représentation, les mêmes savoirs, les mêmes règles de pensée et d'action, les mêmes stratégies... (Gilly et Torre, 2000 in Reaymond et al., 2006).

La proximité géographique est selon Bertrand et Moquay (2004), un « préalable » à l'action collective mais elle reste un « élément de contexte ou de cadrage » en complément de la proximité organisationnelle, véritable support de l'action collective car elle seule prend en compte les liens unissant les acteurs du territoire notamment par le biais des réseaux, mais pas seulement (relations économiques...). Pour Filippi et Torre (2003), l'action collective est le seul moyen d'activer une proximité géographique efficace et la coopération passe donc prioritairement par la proximité organisée : « la co-localisation en termes de proximité géographique n'est pas synonyme de coordination entre les acteurs, laquelle repose avant tout sur des projets communs », projets générateurs de compétences et d'innovations.

Plus simplement, les acteurs cherchant un soutien pour concevoir et étoffer un réseau se tournent prioritairement vers les acteurs proches géographiquement si ceux-ci appartiennent au même référentiel. Si tel n'est pas le cas, ils se tournent vers leurs connaissances ayant des valeurs semblables aux leurs mais n'ayant pas nécessairement le même ancrage territorial.

b] Nécessité d'une valeur commune : le ciment du réseau

Pour qu'un réseau se mette en place, outre les étapes mentionnées, il est indispensable que les acteurs aient une volonté commune ou « finalité partagée ». C'est la condition *sine qua non* de la construction d'un réseau et par exemple, cette **finalité** peut prendre les formes suivantes : défendre une cause commune, faire face à des opposants, promouvoir un site, réfléchir à l'avenir d'un territoire etc.

Ensuite, lorsque le réseau est en place, il convient de faire **dialoguer** les acteurs entre eux sur cette finalité, simplement car il existe une multitude de visions différentes pour une même réalité. Pour s'en convaincre, il suffit d'étudier les réponses des acteurs lorsqu'on leur demande une opinion (Tartarin, 2003) : elles sont révélatrices de profondes divergences dans la perception de la baie. Dès lors, le dialogue par le partage des informations qu'il induit, crée une **représentation commune** de cette réalité, définit le contour de la cause défendue, décrit l'étendue du territoire dont l'avenir est en question... C'est un point de passage obligatoire pour l'efficacité et la cohésion du réseau.

En somme, la première réalisation d'un réseau tient sans doute dans la mise en commun du savoir des participants afin que tous acquièrent la même image de la finalité pour laquelle le réseau existe. L'étape initiale de recherche de références communes à tous les participants entre dans l'itinéraire de concertation tel que défini par Beuret (1999) et décrit dans la partie qui traite du rôle des réseaux (le partage des appartenances et base de concertation). Un réseau, une fois en place, n'est jamais une structure stable et immobile mais bien une organisation qui évolue dès sa création.

c] Evolution des réseaux

Un réseau est une structure vivante (Neuschwander, 1991) dans la mesure où il naît, grandit, se transforme, s'adapte, des branches disparaissent, d'autres apparaissent continûment. Le réseau est en perpétuelle évolution et chaque confrontation à un avis extérieur voire à une opinion interne peut le déstabiliser. De même, le départ ou l'arrivée permanente d'acteurs le modifie et le façonne. Pour rester stable, cette organisation adopte un comportement dynamique qui se manifeste par les nombreuses créations et ruptures de liens entre acteurs.

Chapitre 3 : Rôles et analyse des réseaux sociaux

I. Propriétés et rôles des réseaux sociaux

L'engouement actuel pour la mise en place d'architectures en réseau modifiant la gouvernance trouve son origine dans les propriétés spécifiques de ces structures, propriétés présentées ci-après. Toutes ces propriétés combinées prédisposent les réseaux à remplir certaines fonctions dont une liste non exhaustive est dressée dans une deuxième partie.

1. Propriétés des réseaux

A. Apprentissage individuel, collectif et adaptation

L'apprentissage individuel ne passe pas par le réseau, mais son résultat peut être mis au bénéfice des membres du réseau et peut ainsi devenir une connaissance commune.

Selon certains auteurs, l'organisation réticulaire bénéficie d'une capacité « d'auto apprentissage » en ce sens qu'elle « est capable d'acquérir, par des effets en boucle d'amplification et/ou stabilisation, des propriétés nouvelles » (Matteaccioli et Peyrache 1989, in Raymond et al., 2006). Par exemple, le réseau s'adapte d'une part à son environnement extérieur et d'autre part à la fonction qu'il doit remplir, ou pour laquelle souvent, il a été conçu. Selon Barnèche-Miqueu et Lahaye (2001), « la finalité de chaque réseau influera sur son organisation, sur sa durée de vie, sur son degré d'ouverture vers son environnement ». Lemieux (1999), prend en exemple un réseau de chercheurs qui doivent collecter de l'information, tâche par essence centralisée ; il y a fort à parier que la configuration du réseau sera aussi centralisée.

Le réseau se structure donc en fonction des activités pour lesquelles il a été créé. C'est une des raisons qui font que les réseaux ne sont pas immuables mais évoluent sans cesse. (Cf. annexe 1).

B. Réseau latent et réseau vivant

Les relations entretenues avec un acteur peuvent être, nous l'avons vu, fortes ou faibles selon le degré de « proximité » avec l'individu. En cas de liens faibles, ceux-ci peuvent être latents ou vivants (Lemieux, 1999) : la distinction porte sur **la fréquence** du passage d'une ressource quelle qu'elle soit. Ainsi, un lien vivant est une connexion qui véhicule régulièrement des ressources alors qu'un lien latent correspond à une relation qui a connu une activité d'échanges par le passé terminée aujourd'hui. De plus, et c'est sans doute le point le plus important, un lien latent peut être réactivé à tout moment. Un lien faible et latent se manifeste par exemple, lorsque l'acteur X qui est entré quelquefois en contact avec l'acteur Y, sait qu'il pourra faire appel à Y en cas de besoin et vice versa sans pour autant qu'ils soient amis ou proches.

Un réseau fait partiellement de liens latents est ainsi qualifié de latent : c'est une structure à laquelle ont participé de manière ponctuelle des acteurs qui restent prêts à participer mais qui ne sont plus impliqués.

C. Capital social

Le capital social est un concept largement répandu, utilisé en management des entreprises, en conception et évaluation des politiques publiques, dans les réseaux... Il a été proposé pour la première fois par Bourdieu (1980), comme « l'ensemble des ressources actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d'un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées, d'interconnaissance et d'inter-reconnaissance : ou, en d'autres termes, l'appartenance à un groupe ».

Pour sa part, Coleman (1988), in Lemieux, (2000) considère le capital social comme une ressource dont se sert un acteur pour atteindre un but, ressource qui réside dans les relations d'un acteur.

Enfin, une définition simple consisterait à dire que « par capital social, on entend les réseaux de relations sociales qui offrent l'accès aux ressources et aux appuis dont on a besoin » (Anonyme, 2003 in Raymond et al, 2006).

Le capital social peut être scindé en deux selon Lemieux (2000). Il convient alors de distinguer le capital social « connexionnel » du capital social « disconnexionnel ». Le premier, repose sur les liens faibles et forts qu'un acteur entretient alors que le second s'appuie sur les trous structuraux pouvant exister au sein d'un réseau. Selon Lemieux toujours, le capital connexionnel est utilisé en cas de coopération, de recherche d'accord, de projet fédérateur ; le capital social disconnexionnel est plutôt utile aux acteurs en cas de conflits comme nous allons le voir dans la partie suivante.

En résumé, le capital social est une ressource composée des relations mobilisables ou potentiellement activables qu'entretient un acteur dans un réseau. (Cette partie sera développée un peu plus bas).

D. Trou structural

Un trou structural est une notion relative aux réseaux qui désigne l'absence de relation directe entre deux acteurs tous deux en lien avec un même troisième acteur (Lemieux, 1999). Plus largement, les deux acteurs peuvent être des branches de réseau ce qui accentue la « profondeur » du trou structural.

Autrement dit, il existe un trou structural si deux parties d'un réseau ne peuvent communiquer entre elles que par l'intermédiaire d'un troisième acteur.

Cette situation procure à la source une certaine supériorité car l'acteur source est un nœud de communication sur lequel arrivent des informations (ou d'autres ressources) différentes et non redondantes.

Le trou structural, support du capital social « disconnexionnel » est particulièrement utile en cas de conflit ou de compétition (Lemieux, 1999) car si les opposants sont divisés, il est plus facile de les battre. Jusqu'à présent, les propriétés citées étaient intrinsèques au réseau. Pourtant, ce dernier s'inscrit dans un environnement externe à la fois matériel et immatériel (Raymond et al, 2006). (Cette partie sera développée un peu plus bas).

E. Comportement du réseau dans son environnement

Toute organisation possède par essence un espace **intérieur** et s'inscrit dans un environnement **externe** : le réseau n'échappe pas à la règle, il est connecté au monde extérieur par des nœuds qui jouent le rôle d'entrées et de sorties.

Dans un article, Alapuro (2003) in Raymond et al (2006) compare les réseaux sociaux des professeurs du secondaire à Helsinki et à Saint-Petersbourg. Dans la première métropole, le réseau est « ouvert » c'est-à-dire que les professeurs sont en relation entre eux à titre professionnel et peu à titre personnel mais ils font partie d'associations externes à l'école ; l'école est uniquement associée à la vie professionnelle. Dans la seconde ville, les professeurs sont en lien entre eux, mais aussi avec les parents d'élèves ; l'école est considérée comme un *lieu de vie* en plus du lieu de travail ; les activités des professeurs s'inscrivent toutes ou presque dans le cadre de l'école : le réseau est qualifié de « fermé ».

Cette illustration montre que les *réseaux ouverts* sont tournés vers l'environnement **externe** et que par conséquent, les connexions sortantes et entrantes sont **nombreuses**. A l'inverse, le *réseau fermé* est plus focalisé sur son environnement **intérieur**. Alapuro précise qu'il est reconnu de tous que seuls **les réseaux ouverts sont utiles à l'action collective** car les réseaux fermés, certes cohésifs, sont hermétiques aux acteurs extérieurs. Mais Alapuro signale aussi que les réseaux fermés trop souvent définis par opposition aux réseaux ouverts sont « des modèles de défense des intérêts ». C'est en cela qu'Alapuro rejoint Lemieux dans les degrés d'ouverture variables d'un réseau à l'environnement externe.

Premièrement, les réseaux tournés vers le milieu interne concernent souvent les réseaux d'acteurs individuels (d'amis, de parents...) qui se préoccupent de l'environnement externe de manière secondaire. Les liens sont forts, positifs et fréquents à l'intérieur et faibles à l'extérieur. Ces réseaux sont efficaces dans la mise en commun de ressources.

Ensuite, les réseaux étant tournés également vers l'extérieur fédèrent souvent des acteurs collectifs qui cherchent à contrôler leur environnement externe comme par exemple dans le cas de réseau de mobilisation. Dans ce cas, les « mises en commun dans le milieu interne sont orientées vers les mises en ordre dans le milieu externe ». Ces réseaux sont incomplets dans la mesure où l'acteur initiateur a souvent peu de contacts avec les autres participants.

Enfin, il existe des réseaux dits « contraints par l'environnement externe » comme c'est le cas pour un réseau de bénévoles qui a besoin de financements. Grâce à l'absence de trous structuraux, la circulation de l'information à l'intérieur du réseau est un gage d'indépendance vis-à-vis de l'extérieur.

Déterminer le rapport à l'environnement qu'entretient le réseau est donc important pour identifier les rôles de cette structure.

2. Rôles des réseaux

Les réseaux d'acteurs sont considérés dans cette étude comme des moyens de mobiliser la société civile et les acteurs économiques dans l'optique de mettre en place des pratiques pro-environnementales. Pour cela qu'il est intéressant d'aborder le rôle des réseaux sociaux.

A. Le partage des appartenances et base de concertation

Les réseaux sociaux servent en tout premier lieu à mettre en commun les liens positifs et les appartenances des participants, par la reconnaissance de ces liens et appartenances. Cette mise en commun semble être une condition préalable aux autres mises en commun.

Il existe différents niveaux d'appartenance, de l'échelle microsociologique à l'échelle macrosociologique, et que la nature des liens dans les paires de participants pouvait varier d'un niveau à l'autre. Deux acteurs relativement hostiles l'un à l'autre peuvent fort bien s'allier face à l'extérieur. Les liens mixtes, faits de la combinaison de liens positifs et de liens négatifs, sont souvent créés par la coexistence de ces divers niveaux d'appartenance.

Les ensembles de liens dans les réseaux obéissent généralement à une exigence de groupabilité, d'où résulte la formation de blocs à l'intérieur desquels les liens sont positifs, et à l'extérieur desquels les liens sont négatifs. Les liens mixtes étant positifs et négatifs à la fois, leur présence contribue à la groupabilité, mais de façon ambiguë, les blocs variant selon qu'on considère l'aspect positif ou négatif des liens mixtes.

Dans les réseaux de parenté, les réseaux personnels et d'autres réseaux, la reconnaissance des liens est une condition nécessaire au maintien du réseau. On pourrait dire, à cet égard, qu'un réseau sert en tout premier lieu à attester et à alimenter les liens qui le constituent. Sans cet usage premier du réseau, les autres usages ne peuvent exister.

B. Diffusion de l'information et support du changement

Nous avons vu au début du chapitre la distinction de Granovetter entre liens forts et liens faibles. Les liens forts, ou serrés, existent entre parents et amis qui sont proches les uns des autres, que ce soit par la fréquence de leurs rencontres ou par de l'intimité. Quant aux liens faibles, ou mi-serrés, ils existent entre des connaissances qui se rencontrent moins souvent ou qui n'ont pas entre elles des rapports intimes. Il

peut s'agir des parents autres que les proches, de voisins ou d'anciens amis, maintenant éloignés les uns des autres.

Les liens forts ont un caractère transitif. Si A est ami de B et que B est un ami de C, A et C seront probablement amis. Ces liens existent dans des réseaux complets, parfois nommés des « cliques », peu propices à la transmission d'informations nouvelles. L'information a tendance à y tourner en rond. Les liens faibles, au contraire, sont beaucoup moins transitifs. Si A connaît B et que B connaît C, il n'est pas sûr que A connaisse C ; c'est pourquoi les liens faibles jettent souvent des ponts locaux, ou des ponts tout courts, entre des cliques, qu'ils alimentent en information nouvelle. Nous trouvons cette utilité des liens faibles dans des réseaux de recherche, des réseaux professionnels et des réseaux de personnes en quête d'information utile à la recherche d'emploi ou à la planification familiale. (Cette partie sera développée un peu plus bas).

C. Le soutien

Les réseaux sociaux qui apportent de l'aide sont bien souvent des lieux où l'on partage ses appartenances et où circule de l'information. Cependant, leur caractéristique principale réside dans le manque de ressources où se trouve le bénéficiaire du soutien, que ce manque soit temporaire ou permanent, qu'il se produise dans la vie de tous les jours ou dans des situations de crise.

Les proches, qu'ils soient des parents ou des amis, sont les plus susceptibles d'apporter de l'aide, mais à défaut de leur présence ou de leur disponibilité l'aide peut obéir au principe de l'échange restreint ou à celui de l'échange généralisé, qui est davantage facteur de solidarité que l'échange restreint. L'aide peut venir également d'organismes communautaires, dont des groupes de bénévoles, plus ou moins assistés par des organismes étatiques. Quand l'assistance est importante, les réseaux de soutien peuvent se transformer en appareils, ou être mis au service d'appareils dont la finalité n'est plus seulement la mise en commun de ressources dans le milieu interne, mais la mise en ordre de ces ressources dans l'environnement externe.

D. Mobilisation du capital social

Dans les situations de coopération, la mobilisation du capital social d'une personne ne se heurte pas à la mobilisation contraire de la part d'une autre personne. Cependant, la source de la mobilisation peut être amenée à ménager son capital social, en ne mobilisant pas des contacts susceptibles de refuser leur collaboration, ou d'échouer dans les activités qui leur sont demandées.

Dans les situations conflictuelles, qui opposent des protagonistes faisant partie d'un même réseau, de réseaux opposés ou encore de réseaux et d'appareils qui sont des adversaires les uns aux autres, il arrive fréquemment que le capital social d'un protagoniste interfère avec celui de l'autre. Les protagonistes ont les mêmes contacts premiers, un contact premier de l'un est un contact second de l'autre, ou encore les deux ont le même contact second.

Lorsqu'un réseau est divisé à l'intérieur de lui-même, ou qu'il s'oppose à un autre réseau ou à un appareil des finalités propres à un appareil se mêlent aux finalités du réseau. Il ne s'agit plus seulement de mise en commun des ressources, dont le capital social, dans le milieu interne, en vue de contraindre la circulation des ressources plutôt que de la propager.

La mobilisation du capital social sert donc à de multiples usages, non seulement à l'intérieur d'un réseau, mais aussi dans les relations entre réseaux ou encore dans les relations d'un réseau avec un appareil.

E. Relier les agents économiques

Le terme réseau ainsi que les termes associés maillage, alliance, etc., sont souvent utilisés pour désigner les regroupements qui s'opèrent dans le monde économique et les assouplissements qui sont apportés au fonctionnement des organisations. On insiste beaucoup sur les collaborations nouvelles qui sont ainsi

rendues possibles, mais on ne doit pas oublier que ce sont là des arrangements pour améliorer la position compétitive des entreprises mises en réseau.

Autrement dit, la mise en réseau augmente le capital social connexionnel entre les alliés, mais c'est dans le but d'augmenter ou tout au moins de maintenir leur capital social disconnexionnel envers leurs compétiteurs. Les travaux de Burt sur les trous structuraux démontrent cela. Aussi bien pour un directeur, au sein de son entreprise, que pour celle-ci sur ses différents marchés, il y a avantage à pouvoir exploiter des trous structuraux chez les autres, et à ne pas permettre aux autres d'exploiter des trous structuraux là où se trouve le directeur ou l'entreprise en question.

On peut interpréter de la même façon les interconnexions entre entreprises, ou entre administrateurs, selon le point de vue adopté. Les réseaux construits par les interconnexions permettent une mise en commun de l'information. Pour un acteur donné, cela lui évite de se trouver dans des trous structuraux qui pourraient être exploités par des compétiteurs ou des clients. A cet égard, des acteurs sont mieux placés que d'autres du fait qu'ils reçoivent de leurs alliés plus d'informations qu'ils n'en fournissent, ou encore parce qu'ils sont en position de pic ou de pont. S'ils se retirent du réseau des interconnexions, des trous structuraux sont créés entre les acteurs restants, quand ce n'est pas le réseau lui-même qui éclate en plus petits réseaux.

F. Contrôler les politiques publiques

Le caractère plutôt lâche des réseaux autour des politiques publiques tient bon du fait qu'ils ne sont pas orientés seulement vers la mise en commun dans leur milieu interne. Ils sont aussi orientés vers la mise en ordre dans leur environnement externe, particulièrement quand tous les acteurs importants dans une politique publique ne se trouvent pas à l'intérieur du réseau.

3. La confiance dans les réseaux sociaux

Pour certaines approches, la notion de confiance joue un rôle central dans l'**émergence** et le **maintien** de réseaux sociaux. Elle *facilite* les échanges informationnels dans un contexte caractérisé par l'incertitude. Elle permet de *minimiser l'incertitude* qui pèse sur la transmission, la compréhension et l'utilisation des informations échangées, mais aussi elle permet *la mise à jour des connaissances* au sein d'un groupe, un acteur cherchera l'information chez un autre, lorsqu'il lui accorde un degré de confiance élevé. Deux types de confiance sont ainsi définis, selon qu'ils renvoient plutôt à des aspects cognitifs ou affectifs de la relation d'échanges. (Agosto Franco, 2005).

Luhmann parle ainsi de « trust » lorsqu'il s'agit de confiance calculée et générée par des processus à dominante *cognitive* (Luhmann, 1988 in Agosto Franco 2005). Il s'agit alors de relations de confiance telles qu'elles se développent dans les contextes professionnels, basées sur des alliances fructueuses, à l'exclusion de toute dimension *affective*. Cette dissociation de deux types de confiance renvoie plus ou moins à la distinction faite entre participation rationnelle en finalité et participation rationnelle en valeur.

Le premier type de confiance s'applique aux réseaux sociaux virtuels qui mettent en rapport des individus qui ne se connaissent pas et qui sont rattachés par une volonté de rechercher de l'information de qualité. A ce moment, un processus de construction d'une confiance mutuelle se met en place, élaboré à partir d'impressions stéréotypées du fait de l'absence d'informations personnelles caractérisant les individus du réseau. Ensuite, quand les échanges se développent, le niveau de confiance se révèle proportionnel à celui de l'action exercée par les individus. Il semble donc important de sélectionner les participants par un régulateur de manière à regrouper des individus compétents et orientés positivement vers les autres. Cette sélection de départ facilitera l'émergence d'une confiance collective manifestée à priori par les participants les uns envers les autres. L'entrée d'un nouveau membre dans le réseau devrait alors être le fait d'une cooptation par chacun de façon à maintenir le climat de confiance établi et limiter la dispersion des ressources. (Agosto Franco, 2005).

Par exemple, dans un forum dédié aux maladies de la vigne, le régulateur délivre des mots de passe uniquement à des viticulteurs compétents qui échangent de l'information, cette information est mise à la disponibilité des membres.

Cependant, chaque fois que quelqu'un contribue à la connaissance en partageant le résultat, cela augmente non seulement la connaissance commune basée sur la contribution, mais aussi la confiance que des futurs membres auront dans la communauté. Comme la confiance augmente, un plus grand nombre de participants deviennent désireux de partager et donc de nouvelles contributions seront faites (Nahapiet et Ghoshal, 1998 in Agosto Franco 2005.) : « La confiance occasionne la coopération, la coopération elle-même élève la confiance ».

La confiance peut donc rapprocher viticulteurs, officiels, privés.... Elle est l'élément clé au maintien des réseaux sociaux. Pour qu'elle puisse se produire, il est très important que l'échange et le partage de ressources puissent avoir lieu sans inconvénients.

4. Diffusion d'information et d'innovation dans les réseaux sociaux

Une des théories les plus répandues en matière de diffusion des innovations insiste sur les notions de canaux, de délai et de système social. On définit la diffusion des innovations comme le processus par lequel une innovation est communiquée par l'intermédiaire d'un certain nombre de canaux, pendant un temps, parmi les membres d'un système social.

Darré a introduit la notion « d'invention des pratiques » dans l'agriculture. Cette conception ne limite pas les innovations uniquement aux nouvelles découvertes issues de la recherche. Elles peuvent concerner les changements liés au mode d'organisation des producteurs, des institutions et des sociétés. Elles peuvent également concerner les processus des changements induits au sein des communautés et ceux liés à l'utilisation des technologies ou des pratiques agricoles.

A la notion d'innovation, nous faisons correspondre deux autres notions : le message et le réseau. Ce dernier couple, nous le savons, est opérationnel dans tout système de communication. (Sperber, 1968 in Mahdi, 1992).

Comme le système social, le réseau est « *un outil intellectuel pour mettre en évidence des formes différentes de relations sociales* » (Moisan, 1989 in Mahdi, 1992). Les notions de système social et de réseau, ainsi que leurs liaisons aux systèmes techniques et culturels, requièrent une valeur méthodologique d'une importance stratégique pour analyser les phénomènes de diffusion des innovations techniques dans les différentes réalités sociales.

L'interaction entre les acteurs crée des réseaux multiples à travers lesquels les acteurs entretiennent des relations d'échanges de biens et d'informations. Le dernier type d'échange, qui nous intéresse tout particulièrement, relève de la communication des messages. C'est le type de communication horizontale. (Mahdi, 1992). Et nous considérons que l'innovation technique est une forme de message communiqué à travers les réseaux sociaux. Nous supposons, par ailleurs, que la circulation des messages techniques ou leur diffusion parmi les membres du réseau social est d'autant plus efficiente que les autres réseaux d'échange sont actifs. Ce qui signifie que la diffusion des messages est favorisée par les réseaux fonctionnels (Pascon, 1977 in Mahdi, 1992).

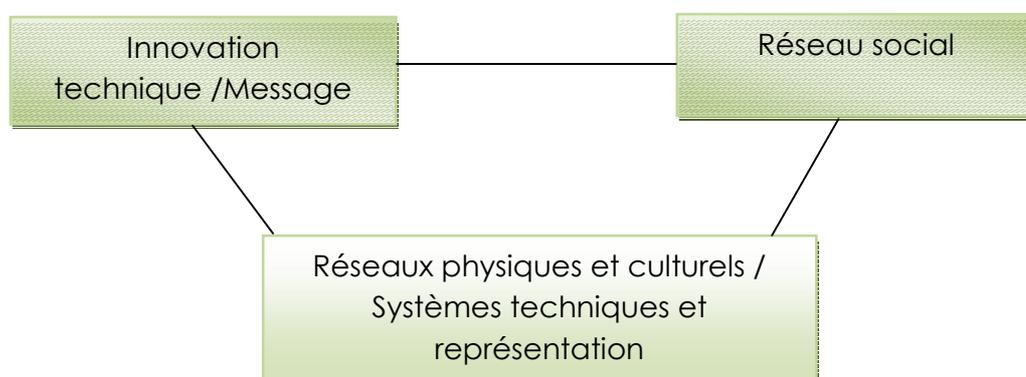
Ce dernier, nous l'avons dit, est défini par un ensemble enchevêtré de réseaux familiaux, de parenté, de voisinage, de travail et d'entraide, de solidarité pour la gestion des biens matériels et de culte. Si bien que la relation entre un *émetteur* et un *récepteur* dans un processus de diffusion des innovations se trouve influencée par leurs relations dans d'autres domaines de la vie (professionnelle, familiale, de sociabilité, ...) qui forment les réseaux structurels favorisant l'émergence de réseaux conjoncturels pour la circulation des innovations.

Cependant, si la nature des rapports sociaux et leur densité déterminent la circulation des informations comme nous allons voir plus loin, celles-ci sont avant tout destinées aux éléments physiques et culturels de l'ensemble rural (périurbain dans notre cas). Ces derniers doivent être *réceptifs*, c'est-à-dire présenter un caractère de souplesse tel qu'ils favorisent l'introduction de la nouveauté. La communication des messages entre acteurs du réseau social est à son tour déterminée par les éléments physiques et culturels situés hors de ce réseau (environnement).

Plus concrètement, une innovation ou message technique emprunte les réseaux opérationnels pour se propager. Mais l'innovation agit également (dans un premier temps) sur les aspects physiques de l'ensemble rural ou, pour simplifier, sur le système technique, et dans un second temps sur la culture des hommes, tout particulièrement sur les représentations qu'ils se font de ces nouveautés.

Ainsi, en activant les réseaux de relations sociales, l'innovation peut modifier l'assise matérielle et culturelle du groupe. (Mahdi, 1992).

Figure 1 : Relation entre innovation et réseau.



Source : Mahdi, 1992.

Les travaux de Bass ont joué un rôle pionnier dans la prise en compte des interactions sociales dans les processus de diffusion. Cet auteur proposait de distinguer deux aspects des décisions d'adoption. Le premier résulte de la **confrontation** des actions commerciales mises en place par les vendeurs et des **processus mentaux** propres aux consommateurs. Cet aspect est pris en compte à travers une constante exprimant la fraction des consommateurs non encore adopteurs qui, à chaque période de temps, va être gagnée au nouveau produit. Le second résulte au contraire des **interactions** sociales entre individus adopteurs et non-encore adopteurs. Aucune structuration n'est cependant introduite dans ces interactions. Elles se font au hasard et proportionnellement à la taille de ces deux fractions de la population des consommateurs. De plus, l'efficacité des rencontres sur les décisions d'adoption est supposée constante. Sous de telles hypothèses simplificatrices, le modèle prend la forme d'une équation différentielle :

$$\frac{dn}{dt} = (a + bn)(N - n)$$

Où N est le nombre total des consommateurs, n le nombre cumulé d'adopteurs, t le temps et a et b sont les constantes dites d'innovation et d'imitation.

La démarche dans laquelle nous entendons, quant à nous, nous situer, a été peu développée par les économistes ; elle est en revanche plus répandue dans le champ de la sociologie (Valente, 1995). Il s'agit d'un élargissement de la catégorie d'approches précédente, dans lequel les interactions ne sont plus limitées à une proximité de type spatial. Le processus individuel de transition résulte cette fois d'une connaissance individualisée de chacun des agents. Ceux-ci sont positionnés sur un graphe relationnel dont les valuations symétriques ou non correspondent à la donnée ou à la construction d'une matrice d'influence. L'individualisation des agents ne renvoie donc pas uniquement à la structure de leurs caractéristiques propres (poids, préférences naturelles, propension à payer,...), mais aussi à la spécificité

de la structure des relations que chacun d'entre eux entretient avec les autres. C'est dans ce sens que l'on est conduit à recourir à des notions issues des travaux sur les réseaux sociaux (Degenne et Forsé, 1994).

Concernant la diffusion d'une innovation ou d'un standard technologique, on retiendra comme relations constitutives du réseau celles qui présentent une *pertinence* relativement au problème en cause. S'agissant par exemple d'un produit communicant, on prendra en compte le potentiel de communication d'agent à agent, susceptible d'être satisfait par le produit considéré. Dans d'autres situations, ce seront au contraire des facteurs plus subjectifs -liens familiaux, relations d'amitié, appartenance à un même groupe qui pourront être évoqués.

En pratique, l'utilité attachée à l'acquisition d'un nouveau produit peut, suivant les cas, comporter une ou plusieurs composantes :

- ❑ une utilité intrinsèque liée au produit lui-même et éventuellement aux services qui l'accompagnent ;
- ❑ une utilité liée à l'acheteur et résultant de spécificités de sa situation, de son activité, de ses besoins ;
- ❑ une utilité "sociale", en ce sens que plus un produit est possédé par un grand nombre de consommateurs, plus il devient important de le posséder à son tour ou bien, a contrario, moins il y a de risque (donc d'inutilité) à l'acquérir. Cette utilité est à rapprocher des phénomènes de mimétisme. Elle recouvre également l'existence d'une externalité informationnelle (Kapur, 1995) ;
- ❑ une utilité technique pour les produits dont l'usage est dépendant de l'existence d'un réseau et de son étendue : c'est l'externalité de réseau directe ;
- ❑ et enfin une utilité résultant de la disponibilité de produits complémentaires, par exemple de logiciels associés, en niveau variable de prix, de variété et de qualité, lesquels entraînent des externalités de réseau indirectes.

Nous pouvons classer ces utilités suivant qu'elles sont ou non dépendantes de la topologie effective des relations entre les individus. Ainsi la première classe, dite "**non-topologique**", comporte les *utilités intrinsèques* et liées à l'acheteur, mais également en général les *externalités indirectes*. En effet, ces dernières sont dépendantes du seul nombre et éventuellement des caractéristiques des agents qui ont déjà adopté le nouveau produit, mais non de leur répartition dans la topologie du réseau social.

La deuxième classe dite "**topologique**", comporte les *utilités objectives* ou *subjectives*, qui sont dépendantes non seulement du nombre de consommateurs du produit, mais aussi de la façon dont ceux-ci se positionnent dans le réseau social. Leurs effets ne sont donc pas uniformes au sein de la population des adopteurs potentiels. Il s'agit ici des externalités directes et des utilités sociales. En effet, l'utilité sociale pour un individu est fonction non pas du nombre total d'individus qui possèdent le produit mais bien de ceux qui sont en relation directe avec lui. Les externalités directes suivent la même logique. (Steyer et Zimmermann, nd).

5. Critiques des réseaux sociaux

A travers ce chapitre, on a montré que les réseaux sociaux ont de multiples usages. Ils servent à reconnaître des liens et des appartenances, à faire circuler de l'information, à apporter de l'aide, à mobiliser du capital social, à relier des agents économiques entre eux, à contrôler les politiques publiques. Les réseaux ne sont jamais complètement fermés à leur environnement externe.

Malgré ces multiples usages, il n'en demeure qu'ils ont des limites en tant qu'instruments d'action. (Lemieux, 2000).

A. Les réseaux d'abord tournés vers leur milieu interne

Beaucoup de réseaux d'acteurs individuels sont principalement tournés vers le milieu interne. Il en est ainsi dans les réseaux où des amis, des parents, des voisins, des compagnons de jeu ou de travail cultivent leur affinité par la mise en commun de normes et d'information, mais aussi par la reconnaissance de leurs appartenances communes, des liens et des statuts respectifs de chacun.

Dans ce cas (réseaux tournés vers le milieu interne), les liens positifs forts ou serrés sont fréquents. Quant aux liens qui peuvent s'établir avec des acteurs de l'environnement externe, ce sont généralement des liens faibles ou mi-serrés. Si ces liens faibles se transforment en liens forts, ils sont absorbés dans le réseau. Ces types de réseaux sont également très efficaces dans la mise en commun entre participants de ressources qui ne le seraient pas autrement.

B. Les réseaux également tournés vers l'environnement externe

Ces acteurs collectifs liés en réseaux sont généralement des groupes ou des organisations qui cherchent à contrôler leur environnement externe.

Des mises en commun dans le milieu interne sont orientées vers une mise en ordre dans l'environnement externe. La mise en ordre consiste, dans le premier cas, à obtenir par la réussite d'un examen une ressource qui n'est pas accordée à tous les postulants. Dans le deuxième cas, c'est l'élection à un poste d'autorité qui est cherchée. Il s'agit là aussi d'une ressource qui loin d'être mise en commun, n'est accordée qu'à un candidat ou à quelques-uns.

C. Les réseaux contraints par leur environnement externe

Dans ce cas, on assiste à des prises de décision unilatérale plutôt que conjointe concernant le fonctionnement du groupe. Ce sont des réseaux tournés vers leur milieu externe et également vers leur milieu interne selon les situations.

La circulation de l'information à l'intérieur du réseau, rendue plus facile par l'absence de trous structuraux, est un moyen de réduire les contraintes venant de l'environnement externe.

D. Une mise en commun plus ou moins étendue

Les réseaux sociaux servent principalement à la mise en commun dans leur milieu interne. Ils peuvent aussi servir à la mise en ordre dans l'environnement externe, mais ce n'est là qu'un usage secondaire, dans le prolongement de la mise en commun. S'il y a à la fois dans ce type de réseau centralisation et circulation importante de ressources matérielles, l'étendue de la mise en commun est très restreinte.

II. Analyse structurale des réseaux sociaux

Si on se place d'un point de vue historique, les grands développements et les étapes de l'analyse en termes de réseaux sociaux ont eu lieu depuis la 2^{ème} moitié du XX^e siècle.

Elle a néanmoins eu des antécédents : Simmel (sociologie relationnelle) et surtout Jacob Moreno, inventeur de la **sociométrie**¹¹ au début des années 30, Moreno invente également un instrument permettant d'en représenter facilement les résultats : le **sociogramme**.

Le courant né avec notamment les travaux de Barnes et de White et qu'exposent longuement Degenne et Forsé est désigné sous le terme d'**analyse structurale** des réseaux. Les sociologues procèdent donc à une

¹¹ Le test sociométrique est un instrument qui étudie les structures sociales à la lumière des attractions et des répulsions qui se sont manifestées au sein d'un groupe.

incessante mise en relation entre les réseaux et ce que les anglo-saxons désignent sous le vocable de « clusters », cercles (au sens de Simmel), organisations, groupes etc. (Lucas, 2007).

L'analyse en termes de réseau est marquée par le passage à la quantification.

Mercklé (2003) précise : « deux développements sont fondamentaux pour la méthodologie de l'analyse des réseaux : ceux de la **théorie des graphes** et ceux de l'**application de l'algèbre** linéaire aux données relationnelles ».

La théorie des graphes est familière aux mathématiciens qui l'ont progressivement appliquée à d'autres disciplines. « Son apport méthodologique est double : d'une part, les *graphes* donnent une représentation graphique des réseaux de relations qui facilite leur visualisation et permet la mise en lumière d'un certain nombre de leurs propriétés structurales ; d'autre part, elle développe un riche corpus de *concepts formels* qui permettent de mesurer un certain nombre de relations entre les éléments ». (Mercklé, 2003). Un graphe se caractérise notamment par sa **densité** et sa **connexité**. Il permet en outre de mettre en évidence des **relations matricielles**. Selon Mercklé toujours « les expressions comme réseau de relations, densité, clique, popularité, isolement, prestige etc. peuvent recevoir une définition mathématique opératoire, qui permet d'en construire des indicateurs, de les mesurer empiriquement et donc de tester des hypothèses ou de vérifier certaines propositions jusqu'alors peu vérifiables ».

Les sociologues qui pratiquent l'analyse des réseaux en exposent les propriétés en développant des **exemples** qui ont trouvé leur pertinence au cours de diverses investigations.

L'idée de **réseau complet** pose aux sociologues un certain nombre de problèmes. Pour les analyser, on décompose les réseaux en sous-ensembles : décomposition qui peut avoir des effets réducteurs. Parmi les propriétés mises en évidence, on retient en premier lieu la **cohésion** des groupes et la **densité** des liens, c'est un premier principe fondamental. Mais on peut aussi rapprocher les individus parce qu'ils ont les mêmes relations avec les autres sans être nécessairement liés entre eux. On parle alors d'**équivalence**, ce qui constitue un deuxième principe fondamental. (Lucas, 2007).

1. L'analyse structurale des réseaux sociaux

Selon Lemieux et Ouimet (2004), l'analyse structurale (AS) porte sur la forme des relations entre les acteurs sociaux, pour la décrire ou pour l'expliquer.

Cette démarche descriptive utilise un cadre conceptuel fort simple, avec pour seuls concepts ceux des relations amicales (positives), et de relations hostiles (négatives).

Certains de ces concepts peuvent appartenir à un cadre théorique visant à expliquer la forme des relations et leur évolution (cf. théorie des trous structuraux de Brut (1995)).

Des théories explicatives comme celle de Brut, Granovetter ont été inspirées par des recherches sur les réseaux sociaux. D'autres théories découlent plutôt du structuralisme, en linguistique et anthropologie.

Ces théories structurales inspirées du structuralisme reposent sur une démarche épistémologique qui postule que la forme des relations sociales obéit à des principes d'organisation qui échappent plus ou moins à la conscience des acteurs sociaux et auxquels ils peuvent difficilement déroger.

Les théories inspirées du structuralisme sont des théories de second niveau, sur le plan épistémologique, par rapport aux théories du premier niveau inspirées des recherches sur les réseaux sociaux.

Ainsi l'analyse structurale recouvre trois démarches : la démarche descriptive, la démarche explicative (1^{er} niveau) et une démarche explicative (2^{ème} niveau).

A. L'analyse structurale (AS) : une voie d'analyse parmi d'autres

L'analyse structurale (AS) n'est qu'une façon parmi d'autres d'aborder les phénomènes sociaux. L'AS est un courant d'analyse qui s'est développé depuis les années 1980 ; ce courant cherche à expliquer la production des politiques publiques par les relations existantes entre des acteurs individuels ou collectifs dans des réseaux dits de politique publique.

Il existe d'autres démarches d'analyse structurale qui visent à décrire ou à expliquer les politiques publiques telles que : l'analyse causale qui cherche à établir les déterminants des politiques publiques et à mesurer l'importance de ces déterminants ; les analyses centrées sur l'action...

Par rapport aux autres voies d'analyse du social, l'analyse structurale se distingue par sa préoccupation pour les formes stables ou évolutives que prennent les relations entre les acteurs ; ou encore les relations entre des propositions dans l'ordre du discours.

B. Des catégories aux relations

La plupart des sociologues admettent que les comportements ou les opinions des individus dépendent des **structures** dans lesquelles ils s'insèrent. Pourtant au lieu de penser la réalité en termes de relations, beaucoup de ceux qui traitent de données empiriques la pensent en terme de **catégories** (jeunes, femmes, cadres...), ces catégories sont construites a priori par agrégation d'individus aux attributs similaires distingués « naturellement » (sexe, âge) ou d'emblée socialement (classes). Dans les 2 cas, elles ont l'avantage de correspondre aux représentations du sens commun.

Ainsi, il faut supposer que la structure n'est qu'un ensemble d'attributs individuels et que les individus partageant les mêmes attributs sont proches structurellement.

Le point de vue de l'analyse structurale est exactement inverse. Les normes sont des effets de la situation structurale des individus ou de groupes, car cette situation suffit à déterminer les opportunités et les contraintes que présente l'allocation des ressources et à expliquer les régularités de comportement que l'on peut observer. Et ce, non pas en raison d'une relation abstraite à la totalité, mais des relations concrètes entre individus qui dessinent cette structure et expliquent que certains ont plus facilement accès que d'autres à certaines ressources.

Les gens appartiennent à des catégories mais aussi à des réseaux. Les catégories ne sont que le reflet des relations structurales qui lient les individus. Elles ne peuvent être données a priori et une fois pour toutes. Elles doivent émerger de l'analyse des relations entre éléments composant la structure. Il doit au contraire consister en l'ensemble des relations qu'entretiennent ces unités. Une structure est au minimum un ensemble d'éléments liés les uns aux autres par des relations qui peuvent être fort diverses.

Pour l'analyse de réseau, il n'existe aucun moyen de savoir comment les groupes ou statuts sont constitués, c'est-à-dire comment se font les combinaisons de relations. Elle tente de trouver les régularités de comportements, et les groupes ou statut qui présentent ces régularités, de façon inductive, en analysant l'ensemble des relations.

Se centrer sur la relation ne signifie pas que l'on considère la relation dyadique d'interaction entre deux personnes comme un objet indépassable. Pas plus qu'il n'est possible d'analyser les caractéristiques des individus indépendamment de leurs relations aux autres ; il n'est possible d'isoler une dyade de la structure dans laquelle elle s'insère. Une dyade n'a de sens que par rapport à l'ensemble des autres dyades du réseau, parce que sa position structurale a nécessairement un effet sur sa forme, son contenu ou sa fonction.

Rien n'exige que le réseau soit seulement un ensemble de relations informelles. L'analyse de réseau ne se limite pas à l'étude de la sociabilité entre amis, parents ou voisins, d'ailleurs la sociologie n'est pas la seule à se préoccuper de réseau.

2. Les fondements

Comme nous l'avons vu précédemment, l'analyse de réseau décrit l'examen systématique, scientifique des réseaux à un niveau abstrait dans le but de révéler ses caractéristiques spécifiques, ses conditions, *modus operandi*, potentiels et avantages.

La base de l'analyse de réseau est un examen des relations. Elle se concentre sur des liens et interactions entre un nombre spécifique d'éléments et d'acteurs. Dans sa théorie de l'*embeddedness*, le sociologue américain Granovetter insiste sur comment l'action se reflète dans les liens sociaux. Pour conserver un suivi des actions d'une orientation instrumentale, l'incorporation des acteurs dans une structure sociale est à considérer.

Ceci se réfère au fait qu'être implanté à travers des liens personnels est préférable à l'incorporation structurelle des institutions. Les liens sociaux directs et indirects révèlent des opportunités ou sont des obstacles à l'action concertée de l'acteur. Ceci a des conséquences substantielles pour l'action coopérative.

La coopération ne dépend pas seulement de la bonne volonté individuelle des acteurs atomisés mais aussi du placement de l'action dans le système des relations. La coopération comme processus social ne peut être ni attribuée à des caractéristiques personnelles ni au seul contexte structurel. Au contraire, elle définit les actions au sein d'un système social interdépendant.

L'analyse structurelle du réseau s'intéresse à la morphologie (*design*) de réseau de liens. Dans ce processus, des questions sur les paramètres de la structure centrale, comme la taille, la densité et le regroupement sont soulevés, (Bienzle et al., 2007).

A. Structure de réseau formel et informel

Un réseau social, comme nous l'avons déjà vu, se définit comme une *structure* d'unité de relation sociale et les *liens* entre ces unités. Nous allons maintenant nous intéresser de plus près à ces relations sociales. En plus et au-dessous des structures évidemment visibles, organisationnelles et coopératives, il y a la réalité souvent dissimulée des liens entrecroisés et des interactions des acteurs de façon informelle. Ils peuvent être vus comme des réseaux sociaux latents (dans le monde viticole, ce genre de réseau latent existe et est très difficile à identifier). Ces liens ont différents degrés de caractère de formalisation. Dans le processus, les deux termes formel et informel représentent le pôle de différentes formes de formation de structure. Par exemple dans les relations de travail, les gens entretiennent d'abord des liens formalisés. Ici, la corrélation fonctionnelle est prédominante et les rôles sont initialement caractérisés par des déterminants légaux et mandatés en une forme organisationnelle. D'autre part, au sein d'une organisation volontaire, les interactions sont caractérisées par des liens moins formels.

La différenciation entre action formelle et informelle, qui d'un point de vue analytique est importante, est souvent moins significative pour les personnes ayant un rôle professionnel.

Ces deux actions sont étroitement liées. Les actions formelles et informelles se produisent la plupart du temps simultanément.

Initialement, les liens formels sont enrichis à travers des connaissances personnelles grandissantes et des contacts informels. Vu d'une perspective temporelle, ils peuvent être considérés comme un continuum. Les caractéristiques combinées de formalité et d'informalité dans le travail de routine sont ceux qui définissent la relation de travail. (Bienzle et al., 2007).

B. Taille et diversité : des rendements en information

Mesurer les propriétés structurales d'un réseau commence tout d'abord par le **degré d'un sommet**, ce dernier correspond au nombre d'arcs qui en partent ou y arrivent et constitue donc une mesure de la taille

de son voisinage (composé de l'ensemble des sommets qui lui sont reliés). De ce fait, le degré d'un sommet peut être pris en général comme un indicateur de son *intégration* ou au contraire de son *isolement* dans l'ensemble du réseau, ou encore comme indicateur de sa *centralité*. Il est possible dans le cas des graphes orientés, de distinguer le *demi-degré extérieur* d'un sommet qui correspond au nombre d'arcs qui en partent, et son *demi-degré intérieur* (indicateur de popularité ou visibilité et reconnaissance), qui correspond au nombre d'arcs qui y arrivent. (Mercklé, 2003).

Une *diversité* élevée est généralement associée selon Aldrich et Zimmer, 1986 in Chollet 2002, à une quantité d'information importante. En effet, il est vraisemblable qu'elle permette :

- (i) que plus d'informations parviennent au viticulteur, si l'on suppose que des individus différents ont accès à des sources d'informations différentes ; (ii) qu'une même information arrive au viticulteur par l'intermédiaire d'individus (viticulteurs, chambre d'agriculture, commercial...) ayant des systèmes de représentations variés, des interprétations différentes d'un même signal, accroissant de ce fait la qualité de cette information.

Ce critère est difficile à établir. Il s'agit en effet de savoir, pour le cas des viticulteurs, quels « marqueurs » sociaux font varier la qualité de l'information.

Renzulli, Aldrich et Moody (2000) in Chollet (2002), trouvent une contribution positive sur la création d'un indice de diversité du réseau composé comme suit :

$$\text{Diversité} = (1 - ((\text{nbre de parents}/\text{total})^2 + (\text{nbre d'associés}/\text{total})^2 + (\text{nbre de collègues}/\text{total})^2 + (\text{nbre de consultants}/\text{total})^2 + (\text{nbre d'amis}/\text{total})^2 + (\text{nbre de membres d'une même association}/\text{total})^2)$$

Un indice de 1 indiquerait que tous les membres du réseau de discussion sont du même type (par exemple, uniquement des collègues), ce qui serait le signe d'une faible diversité. La diversité est donc approchée ici en termes du contexte social qui lie un individu donné au viticulteur. Elle peut l'être parfois aussi en termes de sexe (Cromie, Birley, 1992 in Chollet, 2002) ou d'âge. Butler et Hansen (1991) in Chollet, 2002, proposent quant à eux une autre forme de diversité, en distinguant les viticulteurs selon que leur réseau est plus ou moins constitué de personnes appartenant à des secteurs d'activité divers (Présidents ou membre de cave coopérative, Viticulteurs et conseiller agricole, Institutions publiques...). **Plus grande est la diversité du réseau relationnel, plus grand est l'accès aux informations utiles à la création.** Une taille importante est en effet censée permettre au viticulteur d'avoir accès à une grande quantité d'informations (Butler, Hansen, 1991 in Chollet, 2002).

C. Densité, connexité, capital social et trous structuraux : un impact équivoque

Le critère de la densité est, quant à lui, souvent associé à une rapidité de circulation de l'information (Greve, 1995 in Chollet, 2002). En effet, si l'on reprend la figure 2, il paraît vraisemblable qu'une information détenue par l'individu *i* aura plus de chances d'arriver à l'individu *j* dans le cas du **réseau B** que dans celui du **réseau A**

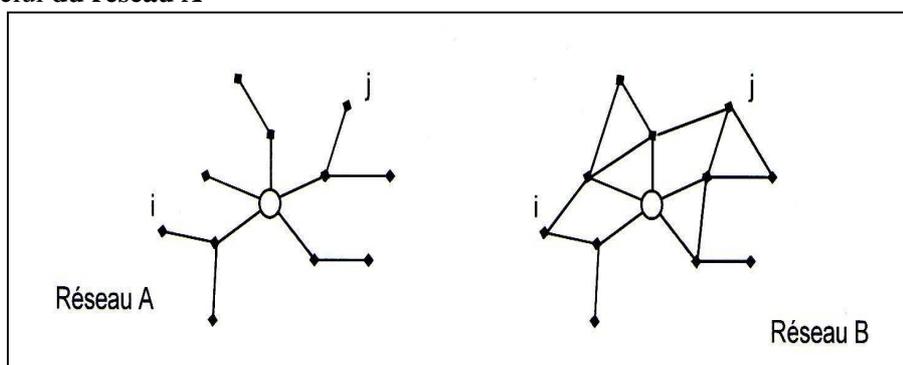


Figure 2. La notion de densité d'un réseau.

Dans le **réseau A**, l'information passe forcément par l'individu focal (représenté par un cercle). Toute défaillance ou stratégie de rétention de l'information de sa part empêche donc la circulation. Dans le **réseau B**, la diffusion peut prendre d'autres chemins et est donc plus probable.

Plus grande est la densité, plus grande est la probabilité qu'une information donnée de l'environnement parvienne au viticulteur.

Les conséquences de la densité sont largement étudiées par Burt. Cet auteur préconise une *minimisation* (par le viticulteur) du nombre de contacts redondants. « *Deux contacts sont redondants lorsqu'ils procurent les mêmes bénéfices en informations* » (Burt, 1995).

Pour comprendre cette notion de **densité**, il faut tout d'abord parlé de son *ordre*, c'est-à-dire par son nombre de sommets. La densité et le rapport (variant entre 0 et 1) entre le nombre d'arcs observés et le nombre maximum d'arcs possibles dans ce réseau. Pour un graphe orienté d'ordre n , le nombre maximum d'arcs possible est $n(n-1)$. On mesure donc la densité d'un graphe orienté par le rapport entre le nombre réel d'arcs de ce graphe et le nombre d'arcs que comporte le graphe complet ayant le même nombre de sommets, et k le nombre d'arcs d'un graphe, alors la densité de ce graphe est égale à :

$$d = \frac{k}{n(n-1)}$$

Quand la densité d'un graphe est de 1, cela veut dire que toutes les relations possibles existent réellement. Un graphe dont tous les arcs possibles sont réalisés, est appelé un graphe complet, ou une clique. A l'opposé de la clique, on trouve un réseau dont la densité est nulle, autrement dit un réseau composé d'éléments parfaitement isolés, n'entretenant entre eux aucune relation.

Un graphe se caractérise également par sa **connexité** : on dira qu'un graphe est *connexe* si pour chaque couple de sommets il existe une chaîne permettant de les relier, ce qui signifie qu'il n'existe aucun sommet isolé des autres. Si un graphe n'est pas *connexe*, ses parties qui le sont seront appelées ses **composantes connexes**, (Mercklé, 2003).

L'auteur introduit la notion de trou structural, qui est « *un vide entre contacts non redondants* ». Par exemple, sur le cas I de la figure 3, il existe deux trous structuraux, entre B et C et entre C et D. Mais l'absence de relation entre les contacts directs de A ne signifie pas forcément qu'il existe un trou structural. Dans le cas II, B et C sont bel et bien des contacts redondants pour A, car ils ont accès aux mêmes sources d'information (D et E), alors qu'ils n'ont pas de contact entre eux. Pour Burt, maximiser le nombre de trous structuraux permet à l'individu d'acquérir un maximum d'informations nouvelles, ce qui peut agir en définitive sur divers facteurs de performance au niveau individuel (progression de carrière, performance au travail etc.). Cette préconisation s'appuie sur une certaine validité empirique. En effet, diverses recherches quantitatives constatent, dans de grandes organisations, que le nombre de trous structuraux agit positivement sur la probabilité d'obtenir des promotions ou des augmentations de salaire, notamment grâce à une meilleure information (Liden, 2001 in Chollet, 2002).

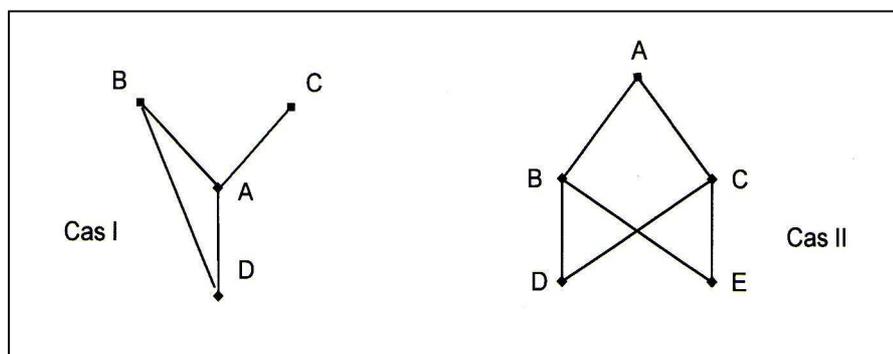


Figure 3. La notion de trou structural (Adapté de Degenne et Forsé, 1994).

Plus grand est le nombre de trous structuraux, plus grand est l'accès aux informations utiles à la création.

Intuitivement, on comprend aisément que densité et nombre de trous structuraux sont liés.

Si, dans le cas I de la figure 3, la densité était maximale (A, B, C et D ont des liens), il n'y aurait aucun trou structural dans le réseau. Ainsi, densité et nombre de trous structuraux évoluent en sens opposés.

Il existe donc une contradiction potentielle entre l'effet direct de la densité sur la quantité d'information et son effet indirect dans l'approche de Burt, du fait de ce lien négatif avec le nombre de trous structuraux.

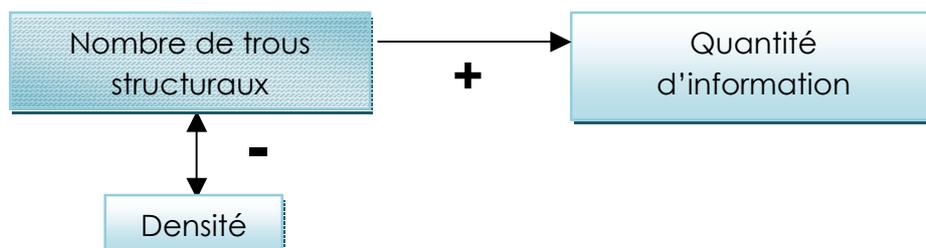


Figure 4. Relation trous structuraux /quantité d'information et densité du réseau.

D. Liens forts, liens faibles : un flou théorique

L'hypothèse centrale du fameux article de Granovetter (1973) comme nous l'avons vu au chapitre 2, porte sur la force des liens faibles est que si un *individu A* a un lien fort simultanément avec un *individu B* et un *individu C*, il est très probable que *B* et *C* se connaissent et aient eux aussi un lien fort, ce pour trois raisons (Granovetter, 1973). **Premièrement**, parce que la force du lien implique que *A* passe beaucoup de temps avec *B* et avec *C*, ce qui augmente les chances que ces derniers finissent par se rencontrer.

Deuxièmement, parce que les personnes qui ont un lien fort ont tendance à se ressembler (principe d'homophilie) : si *A* ressemble à la fois à *B* et à *C*, *B* ressemble à *C* et l'apparition d'un lien fort *B-C* est de ce fait très probable.

Troisièmement, parce qu'on peut supposer que l'existence de liens forts *A-B* et *A-C* va créer une dissonance cognitive chez *B* (respectivement *C*), qui le conduira à se rapprocher de *C* (respectivement *B*), pour que ses sentiments soient congruents avec ceux de *A*.

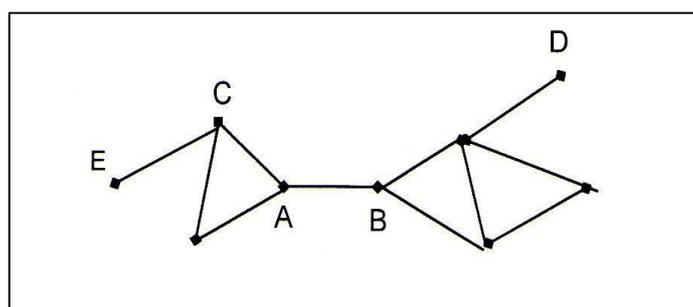


Figure 5. Liens faibles et existence de ponts locaux.

Ainsi, Granovetter part d'une hypothèse de transitivité des liens forts : si *A-B* et *A-C* sont des liens forts, alors il existe un lien *B-C*. Ce principe a un impact considérable sur les structures globales : **un lien fort ne peut jamais être un pont local**, c'est-à-dire un trajet obligé entre deux points (sur la figure 5, *A* et *B* forment un pont local, leur lien constitue le seul trajet possible entre *D* et *E*). En effet, d'après l'hypothèse de transitivité, si *A* et *B* ont un lien fort, il suffit que l'un d'entre eux ait un seul autre lien fort dans ses relations directes, mettons *A* avec *C*, pour que *A* et *B* ne forment plus un pont local, puisque *D* et *E* pourront s'atteindre sans passer par ce lien (en empruntant le chemin *B-C*). Ainsi, les liens forts ont

tendance à créer des zones fermées, alors que les liens faibles constituent des ponts donnant plus facilement accès à d'autres réseaux que son seul réseau primaire (relations directes). Pour le dire de manière plus intuitive, une forte proportion de liens forts implique que les informations qui me sont fournies par divers contacts de mon réseau primaire auront tendance à se recouper, puisque nous connaissons les mêmes personnes. A l'inverse, une forte proportion de liens faibles implique que mes contacts directs ont eux-mêmes des contacts directs qui ne se recoupent pas avec les miens et, pour employer le vocabulaire de Burt (1995), que mes contacts directs ne sont pas redondants.

Plus grande est la proportion de liens faibles, plus grand est l'accès aux informations utiles à la création.

Ce qui ressort de l'argumentation de Granovetter, c'est que la force des liens est corrélée à la densité : si j'ai une forte proportion de liens forts, mon réseau aura tendance à être très dense (tout le monde se connaît dans mon réseau).

Ainsi, les propositions théoriques de Dubini et Aldrich (1991) in Chollet (2002), recommandant que le viticulteur soit inséré dans un réseau à la fois constitué d'une forte proportion de liens faibles et d'une densité élevée, ne valent qu'à la condition de rejeter explicitement les raisons mêmes qui conduisent Granovetter à penser que les liens faibles apportent plus d'information que les liens forts.

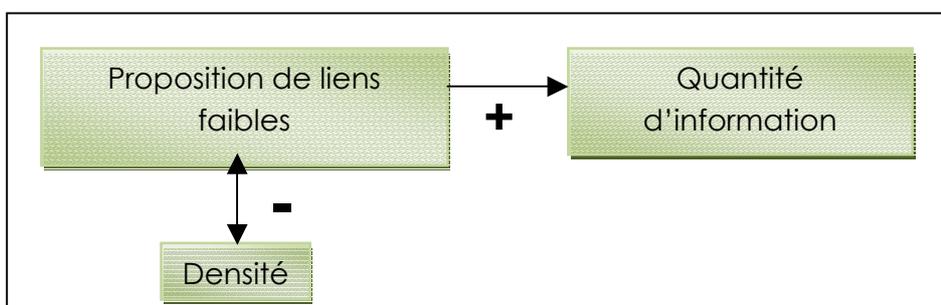


Figure 6. Relation liens faibles / quantité d'information et densité du réseau.

a] La sociabilité : bien collectif et ressource individuelle

L'étude de la sociabilité constitue une sorte de degré zéro de l'analyse structurale. Néanmoins, cette dimension est nécessaire à la compréhension des relations qui composent les structures. On peut encore adopter un point de vue plus global en s'interrogeant sur la façon dont les relations constituent une société locale.

Pour le sociologue, la sociabilité ne doit pas s'entendre comme une qualité intrinsèque d'un individu qui permettrait de distinguer ceux qui sont « sociables » de ceux qui le sont moins, mais comme l'ensemble des relations qu'un individu (ou groupe) entretient avec d'autres, compte tenu de la forme que prennent ces relations.

Simmel a joué un rôle pionnier en introduisant cette question en sociologie, pour lui, la sociabilité correspond à ce qu'il y a de formel dans une « association » ; la forme de l'échange (politesse, courtoisie, etc.) pesant sur son contenu.

En France, Gurvitch avait proposé de considérer la sociabilité comme un « phénomène sociale total » pouvant constituer un objet autonome et signifiant, susceptible ensuite d'avoir une efficacité explicative ou quantitatives, s'organiser autour de quatre axes principaux :

- approches ethnographiques (ou sociogramme) de réseaux locaux,
- études des rapports entre sociabilité au travail et hors travail,
- études localisées ou non de « milieux », sociabilité ouvrière par exemple,
- approches statistiques des réseaux personnels. (Degenne et Forsé, 1994).

Forsé (2002) définit la sociabilité comme étant la forme la plus simple et la plus pure de l'« action réciproque » au sens simmelien : forme ludique de la socialisation, elle ressemble à un jeu sans contraintes, « au cours duquel on fait comme si tous étaient égaux ».

b] Les liens multiples ou réseaux de liens multidimensionnels

Les liens entre les acteurs sont complexes et sont composés de multiples couches. Ils sont capables de fournir plusieurs ressources. La complexité des liens est décrite dans la terminologie analytique de réseau comme multiplexé.

Ainsi, les liens sont utiles pour : l'échange d'information, l'acquisition de ressources matérielles, la mobilisation politique, l'exercice du pouvoir, la solidarité, le benchmarking, le soutien, l'assistance personnelle dans les situations de crises professionnelles.

Etant donné la complexité des liens sociaux les réseaux multidimensionnels doivent être clairement délimités. De cette façon, une différenciation contextuelle peut se faire entre liens d'information, liens d'échange, liens de pouvoir, liens de soutien, liens d'amitié etc.

Beaucoup d'exemples peuvent être montrés dans l'exécution d'activités de réseau européennes. Il a déjà été mentionné combien les liens formels sont complétés par les liens informels. Plus une connexion contient des formes de liens, plus cela devient multiplexe.

Les liens multiplexes sont des liens de soutien, volontaires et personnels et sont considérés comme stables et uniplex. Les réseaux promeuvent la tendance des liens multiplex. (Chollet, 2002).

c] La centralité des acteurs

Dans le domaine de l'analyse structurale, la notion de centralité est utilisée par plusieurs auteurs dont le but est de développer des méthodes permettant de spécifier et de comparer la position plus ou moins centrale des sommets dans un graphe non-orienté. Parmi les mesures de centralité existantes, ce sont celles développées par Freeman (1977, 1979), qui sont les plus fréquemment citées, c'est-à-dire : la centralité de degré (*degree centrality*), la centralité de proximité (*closeness centrality*) et la centralité d'intermédiation (*betweenness centrality*), (Lemieux et Ouimet, 2004).

d] La centralité de degré

La centralité de degré est une mesure qui reflète l'activité relationnelle directe d'un acteur. Elle mesure le nombre de connexions directes de chaque acteur dans un graphe. Selon cette mesure, l'acteur qui occupe la position la plus centrale dans un graphe est celui qui détient le plus grand nombre de connexions directes avec d'autres acteurs, (Lemieux et Ouimet, 2004).

e] La centralité de proximité

Une première façon d'évaluer la centralité d'un individu selon ce critère consiste à juger de son degré de proximité vis-à-vis de tous les autres individus. Il s'agit cette fois d'une mesure plus globale faisant intervenir, non pas les seules connexions d'un individu à son voisinage, mais sa proximité à l'ensemble des membres du réseau, (Degenne et Forsé, 1994).

f] La centralité d'intermédiation

Cette centralité fait appel à la faculté d'intermédiation d'un individu, (Degenne et Forsé, 1994). C'est-à-dire que c'est une mesure de l'importance de la position d'intermédiation occupée par les acteurs d'un graphe, Freeman par cette centralité veut rendre compte de la capacité qu'ont les acteurs d'un graphe à assurer un rôle de coordination et de contrôle, (Lemieux et Ouimet, 2004). Degenne et Forsé (1994) rajoutent qu'un individu peut fort bien n'être que faiblement connecté aux autres et pourtant s'avérer être un intermédiaire indispensable dans les échanges. Un tel individu peut influencer le groupe plus facilement en filtrant ou en distordant les informations qui y circulent. Il est également en meilleure position pour assurer la coordination de l'ensemble.

Deuxième partie : Méthodologie et résultats de recherche

Chapitre 4. Présentation de la méthodologie

Introduction

Une enquête est un travail systématique et organisé qui permet de collecter des données aussi bien quantitatives que qualitatives pour répondre à un raisonnement de départ.

Nous adoptons un type d'enquête rapide pour un maximum d'informations collectées portant sur un échantillon réduit mais sur une large échelle.

Pour chercher à comprendre les stratégies de décisions des viticulteurs dans notre zone d'études (Saint Georges d'Orques, Pignan, Lavérune, Juvignac, Cournonterral et Murviel-Les-Montpellier) et vérifier nos hypothèses, nous avons choisi de privilégier l'**enquête fermée** qui fait suite à notre **enquête exploratoire par entretien** menée en 2006 dans la même zone (voir chapitre 5, Choix de la zone d'étude), cette enquête exploratoire nous a permis de cerner une partie des réponses des viticulteurs de la région, de revoir et modifier le questionnaire, de produire des recommandations et donc fermer les questionnaires pour une facilité et une meilleure analyse statistique (Cf. annexe 2).

Les questions fermées sont celles où les personnes interrogées doivent choisir entre des réponses déjà formulées à l'avance. Elles ont un avantage certain, elles coûtent moins cher, le codage étant fixé à l'avance et l'enquêteur peut coder pendant la passation des réponses.

On a laissé les viticulteurs parler de leur perception du monde qui les entoure, des maladies qui font l'objet de surveillance pour tracer au mieux le réseau social ; en effet, le ver de la grappe ainsi que la flavescence dorée font d'une part partie des maladies où le traitement est obligatoire et d'autre part, les viticulteurs doivent chercher l'information des lâchés de papillons et de comptage des pièges, donc faire appel à leur réseau de dialogue, pour effectuer le traitement vu qu'il n'existe pas de traitement préventif, mais on applique un traitement curatif au moment où les papillons dépassent un seuil donné.

L'utilisation d'herbicide constitue la première source de pollution des eaux dans la région du Languedoc Roussillon, c'est pour cette raison que nous abordons des questions relatives aux mauvaises herbes, ainsi qu'une innovation technique qui est celle des bandes enherbées.

C'est cette description de la réalité qui nous intéresse, c'est-à-dire : en cas de problème, quelles sont les connaissances que le viticulteur mobilise pour faire face à un problème donné. Le viticulteur puise dans ses sources des connaissances spécifiques qui lui appartiennent et qu'il partage (ou non) avec son réseau de dialogue (environnement...).

Notre étude des réseaux cherche à comprendre le réseau auquel le viticulteur fait appel en cas de problèmes : amis, conseiller commercial, presse, revues..., ainsi nous remontons petit à petit ce réseau informel d'échange d'informations pour cerner les différents messages qu'un viticulteur reçoit avant d'entreprendre une action, dans notre cas un traitement phytosanitaire ou un désherbage.

La confrontation de ces données nous permettent de comprendre quels sont les acteurs influents, ceux dont la parole a un poids et qui peut infléchir les pratiques des viticulteurs, et les amener à des pratiques plus respectueuses de l'environnement.

Les données recueillies vont être analysées par le logiciel *Sphinx* et les propriétés du réseau par le logiciel *UCINET*.

Ce travail va s'attacher à percevoir les logiques d'action des viticulteurs. Certains viticulteurs ont refusé de répondre à nos questions, d'autres se trouvaient en vacances, les viticulteurs qui ont accepté de répondre à nos questions nous ont révélé une quantité d'informations importantes. Ainsi j'ai pu rentrer dans un réseau d'amis ou plutôt de conseils, ceci nous a permis de pénétrer dans ce monde pas toujours très transparent. Malgré tout, on a pu cerner une réalité qui ne correspondait pas à celle qu'on attendait !

**Explorer la ville, c'est aussi savoir remettre en question ses propres représentations
(Hannerz, 1983)**

I. Pourquoi mener une enquête ?

Comme nous l'avons déjà vu, les données nécessaires à la compréhension des éléments qui poussent les viticulteurs à adopter ou s'insérer dans des pratiques pro-environnementales, sont tout d'abord difficiles à cerner et puis, ils ne sont pas disponibles en tant que tels, alors il faut mener une enquête.

Le questionnaire est une technique de collecte assez répandue en analyse structurale. Il a pour avantage de permettre de collecter simultanément des données relationnelles et des données sur les attributs des acteurs (âges, formations...). Il s'agit d'un avantage important qui augmente les possibilités d'analyse en permettant d'étudier les relations entre certaines propriétés structurales.

Durant cette enquête, nous avons demandé aux répondants de nommer les acteurs avec lesquels ils ont des relations (Coleman, Katz et Menzel, 1957 in Lemieux et Ouimet 2004). Les répondants avaient la liberté de nommer le nombre d'acteurs souhaité (génération de noms). En plus de demander aux répondants d'indiquer les relations, on leur demande d'évaluer l'intensité et le type des relations, (Bernard, Killoworth et Sailer, 1980 in Lemieux et Ouimet, 2004).

II. Montage du questionnaire

En accord avec notre problématique, nos hypothèses et notre objectif, nous avons établi notre questionnaire de la manière suivante, en nous basant sur quatre parties :

- ✓ influence du contexte extérieur ;
- ✓ influence des connaissances partagées ;
- ✓ influence de la perception de l'environnement ;
- ✓ caractéristiques du chef de l'exploitation.

Maintenant nous allons voir les motivations du choix de ces quatre parties qui sont en accord avec notre problématique de recherche et la bibliographie développée.

1. Influence du contexte extérieur

La perception du métier

La viticulture fait face à de nombreuses pressions : économiques, politiques et sociales, à travers nos deux premières questions : quelles sont les points forts et les points faibles de la viticulture aujourd'hui ? Notre objectif étant de cerner le ressenti des viticulteurs vis-à-vis de leur métier, de rendre compte de leur représentation sociale et de leur opinion. Au-delà de l'analyse stricte du métier, c'est donc aussi son insertion dans le contexte socio-économique et politique précédemment cité.

La question numéro 3 permet de mettre un premier lien entre l'environnement et la viticulture à travers les politiques environnementales, c'est-à-dire de comprendre la perception des viticulteurs vis-à-vis des politiques.

Les appartenances professionnelles

L'appartenance professionnelle fait référence à l'engagement ou non des viticulteurs dans des démarches pro-environnementales (viticulture biologique, raisonnée ou intégrée).

Cette distinction est importante, car elle nous permet de séparer les viticulteurs adoptant des pratiques viticoles en faveur de l'environnement (adoption des innovations) des viticulteurs n'adhérant pas à un changement de pratiques. Ces pratiques sont une variable importante de notre recherche ; nous distinguons principalement les pratiques viticoles **traditionnelles** (conventionnelles) des pratiques viticoles **pro-environnementales**. Nous les qualifions de pratiques « *sociales* » dans la mesure où ce sont des comportements socialement reconnus (Flament, 2001), c'est-à-dire qu'à la différence des viticulteurs non engagés dans des démarches pro-environnementales, les viticulteurs engagés affichent des pratiques pro-environnementales socialement reconnues par des labels, des organismes certificateurs ou autres modes de reconnaissance (*AB= agriculture biologique, Terra vitis...*).

Cette appartenance ou non à des démarche pro-environnementales est identifiée dans notre questionnaire par la question numéro 4 : est-ce que vous êtes impliqué dans des démarches en lien avec l'environnement ?

Si la réponse est affirmative, on cherchera à comprendre les motivations des viticulteurs pour l'adoption de telles démarches. Nous avons souhaité mettre en évidence les valeurs que ceux-ci prônent en justifiant leur engagement. L'adoption d'une innovation dépend de plusieurs facteurs néanmoins cette question nous permet d'avoir une première idée du facteur ou des facteurs (déterminants) qui poussent le viticulteur à adopter une démarche pro-environnementale. Est-ce que la pression sociale est plus efficace que la pression économique ou politique ?

2. Influence des connaissances partagées

Cette section se trouve au cœur de notre problématique de recherche, qui vise à replacer l'acteur dans son environnement réel c'est-à-dire son réseau de dialogue, de conseil, de connaissance... bref son réseau social.

Partant du principe que nul ne vit en autarcie, le réseau permet l'accès à des ressources, notamment informationnelles, ces ressources sont partagées par l'ensemble des membres du réseau social et pouvant modifier partiellement ou complètement le comportement de ses membres (réseau) via l'apprentissage. En résumé, notre but dans cette partie est de :

- ❑ identifier les principales **sources de messages** et caractériser les **rappports** qu'ils entretiennent avec leurs sources. Cette première étape consiste donc à évaluer le volume et la nature de l'information que reçoivent les viticulteurs (conditions) et qui orientent leurs actions (réponses) face à une situation donnée ;
- ❑ **identifier les acteurs** et les institutions présentes dans la région pouvant influencer les actions des viticulteurs ;
- ❑ identifier les réseaux de **circulation de l'information** au travers des contacts qu'établissent les viticulteurs avec leurs sources ;
- ❑ et enfin, **comprendre le processus de prise de décision** de ces viticulteurs par rapport aux pratiques respectueuses de l'environnement qu'ils adoptent. La compréhension de ce processus nécessite une description de **l'attitude** du viticulteur vis-à-vis de l'information (pertinence) et de l'évaluation subjective du **risque** qu'il en fait. Ce dernier point (le risque) ne pouvant être estimé quantitativement passe impérativement par les informations obtenues sur les trois premiers points, c'est ainsi que cette étape intervient en dernier.

L'extraction d'information et en particulier la localisation de sa source (émetteur et récepteur), les interactions entre les différents acteurs, la fréquence et la distance...etc., sont autant de données qui nous permettent d'établir un **type de réseau** caractéristique de la région (support). Cette démarche est très

pertinente pour notre étude puisque d'une part elle permettrait de comprendre les sources et les processus de diffusions d'informations et d'autre part de définir comment devraient s'établir les innovations.

3. Influence de la perception de l'environnement

Etre ou ne pas être sensible aux questions environnementales ? Au début, nous voulions l'inclure dans la première partie qui traite de l'influence du milieu extérieur, mais nous avons choisi d'élaborer toute une partie de notre questionnaire sur l'environnement en général et la pollution de l'eau en particulier. Et voici nos justifications.

(i) il s'agit d'un problème majeur, (ii) qui affecte la viticulture (agriculture) dans son image sociale et (iii) qui l'implique dans ses pratiques bien qu'elle ne soit pas la seule responsable.

Nous pourrions difficilement expliquer l'engagement des viticulteurs dans des démarches pro-environnementales de par la seule étude de ce problème. Cependant, nous postulons que les viticulteurs investis dans ce type de démarches développent une conscientisation plus accrue des problèmes environnementaux dont celui de la pollution de l'eau.

4. Caractéristiques du chef de l'exploitation.

Ce type d'approche nous permet de caractériser les viticulteurs par rapport à différentes variables telle que la formation, l'âge, la superficie du vignoble... autant de données qui permettent la **compréhension** de la diffusion et de l'adoption des pratiques pro-environnementales si elles existent.

Chapitre 5. Zone d'étude

I. Zone d'étude

Le Languedoc-Roussillon, par la diversité de ses sites et de ses paysages offre à ses habitants et aux touristes des espaces de loisirs nombreux répartis sur une grande partie du territoire.

Le patrimoine naturel du Languedoc-Roussillon est un des plus riches et variés des régions métropolitaines ; 920 ZNIEFF¹² ont été inventoriées ; elles couvrent 47 % de la superficie régionale. Cette grande diversité des milieux est à mettre en relation avec la diversité des influences climatiques, des reliefs et de la géologie de la région (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 2006).

1. Présentation de la zone d'étude

Le périmètre d'étude se situe en région Languedoc-Roussillon, au sein du département de l'Hérault. Il se localise plus précisément au sud-ouest de l'agglomération de Montpellier. Situé à environ 15 Km de cette dernière, il se place au cœur d'une plaine viticole d'une superficie de 123 km² (2% de la superficie totale du département) qui est délimitée par deux collines la Gardiole et le massif de la Moure et bénéficie d'un climat méditerranéen.

Le territoire étudié est constitué de cinq communes. Murviel-les-Montpellier se trouve au Nord de la zone d'étude et enfin Saint Georges d'Orques au Nord-Est. Ces cinq communes sont situées autour de la Voie Domitienne (ancienne route romaine). Ce périmètre est étendu à la commune de Montpellier, Béziers et Sète. A cause de la proximité de la ville de Montpellier (15Km), la zone se localise dans l'espace périurbain de cette commune. De ce fait, la zone est considérée comme un espace frontalier entre la ville et la campagne.

Elle souffre donc d'une très forte polarisation des activités vers la ville, tout en étant considérée, comme une ceinture verte du pôle urbain montpelliérain de par son accessibilité. Les axes de communication de la zone sont orientés d'Est en Ouest, tournés vers la ville de Montpellier. La communication Nord Sud est par contre très faible et constituée par un réseau de routes communales.

La zone se trouve entourée par deux grands axes de communication que sont l'autoroute A9 au sud et l'autoroute A75 au Nord. La desserte locale est assurée par la route départementale D5 qui traverse la zone dans toute sa longueur en son centre.

On note l'importance des mouvements pendulaires entre les 5 communes et le centre urbain de Montpellier qui caractérisent la zone d'étude.

On peut aussi ajouter que le périmètre d'étude, du fait de sa localisation périurbaine, souffre d'une double pression causée par :

- ❑ les besoins d'espace à bâtir et à aménager pour l'extension de la ville
- ❑ les besoins d'espaces « de nature » à usages récréatifs pour les urbains et la préservation de l'identité territoriale d'autre part.

De manière générale, la géographie du territoire se caractérise, par des paysages agricoles de qualité, encore relativement bien conservés, qui contribuent largement à son attractivité et à sa valeur résidentielle. Mais elle souffre en même temps d'une régression de terres agricoles due à la progression de l'urbanisation.

¹² Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques, Floristique et Faunistique.

On peut citer quelques enjeux dans la zone, liées à la proximité du pôle urbain, comme l'impact de la rente foncière sur le patrimoine agricole, la tendance à la concentration des exploitations et la difficulté d'accès au foncier pour les 'entrants'.

D'un point de vue institutionnel, la zone étudiée est composée au total de 6 communes qui sont regroupées au sein d'un syndicat intercommunal à Vocations Multiples (SIVOM) « Entre Véne et Mosson ». Il s'agit d'une organisation intercommunale qui ne correspond pas au découpage administratif.

A l'échelle administrative, ces communes font partie du Canton de Pignan sauf Lavérune et Juvignac, qui font partie des Cantons de Montpellier. Parallèlement, l'ensemble des communes fait partie de l'agglomération de Montpellier qui est constituée de 32 communes différentes qui se trouvent autour de la ville de Montpellier.

L'agglomération exerce au nom des communes, des compétences en matière de développement économique, d'habitat, de gestion de l'eau et de collecte des ordures ménagères ainsi que le transport et l'aménagement de l'espace.

Les communes de la zone d'étude n'ont pas de caractéristiques communes fortes sur le plan du patrimoine. On peut tout de même noter la présence d'un urbanisme typique des villages de la région entre le XII^{ème} et le XVI^{ème} siècle principalement les villages de Fabrègues, Lavérune et Pignan.

Il y a cependant des sites patrimoniaux intéressants dans certaines communes, comme l'Abbaye de Vignogoule et les tours carrées de Pignan ainsi que le patrimoine architectural de Lavérune. Mais cela ne constitue pas réellement des sites à caractère touristique. La commune de Murviel-les-Montpellier est la seule qui possède une activité archéologique sur un site romain.

La caractéristique patrimoniale qui marque le plus la zone, est la forte densité de caves coopératives. Ceci marque l'importance historique de la viticulture dans la zone. Notre zone d'étude est caractérisée par la monoculture

2. Choix de la zone d'étude

Du fait des conditions de faisabilité, nous avons choisi de tester notre questionnaire dans une zone périurbaine à Montpellier. Nous recherchons la manière dont on peut agencer l'innovation avec les réseaux dans une optique d'apprentissage collectif. Il faut tenir compte des processus de décision qui peuvent être assez longs. Laisser le temps à l'information d'arriver jusqu'au viticulteur, que celui-ci soit convaincu qu'il tirera avantage de l'adoption de l'innovation et que ceux-ci ne soient pas la conséquence de circonstances transitoires.

Ces types de données ne sont pas préalablement disponibles, particulièrement en ce qui concerne les connaissances des viticulteurs, et encore moins les éléments caractérisant les rapports des viticulteurs avec les sources d'informations, ses stratégies et ses attitudes. Pour cela, il est nécessaire de réaliser une enquête.

Nous avons élaboré un questionnaire et nous avons testé les formules d'accès aux recueils d'informations nécessaires à notre étude.

Outre, la nécessité de mener ce travail de terrain, des travaux antérieurs m'ont amené dans le cadre de mes études à l'IAMM, à entreprendre une enquête exploratoire dans cette région, ce qui facilite la tâche qui m'est accordée. Par ailleurs pour respecter aussi les règles d'homogénéité de l'échantillon et de cohérence avec notre problématique, notre choix s'est fixé sur la zone périurbaine de Montpellier, couvrant six communes : Saint Georges d'Orques, Pignan, Lavérune, Murviel-les-Montpellier, Juvignac et Courdonterral.



Figure 7. Zone d'étude.



Figure 8. Cave coopérative de saint Georges d'Orques.

3. Les caractéristiques de la zone d'étude

A. Les caractéristiques démographiques

La zone compte 24537 habitants (recensement de 1999) soit une densité moyenne de 284,09 habitants/km². L'évolution démographique dans la zone du SIVOM entre 1982 et 1999 a été de +75%. Cette évolution est nettement plus élevée que celle observée au niveau du département qui est de l'ordre de +26%.

On remarque que durant cette période de presque vingt ans, le nombre des migrants a doublé et représentait 44% de la population de la zone en 1999.

Concernant la pyramide des âges, on remarque des tendances de vieillissement de la population au sein de la zone. En 1999, les habitants de la tranche d'âge 40-59 ans représentent 42% du total. Au niveau du département de l'Hérault, on trouve des proportions similaires pour les différentes tranches.

B. Les caractéristiques économiques « L'agriculture »

En examinant le caractère économique de la zone et l'état des trois secteurs économiques, on peut facilement tirer des conclusions sur le développement du secteur primaire.

Le manque d'industrie lourde dans la zone et une économie basée sur le tourisme estival, montrent que le caractère de la zone est principalement agricole.

Il faut noter également que le secteur tertiaire qui concerne les services est particulièrement développé à cause de la localisation de la zone à proximité de la ville de Montpellier. Il est dû aussi à l'augmentation de la population pendant ces dernières années. On peut donc constater que l'activité dominante sur la zone est principalement l'agriculture.

En examinant la répartition de cette agriculture, on constate que l'élevage n'est pas assez développé et se situe surtout sur les deux collines de la zone. Si on examine la nature de la production agricole de l'ensemble des communes, on note aussi clairement une faible contribution de l'élevage à la production agricole totale.

Plus précisément, concernant la production végétale, on peut constater qu'il s'agit d'une monoculture de vignes. Pour comprendre cette situation, il faut présenter l'histoire de l'agriculture de la zone, car la culture de la vigne est ancienne dans la région particulièrement dans le département de l'Hérault.



Figure 9. Zone AOC.

Durant le XIV^{ème} siècle, la construction des infrastructures de transport a contribué au développement de la commercialisation du vin permettant ainsi à la viticulture de devenir la production principale de la zone. La production s'est organisée et structurée autour des caves coopératives, qui ont joué un rôle économique important et marqué durablement l'image du département et celle de la zone (Abel Hakim, 2004).

La viticulture à partir des années 60 a subi une deuxième crise, (la première a eu lieu à la fin du XIX^{ème} siècle avec l'apparition du Phylloxera) dont les raisons sont le changement des habitudes alimentaires et

la concurrence internationale. Actuellement, la répartition de la production végétale n'a pas beaucoup changé sur la zone, car la plupart des cultures sont viticoles.

- ✓ la viticulture occupe l'essentiel de l'économie agricole héraultaise (70 %).
- ✓ l'activité viticole occupe aujourd'hui quelques **106 200 ha**, dont 17 300 (déclarés AOC) répartis sur les **9 aires d'Appellation d'Origine Contrôlée** que compte le département. Elle produit plus de **7 millions d'hectolitres**, dont **700 000 en vins de qualité produits dans une région déterminée**.
- ✓ le Languedoc Roussillon détient le plus grand nombre d'exploitations en viticulture biologique en France, avec 23 % des exploitations en bio.

Source : RGA. 2000.

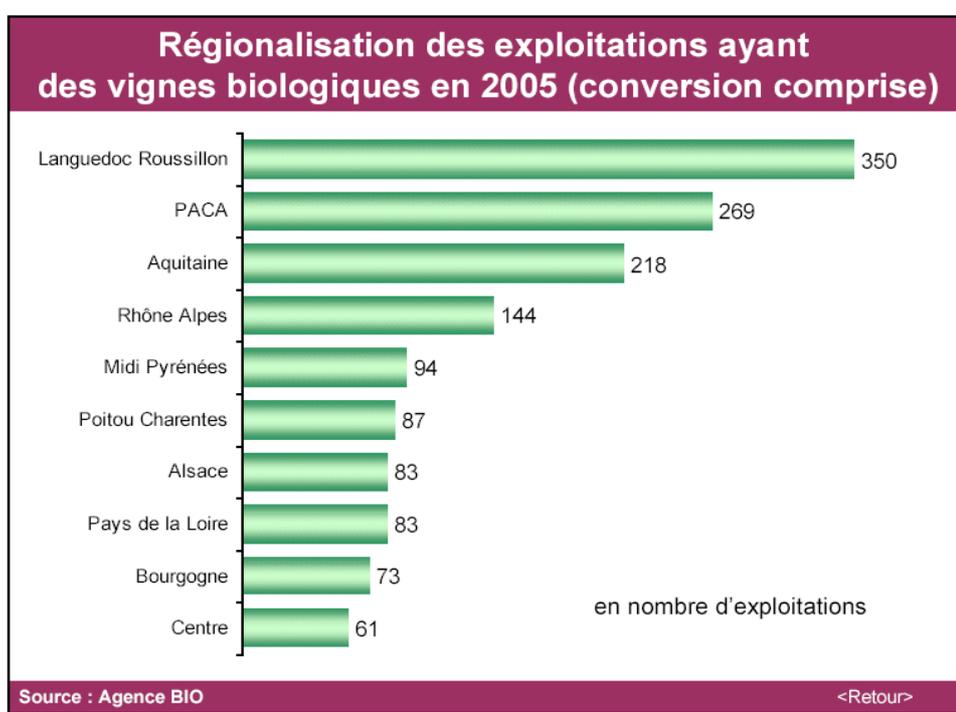
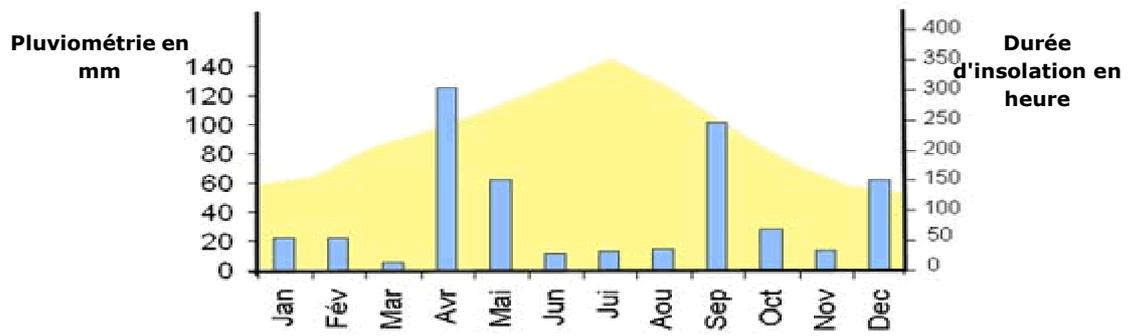


Figure 10. Régionalisation des exploitations ayant des vignes biologiques en 2005.

C. Les caractéristiques climatiques

Baldy (1990) a réalisé une étude du climat de Murviel et de la pluviométrie moyenne : les étés sont secs et chauds. Les automnes, doux, voient se succéder des périodes bien ensoleillées et des pluies assez abondantes. La pluviométrie annuelle moyenne à Murviel-les-Montpellier est de l'ordre de 800mm avec une forte irrégularité (Baldy, 1990). Les valeurs extrêmes peuvent aller de moins de 400 mm (1985) à plus de 1500 mm. A Murviel, les pluies estivales, cumulées entre juin et août, sont faibles, de l'ordre de 100 mm en année médiane.



Légende : Pluviométrie en bleu - Insolation en jaune

Figure 11. Pluviométrie et insolation montpelliéraines.

Chapitre 6. Résultats et discussions

L'enquête a eu lieu entre le 6 et le 21 août 2007, pour une période de deux semaines. Six communes ont fait l'objet d'enquête à savoir : Saint Georges d'Orques, Pignan, Lavérune, Juvignac, Murviel-les-Montpellier, Cournonterral et Cournonsec.

L'enquête s'appuie sur 37 viticulteurs, un responsable de la Chambre d'Agriculture et un conseiller phytosanitaire, ce qui l'amène au nombre de 39 personnes concernées. Notre investigation a commencé sans pour autant connaître de viticulteurs au préalable. Nous avons donc puisé nos renseignements auprès de personnes intermédiaires. Ces derniers varient d'une commune à l'autre ; à Saint Georges d'Orques, nous avons fait appel aux marchands de fruits et légumes qui connaissaient les viticulteurs de la région, ainsi nous avons complété nos informations.

A Pignan, c'est le président de la cave coopérative qui nous a transmis quelques noms, et à mesure que nous avançons dans notre enquête, d'autres noms venaient s'ajouter à la liste des viticulteurs ; cela dit, à cette période, beaucoup de viticulteurs se trouvaient en vacances, alors que d'autres ont refusé de coopérer pour différentes raisons. Ceci a limité notre travail qui consistait à remonter le réseau de dialogue. En outre, notre travail a rencontré les problèmes suivants :

- ❑ la difficulté d'obtenir des listes de viticulteurs auprès de la chambre d'agriculture, des caves coopératives et des mairies,
- ❑ le manque de temps (le travail d'investigation nécessite beaucoup de temps),
- ❑ un nombre important de refus.

Tableau 1. Caractéristique de l'échantillon.

Villes	Nbre de personnes contactées	Nbre de personnes questionnées	Nbre de refus ou d'absence
Saint Georges d'orques	17	6	11
Pignan	16	11	5
Cournonterral	14	7	7
Lavérune	7	4	3
Juvignac	2	0	2
Cournonsec	9	4	5
Murviel Lés Montpellier	13	5	8
Total	78	37	41

Sur les 78 viticulteurs contactés, 37 viticulteurs ont bien accepté de répondre à nos questions ce qui représente un taux de 47,4 %. Le reste a soit refusé d'être enquêté soit ils étaient absents.

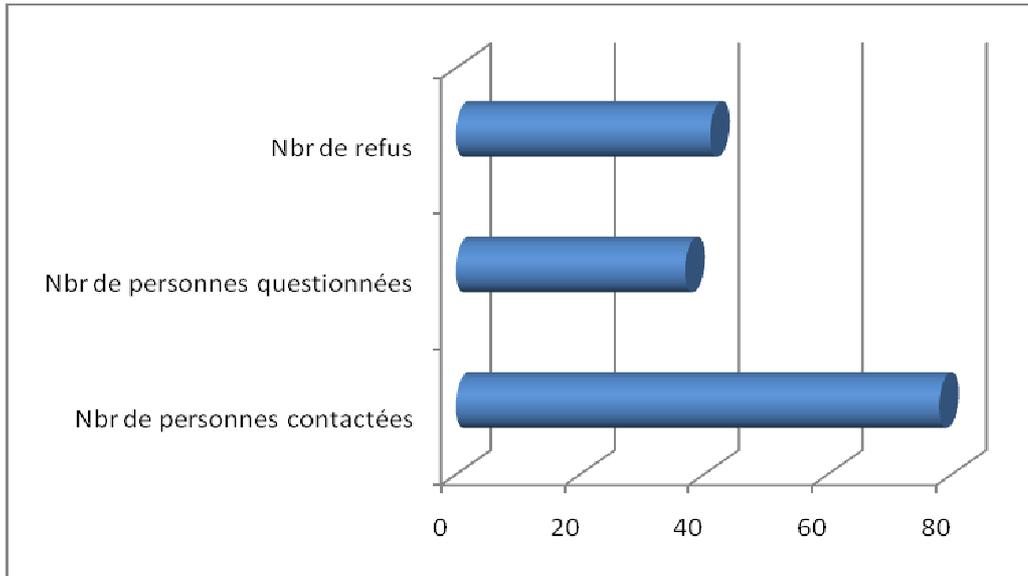


Figure 12. Participation au questionnaire.

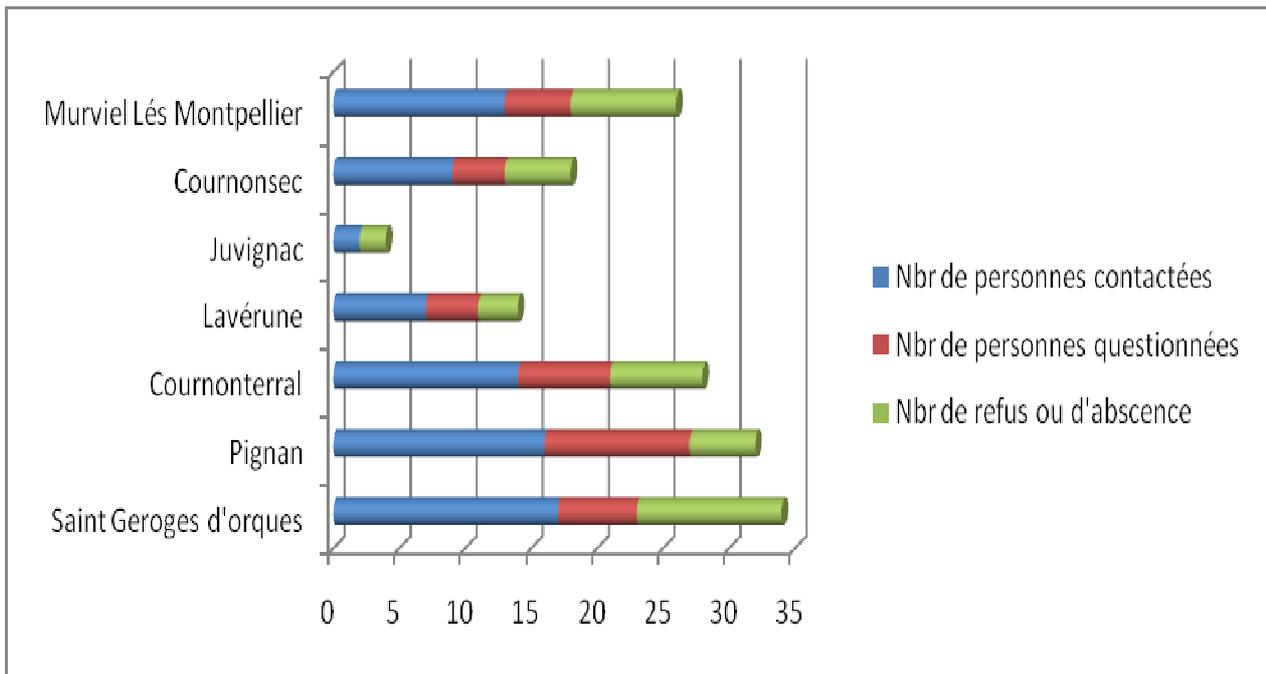


Figure 13. Participation au questionnaire/ commune.

I. Analyse socioéconomique de l'échantillon.

Nous présentons les caractéristiques socio-économiques de notre échantillon, qui serviront comme élément explicatif à notre réseau social.

1. Tranches d'âges des viticulteurs et succession

L'âge moyen de nos viticulteurs enquêtés est de 49,2 ans. Deux catégories d'âges sont retenues (Tab. 2).

- Les moins de 45 ans : cette catégorie rassemble les viticulteurs de moins de 45 ans, qui se sont installés après la restructuration des vignobles durant les années 80, ces viticulteurs sont passés d'une logique de production de masse à une logique de production de qualité ; ils représentent 35,2 % de notre échantillon.
- Les plus de 45 ans : cette seconde catégorie majoritaire (64,9 %), comprend les viticulteurs qui ont vécu les deux phases de la viticulture (avant et après la restructuration des vignobles).

Cela montre clairement un vieillissement des viticulteurs, vu que les successions sont de plus en plus difficiles et rares. Cette situation peut s'expliquer d'une part par la crise viticole (les jeunes s'engagent dans d'autres activités plus rémunératrices) et d'autre part, par la pression du pôle urbain « Montpellier » sur le foncier des zones périurbaines.

Tableau 2. Tranche d'âge des viticulteurs enquêtés

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
30 – 45 ans	13	35,2 %
45 et plus	24	64,9 %

Les viticulteurs en âge de pré-retraites ont répondu à 68 % qu'ils n'ont pas encore préparé leur succession, alors que seulement 11,1 % l'ont déjà fait.

2. Sexe, statut familial et date d'installation

Notre échantillon est 100% masculin, 86,5 % des répondants sont mariés, 8,1 % d'entre eux sont en concubinage, alors que 5,4 % sont célibataires.

L'analyse des dates d'installation (Tableau 3) renforce notre thèse selon laquelle il y a de plus en plus de difficultés à trouver des successeurs et que les jeunes sont de moins en moins intéressés par la viticulture compte tenu du contexte décrit ci-dessus.

Tableau 3. Date d'installation des viticulteurs enquêtés

Date d'installation	Effectif	Pourcentage (%)
1 – 10 ans	8	21,6
10 – 20 ans	9	24,3
+ de 20 ans	20	54,1

3. Le choix du métier « viticulteurs »

Notre enquête nous a révélé que les viticulteurs dans leur majorité ont succédé à leurs parents comme le montre le tableau 4.

Tableau 4. Les raisons du choix du métier de viticulteur.

Raisons	Effectif	Pourcentage (%)
Parents viticulteurs	25	59,5
Famille viticultrice	9	21,4
Extérieur du milieu viticole	3	7,1
Autres ¹³	5	11,9

4. Formation des viticulteurs

La formation revêt un intérêt capital pour notre étude, **48,6%** des viticulteurs ont une formation agricole (contre **51,4%** sans formation), cette formation se répartit comme le montre le tableau 5.

Tableau 5. Niveau de formation.

Niveau de formation	Effectif	Pourcentage (%)
Secondaire/Lycée	4	22,2
BAC + 3	12	66,7
BAC + 4	2	11,1

Le croisement entre les tranches d'âges et la formation des viticulteurs nous donne les résultats suivant (Tableau 6) :

Tableau 6. Tableau croisé tranche d'âge et formation.

Tranches d'âges	Formation agricole	
	Oui	Non
De 30 à 45 ans	84,6 %	15,4%
Plus de 45 ans	29,2 %	70,8 %

La première tranche d'âge (**de 30 à 45 ans**) semble la mieux formée, avec **84,6 %** de viticulteurs ayant une formation agricole. Alors que leurs aînés ayant reçu une formation agricole ne représentent que **29%**.

5. Statut des exploitations

Le statut d'exploitation dominant est celui de l'exploitation individuelle avec plus de **48,6 %**, ce chiffre regroupe dans son ensemble les anciennes exploitations. Les exploitations ayant le statut **SCEA** représentent **24,3%**, suivies des **GAEC et EARL** et avec respectivement **16,2%** et **10,8%**.

Ces nouveaux statuts ont fait leurs apparitions pour contrer les charges fiscales qui caractérisent les exploitations individuelles.

6. Surfaces et production

Les résultats du tableau 7 montrent une prédominance de la viticulture dans notre zone d'étude puisque la vigne représente **79,52 %** de la SAU (Surface Agricole Utile).

¹³ Autres sous entend ceux qui pratiquent la viticulture pour des raisons d'études ou de passion.

Tableau 7. Répartition de la SAU.

Répartition	Superficie (Ha)
SAU	824
Surface en vigne dont :	655
Surface AOC	259
Surface VDP	77
Surface VDT	319

Malgré la percée du vin de qualité (AOC), la production de masse (Vin de Table) reste dominante, cette dernière représente **48,7%** de la surface en vigne, l'AOC quant à lui représente **39,5%** de la superficie en vigne et le **VDP** représente **11,7%** de la surface en vigne. Ceci s'explique par le fait que la tranche d'âge de plus de 45 ans est majoritaire dans notre échantillon et semble être dans une logique de production de masse (production traditionnelle)¹⁴.

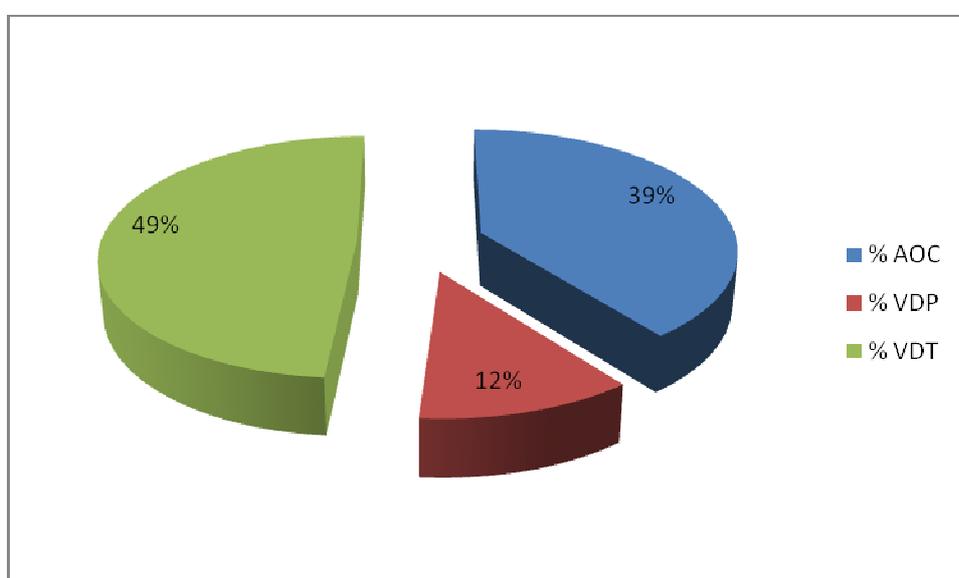


Figure 14. Répartition de la superficie en vigne.

7. Commercialisation

La majorité des viticulteurs appartient à des caves coopératives avec plus de 70,3 %, et 40,5% des viticulteurs interrogés disposent d'une cave particulière ; cela dit, certains ont des caves particulières et écoulent une partie de leur vin dans des caves coopératives (Circuit mixte).

Discussion

Compte tenu du contexte actuel que traverse la viticulture (crise économique, rude concurrence, réglementation rigide...etc.), une image négative s'est dégagée de ce métier (travail laborieux et une faible rémunération). Cette perception conduit de moins en moins les jeunes à s'investir dans cette

¹⁴ Bien sûr l'aire géographique de l'AOC peut influencer les choix des pratiques, cela dit la zone de répartition de l'AOC touche toutes les communes enquêtées.

activité, notamment ceux issus de familles viticoles/agricoles où les parents ne trouvent presque plus de successeurs.

Par ailleurs, la plupart des viticulteurs enquêtés ont choisi ce métier, parce que leurs parents l'exerçaient. Il faut dire que l'investissement dans cette activité est lourd et onéreux. Les répondants à notre enquête, issus de parents viticulteurs, argumentent leur choix par le fait qu'ils ont hérité des fonciers agricoles, matériels et une exploitation en production, facteur essentiel à la poursuite de cette activité.

On a remarqué également que les jeunes viticulteurs s'investissent plus dans la formation professionnelle et l'apprentissage que leurs aînés, liens directs avec les contextes historiques de la viticulture. Avant la période de restructuration des vignobles (production de masse), les pratiques viticoles étaient héritées de père en fils. Aujourd'hui, le contexte a changé puisque cette activité a dû rentrer dans l'ère des démarches de qualité, ce qui a nécessité la mise à jour des anciennes pratiques, cette dernière étant assurée par l'apprentissage et la formation.

Les anciennes pratiques dites ancestrales ou traditionnelles, ont dû laisser partiellement la place aux nouvelles pratiques dites de qualité pour répondre aux besoins et attentes des consommateurs qui sont eux aussi devenus de plus en plus exigeants.

Toute la difficulté reste à diffuser ces nouvelles pratiques chez les plus âgés, ceux qui n'ont pas bénéficié de formations professionnelles (nouvelles), les réseaux sociaux pouvant combler ce champs (mise à jour des connaissances).

La commercialisation du vin passe majoritairement par les circuits longs (caves coopératives), dans la mesure où la vente directe (caves particulières) fait une percée notable. La vente directe valorise mieux le vin, car elle fait appel à des vins de qualité, surtout ceux issus des pratiques respectueuses de l'environnement.

II. Influence du milieu extérieur

Tout au long de cette partie, l'analyse sera scindée en deux populations correspondant chacune à l'engagement ou non des viticulteurs (viticulteurs engagés ou non dans des démarches pro-environnementales).

1. Implication des viticulteurs dans des démarches pro-environnementales

La distinction entre pratiques (pro-environnementales ou non) confirme la réalité de la région du Languedoc Roussillon comme étant l'un des principaux pôles de développement de l'agriculture pro-environnementale. Puisque les résultats issus de notre échantillon montrent que **43,2 %** des viticulteurs sont insérés dans des démarches pro-environnementales, essentiellement en viticulture raisonnée. Nous constatons également que plus de la moitié (**56,8%**) des viticulteurs interrogées n'appartient à aucune démarche pro-environnementale, et ce malgré l'essor des différents dispositifs pro-environnementaux.

Tableau 8. Taux d'implication dans des démarches pro-environnementales.

Implication dans des démarches	Pourcentage d'individus (effectif)
Viticulture biologique	2,7 % (1)
Viticulture raisonnée	40,5 % (15)
Total : Viticulture pro-environnementale	43,2% (16)
Aucune	56,8 % (21)

Les causes de ce changement se traduisent par un double effet, le premier étant *économique*, la région du Languedoc Roussillon est la deuxième région viticole de France frappée en plein fouet par la crise

viticole et la chute des cours des prix du vin, le deuxième est *politique* : politique qui favorise et aide ceux qui privilégient une viticulture respectueuse de l'environnement. La chute des cours du prix des vins conjuguée à une rude concurrence des vins dits du nouveau monde, favorise le développement des **AOC**, d'une viticulture respectueuse de l'environnement et principalement de la viticulture biologique et/ou raisonnée pour sortir d'une production de masse (**générique**) à une production de qualité (**spécifique**).

Cette viticulture pro-environnementale est surtout portée par les jeunes viticulteurs issus d'une formation plus soutenue et des circuits de marketing différents de ceux de leurs aînés (caves particulières).

Les **plus de 45 ans** ont du mal à s'adapter, résistent et restent encore attachés à une viticulture traditionnelle et de production de masse comme le confirme le tableau 9.

Tableau 9. Tableau croisé entre l'implication dans des démarches pro-environnementales et l'âge des viticulteurs.

Ages	Pro-environnementale	Aucune
< de 45 ans	62,5 %	37,5 %
+ de 45 ans	14,3 %	85,7 %

Le tableau 9 montre que **62,5 %** des jeunes viticulteurs (**moins de 45 ans**) sont insérés dans des démarches pro-environnementales, alors que **85,7%** de viticulteurs (**plus 45 ans**) sont toujours attachés à une viticulture traditionnelle.

La transmission du savoir pratique (connaissances pratiques) d'une génération à l'autre est importante dans notre zone d'étude puisque la majorité des viticulteurs interrogés affirment qu'ils sont devenus viticulteurs par héritage. Mais la formation agricole semble différencier les deux générations dans leur mode de culture, les jeunes viticulteurs sont plus soucieux de l'environnement et convergent vers des pratiques respectueuses de l'environnement, alors que les plus âgés sont soucieux plutôt du rendement (Production de masse). D'ailleurs, c'est chez les viticulteurs de **plus de 45 ans** qu'on trouve la production la plus élevée de vin de table (**vin courant**), alors que chez les **moins de 45 ans**, la production d'**AOC** (signe de qualité) est la plus élevée.

Tableau 10. Tableau croisé entre l'implication dans des démarches pro-environnementales et la formation des viticulteurs.

Formation agricole	Démarche pro-environnementale	Viticulture traditionnelle
Oui	87,5%	19 %
Non	12,5%	81 %

Un autre point nous semble déterminant parmi les raisons d'adhésion dans des pratiques pro-environnementales est celui de l'émiettement des parcelles ; en effet, le tableau 11 démontre que l'adoption des innovations concerne uniquement les exploitations viticoles dont les parcelles sont regroupées.

En général, l'adoption des innovations est un investissement lourd, qui doit être rentabilisé. L'émiettement semble être un frein à l'adoption de ces innovations.

Par ailleurs, le croisement entre l'implication dans des démarches pro-environnementales et la superficie viticole n'est pas significatif, on trouve les pratiques pro-environnementales dans les petites, moyennes et grandes superficies.

Tableau 11. Tableau croisé entre l'implication dans des démarches pro-environnementales et le morcellement des exploitations.

Démarches/Parcelles	Regroupées	Peu dispersées	Dispersées
Pro-environnementale	68,8 %	31,3 %	0 %
Aucune	4,8 %	19 %	76,2 %

A. Les motivations de l'implication dans des démarches pro-environnementales

Nous entendons par raison économique, le prix de vente du vin, il est admis que le vin issu de la viticulture biologique ou raisonnée est plus cher que le vin conventionnel, et par raison politique, les subventions que les viticulteurs peuvent tirer de leurs pratiques pro-environnementales.

Les viticulteurs insérés dans une démarche liée à l'environnement ont exprimé leurs motivations qui sont indiqués dans le tableau 12.

Tableau 12. Les motivations de l'engagement dans des démarches pro-environnementales.

Motivations de l'implication	Pourcentage d'individus (effectif)
Raison économique (Prix)	21,1 % (4)
Raison politique (Subvention)	5,3 % (1)
Conviction	31,6 % (6)
Autres	5,3 % (1)

L'analyse du tableau 12 montre que **31,6 %** des viticulteurs questionnés adhèrent à une démarche pro-environnementale par conviction, c'est-à-dire leur croyance en la nécessité de protéger l'environnement et de le léguer aux générations futures, alors que **21,1 %** expliquent ce choix par des raisons économiques (rentabilité et prix de vente), contre que seulement **5,3 %** d'entre eux semblent être sensibles aux raisons politiques (subvention).

La mise en évidence de ce que valorisent les viticulteurs à travers leur appartenance permet en effet de distinguer deux catégories : certains adhèrent à ces démarches pour des raisons strictement **égocentriques** (argent, image sociale...) ; d'autres majoritairement justifient leur appartenance pour des raisons **éco-centriques** (respect de l'environnement, des générations futures, du consommateur, respect de la faune et de la flore, protection des eaux...).

2. Les avis sur les politiques environnementales

Les avis sur les politiques environnementales nous donnent un premier aperçu sur le sentiment des viticulteurs vis-à-vis des pressions, notamment politiques qui les entourent.

La majorité des viticulteurs insérés dans une *démarche pro-environnementale* pensent que les politiques environnementales sont *bonnes et nécessaires* (**54,2%**) pour la préservation de l'environnement, en même temps, 45,8% d'entre eux pensent qu'elles sont *contraignantes*. Il est naturel que les politiques environnementales soient contraignantes, d'ailleurs c'est leur rôle implicite. Elles sont là pour protéger l'environnement et contraindre dans notre cas une activité polluante (viticulture conventionnelle) à polluer moins et inciter à l'adoption des pratiques pro-environnementales. En revanche, aucun d'entre eux ne pense qu'elles ne sont *pas intéressantes* ou *mauvaises*.

Ceci traduit une perception sociale positive de la nécessité d'avoir des politiques environnementales et implicitement de la nécessité de protéger l'environnement qui nous entoure. Ceci est renforcé par les

réponses *unanimes* des viticulteurs enquêtés à la question : *Pas intéressantes/Mauvaises* où aucun d'entre eux ne pensent que ces politiques sont pas intéressantes ou mauvaises.

Tableau 13. Avis sur les politiques environnementales.

Type de démarches	Unité : Pourcentage (%)		
	Nécessaires/Bonnes	Pas intéressantes/Mauvaises	Contraignantes
Pro-environnementale	54,2	0	45,8
Conventionnelle	20	8	72

Chez les viticulteurs ayant une démarche conventionnelle, les politiques environnementales invoquent plutôt une contrainte (72% des cas).

L'image sociale (pression) joue un rôle dans la décision des viticulteurs dans la mesure où elle permet d'une part de vendre mieux son vin en faisant valoir un des nombreux certificats des démarches pro-environnementales et d'autre part de soigner l'image de son métier.

3. Le métier de viticulteur : évaluation individuelle et représentation professionnelle

Cette partie a pour intérêt de présenter un état des lieux rapide de la situation de la viticulture à l'heure actuelle et en référence au passé. A ce titre, nous tenterons de distinguer les points forts des points faibles de la viticulture et ainsi les difficultés ressenties.

Nous partons de l'hypothèse que la perception du métier (optimiste/pessimiste ; positive/négative...) et l'évaluation de son insertion sociale (image sociale du métier, pressions économiques...) peuvent avoir des conséquences sur le choix des pratiques agricoles/viticoles. Nous tenterons, de ce fait, par la suite de mettre en lien les résultats obtenus avec les pratiques des viticulteurs.

A. Les points forts et les points faibles de la viticulture

Ces questions ont pour objectif d'appréhender la vision que les viticulteurs ont de leur métier à l'heure actuelle par l'illustration des points forts et des points faibles de la viticulture. Les réponses traitées font référence aux questions concernant les points forts et les points faibles de la viticulture.

Tableau 14. Les points forts de la viticulture.

Type de démarches	Unité : Pourcentage (%)		
	Qualité	Histoire	Autres
Pro-environnementale	80	10	10
Conventionnelle	35,7	53,6	10,7

Les points forts de la viticulture invoqués par les viticulteurs engagés dans des démarches pro-environnementales sont différents de ceux qui ne sont pas engagés dans des démarches conventionnelles. En effet, les viticulteurs engagés dans des démarches pro-environnementales évoquent la **qualité (80%)**, valorisés par leurs modes de production, et qui fait la différence, selon eux, par rapport aux vins dit « du nouveau monde ». Alors que les autres (ceux qui ne sont pas engagés dans des démarches pro-environnementales) parlent plutôt de l'**histoire (53,6%)** et donc de la tradition vitivinicole du vin français.

Tableau 15. Les points faibles de la viticulture.

Type de démarches	Unité : Pourcentage (%)				
	Production	Réglementation	Commercialisation	Prix	Autres
Pro-environnementale	30,3	42,4	18,2	6,1	3
Conventionnelle	6,3	3,1	37,5	50	3,1

Deux types de problèmes sont identifiés selon la démarche : commercialisation pour les viticulteurs insérés dans des démarches pro-environnementales, et le prix pour les non engagés dans une démarche pro-environnementale (viticulture traditionnelle).

En comparant les points forts aux points faibles de la viticulture, nous constatons une nette différence de la diversité (points) de réponses données à chaque question.

Les viticulteurs ont une plus grande aptitude à trouver des points faibles que des points forts. Aujourd'hui, en effet, les viticulteurs répondent plus rapidement et plus facilement à la question des points faibles. En ce qui concerne les points faibles de la viticulture, **43,2 %** des viticulteurs insérés dans une démarche pro-environnementale évoquent le problème de la réglementation draconienne. Ils doivent répondre à la lettre, à un cahier de charges pour être certifié. Les praticiens d'une viticulture traditionnelle, quant à eux, parlent plutôt du prix (**50%**) et de la commercialisation (**37,5%**). Le vin français se trouve en rude concurrence par rapport au vin du nouveau monde, moins cher, il impose une rude concurrence aux négoce français.

Discussion

D'une manière générale, nous confirmons l'idée que le nombre d'arguments négatifs est nettement supérieur au nombre d'arguments positifs. L'organisation de la pensée, en termes d'image du métier, s'articule autour de la « Commercialisation ». Elle est la cause du mal-être des viticulteurs qui se traduit par des bas prix du vin d'où **les revenus faibles**. Elle contribue à l'image sociale négative, notamment à travers les revenus compensatoires ou les aides perçues. Il est disproportionné par rapport aux charges sociales et au nombre d'heures de travail effectuées. Dans la plupart des métiers, le revenu est un aspect primordial ; sa remise en cause en viticulture lui confère un poids non négligeable dans le discours viticole en particulier et agricole en général.

La viticulture est un métier empreint de sa qualité et de son histoire. Il a subi de profondes évolutions depuis un demi-siècle (mécanisation, évolution des modes de production...). Mais quelles que soient les améliorations dont il a pu bénéficier durant ce temps, celles-ci se trouvent très vite entachées des diverses contraintes perçues et subies.

Au vu de ces résultats et du contexte social actuel, nous pouvons nous interroger sur les conséquences du changement de pratiques viticoles adoptées par certains viticulteurs. Ainsi, dans le cadre de l'analyse d'une profession en pleine mutation, nous cherchons à savoir si la perception du métier, précédemment identifiée, est concevable auprès de l'ensemble des viticulteurs ou si cette perception diffère selon le changement des pratiques en faveur de l'environnement. Mais avant, nous allons vérifier si les arguments négatifs de la viticulture sont alimentés par des politiques environnementales, ou au contraire les viticulteurs font une distinction entre image viticole négative et la nécessité d'avoir des politiques environnementales.

La perception générale de l'environnement est plutôt bonne, puisque la majorité des répondants estiment que les politiques environnementales sont contraignantes, mais en même temps nécessaires et bonnes.

Le système d'interprétation des viticulteurs reflète l'image d'une société changeante et communicante sensible aux questions environnementales.

Ce sentiment général vis-à-vis de l'environnement (représentation partagée) se confirme si l'on aborde les modes de production dans notre zone d'étude. (**43 %** des viticulteurs sont insérés dans des démarches pro-environnementales).

Les représentations sociales de l'environnement présentent un tout cohérent (contexte actuel, média, reportage...), mais ne semblent pas orienter les actions de tous les viticulteurs.

Le noyau commun aux viticulteurs semble être sensible aux questions environnementales et orienter les comportements, cela dit, autour de ce noyau subsistent des éléments spécifiques périphériques qui semblent être influencés par des descriptions mentales fortement ancrées et influencées par le passé (pratiques traditionnelles).

Le niveau de formation caractérise le noyau commun, il apparaît que plus on est formé, plus on est sensible à l'environnement. Une forte corrélation a été établie entre pratique pro-environnementale et formation viticole.

L'apprentissage et la formation orientent et organisent le mode de conduites des viticulteurs, en donnant lieu à des réalités décodées et reconstruites en fonction de ces normes et valeurs nouvellement acquises par le biais de cette formation. Ce qui explique ce sentiment de conviction vis-à-vis de ces démarches respectueuses de l'environnement.

Nous constatons que les points faibles de la viticulture s'articulent autour de la commercialisation, celle-ci regroupe aussi le Prix, incite beaucoup de viticulteurs à s'engager dans des pratiques pro-environnementales ; ainsi le vin est valorisé et l'image sociale est nettement meilleure.

L'émiettement des parcelles semble aussi un élément non négligeable à prendre en compte qui peut être un frein à l'adoption des innovations. Le regroupement des parcelles semble favoriser l'adoption des pratiques pro-environnementales (innovations), alors que la superficie viticole ne semble pas avoir un impact sur l'adoption ou non des innovations, car on retrouve ces innovations dans toutes les tranches de superficie.

Analyse des réseaux sociaux

III. Influence des connaissances partagées

1. Structure des réseaux sociaux de notre zone d'étude

A. Caractéristiques communes

La représentation graphique du réseau sociale (de dialogue) nous facilite une lecture visuelle de ces propriétés.

A partir de notre représentation matricielle (Cf. annexe 2) de la zone d'étude, nous avons élaboré un réseau social (de dialogue) qui prend forme de réseau en étoile. (Figure 15). Un réseau social, rappelons le, est un ensemble d'acteurs capables de nouer entre eux des relations qui leur permettent de rétroagir les uns sur les autres et, de ce fait : renforcer les processus d'apprentissages.

Notre réseau social est de type **réseaux de soutien** (voir chapitre 2), il est constitué de viticulteurs aidés auxquels des personnes aidants (conseillers phytosanitaires, Chambre d'Agriculture et viticulteurs) apportent un soutien sous forme informationnelle, d'aide et de conseils ou liens de sociabilité. Le soutien « aide et conseil » est généralement aussi grand que le capital social des personnes aidées. C'est le ciment de notre réseau, c'est-à-dire l'aide et les conseils, apports de l'information et de l'apprentissage, car le vécu lui-même ne suffit pas à résoudre les problèmes que rencontrent les viticulteurs. (Actualisation des législations régulières, retraits et homologations régulières des produits phytosanitaires, surveillance des épidémies...).

Notre réseau de viticulteurs (réseau de soutien) présente une spécificité dans la mesure où la diffusion d'informations, est porté par le relationnel de ces derniers (viticulteurs). Ce type de réseaux, comme nous l'avons déjà vu, est le plus souvent constitués de **liens forts**.

Ce réseau social possède par essence un espace *intérieur* (entre viticulteurs), représenté par *les liens forts* (serrés) et en même temps, il est inscrit dans un environnement *externe* : représenté par des *liens faibles* (lâches), qui relie les viticulteurs aux conseillers phytosanitaires et/ou à la Chambre d'Agriculture.

L'espace interne au réseau (**liens forts**) est intense en termes d'échanges en fonction des groupes d'appartenance : les viticulteurs insérés dans des démarches pro-environnementales et ceux insérés dans des démarches conventionnelles.

Notre réseau n'échappe pas à la règle, il est connecté au monde extérieur par des nœuds qui jouent le rôle d'*entrées* et de *sorties*. Ce qui nous permet d'ajouter que ce réseau est ouvert, et donc utile à l'action collective, dans la mesure où il permet la mise à jour des connaissances des viticulteurs par l'apport de nouvelles informations, de l'environnement extérieur.

Cette ouverture permet en quelque sorte son actualisation et en même temps, de créer un lien entre le réseau de soutien et le *réseau de communication* (Constitué de la Chambre d'Agriculture et des conseils phytosanitaires).

Le réseau de communication est un moyen par excellence d'échange de ressources conservatives, ce qui est un gage de transivité car la transmission de l'information ne génère pas de désavantage pour le « passeur ». (Ici représenté par la Chambre d'agriculture et les conseillers phytosanitaires), (Lemieux, 1999).

Le tableau ci-dessous (tableau 16) nous résume leurs principales caractéristiques.

Dans ce réseau, les *conseillers phytosanitaires* (nœud noir) ainsi que la *Chambre d'agriculture* (CA) occupent une position stratégique, ils sont consultés régulièrement par les viticulteurs et semblent être influents.

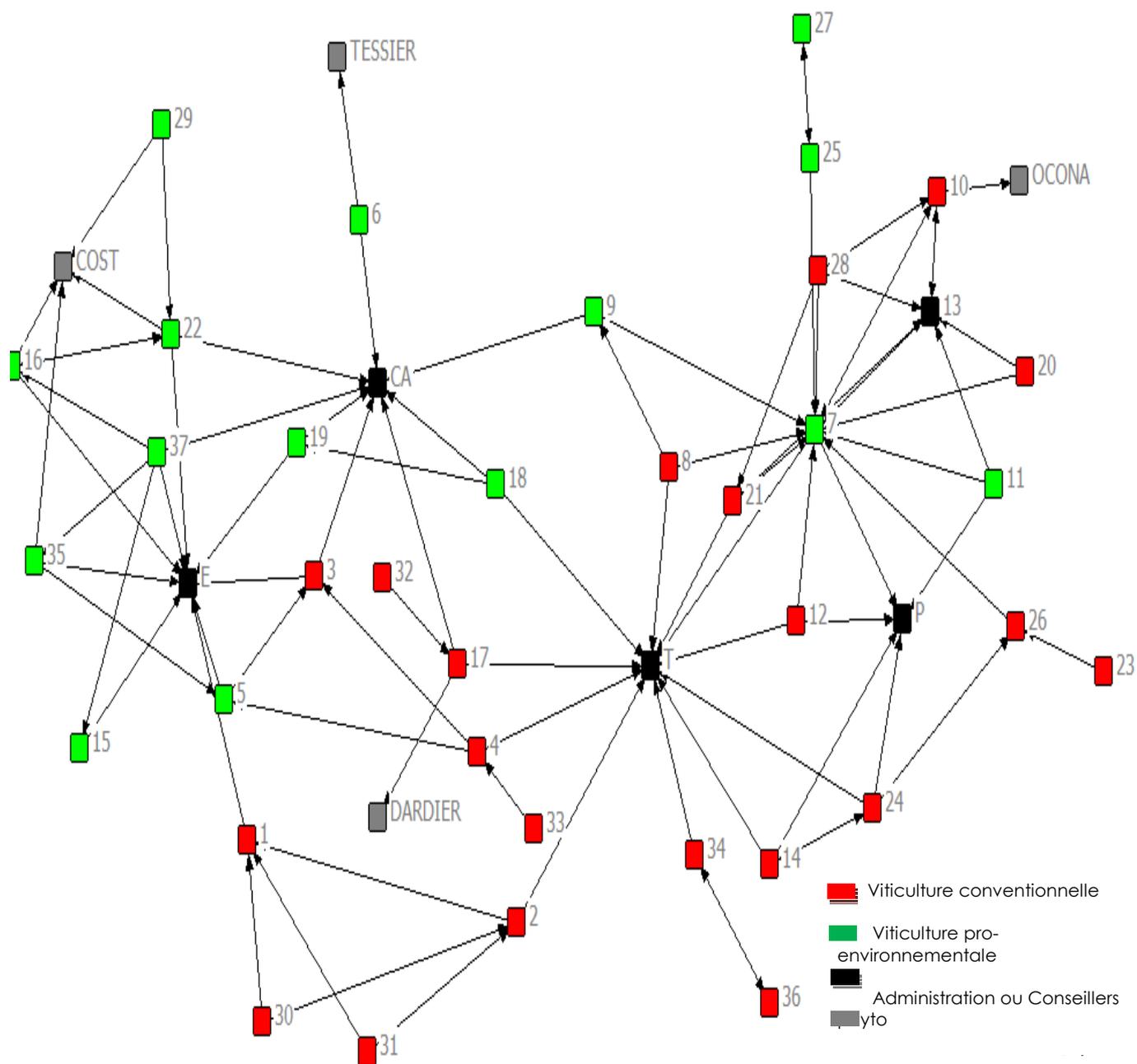


Figure 15. Réseau social global de notre zone d'étude.

Tableau 16. Tableau récapitulatif des principales caractéristiques des acteurs

Nœud N°	Statut	Démarche	Age	Formation
1	Viticulteur + Pr Cave coopérative	Aucune	62	Non
2	Viticulteur	Aucune	60	Non
3	Viticulteur	Aucune	53	Non
4	Viticulteur	Aucune	30	Oui
5	Viticulteur	V. raisonnée	62	Oui
6	Viticulteur	V. biologique	34	Oui
7	Viticulteur + Pr Cave coopérative	V. raisonnée	58	Oui
8	Viticulteur	Aucune	74	Non
9	Viticulteur	V. raisonnée	42	Oui
10	Viticulteur	Aucune	55	Non
11	Viticulteur	V. raisonnée	51	Non
12	Viticulteur	Aucune	55	Oui
13	Viticulteur + vendeur de produit phytosanitaire	V. raisonnée	55	Oui
14	Viticulteur	Aucune	45	Oui
15	Viticulteur	V. raisonnée	64	Non
16	Viticulteur	V. raisonnée	33	Oui
17	Viticulteur	Aucune	49	Non
18	Viticulteur	V. raisonnée	30	Oui
19	Viticulteur	V. raisonnée	33	Oui
20	Viticulteur	Aucune	48	Non
21	Viticulteur	Aucune	53	Non
22	Viticulteur	V. raisonnée	37	Oui
23	Viticulteur	Aucune	57	Non
24	Viticulteur	Aucune	47	Non
25	Viticulteur	V. raisonnée	36	Oui
26	Viticulteur	Aucune	43	Non
27	Viticulteur	V. raisonnée	37	Non
28	Viticulteur	Aucune	46	Non
29	Viticulteur	V. raisonnée	42	Oui
30	Viticulteur	Aucune	54	Non
31	Viticulteur	Aucune	47	Oui
32	Viticulteur	Aucune	55	Non
33	Viticulteur	Aucune	45	Non
34	Viticulteur	Aucune	44	Non
35	Viticulteur	V. raisonnée	48	Oui
36	Viticulteur	Aucune	47	Oui
37	Viticulteur	V. raisonnée	37	Non
CA	Chambre d'Agriculture			
T	Commerçant de produits phytosanitaires			
E	Commerçant de produits phytosanitaires spécialisé en viticulture raisonnée			
P	Commerçant de produits phytosanitaires			
TES	Viticulteur non enquêté			
OCO	Viticulteur non enquêté			
COS	Viticulteur non enquêté			

B. Caractéristiques spécifiques

a) Le réseau des viticulteurs pro-environnementaux

Ce réseau social de type *étoile*, semble être organisé autour de *trois acteurs* clés : la chambre d'agriculture (CA), conseiller phytosanitaire (E) et le viticulteur 7 (président d'une cave coopérative en même temps). Ils sont les principales sources d'informations du réseau pro-environnemental. Les échanges sont plus importants entre viticulteurs motivés par la même démarche (groupe d'appartenance et partage de valeur commune).

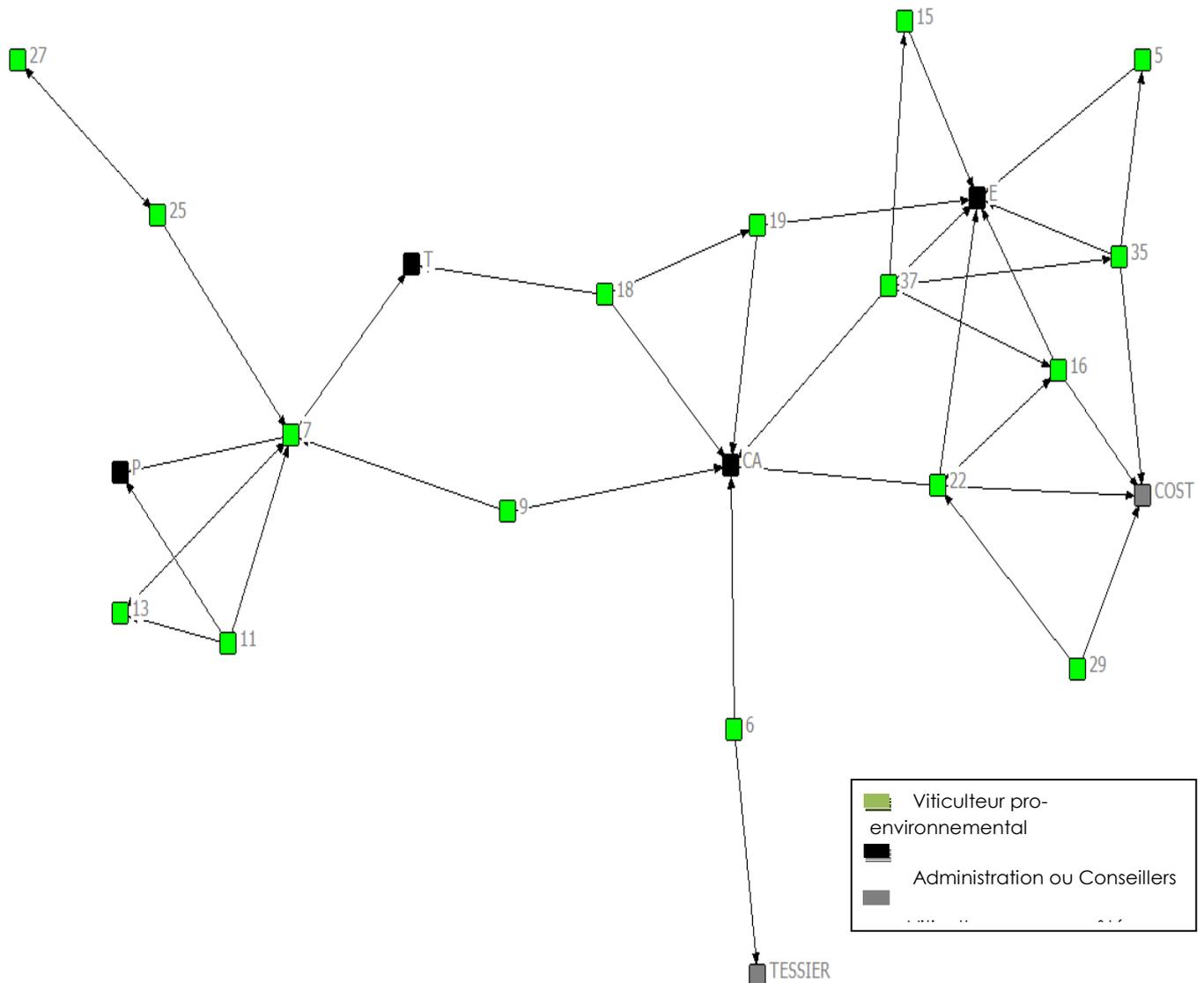


Figure 16. Réseau des viticulteurs pro-environnementaux.

b) Le réseau des viticulteurs des pratiques conventionnelles

Le réseau des viticulteurs conventionnel est de type *étoile*. Il se caractérise par l'existence d'un **monopole informationnel**, puisque la principale source d'information est tenue par un seul acteur, représenté ici par un *conseiller phytosanitaire* « T ». Il existe très peu d'échange entre viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales et ceux issus des pratiques conventionnelles (affinité).

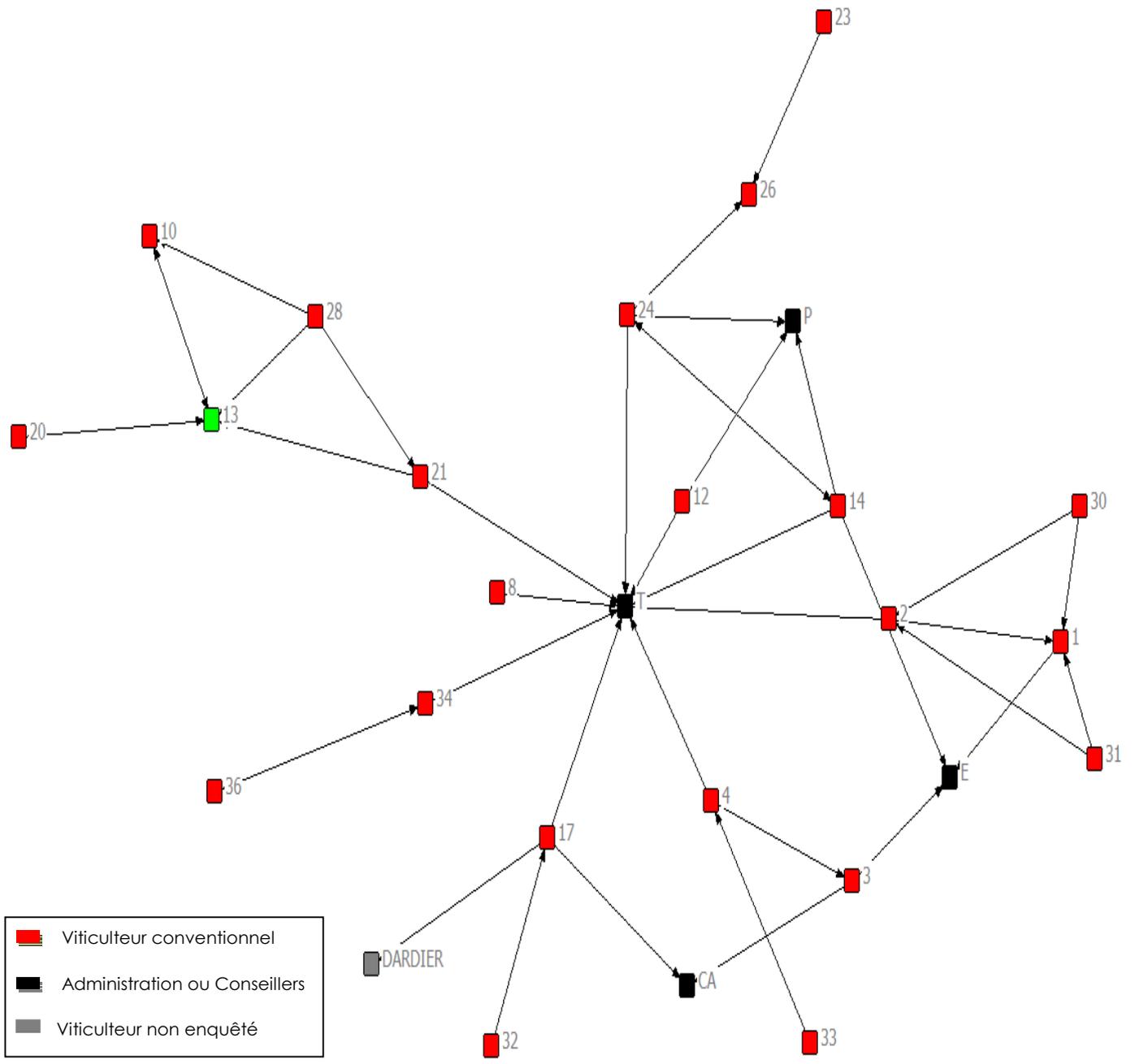


Figure 17. Réseau des viticulteurs issus des pratiques conventionnelles.

2. Taille et diversité des réseaux sociaux

Nous avons vu que notre réseau (pro-environnemental et conventionnel) se présente sous forme de réseau en *étoile* (plusieurs étoiles reliées entre elles). Ce type de réseau (étoile) se constitue autour d'un ou plusieurs acteurs influents (certains l'appellent dominateur, populaire, centre de coordination...etc.), en liens directs ou indirects avec les viticulteurs.

Le rôle principal de cet acteur (ou ces acteurs) est de fournir de l'information aux membres du réseau.

Cependant, il existe des *liens directs* et *indirects* entre les viticulteurs et qui représente également une source informationnelle importante, ces liens formels entre eux sont enrichis par les rapports d'amitié et de voisinage.

Le *K-core* (calculé par le logiciel UCINET) nous donne une simplification visuelle du graphe en d'autres termes, le *K-core* nous donne une définition simplifiée de la cohésion du graphe.

L'élément de base ici est k , où k est le degré du réseau. Le *k-core* correspond à un maximum de sous-réseau dans lequel chaque sommet a au moins un degré k dans le sous-réseau.

Le réseau social étudié se décompose comme suit (Figure 18) :

1. les nœuds **bleus** correspondent à *3-core* (3 liens et plus), formés de 27 familles qui se consultent entre-elles régulièrement. Ces nœuds forment le noyau central de notre réseau.
2. les nœuds **rouges** constituent des éléments périphériques du noyau central avec *2-core* degré.
3. les nœuds **noirs** forment les seconds éléments périphériques du réseau, avec *1-core*.

La structure hiérarchique de notre réseau est de 3 niveaux : **le noyau central** caractérisé par une forte connexion (échange d'information) entre ces membres, et deux éléments périphériques caractérisés par de faibles connexions (les acteurs faiblement reliés sont rejetés sur la périphérie du réseau).

Notre réseau social est formé de **45** acteurs (sommets), comme le montre la figure 18. Le réseau compte : **37** viticulteurs, l'un d'eux est un conseiller phytosanitaire, une administration publique représentée par la Chambre d'Agriculture, et de trois technico-commerciaux (phytosanitaires) implantés dans notre zone d'étude et de **4** viticulteurs que nous n'avons pas pu enquêter (non coopératif). C'est peut être l'une des limites de l'étude des réseaux sociaux, l'étude s'arrête là où la coopération est interrompue.

Ces acteurs sont reliés entre eux par des liens ou chemins, ils peuvent être source et/ou cible d'information.

Notre matrice nous apprend que :

- Les acteurs **7** et **T** semblent être dominant en matière de diffusion d'information, puisque chacun d'entre eux est lié à 11 autres individus. Les acteurs **7** et **T** sont la source d'information pour une large portion du réseau et semblent être les éléments influent du réseau, ce sont des *demi-degrés extérieurs*, suivi par les acteurs **E** (9 liens), **CA** (avec 8 liens), acteur **13** (avec 6 liens). Les acteurs 7 et T sont responsables respectivement de la diffusion de 25% d'information vers les acteurs avec lesquels ils sont liés.
- A l'inverse, les sources de diffusion d'information dans notre réseau, ne sont pas nécessairement ceux qui reçoivent le plus d'information. Exception faite pour l'acteur **7**, qui tire des informations de quatre acteurs. Ceci nous permet de dire que l'acteur **7** est communicant et facilitateur du réseau, c'est un *demi-degré intérieur* en même temps. Les autres acteurs (sources) tirent des informations de leurs propres organisations puisqu'ils sont soit des commerciaux ou une administration publique. En revanche, les acteurs **22**, **24** et **37** sont les cibles informationnelles les

plus importants du réseau avec 4 chemins (liens) directs respectivement émanent de sources informationnelles (acteur 7, T, E, CA et l'acteur 13).

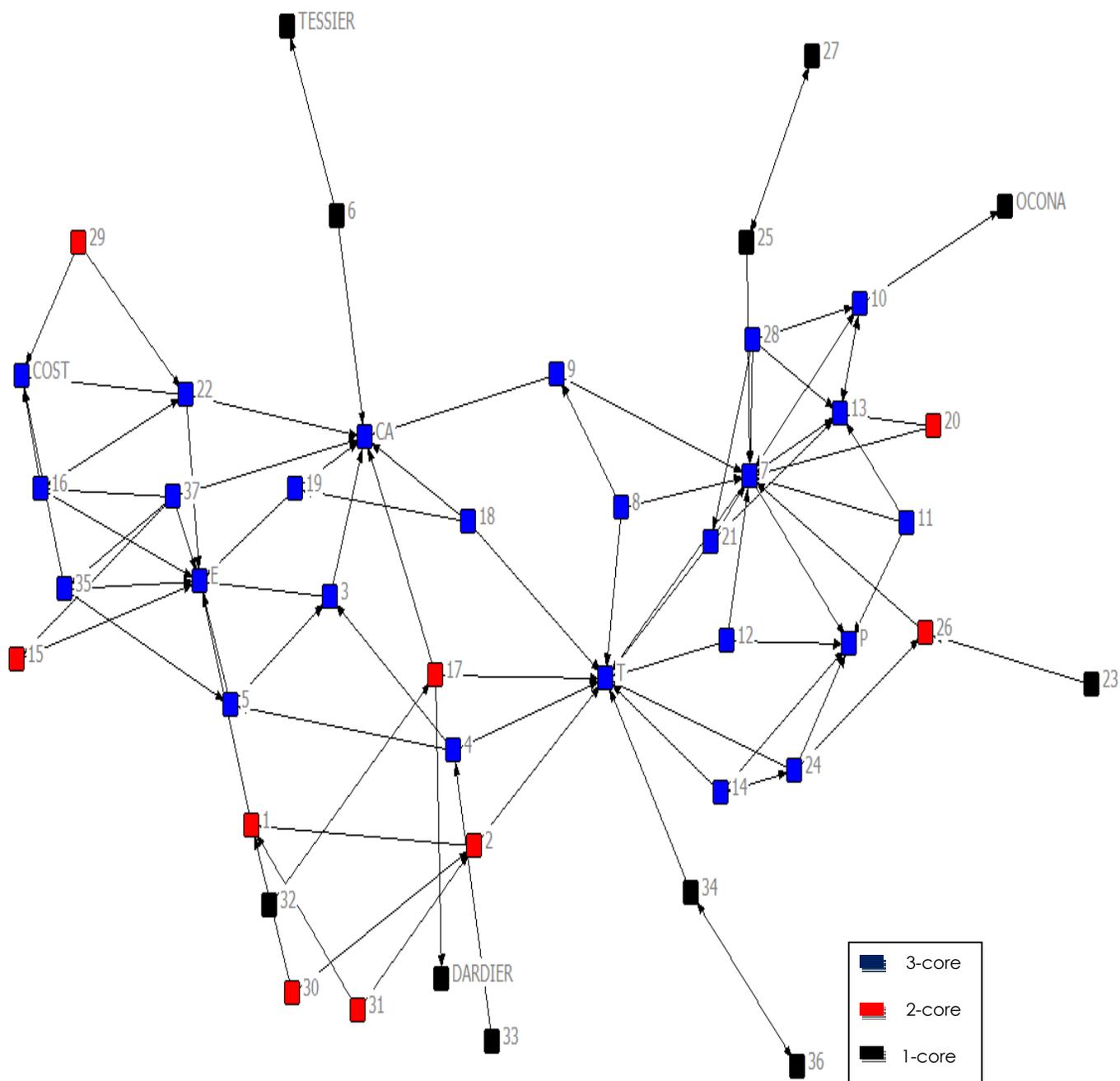


Figure 18. K-core du réseau global.

Certains viticulteurs ne se contentent pas d'une seule source d'information, mais tirent profit de plusieurs sources, tel est le cas sommet N° 12 par exemple, qui tire ses informations de deux conseillers phytosanitaires et du président de la cave coopérative, accroissant de ce fait la qualité de sa source d'information. Le marqueur ici semble être les conseillers phytosanitaires où les viticulteurs les consultent régulièrement s'ils sont confrontés à des problèmes. (Notamment pour ceux qui sont engagés

dans des démarches pro-environnementales). Le type d'informations recherchées concerne les conseils de conduite du calendrier phytosanitaire.

A. Réseau pro-environnemental

Le réseau pro-environnemental est composé de 3 niveaux (Figure 19) :

- ✓ **un noyau central (nœuds noirs)**: de type 3-core (c'est-à-dire de 3 liens et plus), composé de 6 familles, organisé autour d'un conseiller phytosanitaire (E).
- ✓ **un élément périphérique** : (nœuds rouges): de type 2-core (c'est-à-dire de 2 liens et plus) et composé de 12 familles dont une administration publique (Chambre d'Agriculture) et trois conseillers phytosanitaires (T, P et 13).
- ✓ **un deuxième élément périphérique** : plus marginal, avec 4 familles.

Le réseau pro-environnemental est formé de 22 *acteurs* dont une administration publique (la Chambre d'Agriculture) et 4 *conseillers phytosanitaires*. La Chambre d'Agriculture, bien qu'elle compose l'*élément périphérique*, elle représente plus de 28,6% des sources d'informations des acteurs en liens avec elle, le conseiller phytosanitaire « E » quant à lui structure l'*élément périphérique* et représente plus de 33% de sources d'informations des acteurs en liens avec lui. Les cibles informationnelles du réseau semblent être l'acteur (37) et (22). Ces derniers jouissent d'une position stratégique, puisque ils tirent leurs informations des deux principales sources d'informations (Chambre d'Agriculture et conseiller phytosanitaire « E »).

B. Réseau conventionnel

Deux niveaux forment notre réseau (Figure 20) :

- ✓ **un noyau central** : (2-core et plus) composé de 18 familles, où le conseiller phytosanitaire « T » occupe une place stratégique.
- ✓ **un élément périphérique** : (1-core) composé de 9 familles, liés directement ou indirectement au nœud influant « T ».

Ce réseau est formé de 27 *acteurs*, il est dominé par un conseiller phytosanitaire « T » qui couvre 34,6% des sources d'informations du *noyau central*.

Les cibles informationnelles du réseau semblent être l'acteur (24) et (14). L'acteur 24 est le trait d'union informationnel entre le noyau central et périphérique.

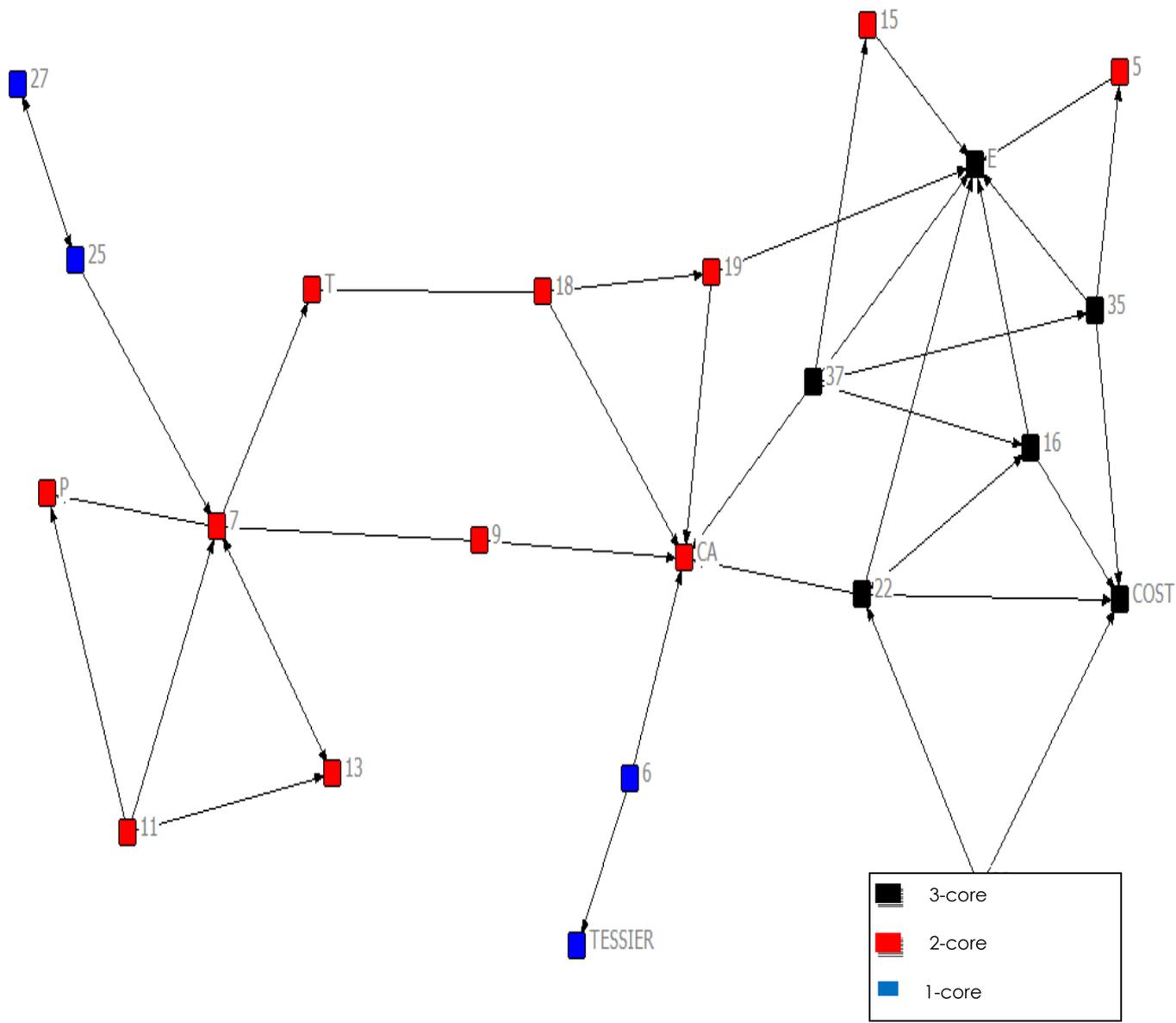


Figure 19. K-core du réseau pro-environnemental.

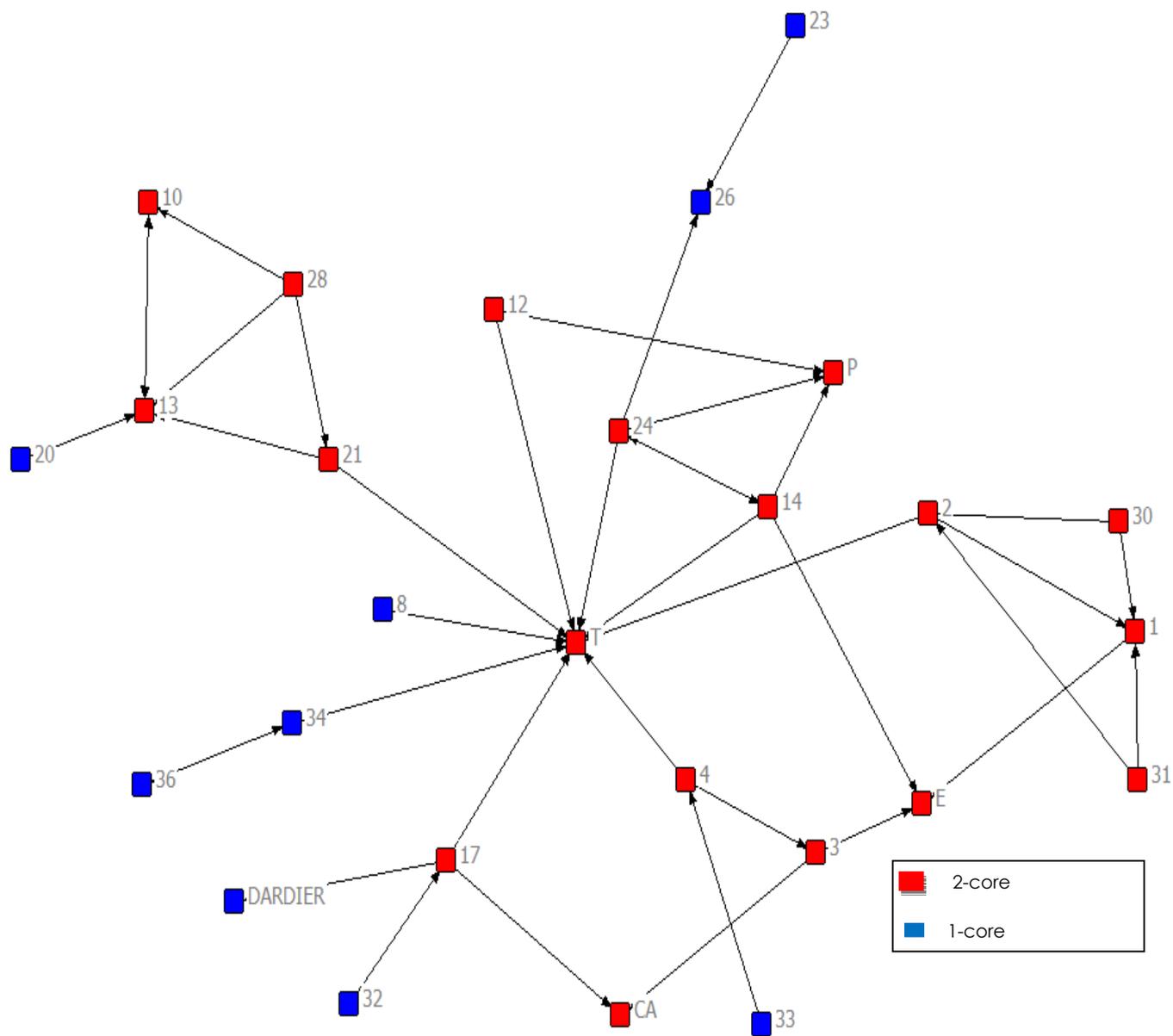


Figure 20. K-core du réseau conventionnel.

3. Densité et connexité du réseau

A. Le réseau global

- Densité du réseau

La densité d'un graphe nous permet d'apprécier le nombre de relations de ces membres. Si le graphe est de densité **1**, cela veut dire que toutes les relations possibles existent réellement ; dans ce cas, on parle d'un graphe « complet » ou d'une clique. Ainsi, la densité d'un réseau est la proportion des liens existants par rapport aux liens possibles.

La densité d'un réseau est tout à fait pertinente, elle peut nous donner une idée sur la vitesse de diffusion de l'information entre acteurs et définir ceux qui bénéficient d'un capital et/ou contrainte sociale.

Pour évaluer la densité d'un graphe, il faut mesurer le nombre de sommets. Ainsi, notre réseau social constitue un graphe d'ordre égal à **45** ($n=45$).

La densité d'un graphe est le rapport entre *le nombre d'arcs (k)* et *le nombre maximum d'arcs possibles n (n-1)* dans ce réseau.

Le nombre d'arcs (K) dans le réseau global est de **88**, le nombre maximum d'arcs possibles est égal à **1980**. ($45(45-1) = 1980$). En d'autres termes, sur les **1980** arcs possibles, seules **88** sont réalisés, ce qui représente une faible densité estimée à **0,0444**. (Ucinet nous donne une densité du réseau égale à 0,0444 et un standard de déviation de l'ordre de 0,2061). Ceci implique que peu de relations sont réalisées et que les relations entre les viticulteurs et/ou conseillers et administrations publiques sont faiblement denses et peu soudées. (**Figure 21**).

- Connexion

Un graphe est connexe si pour tout couple de sommet $x-y$, il existe une chaîne joignant x et y . Si un graphe n'est pas connexe, ses parties qui le sont, sont appelées ses composantes connexes.

Notre réseau social est d'une *connexité semi-forte*, puisque il n'existe aucun sommet isolé et représente une *structuration stratifiée*. D'autre part, il existe des composantes fortement connexes tels que les nœuds : (7, 13, T, P, CA...). (**Figure 21**).

De nombreux points d'articulations attachent plusieurs groupes entre eux, rappelons-le, le point d'articulation (articulateur) est un sommet dont le retrait a pour conséquence d'augmenter le nombre de composantes connexes du graphe. Certains articulateurs sont nécessaires, car ils assurent la transmission des informations vers un autre groupe et/ou bénéficiaire d'autres sources d'informations qui seront mises aux bénéfices des autres (tels que les nœuds 8, 9, 12, 18, 19...).

A travers cette connexité, on remarque des acteurs dominants dans ce réseau social (sommets en couleur rouge). L'acteur **7** et **T**, l'acteur **E** et **CA**, et l'acteur **13** et enfin l'acteur **P**. (**Figure 22**), avec respectivement 12, 12, 10, 9, 7 et 6 connexions. On remarque également que cette connexité diminue en fonction des distances spatiales, les échanges sont moins fréquents. (**Figure 22**)

Notre structure réticulaire mobilise des pools de relations de proximité **géographique**. Cette proximité géographique est un *préalable* à l'action collective.

Plus simplement, les acteurs qui cherchent un soutien pour concevoir et étoffer un réseau, se tournent prioritairement vers les acteurs les plus proches géographiquement.

En plus de l'effet de la *proximité géographique*, on remarque que la connexité est favorisée par le type de pratique viticole (groupe d'appartenance et valeur commune). Les viticulteurs impliqués dans des démarches pro-environnementales, sont liés entre eux localement, il est de même pour les viticulteurs adhérents à des pratiques conventionnelles.

On peut différencier les deux réseaux à partir du type de conseiller qu'ils sollicitent pour leur activité viticole.

- Le réseau pro-environnemental

Caractérisé par une densité faible, estimée à **0,0823**, ce qui implique que les relations sont peu soudées. Cela dit, aucun nœud n'est isolé. Dans ce réseau, les acteurs dominants sont : les nœuds **E, CA, 7** et **COST** avec respectivement 8, 7, 5 et 5 liens.

On comprend bien que le type d'informations diffusées au sein de ce réseau est diversifié puisque les membres bénéficient des recommandations d'un conseiller phytosanitaire, d'administration publique et de bien d'autres viticulteurs (Figure 23).

Les viticulteurs de ce réseau font appel essentiellement aux technico-commerciaux de l'agrofourniture (conseillers phytosanitaires) et la Chambre d'Agriculteurs pour des conseils directs avec leurs pratiques.

B. Le réseau des pratiques conventionnelles

D'une densité de 0,0556, qui traduit des relations peu soudées, aggravé par le fait que ce réseau présente un monopole de l'information, le nœud T a une très forte influence sur les membres du réseau, ce dernier peut facilement orienter leur pratique. En lien direct avec 8 autres nœuds, et de nombreux articulateurs (nœuds 21, 17, 2...), qui transmettent l'information à bien d'autres personnes (Figure 24).

Les viticulteurs de ce réseau font appel aux conseillers phytosanitaires et presque jamais à la Chambre d'Agriculture.

4. Capital social et trous structuraux

A. Le réseau des pratiques pro-environnementales

Les viticulteurs impliqués dans des démarches pro-environnementales mobilisent leurs connaissances pour répondre à leur besoin (conseils, résolutions de problèmes...).

Tableau 17. Réseau de dialogue des viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales.

Démarche	Viticulteurs	Conseillers phytosanitaires	Unité : Pourcentage (%)
			Chambre d'Agriculture
Pro-environnementale	51	28	20

D'après le tableau 17. On remarque que les viticulteurs s'adressent à d'autres (dans 51% des cas), mais aussi vers des ressources externes (conseillers phytosanitaire et la Chambre d'Agriculture). Leur stratégie est prudente, aucune source extérieure n'est dominante par rapport à l'autre, puisque les conseillers phytosanitaires et la Chambre d'Agriculture sont consultés dans des proportions presque égales.

D'autre part, et d'après le tableau 18, les viticulteurs (90,5%) mobilisent d'autres sources d'informations, qui sont mises en commun dans le réseau, tels que les journaux locaux (Le Paysan du midi et des revues scientifiques), seuls 9,5% des viticulteurs affirment qu'ils ne consultent pas ce genre de sources informationnelles.

Tableau 18. Sources d'informations des viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales.

Démarche	Paysan du Midi	Performance vigne	Revue sur Internet	Unité : Pourcentage (%)
				Aucune
Pro-environnementale	61,9	9,5	19	9,5

Cette mobilisation du capital social s'explique par le fait que la production pro-environnementale est fortement encadrée et contrainte par des règles bien précises, les viticulteurs sont amenés à élargir leurs sources, mais aussi parce que notre réseau social contient plusieurs trous structuraux, rappelons qu'un trou structural est un acteur (*tetruis gaudens*) en position de force, c'est-à-dire qu'il a des contacts sans connexions directes entre eux.

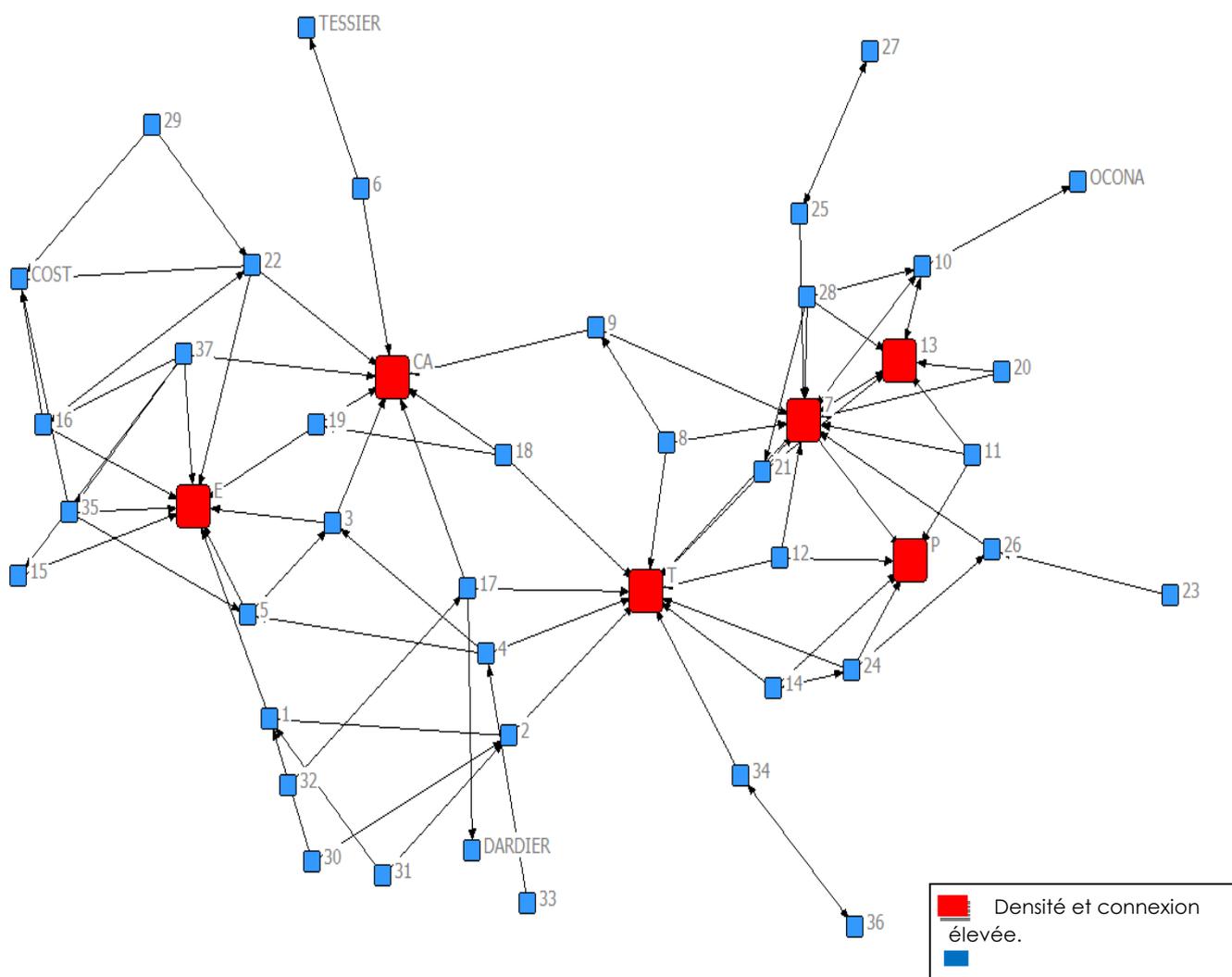


Figure 21. Densité et connexité du réseau global.

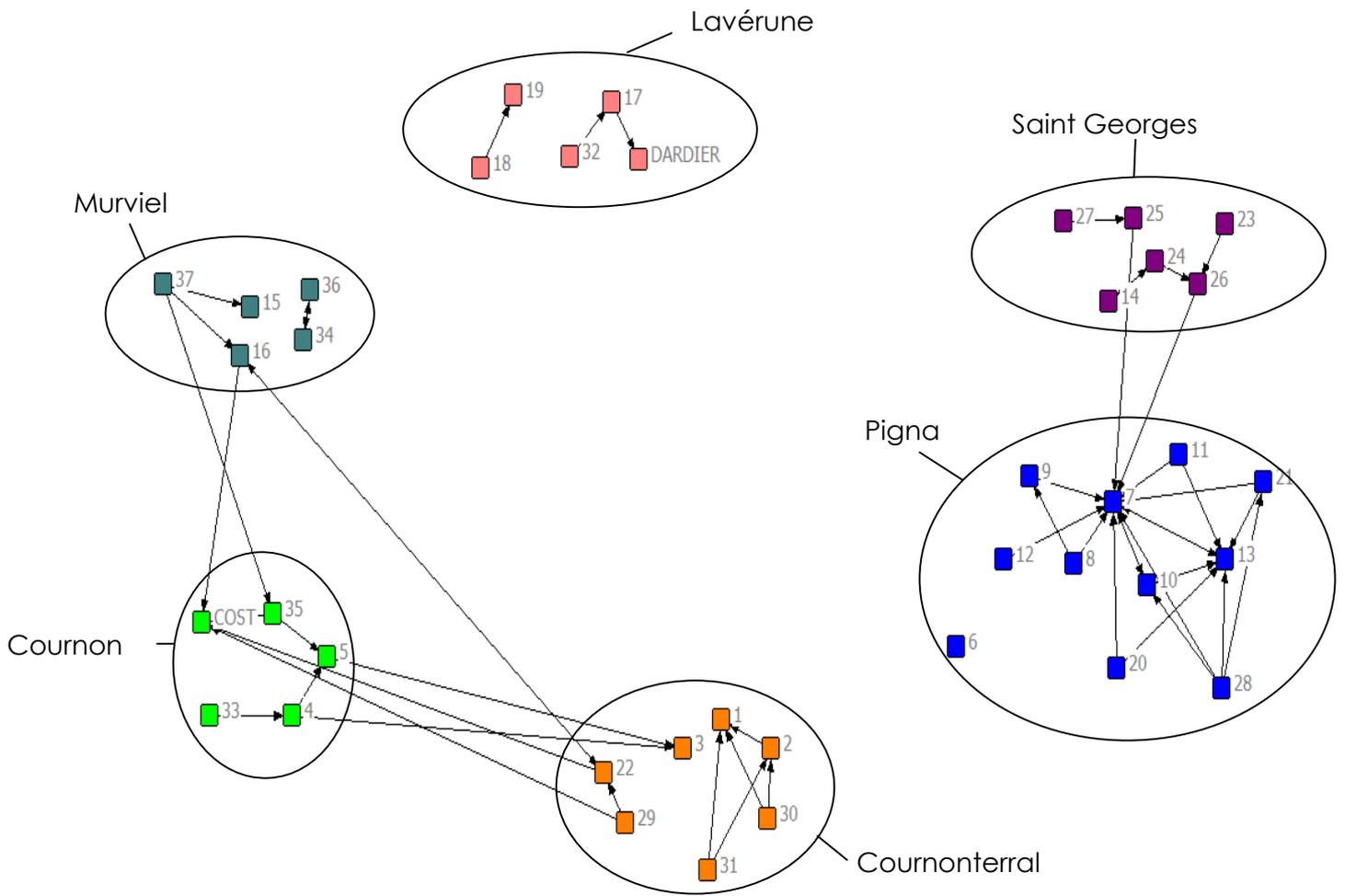


Figure 22. Localisation spatiale des viticulteurs de notre réseau global

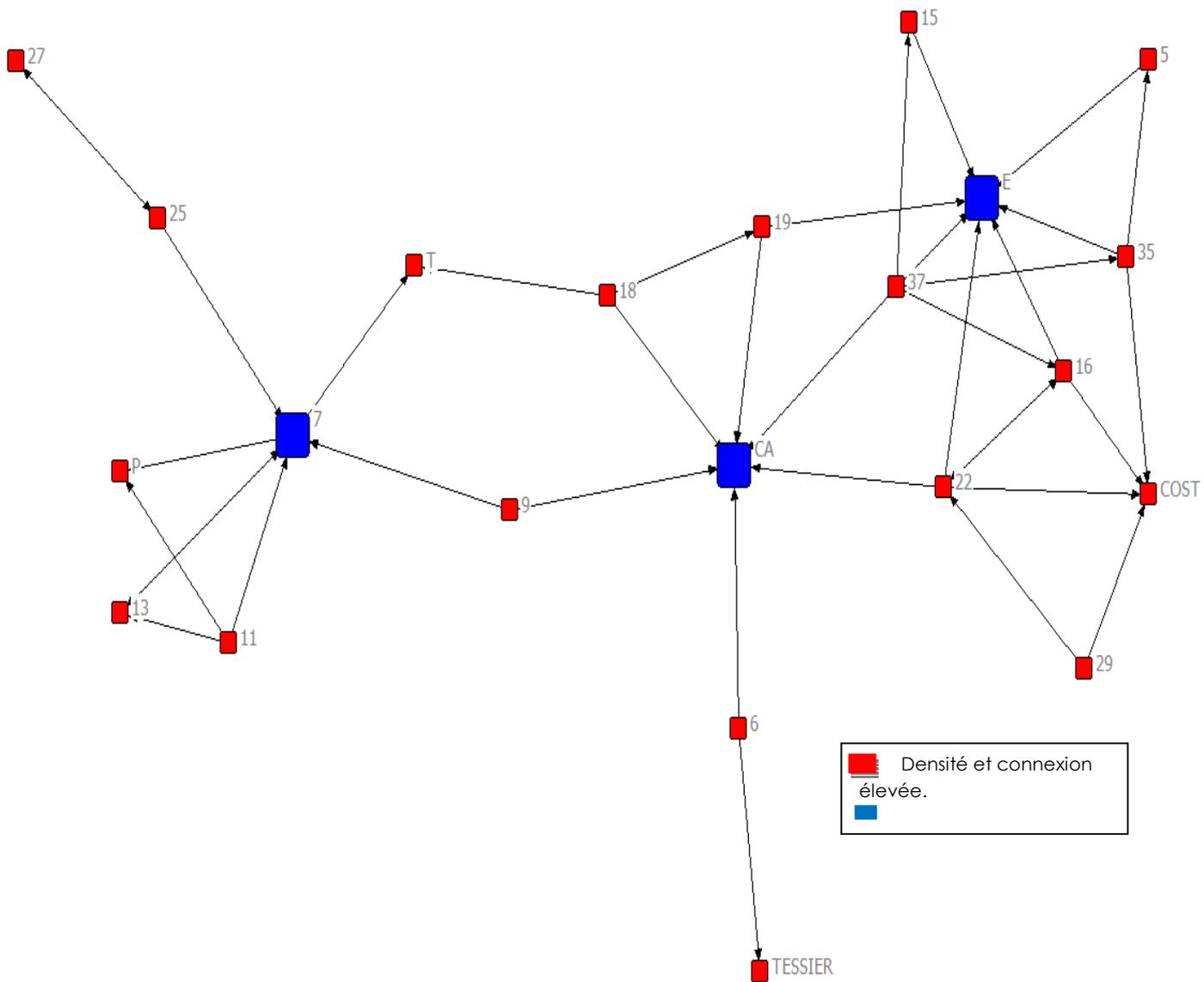


Figure 23. Densité et connexité du réseau pro-environnemental

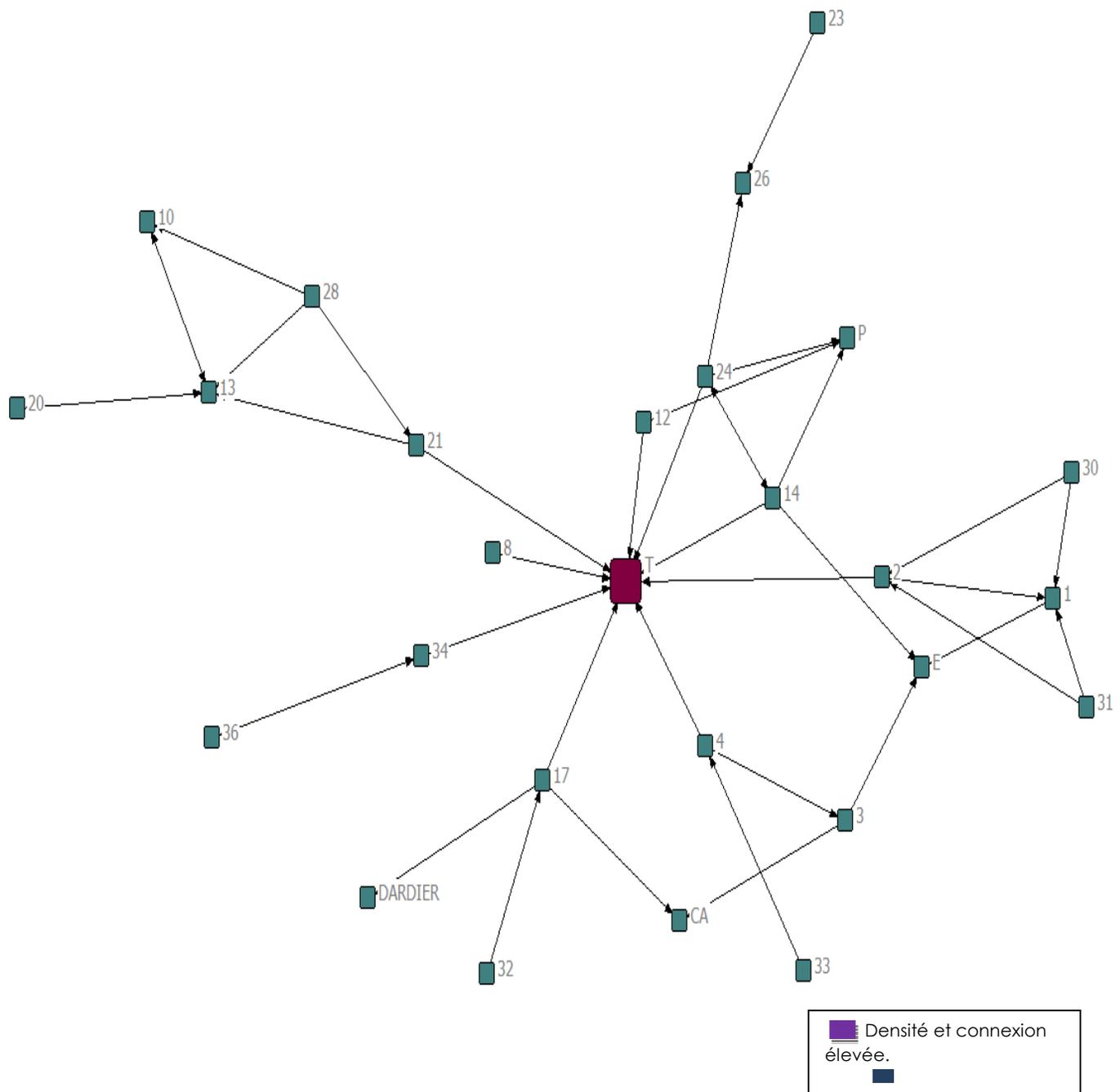


Figure 24. Densité et connexité du réseau conventionnel.

Tel est le cas par exemple du **nœud 7**, qui se trouve en position de *tetrus gaudens* avec les nœuds **27** et **18, 19...**etc.

Ces acteurs (*tetrus gaudens*), occupent une place informationnelle stratégique. Plus on a de trous structuraux, plus la quantité d'information échangée est importante.

Ainsi les *tetrus gaudens* (nœuds E, CA et 7) occupent une place stratégique, avec une faible densité, le réseau comprend plusieurs trous structuraux, ce qui rend la circulation du flux informationnel plus intense.

b] Le réseau des pratiques conventionnelles

Pour résoudre leurs problèmes, les viticulteurs font appel à leurs collègues, mais on remarque d'après le tableau 19, que le conseiller phytosanitaire est très important, puisqu'il est considéré comme le capital social le plus important pour les viticulteurs (**44,1%**), en dehors de leurs collègues (viticulteurs).

Tableau 19. Réseau de dialogue des viticulteurs issus des démarches conventionnelles.

Démarche	Unité : Pourcentage (%)		
	Viticulteurs	Conseiller phytosanitaire	Chambre d'Agriculture
Conventionnelle	50	44,1	5,9

Le tableau 20 démontre que certaines sources en dehors des viticulteurs et du conseil phytosanitaire peuvent être mobilisés (Journal local et revues internet) mais dans des proportions moindres que le réseau des viticulteurs pro-environnementales, puisque **33,3%** des viticulteurs ne consultent pas ces ressources.

Tableau 20. Sources informationnelles des viticulteurs issus des pratiques conventionnelles.

Démarche	Unité : Pourcentage (%)			
	Paysan du Midi	Performance vigne	Revus sur Internet	Aucune
Conventionnelle	54,2	8,3	4,2	33,3

Plusieurs trous structureaux caractérisent notre réseau, tous les viticulteurs ne sont pas liés directement à la source d'information du réseau, en l'occurrence le nœud **T**, la quantité d'information échangée est plus importante que dans le cas du réseau pro-environnemental, cela dit, en présence du monopole, les informations échangées sont les mêmes et les adhérents au réseau ne bénéficient pas de nouvelles informations qui peuvent être plus pertinentes. L'évolution des membres dépend de l'acteur **T** et de ses apports.

5. Liens forts et liens faibles

A. Le réseau des pratiques pro-environnementales

On note que la circulation d'information entre acteurs est possible grâce à des liens ; ils peuvent être des **liens forts** (dans notre cas, il s'agit des liens entre viticulteurs) ; ces liens ont un caractère transitif, peu propices à la transmission d'informations nouvelles. L'information a tendance à y tourner en rond. Ou à l'inverse, des **liens faibles** (avec des conseillers phytosanitaires et/ou Chambre d'Agriculture), sont beaucoup moins transitifs. C'est pourquoi les liens faibles jettent souvent des ponts locaux ou des ponts tout courts, entre des cliques qu'ils alimentent en informations nouvelles. Nous trouvons cette utilité de liens faibles dans des réseaux en quête d'informations utiles. Le **tableau 21 et 22** caractérisent le type et la nature des liens que les viticulteurs entretiennent entre eux et leur environnement externe.

Tableau 21. Type des relations dans le réseau des pratiques pro-environnementales.

Démarche	Unité : Pourcentage (%)			
	Amis	Voisins	Conseils/aides	Familles
Pro-environnementale	26,7	14	53,3	6

D'après le **tableau 21**, on remarque que les liens de conseils et d'aides (**liens faibles**) sont les plus importants puisqu'ils représentent **53,3%** de l'ensemble des liens, suivis des **liens forts** représentés par des liens d'amitié (**26,7%**) et de voisinage (**14%**) et enfin les liens familiaux avec **6%** de relations.

Le fait que les liens faibles priment dans notre réseau, est un signe fort que le réseau est ouvert vers l'extérieur (il n'est pas hermétique) et en plus, la qualité d'information qui circule en son sein, est pertinente (nouvelles informations) pour les viticulteurs (Figure 25). En résumé, on dira que des informations de qualité arrivent aux viticulteurs. Le tableau **22** renforce encore notre hypothèse.

Tableau 22. Nature des relations dans le réseau des pratiques pro-environnementales

Démarche	Unité : Pourcentage (%)					
	Excellentes	Plutôt bonnes	Ni bonnes ni mauvaises	Distantes	Conflictuelles	Relation de travail
Pro-environnementale	37,5	50	6,3	0	0	6,3

Du fait des bonnes relations entre pairs (**50 %**), et excellentes même (**37.5%**), on pourra affirmer que la circulation et la diffusion des informations sont assurées, car dans son ensemble, les viticulteurs affirment entretenir de bonnes relations entre eux, en l'absence de conflit, l'information est supposée arriver à tous les membres du réseau. D'autant plus que les viticulteurs sont majoritairement solidaires entre eux et les relations sont harmonieuses et fréquentes (Figure 26).

B. Le réseau des pratiques conventionnelles

L'analyse du tableau 23 nous révèle que :

Tableau 23. Type des relations dans le réseau des pratiques conventionnelles

Démarche	Unité : Pourcentage (%)			
	Amis	Voisins	Conseils/aides	Familles
Conventionnelle	48,4	13,6	28	10

Dans le réseau des viticulteurs impliqués dans des pratiques conventionnelles, les relations d'amitiés sont dominantes avec **48,4%**, ce qui implique des liens forts dans ce réseau. Ces liens d'amitiés sont transitifs et peu favorables à la diffusion d'informations nouvelles. Les liens faibles représentés ici par les relations d'aides et de conseils ne représentent que **28%** (Figure 25).

En plus, du fait que l'information a tendance à y tourner en rond, celle-ci s'expose à un risque de rupture comme le montre le tableau 24.

Tableau 24. Nature des relations dans le réseau des pratiques conventionnelles

Démarche	Unité : Pourcentage (%)					
	Excellentes	Plutôt bonnes	Ni bonnes ni mauvaises	Distantes	Conflictuelles	Relation de travail
Conventionnelle	14,3	43,7	23,8	0	18,2	0

Bien que les bonnes relations soient majoritaires dans le réseau (43,7%), il existe des relations conflictuelles (18,2%). Celles-ci sont accentuées en présence des trous structuraux et d'un monopole de l'information. L'acheminement de l'information de x à y est incertain (Figure 26).

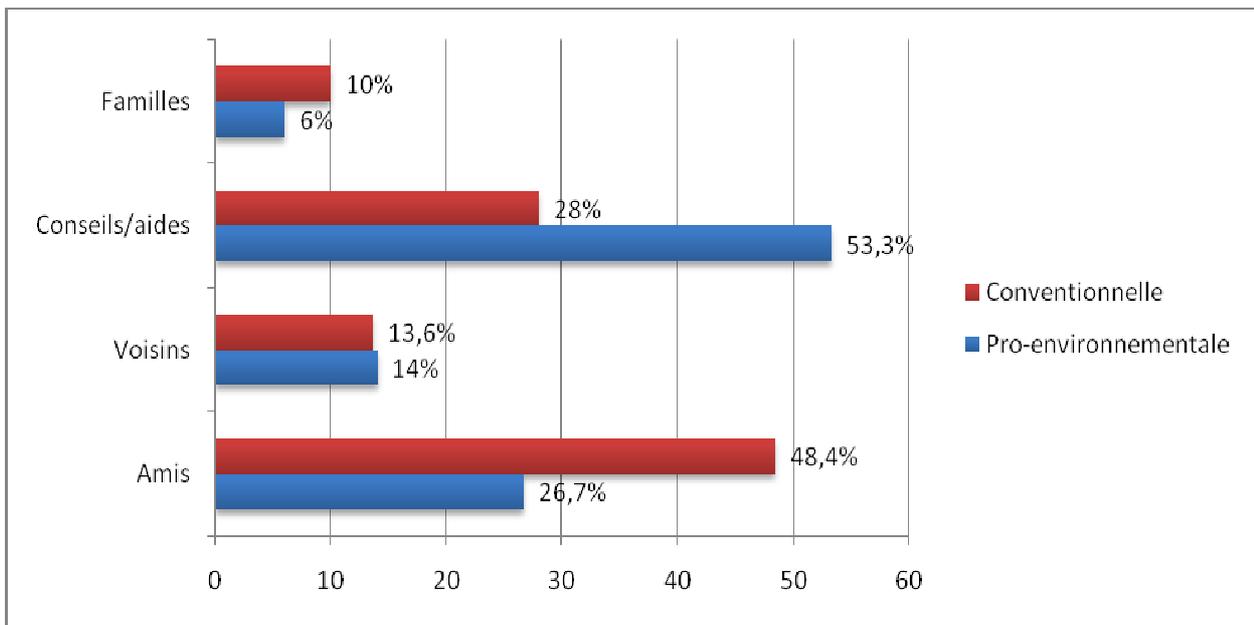


Figure 25. Type des relations dans notre réseau de dialogue.

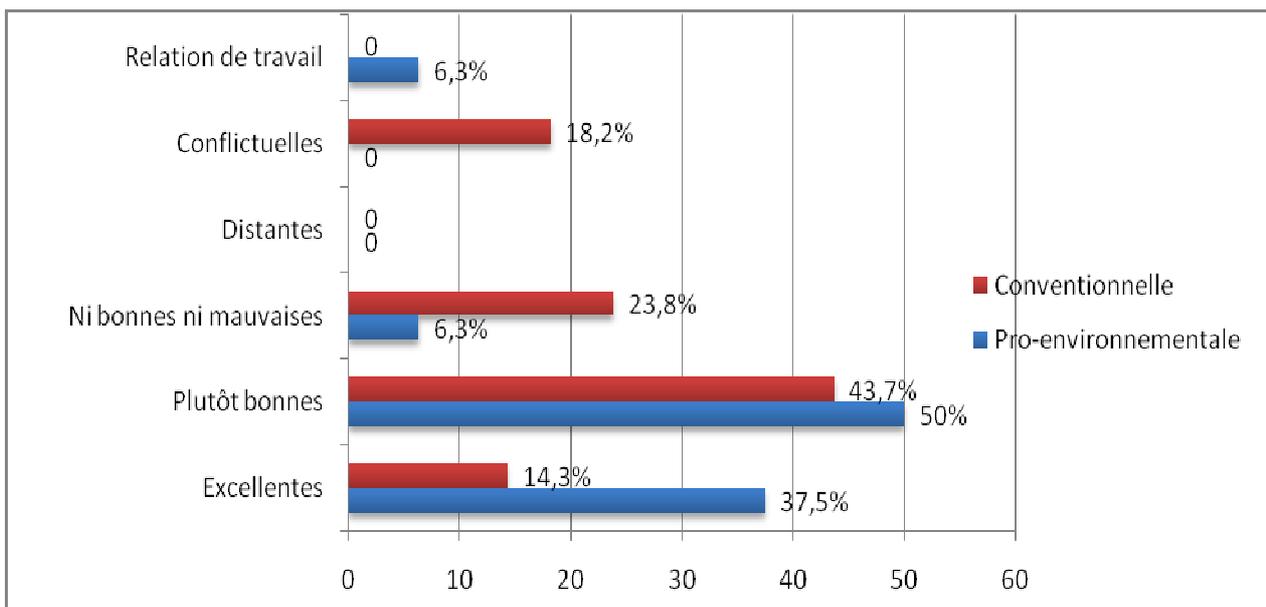


Figure 26. Nature des relations dans notre réseau de dialogue.

6. La centralité des acteurs

La centralité des acteurs nous permet de spécifier et de comparer la position, plus ou moins centrale des sommets dans un graphe.

A. La centralité de degré

Ainsi, la centralité de degré est une mesure qui reflète l'*activité relationnelle directe d'un acteur*. Elle mesure le nombre de connexions directes de chaque acteur dans un graphe. En d'autres termes, l'acteur

qui occupe la position la plus centrale dans un graphe est celui qui détient le plus grand nombre de connexions directes avec les autres acteurs.

D'après le graphe du réseau pro-environnemental (**Figure 27**), nous remarquons que le **nœud E** occupe une centralité de degré plus élevée (taille), avec 7 connexions, suivie des **nœuds CA et 7**, avec 7 connexions chacun. Les **nœuds E, CA et 7** ont une activité relationnelle directe **intense et la position la plus centrale** dans notre zone d'étude.

L'analyse du graphe du réseau conventionnel (**Figure 28**) révèle que le nœud **T** occupe une centralité de degré la plus élevée ; il dispose de 9 connexions directes. L'acteur **T** (conseiller phytosanitaire) est **le nœud le plus central** de ce réseau.

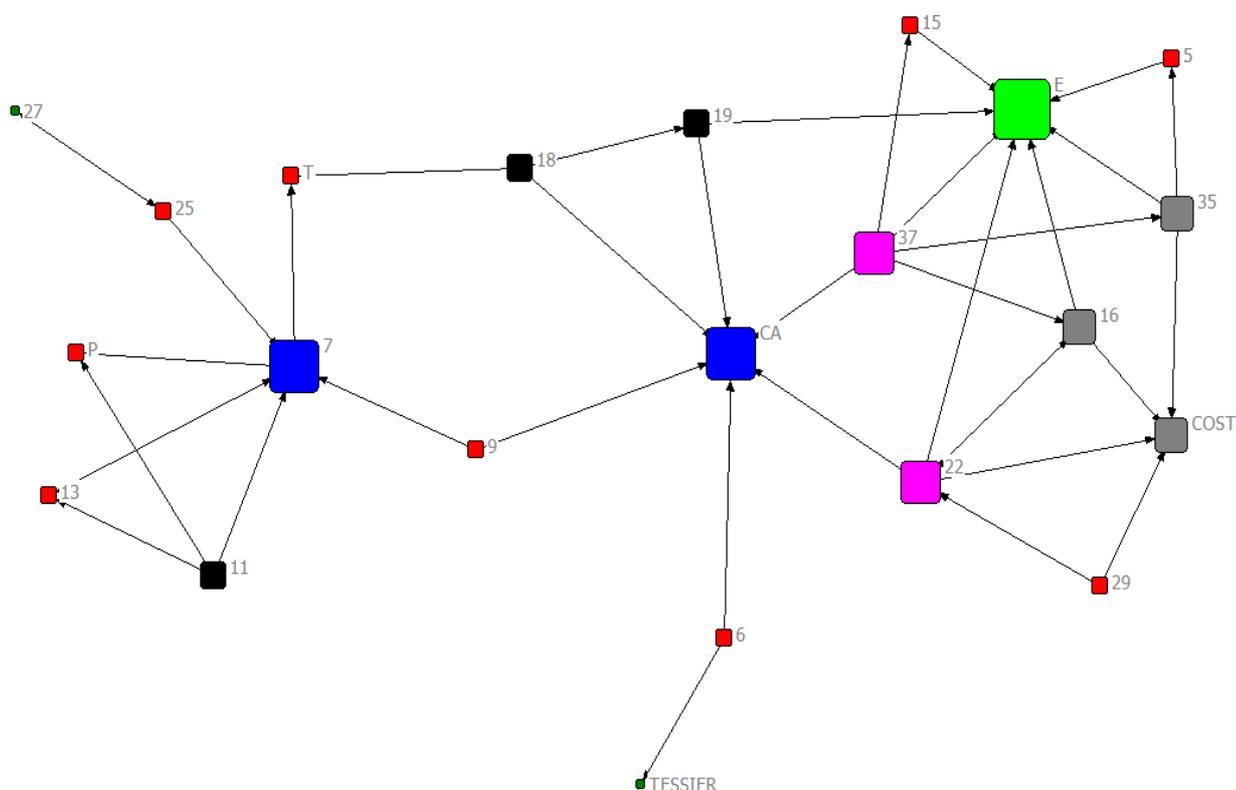


Figure 27. Centralité de degré du réseau pro-environnemental.

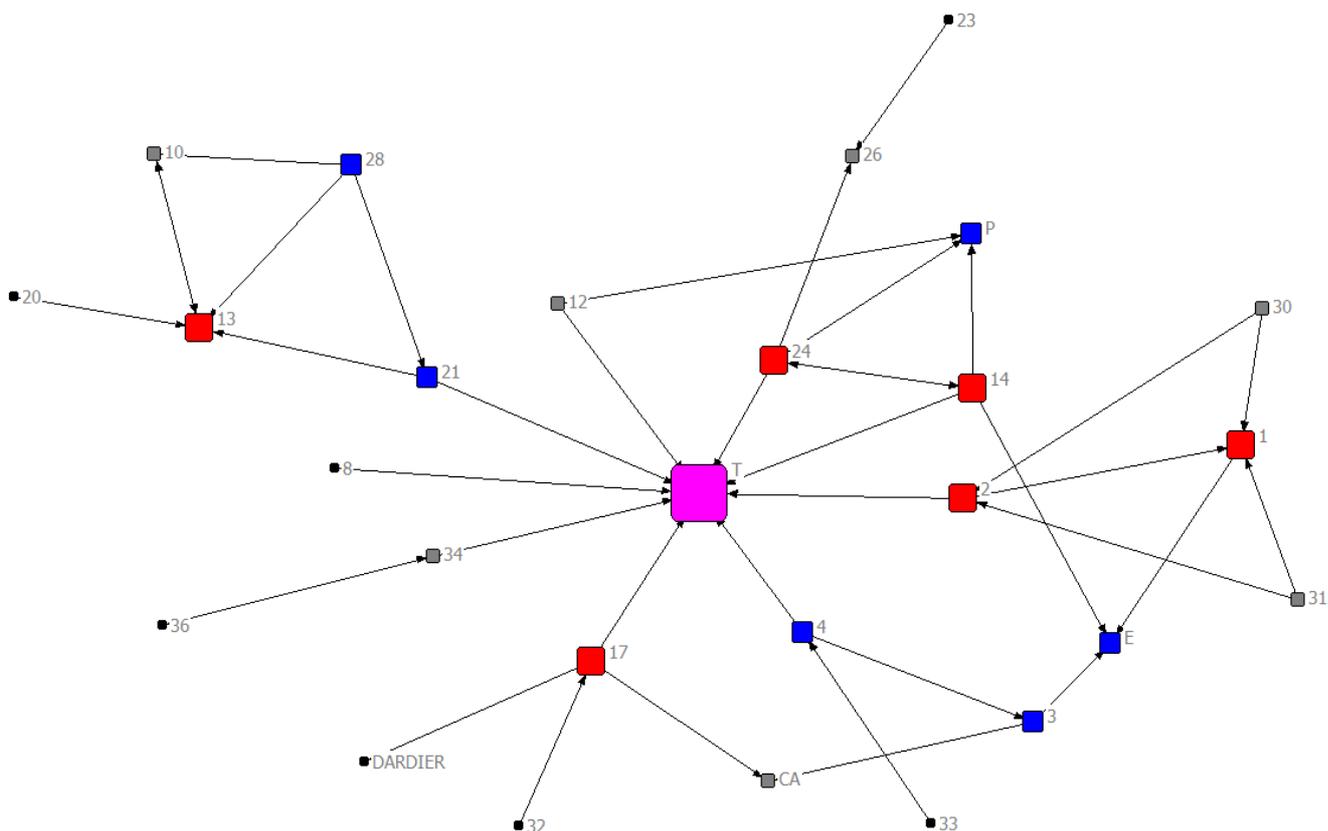


Figure 28. Centralité de degré du réseau conventionnel.

B. La centralité de proximité

C'est le degré auquel un individu est près de tous les autres membres du réseau social (directement ou pas), reflétant la possibilité d'accéder à de l'information du réseau social.

En se basant sur les distances géodisques (la longueur du plus court chemin reliant deux acteurs), UCINET nous donne la Figure 29 et 30.

La comparaison entre les deux figures (29 et 30) révèle que les acteurs du réseau pro-environnemental ont une meilleure centralité de proximité, c'est-à-dire d'accès à la source de l'information, à l'exception du nœud 27 qui se trouve éloigné de ces sources. Le coût de l'information est moins important ici que dans le réseau conventionnel, puisque cette dernière (l'information) traverse moins de distance dans le cas du réseau pro-environnemental pour atteindre l'ensemble des membres du réseau.

Le réseau conventionnel affiche des acteurs éloignés des sources d'informations, tels que les nœuds 10, 20 et 23. L'information ici a un coût plus élevé et met plus de temps à parvenir.

En termes d'efficacité d'accès et de coût de l'information, le réseau pro-environnemental est plus efficace que le réseau conventionnel.

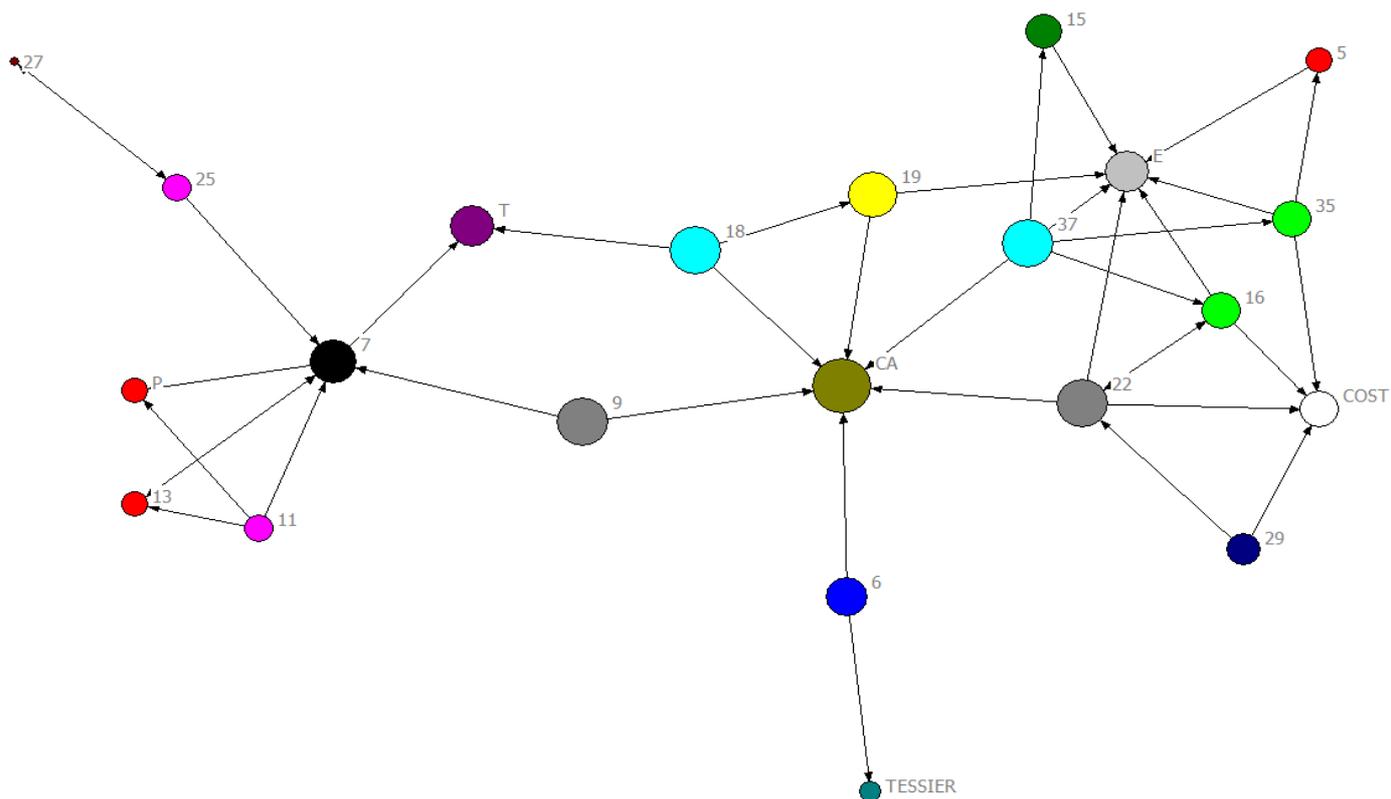


Figure 29. Centralité de proximité du réseau pro-environnemental.

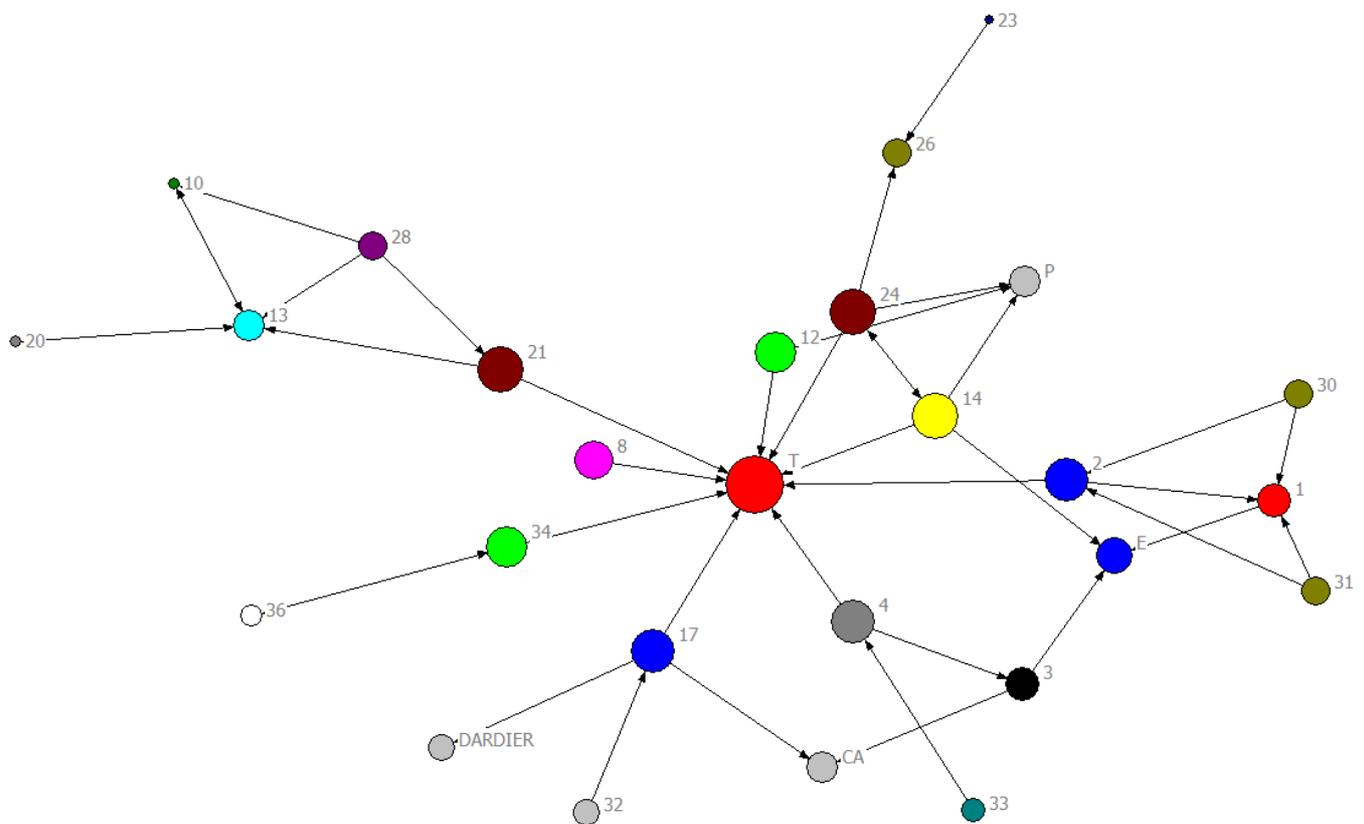


Figure 30. Centralité de proximité du réseau conventionnel.

C. La centralité d'intermédiation

Cette centralité fait appel à l'efficacité d'intermédiaire d'un individu. En d'autres termes, c'est une mesure de l'importance de la position intermédiaire occupée par les acteurs d'un graphe, donc du rôle de coordination et de contrôle qu'assure un acteur.

Ainsi, d'après notre réseau pro-environnemental (Figure 31), nous constatons que le nœud CA est celui qui possède la centralité d'intermédiaire la plus importante, suivie par le nœud 7.

Les nœuds CA et 7 se trouvent en situation où des acteurs doivent passer par eux pour atteindre d'autres acteurs, ce qui traduit leur capacité de contrôler la circulation d'information entre ces acteurs.

Quant au réseau conventionnel (Figure 32), le nœud T est celui qui possède la centralité d'intermédiaire la plus importante ; il est quasiment le seul à avoir une capacité de contrôle de la circulation de l'information dans ce réseau.

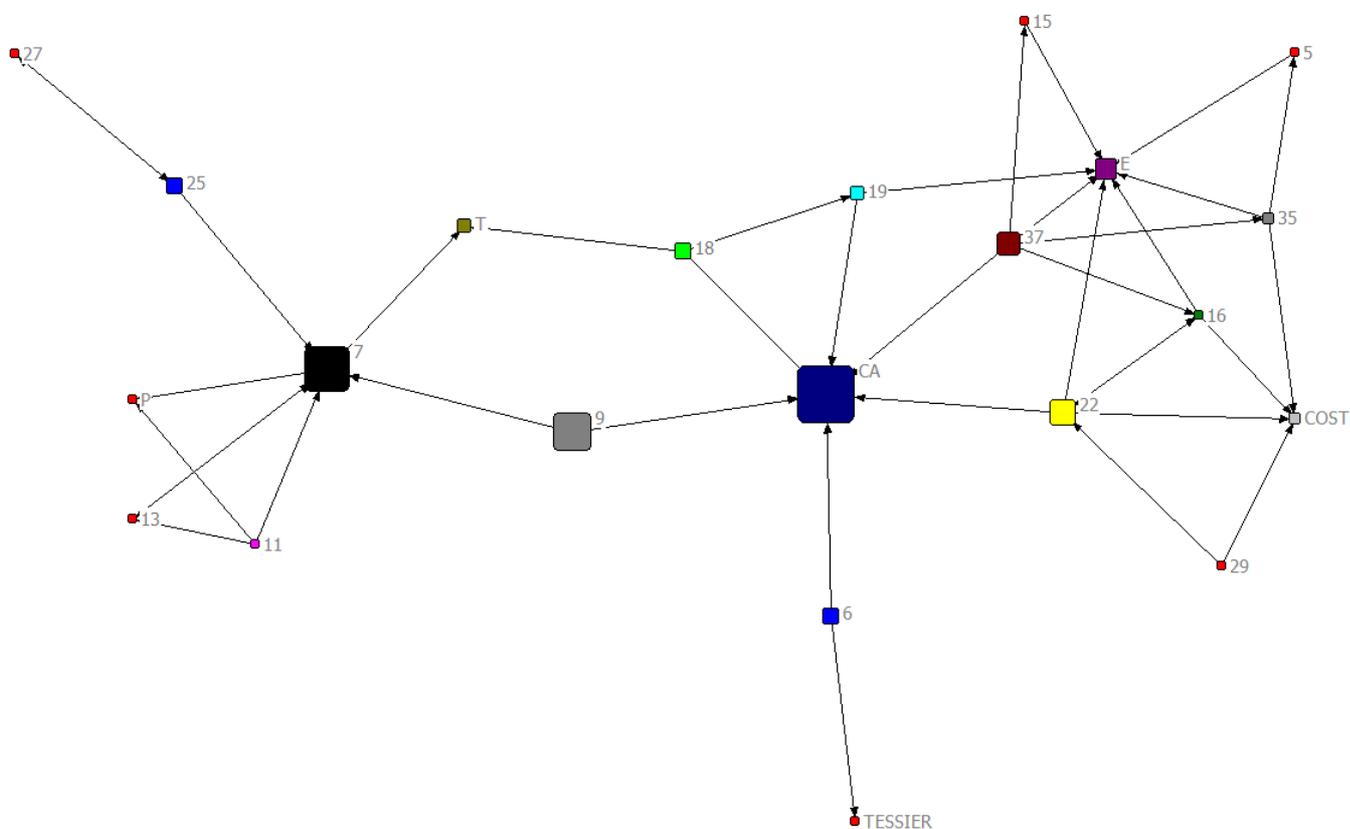


Figure 31. Centralité d'intermédiation du réseau pro-environnemental.

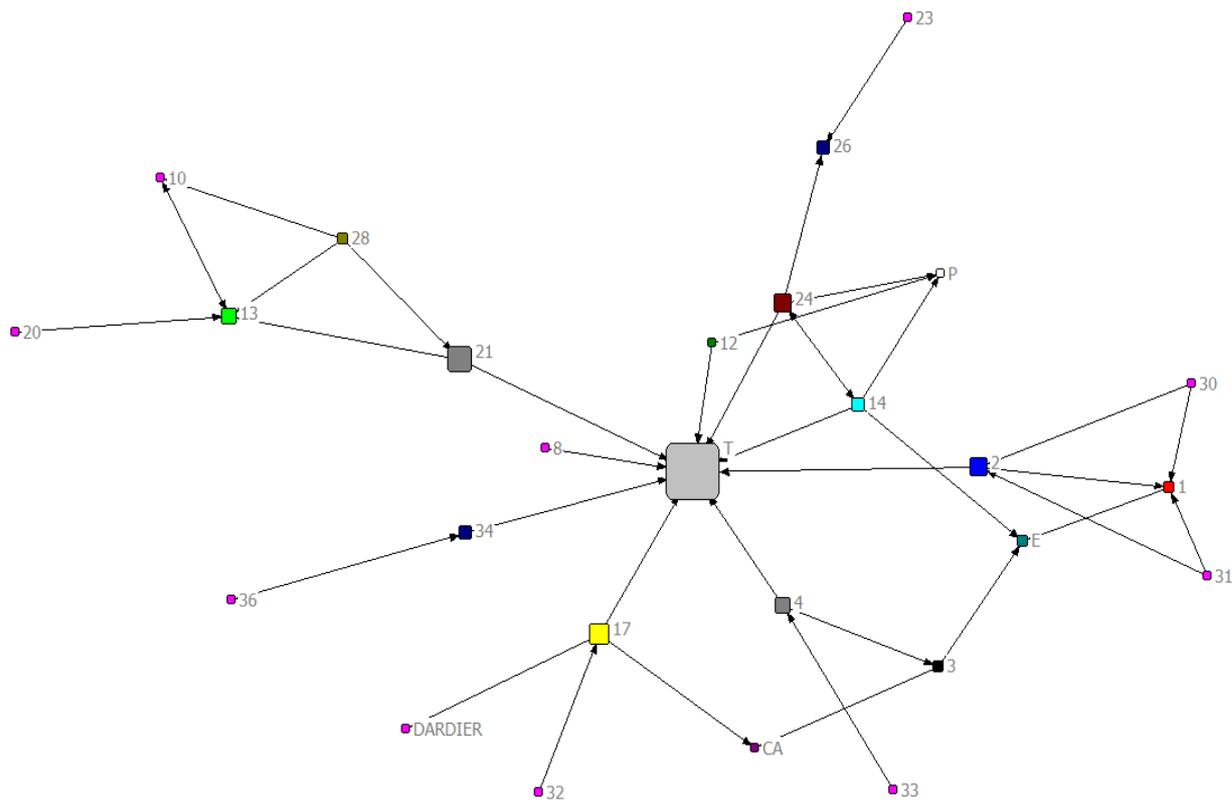


Figure 32. Centralité d'intermédiarité du réseau conventionnel.

Discussion

L'ouverture du réseau pro-environnemental vers son environnement extérieur permet d'une part, l'apport de ressources informationnelles pertinentes et d'autre part, par le biais de liens faibles, une transmission et une diffusion efficaces. Sa structure en étoile rend certains acteurs influents. La diffusion et l'adoption d'innovation pro-environnementale passent nécessairement par eux.

Ceci étant, la faible intégrité (degré) du réseau peut ralentir partiellement la circulation des ressources informationnelles mises à disposition des membres. Les cliques et les composantes annexes peuvent cependant atténuer ce risque.

Notre réseau se caractérise également par la force de ses liens faibles, qui sont plus utiles parfois que les liens forts, les liens faibles servent bien souvent à jeter des *ponts locaux* entre des ensembles d'acteurs qui autrement seraient isolés ou encore qui ne pourraient se rejoindre que par des détours beaucoup plus longs, pouvant ralentir considérablement la circulation de l'information.

La comparaison des deux réseaux sociaux (réseau pro-environnemental et le réseau conventionnel) révèle que le réseau pro-environnemental se base sur plusieurs sources informationnelles qui favorisent l'accès aux viticulteurs, contrairement au réseau conventionnel qui est en situation de monopole de l'information, l'accès en est restreint. Ce réseau est dominé par un seul acteur, émetteur d'information dans ce réseau. Cet acteur est un conseiller phytosanitaire qui dispose d'une centralité très importante et détient le monopole informationnel du réseau. Il est également le principal contrôleur de cette ressource informationnelle, son influence sur les autres membres du réseau est très forte.

De par son capital social, la centralité de ses sources d'informations et l'accessibilité à celles-ci, le réseau pro-environnemental est plus efficace que le réseau conventionnel.

L'importance de la proximité géographique est vérifiée dans ce cas. Plus la distance géographique est importante, plus la connexité est faible. Les pools relationnels sont dépendants de la proximité géographique, préalable semble-t-il, de l'action collective.

La connexité dépend également des affinités des viticulteurs (proximité organisationnelle), puisque les viticulteurs ayant des démarches viticoles pro-environnementales semblables sont nécessairement liés entre eux localement. (Groupabilité).

On peut différencier les deux réseaux à partir du type de conseillers qu'ils sollicitent pour leur activité viticole. Les viticulteurs engagés dans des démarches pro-environnementales sont connectés directement aux sources émettrices d'information pro-environnementales tels que la Chambre d'Agriculture et le conseiller phytosanitaire « E », qui s'engagent dans la mise en œuvre de pratiques respectueuses de l'environnement, comme l'a démontré Compagnone (2005) ; selon lui, certains conseillers phytosanitaires se définissent avant tout comme conseillers et soulignent qu'il ne s'agit pas pour eux de « vendre absolument quelque chose ». Ce rapprochement entre viticulteurs et sources s'explique par des affinités compatibles désignées ici par des pratiques « pro-environnementales ».

IV. Influence de la perception de l'environnement

Les questions relatives à l'environnement en général et la pollution de l'eau en particulier concernent un problème majeur, qui affecte la viticulture (agriculture) dans son image sociale et qui implique la viticulture (bien qu'elle ne soit pas la seule responsable).

Afin de vérifier l'idée selon laquelle les viticulteurs investissent dans des démarches pro-environnementales et développent une conscientisation plus accrue des problèmes environnementaux, dont celui de la pollution de l'eau, nous avons choisi de faire une analyse à plat des données recueillies.

Nous présentons succinctement (**Tableau 25**) la perception de la qualité de l'environnement ressentie par les viticultures enquêtées (ceux insérés dans des démarches pro-environnementales et ceux des démarches dite conventionnelles).

Tableau 25. Evaluation de la qualité de l'environnement

	Unité : Effectif (Nbr)					
	Satisfait			Insatisfait		
	Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
Démarches pro-environnementale	4	2	1	0	9	0
Démarches conventionnelles	6	9	1	0	5	0

Majoritairement, les viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales évaluent l'environnement qui les entoure comme *moyennement insatisfaisant* alors que les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles l'estiment *moyennement satisfaisant*.

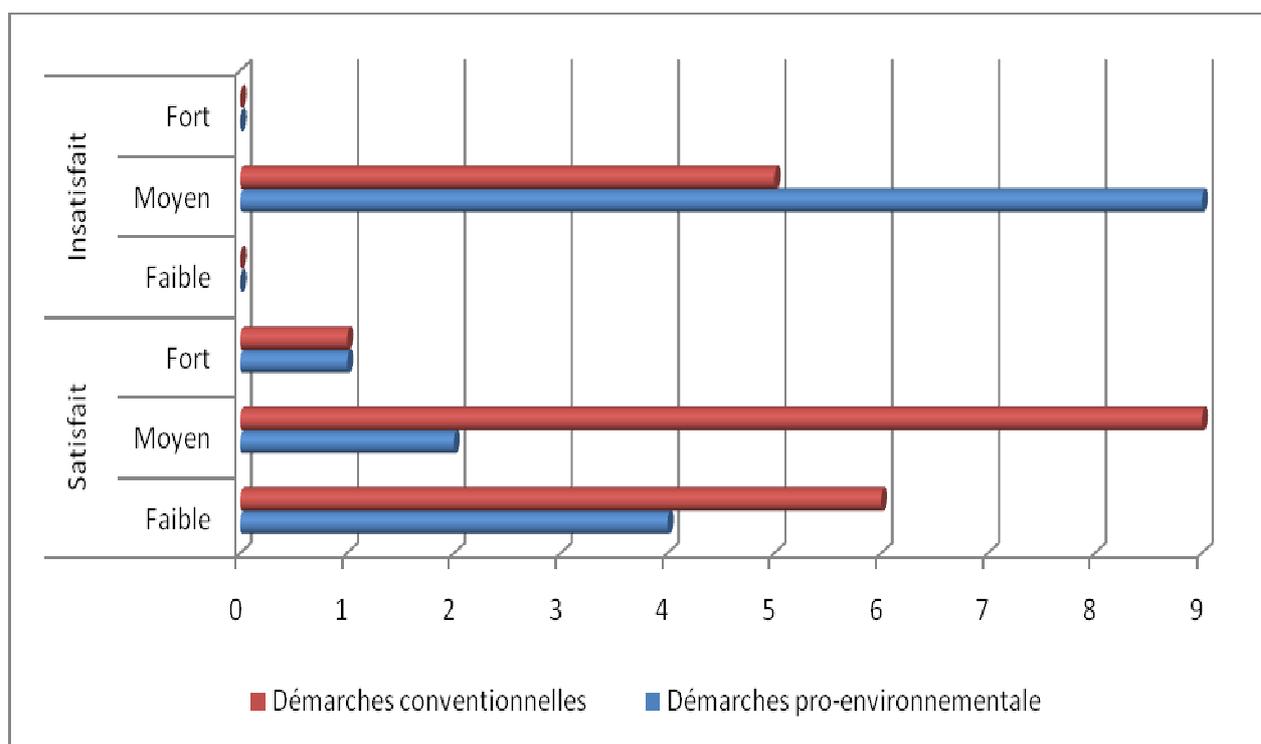


Figure 33. Evaluation de la qualité de l'environnement

1. Environnement et viticulture

Les avis des viticulteurs participants concernant l'éventuelle compatibilité ou non, de l'environnement avec la viticulture, sont présentés ci-dessous au **tableau 26**.

Tableau 26. Compatibilité environnement / viticulture.

Compatibilité environnement/viticulture	Viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales	Viticulteurs issus des pratiques conventionnelles
Oui	100	95.2
Non	0	4.8

Unité : Effectif (Nbr)

De manière quasi unanime, les viticulteurs pensent que leur métier est pleinement compatible et intégré dans la sphère environnementale et constitue un élément indissociable puisque 100% des viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales et 95,2% des viticulteurs issus des pratiques conventionnelles pensent que l'environnement et la viticulture sont compatibles.

Puisque l'environnement et la viticulture peuvent être complémentaires, nous avons cherché à comprendre où se situe cette compatibilité, c'est-à-dire quel rôle peut jouer la viticulture dans le maintien de l'environnement naturel à un niveau acceptable. Le tableau 27 présente les réponses des répondants.

Tableau 27. Rôles de la viticulture vis-à-vis de l'environnement

Rôles de la viticulture	Viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales	Viticulteurs issus des pratiques conventionnelles
Entretien des espaces et des paysages	28,6	30
Lutte contre l'érosion	32,1	16,7
Lutte contre l'incendie	32,1	50
Barrière contre l'urbain et le rural	7,1	3,3

Unité : Pourcentage (%)

Se basant sur les réponses des viticulteurs, on relève un bon nombre de rôle de la viticulture vis-à-vis de l'environnement : la viticulture maintient les paysages des zones Languedociennes, lutte contre les incendies, le couvert végétale (vignes) réduit l'érosion et la dégradation des sols.

2. Causes et conséquences de la pollution de l'eau

L'attribution de responsabilité porte sur trois sources potentielles de pollution : l'agriculture/viticulture, l'industrie, et l'urbanisation (ménages). Cela dit, certains viticulteurs évoquent les stations d'épuration des eaux. (Tableau 28).

Tableau 28. Attribution de responsabilité de la pollution de l'eau.

L'attribution de responsabilité	Viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales	Viticulteurs issus des pratiques conventionnelles
Agriculture/Viticulture	55,6	28,1
Industrie	40,7	59,4
Urbanisation	3,7	9,4
Station d'épuration	0	3,1

Unité : Pourcentage (%)

La majorité des viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales attribuent la responsabilité de la pollution de l'eau conjointement à l'agriculture/viticulture (55.6 %), et à l'industrie (40,7 %). En résumé, on remarque une prise de conscience d'une dégradation de la ressource en eau. Les viticulteurs issus des pratiques dites conventionnelles, attribuent la responsabilité de la pollution de l'eau surtout à l'industrie, quant à leur activité, 28% seulement pensent qu'elle est responsable de cette pollution. Ce qui peut expliquer en partie leur mode de culture. Par conséquence de la dégradation de cette ressource, nous entendons par cela, le niveau d'information des viticulteurs sur l'impact des molécules de produits phytosanitaires sur l'environnement et surtout sur la santé humaine, comme le montre le tableau 29.

Tableau 29. Conséquences de la pollution de la ressource en eau

Les conséquences	Viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales	Viticulteurs issus des pratiques conventionnelles
Qualité médiocre de l'eau	35,5	47,6
Pollution des sols	35,5	44,6
Impact sur la santé humaine	29	7,9

Unité : Pourcentage (%)

Quand on aborde la question des conséquences de cette pollution, on remarque que les viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales répartissent de manière presque égale les impacts entre les trois points cités dans le tableau 29.

On remarque de ce fait une sensibilité accrue et donc une consternation et une mobilisation plus importante chez cette catégorie de viticulteurs.

A l'inverse, les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles répartissent les conséquences sur deux points (qualité de l'eau, pollution des sols), l'impact sur la santé humaine représente seulement **7,9%**. Il est clair que l'impact sur la santé humaine est le plus marquant, mais les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles semblent penser qu'il n'affecte pas (peut-être directement) leur santé. Ceci peut traduire un manque d'information et de sensibilisation de l'impact de la pollution de l'eau sur la santé humaine, sachant à titre indicatif que les pesticides (selon leurs doses) peuvent être responsables de :

Neurotoxiques, Hépatotoxiques, mais également de certaines Mutagènes et perturbations endocriniennes.

3. Qualité de l'eau

Les résultats de l'analyse de l'attribution de responsabilité et l'évolution de la qualité de l'eau sont présentés ci-dessous, au niveau du **tableau 30**.

Tableau 30. Attribution des responsabilités et évaluation de la qualité de l'eau.

Questions	Unité : Pourcentage (%)	
	P. pro-environnementales	P. conventionnelles
C'est un problème dont on ne parle pas assez	56,3	81
Les journalistes dramatisent trop	31,3	23,8
La qualité de l'eau a changé, avant elle était meilleure	75	52,4
Il n'est pas trop tard pour faire quelque chose	95,2	75
Les viticulteurs ont fait beaucoup d'effort pour résoudre ce problème	37,5	81
La société a fait beaucoup d'effort pour résoudre ce problème	12,5	47,6
Le gouvernement fait ce qu'il faut pour résorber ce problème	43,8	14,3
Je suis capable à mon niveau de lutter contre la pollution d'eau	93,8	62,4
C'est à l'Etat de résoudre ce problème	37,5	71,4
La société doit lutter contre ce problème	93,8	85,7
C'est au niveau local, qu'il faut se préoccuper de ce problème	81,3	33,3

Trois variables font l'unanimité des réponses. Les viticulteurs (issus de viticulture pro-environnementale ou conventionnelle) considèrent unanimement qu'il n'est pas trop tard pour faire quelque chose (**95,2%** pour les viticulteurs pro-environnementaux et **75%** pour les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles), qu'ils sont capables à leur niveau de résoudre le problème (**93,8%** pour les viticulteurs pro-environnementaux et **62,4%** pour les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles), que c'est la société dans son ensemble qui doit lutter contre la pollution de l'eau (**93,8%** pour les viticulteurs pro-environnementaux et **85,7%** pour les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles). En résumé, les viticulteurs apparaissent majoritairement optimistes envers la résorption du problème, à condition que celui-ci soit pris en compte par toute la société.

De façon plus détaillée, les viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales pensent être capables, à leur niveau, de lutter contre la pollution de l'eau (pollution diffuse) et selon eux, c'est avant tout au niveau local qu'il faut se préoccuper du problème (81,3%), contrairement aux viticulteurs issus des pratiques conventionnelles.

Les viticulteurs estiment également que c'est un problème dont on ne parle pas assez et que les journalistes ne dramatisent pas sur les questions relatives à la pollution de l'eau (68,7% pour les viticulteurs pro-environnementaux et 71,4% pour les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles), c'est un problème sérieux qui concerne tout le monde. Par ailleurs, les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles estiment que les viticulteurs ont fait des efforts pour résoudre ce problème (81%) ; à l'inverse, les viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales estiment qu'il y a des efforts à faire de ce côté-là ; 37,5% ne sont pas satisfaits des efforts des viticulteurs. Mais ils sont plutôt partagés au sujet des efforts de la société pour résoudre les problèmes de la pollution, ainsi que l'action gouvernementale. Au niveau de la qualité de l'eau en elle-même, les viticulteurs pensent que la qualité de l'eau dans le passé était meilleure. De ce fait, ils pensent majoritairement (75 % pour les viticulteurs pro-environnementaux et 52,4% pour les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles) qu'elle a changé.

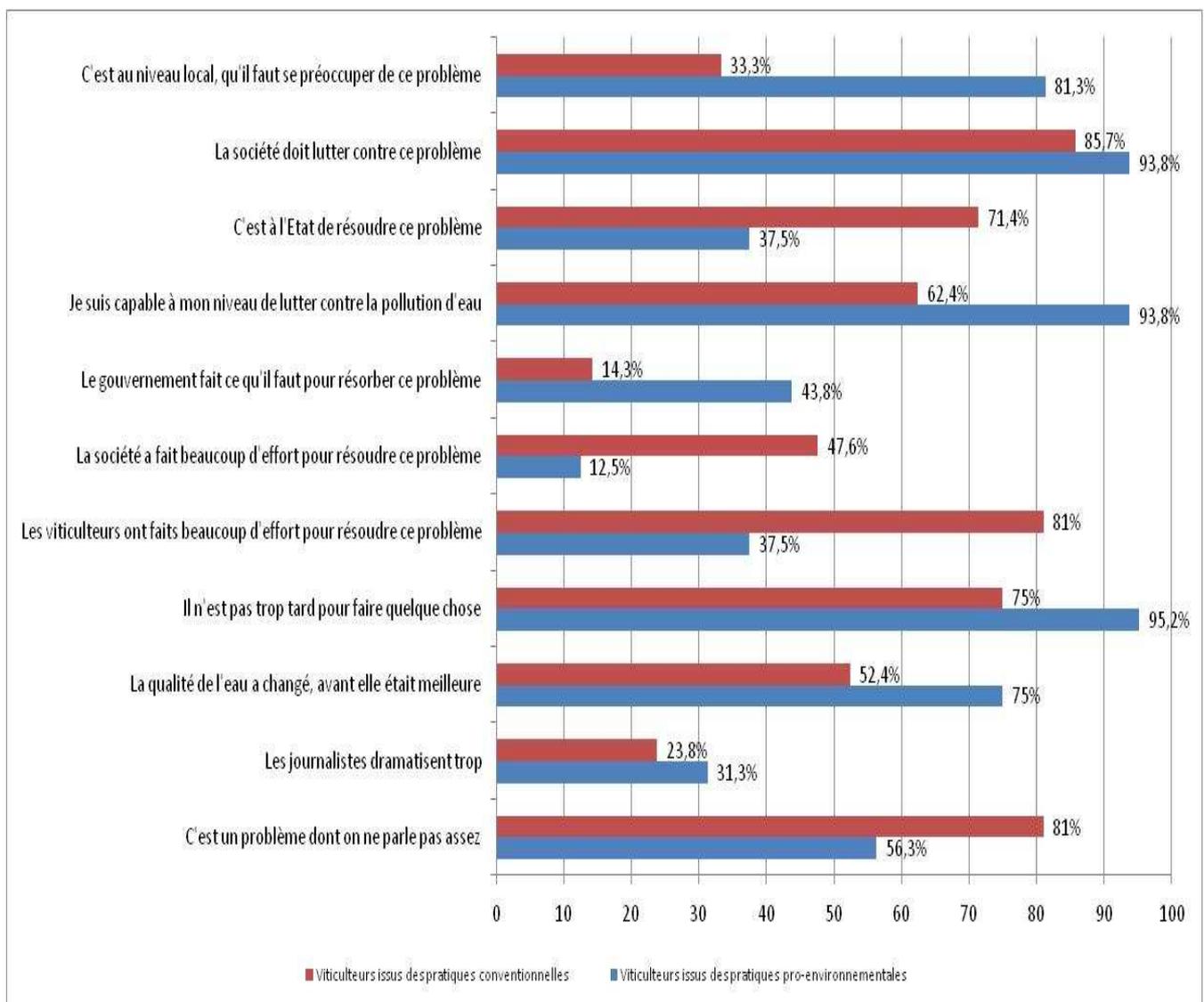


Figure 34. Attribution des responsabilités et évaluation de la qualité de l'eau.

4. Partage des normes sociales

Certaines normes sociales sont partagées entre les viticulteurs, on prendra l'exemple du désherbage de la vigne qui a un impact direct sur l'environnement.

Tableau 31. Pratique du désherbage

Désherbage	Unité : Pourcentage (%)	
	Oui	Non
Viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales	56,3	43,7
Viticulteurs issus des pratiques conventionnelles	100	0

D'après le tableau 31, on remarque que tous les viticulteurs insérés dans des démarches conventionnelles désherbent leurs vignes, les viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales qui désherbent leurs vignes représentent 56,3%.

Nous allons maintenant chercher les raisons qui poussent les viticulteurs à désherber leurs vignes.

Tableau 32. Raisons du désherbage

Raisons de désherbage	Unité : Pourcentage (%)	
	Viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales	Viticulteurs issus des pratiques conventionnelles
Facilité de passage	47,4	26,8
Raisons techniques (concurrences, tailles, traitements)	39,3	24,1
Raison sociale	13,3	49

Les raisons du désherbage sont différentes selon qu'on est ou non inséré dans des pratiques pro-environnementales.

Pour les viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales, c'est la facilité de passage des engins qui prime et représente plus de 47,4%, suivie par les raisons techniques avec 39,3% des raisons de désherbages.

Chez les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles, ce sont les raisons sociales qui dominent avec 49% des raisons de désherbages.

Les raisons sociales évoqués par les viticulteurs c'est qu'ils aiment voir leurs vignes propres, qui, selon eux et une valeur sociale, reflète une bonne conduite du vignoble. « vigne propre = conduite professionnelle ». C'est une valeur commune qui est partagée au sein du réseau social des viticulteurs issus des démarches conventionnelles.

Les alternatives au désherbage sont nombreuses, réduire l'impact des herbicides sur l'environnement passe nécessairement par un changement de pratiques, nous avons cherché à connaître l'avis des viticulteurs sur l'enherbement naturel maîtrisé (ENM).

Tableau 33. Connaissance de l'enherbement naturel maîtrisé (ENH).

Connaissance de l'ENM	Unité : Pourcentage (%)	
	Viticulteurs issus des pratiques pro-environnementales	Viticulteurs issus des pratiques conventionnelles
Oui	100	38,1
Non	0	61,9

D'après le tableau 33, tous les viticulteurs connaissent l'enherbement naturel maîtrisé, alors que les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles majoritairement (61,9%) ne connaissent pas l'enherbement naturel maîtrisé. Là aussi l'influence du réseau d'appartenance est significative.

Des informations (ressources informationnelles) en faveur de l'environnement sont mises en commun dans le réseau pro-environnemental plutôt que dans le réseau conventionnel.

Discussion

Les viticulteurs issus des démarches pro-environnementales affichent un sentiment d'insatisfaction vis-à-vis de la qualité de l'environnement, contrairement aux viticulteurs issus des pratiques conventionnelles.

Cela dit, la perception générale des viticulteurs (issus des démarches pro-environnementales ou conventionnelles) est que l'environnement et leur métier « viticulture », sont pleinement compatibles voir complémentaires et nécessaires, ils attribuent à la viticulture plusieurs rôles vis-à-vis de l'environnement.

Néanmoins, les viticulteurs pro-environnementaux attribuent une part de responsabilité (également pour l'industrie) à leur activité, dans la pollution de l'eau, alors que les viticulteurs issus des pratiques conventionnelles dégagent cette responsabilité vers l'industrie.

Ils affichent un état d'esprit plutôt optimiste envers la résorption des conséquences de la pollution, ils veulent plus de médiatisation du problème pour arriver à la sensibilisation de l'ensemble de la société. Par ailleurs, ils jugent que l'action gouvernementale est faible.

Les viticulteurs sont convaincus qu'ils peuvent intervenir à leur niveau pour réduire cette pollution, c'est un signal fort de la sensibilité des viticulteurs et de leur souhait d'action.

Les propos des viticulteurs pro-environmentalistes diffèrent du discours général des viticulteurs enquêtés, ils mettent l'accent sur les conséquences environnementales de la pollution, tout en affichant une plus grande disponibilité à lutter contre la pollution

En matière des normes sociales partagées, le réseau pro-environnemental semble partagé, diffusé et met en commun des ressources informationnelles pour ses membres qui sont en faveur de l'environnement. L'enherbement naturel maîtrisé et malgré qu'il présente de nombreux avantages tel que : limiter le risque de pollution et d'érosion, fixer le sol et réduire la pression sur les vignes...etc., il est peu connu dans le réseau conventionnel, ce qui nous amène à dire encore que toute innovation technique est avant tout une innovation et une acceptation sociale, une mise à jour des connaissances des viticulteurs à travers des réseaux.

Ces différentes perceptions collectives reflètent une image sociale que le réseau diffuse. Puisque la décision et les perceptions individuelles sont fortement influencées par la perception collective, des normes et codes échangés dans le réseau social.

Cette différence selon nous trouve son explication dans le réseau social de chacun, et plus précisément dans les sources d'informations émettrices, les viticulteurs insérés dans des démarches pro-environnementales sont en connexion avec des sources dites pro-environnementales, mais aussi avec des viticulteurs engagés dans les mêmes démarches (proximité organisationnelle ou affinité).

Conclusion générale

Dans cette étude, nous nous sommes intéressés aux réseaux sociaux et leurs rôles dans l'orientation des choix des viticulteurs.

Les pratiques viticoles étaient opérationnalisées à travers l'appartenance ou non des viticulteurs à des démarches de management de la qualité et de l'environnement, démarches dites « pro-environnementales » dans la mesure où elles contribuent à la préservation de l'environnement dans son ensemble, (Axelrod et Lehman, 1993).

Nous avons analysé le rôle et l'apport des réseaux sociaux. Partant du constat qu'une innovation (dans notre cas, il s'agit de démarche pro-environnementale) est un construit social, elle ne peut être imposée du haut, mais elle peut être construite par l'interaction, l'échange et l'apprentissage.

L'apprentissage est donc vu comme une opération de qualification, disqualification et requalification des techniques des viticulteurs eux-mêmes. On est loin du schéma de la diffusion d'innovation par l'intermédiaire du Leader où on ne prenait pas en compte justement ces opérations de déconstruction et de reconstruction qui amènent à l'émergence des conceptions de pratiques techniques hybrides conditionnées avec les interactions dialogiques que les viticulteurs entretiennent entre eux et avec d'autres. (Darré 1985 in Compagnone, 2005). Le réseau apparaît comme le lieu idéal pour diffuser ces connaissances et de manière horizontale.

Nous avons développé une idée de base où les interactions entre individus sont le moteur principal de l'évolution de leurs comportements, croyances ou représentations. Ainsi, ce n'est plus la technologie qui impose, mais l'utilisateur qui dispose. Un dispositif nouveau sera adopté à condition que les usagers reconnaissent son efficacité dans le domaine de l'apprentissage, ce dernier est assuré par le réseau social.

L'adoption de ce type de pratiques touche le viticulteur dans son métier. Par conséquent, nous nous sommes interrogés sur le regard que le viticulteur porte non seulement sur l'environnement physique mais aussi sur son métier et son évolution. Nous supposons que l'évaluation du métier pouvait avoir une influence sur les décisions, les prises de position et les conduites des individus. Il s'agissait ainsi, par une analyse de notre questionnaire, de mettre en évidence la représentation professionnelle du métier de viticulteur.

Enfin, dans le cadre de cette étude, il nous a semblé pertinent d'analyser le rapport, entre le viticulteur et l'environnement, vis-à-vis d'un problème environnemental saillant, celui de la pollution de l'eau. Nous avons justifié ce choix par le fait qu'il s'agit d'un problème préoccupant socialement tant en termes de qualité que de quantité de la ressource. Ce problème est jugé inquiétant par la société en général, les viticulteurs inclus. De plus, la qualité de la ressource est clairement dépendante des pratiques viticoles. Et bien que les viticulteurs ne soient pas les seuls responsables de la dégradation de cette ressource, leur implication est nettement mise en avant dans le débat public sur la qualité de l'eau, (Rechatin, 1999).

Nous allons maintenant voir dans quelle mesure nous pouvons répondre aux questions que nous nous sommes posés au départ.

Le contexte viticole actuel en lien avec la pression économique et sociale impose aux nouveaux comme aux anciens viticulteurs de changer, d'évoluer, et d'innover.

On a vu que les points faibles de la viticulture qui s'articulent autour de la commercialisation touche un problème sensible ; le revenu des viticulteurs. Cette représentation est individuelle et collective, pour se construire une image cohérente de leur métier, les viticulteurs font appel à ces représentations. Ceci nous permet de dire que le problème de la commercialisation semble influencer la décision des viticulteurs.

D'une manière générale, le contexte socio-économique de la viticulture d'aujourd'hui semble influencer les décisions des viticulteurs, cette influence devient très significative quand ces derniers ont suivi des formations agricoles et que la nature de l'exploitation le permet (terrains regroupés).

Notre échantillon montre que tous les jeunes viticulteurs, avant de s'installer en tant qu'exploitant, ont dû suivre une formation agricole. Cette formation les prépare aux nouveaux défis auxquelles la viticulture doit faire face, précisément, le respect de l'environnement, héritage des générations futures, mais également aux exigences des consommateurs en matière de traçabilité et de respect de l'environnement (image sociale).

Les représentations sociales et la formation agricole axée sur l'environnement, orientent également les choix et les décisions des viticulteurs. Ce changement de comportement ne peut pas être insensible aux pressions sociales, économiques et environnementales, mais le moteur de ce changement comme le montrent les résultats de notre étude, est la croyance et la conviction de la nécessité d'agir ainsi. Cette conviction ne peut que conduire à des forts niveaux d'engagement. On travaille avec la nature et non contre elle.

L'information a le grand avantage d'être d'une part une ressource qui ne s'épuise pas quand on la partage et d'autre part son caractère transmissible. Nous comprenons rapidement l'importance des réseaux sociaux qui résident essentiellement en la mise en commun des ressources, notamment informationnelles, l'apprentissage et le changement...etc.

Ainsi, la diffusion d'une innovation dans un réseau social, repose sur plusieurs assertions. D'une part, l'acteur ne décide pas seul : il subit l'influence de ses voisins et de son réseau d'autre part, la diffusion d'innovation à l'échelle du réseau correspond à l'émergence de comportements et de stratégies individuelles, on a ainsi une interdépendance entre les acteurs constitutifs du réseau social et le réseau lui-même en terme de décision de groupe.

Les réseaux sociaux, théâtres des interactions sociales, ouverts sur leur environnement extérieur, inculquent une conscientisation élevée vis-à-vis de l'environnement à ses membres, et plus précisément ceux engagés dans des démarches pro-environnementales d'une part, par les interactions de leur réseau social spécifique et leurs sources d'informations pro-environnementales (Chambre d'Agriculture, certains conseillers phytosanitaires, mais surtout des viticulteurs engagés dans les mêmes démarches) d'autre part, de l'image sociale qu'ils dégagent vis-à-vis des membres du réseau, des consommateurs (devenus de plus en plus exigeants) et de la société dans son ensemble.

La forme en étoile favorise l'émergence d'un ou plusieurs acteurs dominants, connectés grâce à des liens faibles au reste du réseau. Le dominateur a pour mission de faciliter l'échange et d'accroître l'efficacité de la collaboration (confiance) ; de donner aux membres du réseau, les ressources informationnelles, voir matérielles dont ils ont besoin.

Le réseau sous forme d'étoile, a favorisé dans notre cas des connexions de type « liens faibles », qui jettent des ponts locaux entre des ensembles d'acteurs qui autrement, seraient isolées, ou encore qui ne pourraient se rejoindre que par des détours beaucoup plus longs.

Ainsi pour Reynolds (1991), l'argument conduisant à privilégier les liens faibles est pertinent pour la prise de la décision des viticulteurs : les liens faibles permettent d'obtenir une quantité plus importante d'informations variées, lesquelles conduisent à percevoir avec moins d'erreurs.

Le réseau favorise les échanges de proximités géographiques et organisationnelles entre ses membres qui constituent un ciment de sa cohésion.

Notre réseau illustre une meilleure efficacité informationnelle d'engagement et de mobilisation quand ce dernier se base sur plusieurs sources d'informations, ceci évite son contrôle et sa centralisation par un seul membre du réseau. C'est le cas du réseau pro-environnemental de par son capital social, trous structuraux,

la centralité de ses sources d'informations, mais surtout la facilité (coût) et la rapidité d'accès à ces ressources.

L'adoption d'innovation couronne le travail des réseaux sociaux, c'est-à-dire la mise en commun des ressources matérielles et immatérielles, l'aide et le soutien de ses membres qui adoptent des pratiques pro-environnementales. Le réseau semble le déterminant qui pousse les viticulteurs à adopter ces comportements bien sûr, cela est conditionné par les caractéristiques du réseau social. (Structure, sources, confiance, affinités, type de connexions...etc.).

Les sphères publiques vulgarisant des pratiques plus respectueuses de l'environnement doivent prendre en considération ces réseaux sociaux ; le réseau conventionnel peut être orienté vers des pratiques pro-environnemental en augmentant ses sources informationnelles, au niveau local pour une meilleure proximité géographique et se baser sur des acteurs (viticulteurs notamment) en faible centralité de proximité (c'est-à-dire faiblement influencés par les ressources informationnelles de leur réseau dû aux rares relations avec le reste du réseau) qui peuvent être facilement influencés et grâce à leur liens avec les autres viticulteurs (groupe d'appartenance), ils peuvent devenir des émetteurs d'informations qui favorisent une prise de conscience et dégagent une image sociale pro-environnementale dans une logique d'interaction, de construction social et d'apprentissage (pratiques portées par une partie du réseau pour s'étendre ensuite au reste du réseau).

Ceci ne doit pas être le seul chantier des pouvoirs publiques, mais de l'ensemble de la société, et en particulier des technico-commerciaux. De par les nouvelles exigences des viticulteurs vis-à-vis des pratiques respectueuses de l'environnement, de la nécessité de gagner ou de préserver une crédibilité technique de manière pérenne vis-à-vis des ces derniers et enfin de pouvoir convertir, prochainement s'il le faut, leur activité actuelle de vente d'intrants qui s'affaisse en une activité de vente de suivis et d'appuis techniques, ils mettent en relief la nécessité dans laquelle ils sont de s'inscrire dans des démarches respectueuses de l'environnement. (Compagnone, 2005).

Notre zone d'étude possède un énorme potentiel, un atout qui doit être employé dans le maintien et la préservation de son équilibre naturel via ces acteurs, sa conscientisation et sa volonté d'action, ingrédients nécessaires pour assurer la pérennité des actions.

Références bibliographiques

1. **Abdel Hakim T. (2004).** Analyse diagnostic d'une zone rurale. Zone du SIVOM « Entre Vène et Mosson ». Département de l'Hérault. Document interne IAM Montpellier.
2. **Abrie J.C. (1993).** Central system, peripheral system : their function and roles in the dynamics of social representation [en ligne]. *Papers on social representation*, vol. 2, n° 2, p. 75-78. [consulté en 2008]. http://www.psr.jku.at/PSR1993/2_1993Abrie.pdf
3. **Agosto Franco L.J. (2005).** Optimisation d'un réseau social d'échange d'information par recommandation de mise en relation. Thèse de doctorat en Informatique : Université de Savoie, Chambéry. 268 p.
4. **Amblard F. et Ferrand N. (1998).** Modélisation multi-agents de l'évolution des réseaux sociaux [en ligne]. In Ferrand N. (ed.). *Actes du colloque Modèles et systèmes multi-agents pour la gestion de l'environnement et des territoires, Clermont-Ferrand, 5-8 Octobre. 1998.* Clermont-Ferrand : CEMAGREF LISC. [consulté en 2008]. p. 153-168. <http://w3.univ-tlse1.fr/ceriss/soc/perso/Amblard/ressources/articles/1998/AmblardFerrandSMAGET1998.pdf>
5. **Arondel E. (2006).** Stratégies et pratiques d'entretien du sol et de traitements phytosanitaires des viticulteurs du bassin de la Peyne (Hérault) : contribution à une identification des comportements à risques de ruissellement polluants. Mémoire Agronomie tropicale : CNEARC. 215 p.
6. **Aubert C. (1970).** *L'agriculture biologique : une agriculture pour la santé et l'épanouissement de l'homme.* Paris : Le courrier du livre. 251 p.
7. **Avenard J.C., Bernos L., Grand O., Samie B. (2003).** *Manuel de production intégrée en viticulture.* Bordeaux : Féret. 221 p.
8. **Axelrod L.-J. et Lehman D.-R. (1993).** Responding to environmental concerns: what factors guide individual action? *Journal of environmental psychology*, vol. 13, n. 2. p. 149-159.
9. **Bailly R. (dir.). (1990).** *Guide pratique de défense des cultures.* 4^{ème} éd. Paris : Acta. 557 p.
10. **Barde J.P. (1991).** *Economie et politique de l'environnement.* Paris : PUF. 383 p. (l'Economiste).
11. **Bardini T. (1996).** Changement et réseaux socio-techniques : de l'inscription à l'affordance. *Réseaux*, n° 76, p. 126-155.
12. **Barnèche-Miqueu L. et Lahaye N. (2001).** Stratégies d'acteurs et dynamiques territoriale. 17 p. Communication aux 3èmes journées de la proximité : nouvelles croissances et Territoires, Université de Paris XI, organisées par l'INRA et le groupe de recherche "Dynamiques de proximité", Carré des sciences, Paris, 13-14 décembre 2001.
13. **Ben Moussa H. (2005).** Pratiques professionnelles et réseau de dialogues : les viticulteurs "bio" de la Côte d'Or (Bourgogne). Mémoire de Master Environnement : Milieux techniques et sociétés : Paris.
14. **Bensimon C. (2003).** Un miracle devenu une plaie pour la nature. *Libération*, mardi 25 novembre 2003.

15. **Bertrand N. et Moquay P. (2004).** La gouvernance locale, un retour à la proximité. *Économie rurale*, n° 280, p. 77-95.
16. **Beuret J.-E. (1999).** Une éthique de la terre manifestée par des conventions : des CTE comme substituts ou compléments ? *Pour*, n. 164, p. 164-176.
17. **Biarnès A., Colin F., Rio P. (2005).** Enjeux de modélisation en vue de l'aide à la gestion des pollutions diffuses dans des bassins versants viticoles méditerranéens. Compte rendu de l'exposé réalisé par Rio P. le 2 mars 2005 à l'Atelier Modélisation Environnement (Montpellier). Disponible à l'UR387, Unité d'économie et sociologie rurales de Montpellier, Centre de recherche de Montpellier
18. **Bienzle H. Gelabert E. Jutte W. Kolyva K. Meyer N. et Tilkin G. (2007).** *L'art du networking : réseaux européens pour l'éducation* [en ligne]. Wien : Die Berater. [consulté en 2008]. www.niace.org.uk/euoweaving/docs/The-Art-of-Networking-F.pdf
19. **Bourdieu P. (1980).** Le capital social : notes provisoires. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, vol. 31, p. 2-3.
20. **Burel F. et Baudry J. (1999).** *Ecologie du paysage*. Paris: Technique et Documentation. 359 p.
21. **Burt R S. (1995).** *Structural holes : the social structure of competition*. Cambridge. Harvard University Press. 310 p.
22. **Callon M., Cohendet P., Curien N., Dalle J.-M., Faynard-Duvernay F., Foray D. et Schenk E. (1999).** *Réseau et coordination*. Paris : Economica. 194 p.
23. **César G. (2002).** *L'avenir de la viticulture française : entre tradition et défi du Nouveau Monde. Rapport d'information n° 349 (2001-2002) fait au nom de la Commission des Affaires Economiques [en ligne]*. Paris : Sénat. 141 p. (Rapports du Sénat ; n. 349). [consulté en 2008]. <http://www.senat.fr/rap/r01-349/r01-349.html>
24. **Chambre d'agriculture de l'Hérault. (2002).** Charte de la conduite raisonnée du vignoble en Languedoc-Roussillon.
25. **Chappaz G. (1993).** Les représentations du monde comme tremplin pédagogique. *Sciences Humaines*, n° 27, avril 1993, p. 30.
26. **Charbonneau J. et Turcotte M. (2005).** Les réseaux sociaux [en ligne]. In Bernard P. et al. (eds). *ESSIL : connaître, débattre et décider : la contribution d'une enquête socioéconomique et de santé intégrée et longitudinale[en ligne]*. Québec : Institut national de la statistique. p. 173-205. [consulté en 2008]. <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs27317>
27. **Chiffolleau Y. (1998).** *Politique de qualité et modification des rapports professionnels en milieu coopératif viticole languedocien : premiers résultats à Puisserguier-Maureilhan et perspectives de recherche/action*. Montpellier : INRA/SADLECSA. 28 p.
28. **Chollet B. (2002).** L'analyse des réseaux sociaux : quelles implications pour le champ de l'entrepreneuriat ? 6ème Congrès international francophone sur les PME, octobre 2002. HEC-Montréal. 20 p.

29. **Clenet J. (1998).** *Représentations, formations et alternance*. Paris : l'Harmattan. 70 p. (Alternances et développements).
30. **Compagnone C. (2005).** Dynamique des changements de pratique des viticulteurs en Bourgogne : influence de la structure du conseil et des réseaux de dialogues entre pairs. Communication pour le Symposium international « Territoires et enjeux du développement régional ». Lyon, 9-11 mars 2005. 18 p.
31. **Curien N. (2000).** *Economie des réseaux*. Paris : La découverte. 120 p. (Repères).
32. **Degenne A. et Forsé M. (1994).** *Les réseaux sociaux : une analyse structurale en sociologie*. Paris : Armand Colin. 288 p.
33. **Denis M. (1989).** *Image et cognition*. Paris : PUF. 284 p.
34. **Ehrlich M. (1999).** Etude des représentations sociales des réseaux professionnels : groupes d'appartenance des agriculteurs. Thèse de Doctorat : SADA P. Paris.
35. **Fabbri L. (2003).** Dynamiques qualitatives des territoires viticoles. Thèse de doctorat de géographie : Université Paul Valéry Montpellier III.
36. **Fairweather J.R. et Campbell H.R. (2002).** Environmental beliefs and farm practices of New Zealand farmers: contrasting pathways to sustainability. *Agriculture and human values*, vol. 20, n. 3, p. 287-300.
37. **Ferrand A. (2006).** Réseaux de discussion hétérogènes et pluralisme cognitif [en ligne]. *REDES (Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales)*, juin, vol. 10, n. 2, [consulté en 2008] http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol10/vol10_2fr.pdf
38. **Filippi M., Torre A. (2003).** L'organisation en réseau : de l'instauration de règles locales aux actions collectives. In : Dupuy C., Burmeister A. (dir.). *Entreprises et territoires : les nouveaux enjeux de la proximité*. Paris : la Documentation française.
39. **Fischesser B. (1999).** Des paysages et des hommes [en ligne]. Papier présenté au Colloque maîtrise de l'impact des activités agricoles sur l'environnement. Assemblée Nationale, Paris. [consulté en août 2007] <http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/environnement/la-protection-des-sols>
40. **Flament C. (1994).** Structure, dynamique et transformation des représentations sociales. In : Abric J.C. (ed.). *Pratiques sociales et représentations*. Paris : PUF. p. 37-54.
41. **Flament C. (2001).** Pratiques sociales et dynamique des représentations. In : Moliner P. (ed.). *La dynamique des représentations sociales : pourquoi et comment les représentations se transforment-elles ?*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble. p.43-58.
42. **Forsé M. (2002).** Les réseaux sociaux chez Simmel : les fondements d'un modèle individualiste et structural. In : Deroche-Gurcel L., Watier P. (dir.). *La sociologie de Georg Simmel*. Paris : PUF. 281 p. (Sociologies).
43. **Gardner G.T., Stern P.C. (1996).** *Environmental problems and human behavior*. Boston: Allyn & Bacon.

44. **Granovetter M. (1973).** The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, May 1973, vol. 78, n° 6, , p. 1360-1380.
45. **Grolleau G. (1998).** La norme environnementale ISO 14001 est-elle applicable à l'exploitation agricole ? *Ingénierie EAT*, n° 14, p. 69-79.
46. **Grossetti M., Godart F. (2007).** Harrison White : des réseaux sociaux à une théorie structurale de l'action. In *Sociologies*, mis en ligne le 17 octobre 2007. 14 p. [consulté en 2008] <http://sociologies.revues.org/document233.html>
47. **Guillou E. (2000).** Etude de la représentation sociale du métier d'agriculteur dans un monde en mutation. Mémoire DEA : Université René Descartes, Paris 5.
48. **Hannerz U. 1983.** *Explorer la ville*. Paris : Editions de minuit. 345 p.
49. **Hopquin B. (2003).** [Pesticides] Les conséquences sur la santé sont encore mal connues. *Le Monde*, 23 avril 2003, p. 12.
50. **IFEN. (2002).** *Les pesticides dans les eaux. Bilan annuel 2002 [en ligne]*. (Etudes et travaux ; n° 36). Orléans : IFEN. 25 p. [consulté en 2008]. http://www.observatoire-pesticides.fr/upload/bibliotheque/008519612576846034294705231345/synthese_ifen_2002.pdf
51. **Jarrige F. (1999).** La place de la viticulture dans la construction des territoires périurbains de Montpellier : enjeux et émergence de processus de concertation [en ligne]. Document de travail pour l'atelier « espaces périurbains I ». INRA. 10 p. [consulté en 2008] <http://www.inra.fr/esr/vie/animations/Ecospatiale/pdf/jarrige.pdf>
52. **Jodelet D. (1989).** *Les représentations sociales*. Paris : PUF
53. **Jodelet D. (1993).** Les représentations sociales, regard sur la connaissance ordinaire. *Sciences humaines*, avril 1993, n° 27, p. 22.
54. **Jollivet M. (2001).** *Pour une science sociale à travers champs : paysannerie, ruralité, capitalisme (France XXe siècle)*. Paris: Arguments. 400 p.
55. **Kalaora B., Savoye A. (1985).** La protection des régions de montagne au XIXe siècle: forestiers sociaux contre forestiers étatistes. In : Cadoret A. (ed.) *Protection de la nature : histoire et idéologie. De la nature à l'environnement*. Paris: L'Harmattan. p. 6-23.
56. **Kapur S. (1995).** Technological diffusion with social learning. *The Journal of Industrial Economics*, June 1995, Volume 43, n° 2, p. 173-195.
57. **Katerji N., Bruckler L., Debaeke P. (2002).** L'eau, l'agriculture et l'environnement. Analyse introductive à une réflexion sur la contribution de la recherche agronomique [en ligne]. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*, n° 46, p. 39-50. [consulté en 2008] <http://www.inra.fr/dpenv/katerc46.htm>
58. **Laperriere V. (2004).** Modélisation multi-agents du changement de pratiques viticoles. Mémoire de DEA Structures et Dynamiques Spatiales : Grenoble 1. 50 p.
59. **Laporte J.P., Touzard J.M. (1998).** Vingt ans de transition viticole en Languedoc Roussillon. *Pôle Sud*, n°9.

60. **Lazega E. (1994).** Analyse de réseaux et sociologie des organisations. *Revue française de Sociologie*, vol. 35, n° 2, p. 293-320.
61. **Lemieux V. (1999).** *Les réseaux d'acteurs sociaux*. Paris : PUF. 144 p.
62. **Lemieux V. (2000).** *A quoi servent les réseaux sociaux ?* Sainte-Foy (Québec) : l'IQRC. 109 p. (Diagnostic ; n° 27).
63. **Lemieux V., Ouimet M. (2004).** *L'analyse structurale des réseaux sociaux*. Bruxelles : De Boeck. 112 p.
64. **Lucas Y. (2007).** *Représentation et rôle des réseaux sociaux en sociologie [en ligne]*. [consulté en 2008]. <http://www.espaces-marx.eu.org/spip.php?article263>
65. **Maby J. (2001).** Agriculture raisonnée, raisons d'espace, raisons d'acteurs. In : Berger A. (dir.). *Dynamique de l'espace rural, environnement et stratégies spatiales*. Montpellier : Université Paul Valéry. p. 385-395. Communications au colloque « Dynamique rurale, environnement et stratégies spatiales », 13-14 septembre 2001, Montpellier.
66. **Mahdi M. (1992).** Innovation et système social. In : Bedrani S., Elloumi M., Zagdouni L. (compilateurs). *La vulgarisation agricole au Maghreb. Théorie et pratique*. Paris : CIHEAM. p. 17-30. (Cahiers Options Méditerranées, vol 2, n°1).
67. **MAPA. (2000).** Méthode alternative à la lutte chimique. Stratégie phytosanitaire, Québec, Ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'Alimentation. 33 p.
68. **Mazé A., Aubry C., Papy F. (2000).** La certification des exploitations agricoles. *Economie rurale*, n° 258, p. 134-139.
69. **Mercklé P. (2003).** *Les réseaux sociaux : introductionn [en ligne]*. CNDE/ENS-LSH. 2003-2004. [consulté en 2008]. http://eco.ens-lsh.fr/sociales/reseaux_merckle_00_intro.pdf
70. **Mercklé P.(2000).** Sociologie des réseaux sociaux. Ed La découverte. Paris. 121 p.
71. **Montada L., Kals E. (2000).** Political implications of psychological research on ecological justice and proenvironmental behaviour. *International Journal of Psychology*, vol. 35, n° 2, p. 168-176.
72. **Montaigne E. (1997).** Transformation of viticulture in the Languedoc-Roussillon seen from the perspective of two centuries of history. Communication at the Canadian Conference on Economic History, Niagara-on-the-Lake, 4-6 may, 30 p. Publié en français au BID. n° 5/1997 sous le titre : Les mutations de la viticulture languedocienne mises en perspective par deux siècles d'histoire.
73. **Moscovici S. (1961).** *La psychanalyse, son image et son public*. Paris : PUF.
74. **Moscovici S. (1989).** Des représentations collectives aux représentations sociales. In Jodelet D. (dir.). *Les représentations sociales*. Paris : PUF. (Sociologie d'aujourd'hui)
75. **Musso P. (2003).** *Critique des réseaux*. Paris : PUF. 374 p. (Politique élatée).
76. **Neuschwander C. (1991).** *L'acteur et le changement. Essai sur les réseaux*. Paris : Seuil. 243 p.

77. **Paillotin G. (2000).** *L'agriculture raisonnée : rapport au Ministre de l'agriculture et de la pêche.* Paris: La documentation française.
78. **Pavard, P. (2000).** La nocivité des nitrates remise en cause par des médecins. *La France Agricole*, p. 20.
79. **Pennanguer S. (2005).** Incertitude et concertation dans la gestion de la zone côtière, Thèse de Doctorat Halieutique : ENSA Rennes. 372 p.
80. **Pennanguer S., Tartarin F., Guilsou A., Fontenelle G. (2003).** Le système de gestion en baie du Mont Saint-Michel : interactions, dynamiques et fonctionnalités : Rapport intermédiaire du programme GECOBAIE : phase II. Ecole nationale supérieure agronomique de Rennes, département halieutique. 43 p.
81. **Perraud D. (2003).** Le nouveau pari de la PAC [en ligne]. *Le Journal du CNRS*, n°157-158, p. 25. [consulté en 2008]. <http://www2.cnrs.fr/presse/journal/901.htm>
82. **Pervanchon F., et Blouet A. (2002).** De la durabilité de l'agriculture raisonnée. *Natures Sciences Sociétés*, vol. 10, n° 3, p. 36-39.
83. **Pujol J.-L., D. (1999).** *Agriculture, monde rural et environnement. Qualité oblige.* Paris: La documentation française.
84. **Rainelli P. (2001).** L'image de la viande de porc en France. Attitudes des consommateurs [en ligne]. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*, n° 42, p. 47-60. [consulté en 2008] <http://www.inra.fr/dpenv/rainec42.htm>
85. **Raymond Y. Tartarin F., Pennanguers S. (2006).** *De l'intérêt des réseaux d'acteurs en gestion intégrée de la zone côtière : L'exemple de la Baie du Mont Saint-Michel.* Rennes : Agrocompus. Pôle Halieutique. 89 p.
86. **Rechatin C. (1999).** *Préserver un milieu aquatique de qualité [en ligne].* Papier présenté au Colloque Maîtrise de l'impact des activités agricoles sur l'environnement. Assemblée Nationale, Paris: [consulté en août 2007]
87. http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.exploitationsagricoles_a1354.html
88. **Reynolds P.D. (1991).** Sociology and entrepreneurship : social networks and mobility in the workplace. *American Sociology Review*, vol. 62, n° 5, p. 673-693.
89. **Rico A. (2000).** Pollutions et pratiques agricoles. Deux concepts: dose journalière admissible et chimiodéfense. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Série 3, Sciences de la vie*, vol. 323, n° 5, p. 435-440.
90. **Sebillotte M. (1999).** Agriculture et risques de pollution diffuse par les produits phytosanitaires. Les voies de la prévention et les apports de l'expérience Ferti-Mieux [en ligne]. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*, n° 37, p. 11-22. [consulté en 2008] <http://www.inra.fr/dpenv/sebic37.htm>
91. **Seca J.M. (2005).** *Les représentations sociales.* Paris : Armand Colin. 192 p.

92. **Sipp C. (2001).** “Viticulture raisonnée”: panorama des différentes démarches, 5^{ème} rencontre rhodanienne: une agriculture respectueuse de l’environnement. *Connections*, vol. 21, n° 1, p. 39-48.
93. **Stengel P. (1999).** La protection des sols [en ligne]. Papier présenté au Colloque Maîtrise de l’impact des activités agricoles sur l’environnement, Assemblée Nationale, Paris. [consulté en 2007] http://www.agriculture.gouv.fr/spip/ressources.themes.exploitationsagricoles_a1355.html
94. **Steyer A., Zimmermann J.B. (1998).** *Etude empirique de l’influence sociale dans les phénomènes de diffusion. L’exemple du câble et du fax en France [en ligne]*. Groupement de Recherche en Economie Quantitative d’Aix-Marseille 21 p. (working paper). [consulté en 2008] http://greqam.univ-mrs.fr/pdf/working_papers/1998/98B07.pdf
95. **Tartarin F. (2003).** Recherche vision partagée, pour gestion concertée : Perception des particularités locales à prendre en compte dans la mise en œuvre d’une gestion concertée de la baie du Mont Saint-Michel. Mémoire de fin d’études pour l’obtention du Diplôme d’Agronomie Approfondie : Ecole nationale supérieure agronomique de Rennes, département halieutique. 144 p.
96. **Valente T.W. (1995).** *Network models of the diffusion of innovations*. Cresskill, NJ: Hampton Press.
97. **Weiss K., Marchand D. (2006).** *Psychologie sociale de l’environnement*. Rennes : Presses universitaires de Rennes. 234 p. (Didact Psychologie Sociale).

Annexes

Annexe 1. L'apprentissage dans les réseaux

L'apprentissage individuel et collectif au sein d'un réseau peut être par le processus décisionnel markovien

I. Processus de Décision Markovien

Puisque notre agent apprend par *essai-erreur* à sélectionner, pour chaque couple (état, action), les actions qui vont lui permettre de maximiser la somme de ses récompenses futures, il est clair que nous devons faire place à une dimension dynamique du problème. C'est évidemment une difficulté que nous contournerons souvent en supposant satisfaite une propriété de Markov qui revient à admettre que la connaissance de l'*état courant* suffit pour savoir comment va évoluer le système. Aucune information supplémentaire ne permettrait de mieux prédire le prochain état rencontré (étant donnée l'action choisie). L'historique des états et actions passées étant la seule source d'informations, cette propriété va se traduire par la formule suivante (Buffet, 2003)¹⁵ :

$$P(st+1=s' | st, at) = P(st+1 = s' | st, at, st-1, at-1, \dots, s1, a1, s0, a0) \quad (1)$$

Précisément, un processus de décision Markovien (PDM) est décrit par un quadruplet (S,A,T,R) défini comme suit (Sutton et Barto 1998 in Buffet 2003) :

1. Les états S :

Les états $S = \{s\}$, caractérisent les situations d'un agent et de l'environnement à chaque instant, ils peuvent se décomposer en trois formes :

- une situation relationnelle de l'agent par rapport à l'environnement (éloignement, proximité d'autres viticulteurs, etc.) ;
- une situation propre à l'environnement (symptômes, modifications...)
- une situation interne à l'agent (sa mémoire, ses capteurs, etc.).

Les trois formes d'état peuvent être présentées en même temps en fonction du problème traité.

2. Les actions A

Un agent choisit une action parmi les actions possibles $A = \{a\}$, à chaque instant t , cette action peut être instantanée ou durer jusqu'au prochain instant. A chaque état de l'espace d'état est associé un ensemble d'actions possibles de l'espace d'action, cette relation est représentée par la figure suivante :

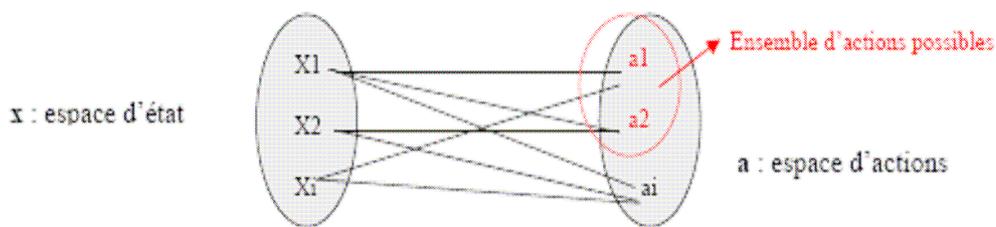


Figure 1. Relations états, actions.

¹⁵ Buffet O. 2003. Double approche modulaire de l'apprentissage par renforcement pour des agents intelligents adaptatifs. Thèse UFR STEMIA Nancy : Université Henri Poincaré Nancy 1. p215.

3. Le temps T

L'espace de temps a des formes différentes, il peut être :

- discret ou continu ;
- fini ou infini ;
- déterminé ou aléatoire.

En général, on le prendra discret et T sera la matrice de probabilité de transition d'un état s à un état s' .

4. La récompense R

C'est une récompense qui résulte de la trajectoire poursuivie.

Limites du Processus de Décision Markovien

Différents aspects peuvent être perçus comme des limitations du Processus de Décision Markovien. Nous présentons ici ceux qui nous paraissent les plus notables, en mettant en avant ceux qui vont s'avérer les plus importants pour nous. (Buffet et al. 2006)¹⁶ :

Finitude

Le premier problème est lié au fait de travailler sur des ensembles d'états et d'actions finies, (Sutton *et Barto*, 1998 in Buffet 2003) concernent des contrôles dans des espaces continus. On cherche alors en général à se ramener au cas fini, en discrétisant par exemple l'espace continu de façon à retrouver les informations suffisantes à une bonne prise de décision (car on n'a plus accès qu'à une observation de l'état réel).

Propriété de Markov

Une deuxième difficulté vient de ce que, dans de nombreux cas, les observations dont est capable l'agent ne sont que partielles, et ne permettent donc pas l'accès à une information suffisante sur le système (ce que l'on a appelé jusqu'ici un état). Dans cette situation très courante du Processus de Décision Markovien partiellement observable (PDMPO), les algorithmes vus jusqu'ici et fonctionnant sur des états ne marchent plus (s'il y avait convergence, ce serait sans garantie d'optimalité, même localement), la propriété de Markov (équation 1) n'étant plus nécessairement vérifiée.

Stationnarité

Un troisième point susceptible de faire problème dans notre contexte est celui des conditions d'homogénéité du PDM, sa stationnarité. Si la fonction de transition T dépendait de l'instant t où elle est considérée, dans le cas d'un phénomène saisonnier par exemple, cela n'empêcherait pas la propriété de Markov d'être vérifiée : les probabilités de transition dépendent de l'instant d'observation, pas des événements passés. Si, par contre, nous supposons que plusieurs agents évoluent dans ce même environnement et s'adaptent à travers une méthode d'apprentissage, les comportements de ces autres agents évoluant, la fonction de transition de l'environnement va être perçue comme non stationnaire. Les agents ne pourront plus dès lors apprendre par *essai-erreur*, les règles du jeu changeant au cours du temps.

Pour ces raisons, conservant le cadre formel du PDM, nous serons amenés à suivre une voie moins exigeante en information, celle des heuristiques fournies par les approches d'apprentissage par renforcement. Précisément, parmi ces algorithmes d'approximation, nous ferons appel à l'algorithme du Q-Learning, que nous présentons dans la section suivante.

II. Apprentissage par mise en application (renforcement)

Le *Q-learning* est une technique qui se place dans le cadre de l'apprentissage par renforcement et qui produit une matrice Q dans laquelle chaque élément $Q(s,a)$ mesure l'intérêt d'effectuer l'action a lorsque

¹⁶ Buffet O, Dutech A, Charpillat F. 2006. Etude de différentes combinaisons de comportements adaptatives. LORIA-INRA Lorraine. pp311-343.

l'on se trouve dans l'état s . Par ailleurs, des résultats théoriques garantissent, dans des cas précis, la convergence de l'algorithme vers des valeurs optimales de Q . Nous l'illustrons en suivant l'exemple fourni par Buffet (2003) :

1. Principe :

D'après la définition de Sutton et Barto, (1998) in Buffet (2003), l'apprentissage par renforcement (AR) définit un type d'interaction entre l'agent et l'environnement. Depuis une situation réelle (qu'on a appelé état) « s » dans l'environnement, l'agent choisit et exécute une action « a » qui provoque une transition vers l'état « s' ». Il reçoit en retour un signal de renforcement « r » négatif de type *pénalité* si l'action conduit à un échec ou positif de type *récompense* si l'action est bénéfique ; un signal nul signifie une incapacité à attribuer une pénalité ou une récompense.

L'agent utilise alors ce signal pour améliorer sa stratégie, c'est-à-dire la séquence de ses actions, afin de maximiser le cumul de ses récompenses futures. Dans ce but, il doit trouver un équilibre entre **exploration** et **exploitation**. L'**exploration** consiste à tester de nouvelles actions, pouvant conduire à des gains supérieurs, mais avec le risque qu'ils soient inférieurs tandis que l'**exploitation** consiste à appliquer la meilleure stratégie acquise jusqu'alors (celle-ci pouvant ne pas être optimale).

L'interaction entre l'agent et l'environnement est représentée par le diagramme de la figure suivante :

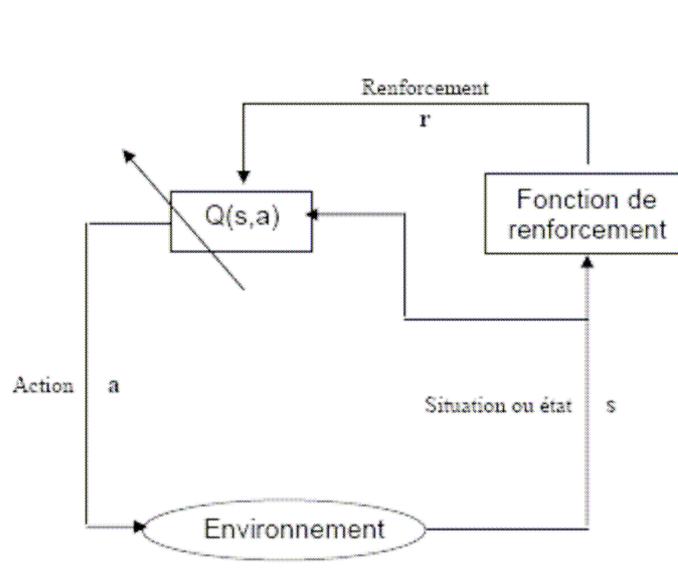


Figure 2. Apprentissage par une mise en application (renforcement) : Diagramme d'interaction agent/environnement.

Le double objectif de l'apprentissage par mise en application (renforcement) est donc de conduire de manière optimale un système au cours du temps tout en apprenant cette conduite optimale à travers des expériences (Zennir, 2004)¹⁷.

Dans un environnement aux dimensions limitées, prévisible ou facilement accessible par l'exploration et stationnaire, il est envisageable d'établir un modèle fiable des transitions d'état en fonction des actions possibles. Ce modèle peut alors être exploité pour planifier une commande optimale maximisant les gains de l'agent sur l'horizon désiré. L'exploration n'est utile que pendant la phase de construction du modèle qui contient toute l'information exploitable pour l'accomplissement des tâches mêmes différentes. Dans un environnement vaste, incertain et imprévisible, il est illusoire de construire un modèle rendant compte

¹⁷ **Zennir Y.2004.** Apprentissage par renforcement et système distribués. Application à l'apprentissage de la marche d'un robot hexapode. Thèse de doctorat, Automatique industrielle. Lyon 159p.

de toutes les situations et transitions possibles. La stratégie consistera alors à rechercher d'une façon directe un comportement maximisant des gains sur le court terme. (Zennir, 2004).

Annexe 2. Guide d'entretien

Commune de

Guide d'entretien N° /...../...../ LE/08/2007.

1. D'après vous, quels sont les points forts de la viticulture aujourd'hui ?

Qualité Histoire Autres :

2. Et quels en sont les points faibles ?

Production Réglementation Commercialisation Prix
Autres :

3. Quel est votre avis sur les politiques environnementales ?

Nécessaires/bonnes Pas Intéressantes/mauvaises Contraignantes

4. Est-ce que vous êtes impliqué dans des démarches en lien avec l'environnement ?

Viticulture biologique Viticulture intégrée Viticulture raisonnée Aucune

Si Oui, pour quelles raisons (motivations) ?

Raison économique

Raison politique

Concurrence

Conviction

Autres

5. Quelles sont les professionnels (techniciens, viticulteurs, amis, administration publique....) les plus importants dans votre métier ?

Noms

Fonctions

.....

.....

.....

Pourquoi :

.....

.....

6. Les gens avec lesquels vous parlez de votre métier sont :

	Majoritairement des viticulteurs/agriculteurs
	Majoritairement commerciaux des boites phytosanitaires*
	Majoritairement techniciens des services publics**
	Autant viticulteurs que techniciens/commerciaux (* ;**)
	Majoritairement extérieur au domaine viticole/agricole
	Autres.....

7. Les viticulteurs que vous connaissez sont majoritairement dans des démarches :

- Viticulture conventionnelle Viticulture bio Viticulture raisonnée Viticulture intégrée
Autres.....

8. Avez-vous des voisins viticulteurs ?

- Oui Non

Rayon de voisinage : _____ mètres

9. Quelles sont vos relations avec vos viticulteurs voisins ?

- Excellentes relations

 Relations plutôt bonnes

 Relations ni bonnes, ni mauvaises

 Relations distantes

10. Les

relations entre viticultures d'une

manière générale : (1) un peu. (2) moyen. (3) beaucoup

Solidaire	1	2	3
Harmonieuses	1	2	3
Fréquentes	1	2	3

OU

Individualistes	1	2	3
Conflictuelles	1	2	3

11. Avez-vous déjà eu de la flavescence dorée ou du vers de la grappe ?

- Oui de la FD, Oui du VG. Non

12. Traitez-vous de manière systématique ou bien faites-vous attention aux :

- Alertes de vos voisins Alertes SRPV (CH d'Agriculture) Alertes des commerciaux phyto
 Terrains et mon expérience Autres.....

13. Mais si vous avez un doute, à qui faites-vous appel :

.....

14. A l'inverse, est-ce qu'il arrive que des viticulteurs viennent vous demander conseil quand ils ont des doutes ?

.....

15. Effectuez-vous un désherbage (Pré-levée, Post-levée) :

- Chimique Mécanique Mixte Non
• Entre les rangs Entre les pieds Autres..

16. Si oui, pour quelle raison effectuez-vous ce type de désherbage ?

- Coût faible Facilité de passage Efficacité Raison technique (concurrence)
 Raison sociale (vigne propre) Autres.....

17. Connaissez-vous ENM (Enherbement Naturel Maîtrisé) ?

- Oui Non

18. Vous le pratiquez ?

- Oui Non

Si Oui. Pour quelle raison ?

- Coût faible Facilité Moins de Maladies Raison technique (passage des engins)
 Raison sociale (vigne propre) Autres.....

Si Non. Pour quelle raison ?
 Climat Entretien Plus de Maladies Autres..

19. Participez-vous à des réunions ou à des journées d'informations sur les Maladies, Mauvaises herbes ou l'environnement ?

Oui Non

Si OUI :

Qui organise ce type de rencontre ?.....

Les informations que vous recevez du technicien / commercial sont :

Ecrites Verbales Revus, Autres

Où vous récupérer ce genre de support ?

Sur place Par courrier Autres

20. Recevez-vous des informations de :

La Ch. d'Agriculture SRPV Amis viticulteurs Commercial Autres.....

Le type de support est :

Ecrites Verbales, Revues, Autres..

Où vous récupérer ce genre de support ?

Sur place Par courrier Autres.....

21. Etes-vous abonné au :

Paysan du Midi Revues sur internet Autres..

Pourquoi:.....

22. Viticulture et environnement sont-ils compatibles ?

Oui Non

Pourquoi :

23. La viticulture a-t-elle un rôle à jouer par rapport à l'environnement ?

Oui Non

Pourquoi :

24. Évaluez-vous l'environnement (la nature) qui vous entoure comme : (cochez la case svp)

Satisfaisant	1	2	3	OU	Insatisfaisant	1	2	3
--------------	---	---	---	----	----------------	---	---	---

(1) un peu (2) moyen. (3) beaucoup

25. D'après vous, quelles sont les causes de la pollution de l'eau ?

Agriculture/Viticulture Industries Autres

26. Et quelles en sont les conséquences ?

Mauvaise qualité de l'eau Pollution des sols santé humaine

Autres :

27. En ce qui concerne la pollution de l'eau : (Cochez la case svp)

	Oui	Non	NSP
C'est un problème dont on ne parle pas assez			
Les journalistes dramatisent trop			
La qualité de l'eau n'a jamais changé			
Avant, la qualité de l'eau était meilleure			
Il est trop tard pour faire quelque chose			
Les viticulteurs ont fait beaucoup d'efforts pour limiter la pollution de l'eau			
La société a fait beaucoup d'efforts pour résoudre ce problème			
Le gouvernement fait ce qu'il faut pour résorber ce problème			
Je suis capable à mon niveau de lutter contre la pollution de l'eau			
C'est à l'Etat de résoudre ce problème			
Dans son ensemble, la société doit lutter contre ce problème			
C'est au niveau local, qu'il faut se préoccuper de ce problème			
Le problème risque de s'aggraver avec les années			

Caractéristiques du chef de l'exploitation (CE) :

Age du chef de l'exploitation (CE).....ans.

Sexe : Homme Femme

Statut familial

Célibataire Marié Veuf Concubin

Votre conjoint est

Agriculteur/Viticultrice Extérieur

Comment êtes vous devenu viticulteur (Origine) ?

- Parents agriculteurs/viticulteurs.
 Famille d'agriculteurs/viticulteurs.
 Employeur agricole/viticole.
 Extérieur au milieu agricole.
 Autres.....

Formation initiale viticulteur/agricole :

Oui Non Laquelle :.....

Date d'installation en tant qu'exploitant viticole en 19 ou ans

Statut de l'exploitation

Individuel EARL SCEA GAEC Autres.....

SAU ?.....ha

Surface totale en vignes.....ha

Dont :

- Surfaces en AOC.....ha
 Surfaces en VDT.....ha

Surfaces en VDP.....ha

Localisation

La majorité de mes parcelles se trouve dans la commune de

Le reste se trouve dans la (les) commune(s) de.....

Vos parcelles sont :

Regroupées Peu dispersées dispersées Très dispersées

Nombre de personnes sur l'exploitation

Permanents (vous inclus)Saisonnier.....

Appartenez-vous à une cave coopérative ?

Oui Non **Si oui, laquelle :**.....

Avez-vous une cave particulière ?

Oui Non

Avez-vous préparé votre succession ?

Oui Non

Etes-vous syndiqué ?

Oui Non Plus maintenant

Si oui, le quel syndicat

- FNSEA
- Confédération paysanne
- Jeunes Agriculteurs (CDJA)
- Autres

Annexe 3.
La représentation matricielle

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	CA	T	E	P	TES	OCO	COST	DAR					
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0					
2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0				
3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0			
4	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0			
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

