



Développement des pratiques agroécologiques en arboriculture fruitière dans le PNR des Baronnies Provençales

Les Complémentarités Arboriculture-Elevage dans la Vallée du Buëch

AgroParisTech
INSTITUT DES SCIENCES ET INNOVATIONS DU QUADRI ET DE L'ENVIRONNEMENT
PARIS, INSTITUTE OF TECHNOLOGY FOR AGRICULTURE AND ENVIRONMENTAL SCIENCES



Février 2015

Master 2 EDTS – 2014/2015 – AgroParisTech – MNHN

Marion Latrubesse, Carolyn Meyer, Alberto Velazquez, Jackeline Mena, Charlène Mignot

Remerciements

Nous tenons à remercier en premier lieu les professionnels et commanditaires du Parc naturel régional (PNR) des Baronnies provençales : Madame Gwenaëlle Pariset, chargée de mission agriculture et Madame Alice Schneider, chargée de projet Savoirs écologiques Paysans, pour l'encadrement et les conseils apportés dans la construction de notre projet d'étude. Nous remercions particulièrement l'ensemble des agriculteurs et professionnels du conseil agricole pour le temps et la confiance qu'ils nous ont accordé pour réaliser nos entretiens, ainsi que pour leur bon accueil. Nous tenons également à remercier l'équipe pédagogique du Master 2 EDTS AgroParisTech-MNHN pour le bon déroulé du terrain et l'organisation de la semaine, en particulier Monsieur Julien Blanc, référent de notre groupe, pour les pistes de réflexion amenées durant cette semaine. Enfin, nous remercions les membres des différents PNR et l'association Geysier pour les échanges réalisés lors de la restitution orale de ce projet.



Table des matières

Remerciements	1
I. Introduction.....	3
II. Historique et contexte agricole dans la Vallée du Buëch	5
III. Méthodologie.....	7
IV. Complémentarités arboriculture-élevage : les pratiques recensées dans les systèmes enquêtés	9
V. Origine et transmission des savoirs	14
VI. Discussion : nos pistes de réflexion	17
VII. Conclusion.....	19
Références bibliographiques.....	20
Annexes.....	21

I. Introduction

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la collaboration entre six Parcs naturels régionaux (PNR) de la région Provence-Alpes Côte d'Azur (Alpilles, Baronnies Provençales, Camargue, Luberon, Queyras et Verdon) et l'association Geysier, spécialisée dans le dialogue territorial et les savoirs paysans. Cette association pilote depuis plusieurs années le programme « Ecologie Paysanne ». Cette collaboration vise à recueillir, analyser et diffuser les savoirs liés aux territoires des PNR afin de gérer au mieux certaines ressources naturelles, de valoriser des territoires à forte contrainte, de développer des filières à partir de variétés et de savoirs locaux et d'optimiser les pratiques agricoles. La démarche envisagée dans chacun des PNR comprend une phase de collecte et d'analyse des informations recueillies, puis une phase de mise en œuvre de dispositifs visant à transmettre, à diffuser et à faire reconnaître ces savoirs par les acteurs et la population locale.

La contribution d'AgroParisTech et du Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris est double : une association directe de chercheurs du MNHN et d'AgroParisTech (UMR SAD-APT) aux travaux menés, et une association des étudiants de la formation EDTS (Environnement, Développement, Territoires, Sociétés), master 2 cohabilité par le MNHN et AgroParisTech.

Nous sommes un groupe de 5 étudiants et ce document est le résultat de notre travail. Nous avons pour rôle de contribuer à la réflexion des PNR sur les savoirs écologiques paysans, sur leur reconnaissance ainsi que sur leur « mise en action ». Après une phase de recherche bibliographique, nous avons passé une semaine sur le terrain pour mener à bien notre étude. Dans le cadre du thème « Développement de pratiques agroécologiques » nous avons décidé de travailler plus précisément sur les complémentarités arboriculture fruitière-élevage dans le PNR des Baronnies-Provençales.

Alice Schneider, ingénieur agronome et travaillant aujourd'hui dans le PNR des Baronnies-Provençales, a fait en 2013, un stage portant sur les savoirs écologiques paysans et les pratiques agroécologiques à valoriser autour des arbres fruitiers sur ce territoire. Pour compléter son recensement, la question de la complémentarité entre arboriculture et élevage nous a été proposée par le PNR afin de conduire à un état des lieux des pratiques et savoirs existants, leur transmission-diffusion et le cas échéant les freins à leur développement. Nous nous sommes donc attachés à répondre à la problématique suivante : « Comment les savoirs écologiques paysans, dans le cas de l'association arboriculture-élevage, trouvent leur place dans les systèmes productifs actuels ? Et quels en sont les blocages potentiels? »

La problématique de la(les) complémentarité(s) entre arboriculture fruitière et élevage a été affinée : nous nous sommes focalisés sur les systèmes associant des vergers de pommes ou de poires, représentant les productions fruitières majoritaires sur le territoire du Buëch. Pour l'objet élevage, nous nous sommes focalisés principalement sur les ovins. Etant donné que notre projet est centré sur les pratiques agroécologiques, concept complexe dont les définitions sont innombrables, nous considérons nécessaire de préciser notre définition avant d'aller plus loin. Nous définissons dans notre étude les pratiques agroécologiques comme étant des pratiques de gestion des ressources naturelles basées sur les synergies écologiques, au regard du système entier de production. Ces pratiques s'attachent donc aux phénomènes biologiques et sont à la base d'un système global de gestion, d'une agriculture multifonctionnelle et durable. En ce qui concerne le concept de « savoirs écologiques paysans » (SEPs), nous nous sommes attachés à la définition suivante : les SEPs représentent des savoirs plutôt bottom-up et informels en opposition aux

savoirs plus top-down et plus formalisés. Ainsi, dans le cadre de notre étude, nous considérons les associations arboriculture-élevage comme une des pratiques agro-écologiques, au vue des complémentarités et des synergies entre agriculture et écologie au sein d'un système de production agricole.

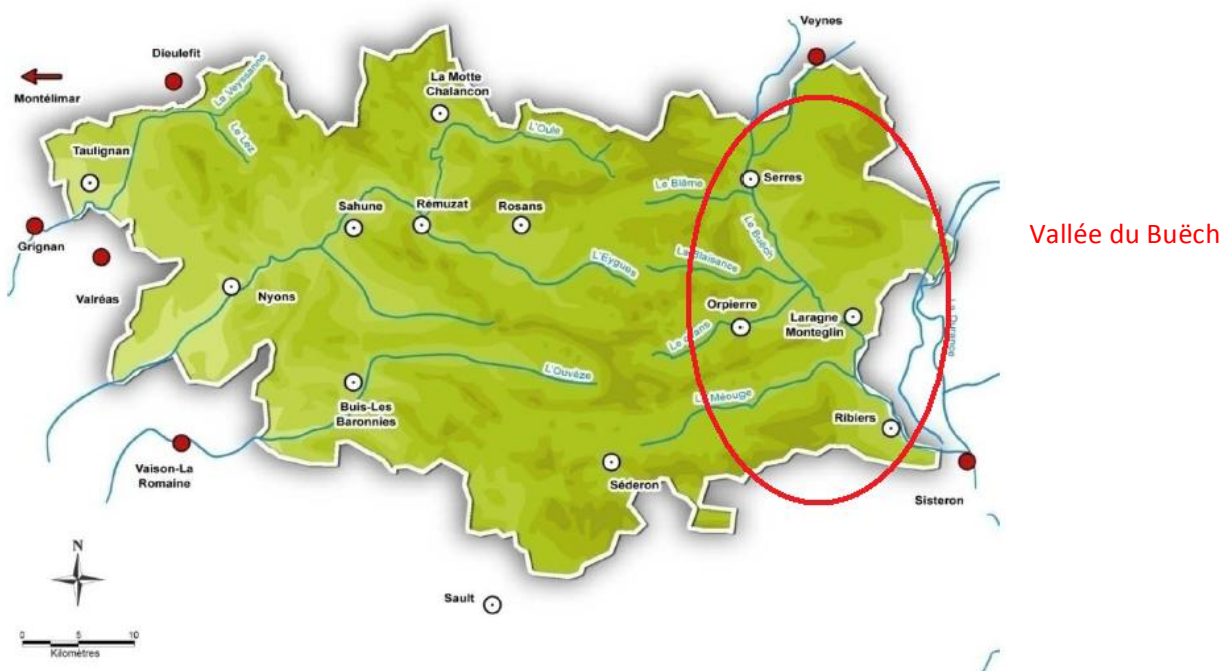
II. Historique et contexte agricole dans la Vallée du Buëch

Le PNR des Baronnies Provençales et la Vallée du Buëch

Le 8 décembre 2014, le Ministère de l'Écologie a décrété la création du Parc naturel régional des Baronnies Provençales. Les Baronnies Provençales sont situées à cheval sur les départements de la Drôme (région Rhône-Alpes) et des Hautes-Alpes (région Provence-Alpes-Côte d'Azur). C'est une zone montagnarde avec une mosaïque variée d'habitats naturels qui sont le refuge d'une diversité d'espèces exceptionnelles. Le parc est situé entre la région où s'oppose l'axe nord/sud de Vercors, et l'axe est/ouest de la Provence. Le climat est méso-méditerranéen à influence montagnarde, caractérisé par un été chaud et sec, et un hiver froid et humide. Les Baronnies ont le statut de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) avec une dizaine de sites de Nature 2000, cinq espaces naturels sensibles et de nombreuses espèces emblématiques.

Le territoire des Baronnies est un territoire rural d'une superficie de 2 350 km² avec 40 000 habitants environ, dont la principale activité économique est la polyculture et l'élevage. Le paysage est caractérisé par la présence de pentes aménagées en terrasses de cultures pour favoriser la collecte d'eau et l'irrigation, particulièrement dans le centre-ouest des Baronnies où l'été s'accompagne d'une carence aiguë en eau. Les autres pratiques caractéristiques de production, adaptées aux limitations de l'eau, sont les associations agropastorales et agro-forestières, entre plantes aromatiques, fruitier, chênes et élevage.

Notre zone d'étude, la vallée du Buëch, se situe dans le bassin versant de la Durance. Le Buëch traverse l'est du territoire de Serres à Ribiers et il rejoint la Durance à Sisteron. Son lit, large, permet une agriculture intensive et offre une biodiversité remarquable.



Carte du territoire du Pnr des Baronnies et de la Vallée du Buëch

L'arboriculture et l'élevage ovin

Les cultures fruitières diffèrent fortement selon les secteurs et leurs caractéristiques pédo-climatiques. Les principales productions fruitières sont les poires, pommes, coings, prunes, abricots, cerises, noix. Les vignes, oliviers et abricotiers, sont majoritaires à l'ouest alors que les vergers de pommiers et les champs de fourrages dominant dans la vallée du Buëch. Les pommes, bien connues grâce à la "Golden des Alpes", sont une des productions majoritaires de la partie est des Baronnies. Les vergers se sont massivement développés dans les années 1980, favorisés par les aides à la production, une bonne rentabilité et surtout le développement de l'irrigation, le manque d'eau étant jusque là un frein à leur expansion. Bien que la filière soit bien structurée, l'arboriculture connaît aujourd'hui des difficultés : La poire de table a tendance à disparaître et la rentabilité des pommes chute, conduisant les arboriculteurs à produire à perte (Agreste, 2010). En 2014, l'embargo russe a mis à mal l'arboriculture fruitière française. Les productions fruitières de l'est sont alors venues inonder le marché français avec des produits à bas coût.

Le sud-est de la France est un pôle important de l'élevage ovin français avec notamment la race Préalpes du Sud, qui a ses berceaux et foires à Savournon et à Sahune (communes du PNR). L'élevage ovin fait ainsi partie de la polyculture typique de ces espaces de moyennes montagnes (Diagnostic territorial du PNR des Baronnies-Provençales).

Les ateliers ovins du Buëch ont été mis à mal dans les années 1990 en parallèle au développement de l'arboriculture. Celle-ci, plus rentable, a remplacé les ovins. Cependant, au début des années 2000, l'élevage ovin regagne de l'intérêt au sein des exploitations grâce à la mise en place de l'IGP "Agneau de Sisteron" en 2003 puis en 2012 du label rouge "Agneau de Sisteron". Ces marques de qualité viennent ainsi redonner une plus-value économique à cette production en déclin depuis le début des années 90.

L'association entre arboriculture et élevage ovin sur une même parcelle est une pratique ancestrale aujourd'hui en déclin. Traditionnellement les animaux pâturaient à l'ombre des arbres, dans des pré-vergers. Ces derniers, associant prairie et arbres fruitiers de plein vent étaient très répandus au XIXème siècle et ont connu une apogée au début du XXème siècle avant de se raréfier (Association française d'agroforesterie). Les primes incitatives de la PAC de la fin des années 1960 pour l'abattage des arbres à hautes tiges et le développement de la mécanisation, qui a rendu ce type de culture inadapté au machinisme agricole, ont entraîné le déclin de ces pratiques. De plus, les nouveaux standards agricoles préconisaient une séparation de la production de l'herbe pour le bétail et de la production fruitière, ainsi qu'une systématisation du désherbage intégral et chimique des vergers, plus intéressantes économiquement.

III. Méthodologie

Problématique :

« Comment les savoirs écologiques paysans, dans le cas de la complémentarité arboriculture-élevage, trouvent leur place dans les systèmes productifs actuels ? Et quels en sont les blocages potentiels? »

Objets d'étude :

- Pratiques autour des complémentarités arboriculture-élevage
- Savoirs associés à ces pratiques

Objectifs de recherche :

Ainsi, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

- Présenter l'état actuel des complémentarités arboriculture-élevage dans la Vallée du Buëch, à partir d'entretiens semi-directifs avec divers acteurs impliqués autour des exploitations en arboriculture et élevage dans ce territoire.
- Savoir quels sont les pratiques et les savoirs qu'ils détiennent, et comment ils sont transmis dans le contexte de la production actuelle.
- Savoir si ces pratiques agroécologiques (PAE) paysannes sont dérivées de savoirs locaux, exogènes, ou issues d'une hybridation.

Hypothèses :

Nous posons les hypothèses suivantes :

- Il existe une rupture dans le processus de transmission des savoirs paysans côté Hautes-Alpes.
- Les savoirs paysans, qui traditionnellement permettaient la complémentarité entre les systèmes d'arboriculture et d'élevage, sont en cours de changement et d'adaptation au système de production moderne.
- Les savoirs associés à ces pratiques sont transmis, et en conséquence, survivent en cherchant leur place dans le système de production intensif.

Lieu d'étude :

Au regard du temps imparti, nous avons fait le choix de nous focaliser sur une zone : La Vallée du Buëch, un territoire appartenant au Parc naturel régional des Baronnies Provençales et situé dans le département des Hautes-Alpes.

Outils et Méthode :

La méthodologie utilisée était basée sur les entretiens semi-directifs des acteurs. Nous avons décidé de construire un guide d'enquête semi-directif qui permet à l'interlocuteur de s'exprimer plus librement, tout en restant sur le sujet d'étude, selon la méthode proposée par Robert K. Yin, 2009. Après avoir lancé chaque sujet à partir d'une première question, l'interviewer s'assure au cours de l'entretien que l'interlocuteur a bien abordé tous les critères clés. Des questions de relance sont utilisées si nécessaire.

Nous avons élaboré ainsi le guide d'entretien dans le but de connaître les domaines suivants liés aux pratiques et savoirs autour des associations arboriculture-élevage :

1. Système de production
2. Complémentarités arboriculture-élevage
3. Valorisation – Commercialisation
4. Rôles et dynamiques des acteurs
5. Savoirs : acquisition, diffusion et transmission

Nous avons en tête des questions sous-jacentes, correspondant à de grands thèmes. En vu d’y répondre, nous les avons déclinées en plusieurs questions, plus précises, afin d’amener l’interlocuteur à développer le sujet. Un extrait est présenté en Annexe 1. Lors de nos recherches bibliographiques, nous avons identifié un certain nombre de mots clés pour nous guider et conduire la conversation afin d'obtenir l'information qui concerne nos objets d'étude (Annexe 2).

Calendrier des entretiens

Les entretiens ont été réalisés auprès de 8 acteurs : 6 agriculteurs et 2 conseillers en arboriculture, entre le 1er et le 6 février de 2015. Les acteurs et les dates de chaque entretien sont présentés ci-dessous :

Informateurs	Lun 1 fév	Mar 2 fév	Mer 3 fév	Jeu 4 fév	Ven 5 fév
BI (Agriculteur 1)					
JB (Agriculteur 2)					
JP (Conseiller arbo 1)					
MPL (Agriculteur 3)					
DJ (Agriculteur 4)					
SF (Agriculteur 5)					
BC (Agriculteur 6)					
AS (Chargée de mission Pnr)					
BCB (Conseiller arbo 2)					Tel.

Tableau 1. Calendrier des acteurs rencontrés

Finalement, les informations obtenues des producteurs ont été classées selon les catégories suivantes afin de les analyser.

Catégories	Producteur: _____
Production	
Pratiques arboriculture /élevage	
Commercialisation - Valorisation	
Problèmes autour de cette association	
Origine / Transmission des savoirs	

Tableau 2. Méthode de classement et d'analyse des informations obtenues

Les résultats de notre étude sont présentés dans la partie suivante.

IV. Complémentarités arboriculture-élevage : les pratiques recensées dans les systèmes enquêtés

Cette partie présente les pratiques recensées au travers des enquêtes menées sur le territoire du Buëch et développe, pour chacune d'elle, ses avantages et ses inconvénients. Six agriculteurs ont été enquêtés. Ils possédaient soit :

- un **système en polyculture** : arboriculture, prairies et cultures (2 exploitants);
- ou un **système en polyculture-élevage** : arboriculture, prairies, cultures et élevage : ovins ou bovins (4 exploitants).

Les systèmes sont conduits en vergers organisés en rangs. Seule la conduite de la taille varie, avec soit une taille en gobelet, soit une taille palissée.

Dans le tableau ci-dessous (*Tableau 3.*), les différents systèmes étudiés sont exposés puis les différentes pratiques sont explicitées : pratiques, périodes et durées que les exploitants mettent en place autour des ateliers arboriculture fruitière et élevage.

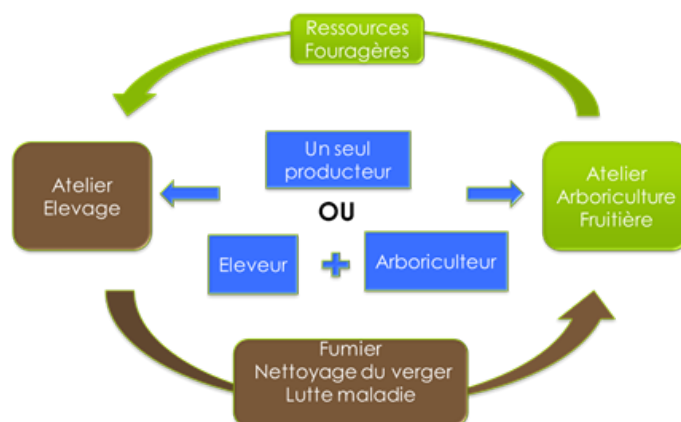


Figure 1. Les complémentarités arboriculture-élevage : formes et interactions recensées lors des enquêtes

Les complémentarités arboriculture-élevage rencontrées sont de deux formes (*Cf. figure 1*) :

- **Entre deux ateliers de productions** au sein d'une même exploitation. L'exploitation possède alors les deux ateliers et crée dans son système ses propres complémentarités.
- **Entre deux exploitations** possédant chacune l'un ou l'autre des ateliers et ayant fait le choix par un accord oral, sur le principe d'un échange de bon procédés, de créer cette association.

Ensuite, les interactions entre le verger et le troupeau sont de deux types (*Cf. figure 1*) :

- **Interactions directes** entre les vergers et les animaux via la pratique du pâturage dans les inters-rangs du verger ;
- **Interactions indirectes** entre les deux ateliers qui se font au travers uniquement de l'apport de fumier issu de la bergerie.

Fertilisation organique :

L'apport de fumier ou de fumier composté se fait principalement à la plantation du verger. Ceux n'utilisant pas de fertilisation minérale apportent un complément de fumier durant la croissance du verger, au pied des arbres (*Cf. Tableau 3.*). Néanmoins, il a été souligné à plusieurs reprises la difficulté d'épandre le fumier au pied des arbres.

EXPLOITANTS	ATELIERS PRESENTS DANS L'EXPLOITATION			COMPLEMENTARITES ARBORICULTURE-ELEVAGE	FINALITES	PRATIQUES : DATE ET DUREE DE PATURAGE / EPANDAGE DE FUMIER
	ARBORICULTURE	ELEVAGE	CULTURES- PRAIRIES			
B.I (Agriculteur 1)	X (4ha poire)	X (600 ovins : agneaux label rouge Sisteron)	X	Pâturage sous les vergers Apport de fumier	- Ressources fourragères - Apport de matière organique - Nettoyage des inters rangs du verger - Lutte contre la tavelure	- 1 seul broyage de l'herbe au 15 Août pour laisser de l'herbe haute aux brebis à l'automne - Passage des brebis après la chute des feuilles pendant 1 mois à 1 mois ½ en fractionné (Novembre) - Brebis pâturent sous le verger la journée, puis finissent 15 min dans de la Luzerne pour faire une bonne ration avant de rentrer le soir en bergerie - Utilisation de filets pour faire des couloirs de pâturage
JB (Agriculteur 2)	X (10ha)	X (300 ovins : agneaux label rouge Sisteron)	X	Pâturage sous les vergers	- Nettoyage des inters rangs du verger - Lutte contre la tavelure - Ressources fourragères : seulement s'il n'y a pas d'herbe dans les prés - Recherche d'autonomie du système	- Avant 2008 : réalisation d'un pâturage alterné entre Novembre et Décembre (4/5 semaines), ils alternaient sur 1 semaine : vergers, prairies, luzerne pour une ration complète. - Après 2008 (=passage à l'éclaircissage mécanique donc fruits acides au sol : problème d'acidose) : pâturage 1 semaine maximum, uniquement après la chute des feuilles. - Epandage de fumier ovin à la plantation et un peu au pied des arbres mais soulignent la difficulté de mécanisation d'épandage du fumier
M-P.L (Agriculteur 3)	X (28 ha)		X	Avant, présence d'un élevage ovins charolais mais a vite abandonné, ne se sentant pas éleveuse.	Réflexions engagées : - Nettoyage des inters rangs du verger - association polyculture- élevage-vergers pour un meilleur équilibre du système	- Intéressé pour s'associer avec un éleveur voisin - Elle s'est intéressée au sujet : connaissance du projet des Shropshire dans le PNR du Morvan, espèces qui pâturent sous les sapins sans manger les bourgeons. - Connaissance et recherche personnelle sur les cochons noirs dans les vergers, les volailles, les oies aussi.
D.J (Agriculteur 4)	X (18ha)		X	Pâturage sous les vergers par le troupeau d'un autre exploitant Apport de fumier	- Nettoyage et entretien des inters rangs de toutes les parcelles - Fertilisation à la plantation	- Des collègues éleveurs lui donnent du fumier pour les jeunes plantations, un échange de services en place depuis une dizaine d'année. - Inters rangs du verger : fauchage/broyage 1 fois avant la récolte des fruits puis pâturage en automne/début d'hiver par un autre éleveur - Un éleveur en descendant ses animaux de l'estive fait pâturer 500 brebis (Mérinos) sur une semaine environ, entre novembre et décembre selon l'arrivée de l'hiver
S.F (Agriculteur 5)	X (5ha)	X (30 bovins)	X	Apport de fumier composté de bovins à la plantation et au pied des fruitiers	- Fertilisation du sol	- Compostage de son fumier de bovin et épandage principalement à la plantation et compléter parfois au pied des arbres
BC (Agriculteur 6)	X (0,5 ha verger conservatoire)	X (50 ovins : pas de label, vente directe)	X	Pâturage sous les vergers Apport de fumier	- Ressources fourragères - Apport de matière organique - Nettoyage des inters rangs du verger - Recherche de ces complémentarités et d'autarcie du système	- deux fois par an : fin mai, une journée par ligne, quatre lignes donc 4 jours de pâturage et en novembre 1 ou 2 jours avant de rentrer en bergerie pour utiliser la ressource herbagère restante pour « gratter partout » et éviter de nettoyer le verger. - Utilisation de filets pour faire des couloirs de pâturage où les animaux sont libres - Réflexion engagée sur une autre forme de complémentarité avec la mise en place de fourrage vert pour le troupeau (Vesce-Avoine / Vesce-Seigle) à récolter pour les ovins, dans l'idée d'arrêter le pâturage dans les années à venir

Tableau 3. Les pratiques recensées dans les exploitations enquêtées : finalités et périodes de mise en place

Le pâturage des inters rangs dans les vergers :

Les inters rangs sont constitués d'un mélange de base « spécial verger », multi-espèces, composé de graminées et légumineuses principalement Fétuque, Ray-grass et Trèfle. Ce mélange de base a plus ou moins évolué selon les exploitations en un mélange plus diversifié.

Comme l'indique le tableau ci-dessus (*Tableau.3*), les exploitants réalisent le pâturage en fin de saison, entre octobre et décembre selon les exploitants, c'est-à-dire entre la fin de la récolte des derniers fruits et la chute des feuilles. En effet, « *la chute des feuilles* » est un indicateur temporel mentionné par plusieurs exploitants pour déclencher la mise au pâturage des animaux dans les inters rangs du verger. Le passage des animaux dans les vergers est donc effectué avant la mise en bergerie hivernale du troupeau. Les premières chutes de neige sont le déclencheur de l'entrée définitive des animaux en bergerie. Un seul des exploitants effectue un pâturage de printemps en Mai, avec la mise en place de filets de protection le long des rangées d'arbres fruitiers. En effet, selon cet exploitant, au printemps la ressource fourragère dans les inters rangs est très intéressante pour la ration de ses ovins. Cependant, les autres exploitants mettent les animaux uniquement à l'automne. Ils nous ont indiqué ne pas vouloir prendre le risque que les animaux mangent les bourgeons et/ou les feuilles au printemps, pouvant impacter de façon négative la production fruitière.

Ainsi, de l'ensemble des pratiques décrites, quatre finalités principales sont ressorties conduisant les exploitants à décider de faire passer une ou plusieurs fois à l'année leur troupeau dans les vergers :

- **Action d'entretien des inters-rangs enherbés par les animaux à l'automne** : cette finalité est celle qui revient en premier dans le discours des exploitants. Les animaux permettent de nettoyer le verger à la fin de la production fruitière (entre octobre et décembre). Cette pratique de pâturage évite ou vient en complément d'un nettoyage mécanisé.

« *Les brebis font un bon nettoyage* » - Agriculteur

« *Ça sert à nettoyer les rangs* » - Père d'un agriculteur

« *Nettoie à peu de frais le verger* » - Agriculteur

- **Utilisation de la ressource fourragère des inters-rangs au printemps ou à l'automne** : pour ceux possédant peu de surface fourragère, cette herbe est importante pour l'autonomie alimentaire du troupeau. Selon les exploitants, cette ressource herbagère est donc soit considérée comme une ressource à part entière nécessaire dans le système alimentaire du fait de faibles surfaces de prairies ou de culture, soit cette ressource est considérée uniquement comme un complément, non indispensable pour l'alimentation des animaux.

« *Il y a de l'herbe, faut pas la gaspiller* » - Agriculteur

« *Il est intéressant d'avoir les arbres en complément de la luzerne. Quand elles ont mangé l'herbe fraîche et peu azotée, et qu'elles ont la panse remplie après on les mets 10/15min dans la luzerne pour qu'elles complètent leur ration.* » - Agriculteur

- **Rôle de prophylaxie contre certains ravageurs en arboriculture fruitière, notamment la tavelure¹** : C'est un rôle qui n'a pas été souligné par tous les exploitants. Les brebis ont une action mécanique

¹ Champignon ascomycète favorisé par l'humidité, il est très présent dans les feuilles humidifiées présentes au sol

(piétinement et consommation des feuilles) qui remplace ou complète le broyage mécanique des feuilles pour lutter contre la tavelure.

« La tavelure reste l'hiver sur les feuilles, les brebis mangent les feuilles et donc limitent la tavelure » - Agriculteur

- **Apport de matière organique grâce aux déjections des animaux** : une finalité qui a été soulignée par tous mais de façon moins importante. L'apport du fumier (frais ou composté) a un rôle plus important que les déjections animales, dans la fertilisation du sol.

« C'est négligeable [le pâturage] pour la fertilité, il faudrait qu'elles y passent la nuit » - Agriculteur

Ainsi, ces formes de complémentarités arboriculture-élevage sont dans la majorité des cas davantage en faveur de l'atelier arboriculture. En effet, il y a plus de bénéfices pour cet atelier : débroussaillage, lutte contre les maladies du verger et fertilisation organique. Le verger, pour l'atelier ovin, peut présenter une fonction de complément en ressource fourragère dans le système alimentaire. Cependant, cette fonction du verger est perçue comme telle uniquement par une minorité d'exploitants.

Recherche d'autonomie et autarcie du système :

Outre ces finalités agronomiques techniques, deux des six agriculteurs enquêtés inscrivent ces pratiques dans des **finalités plus globales**, basées sur une réflexion à l'échelle du système (Cf. Tableau 3). Ces deux exploitants expliquaient réaliser ces pratiques dans le but d'arriver à un système complémentaire qui soit autonome tout en réduisant les coûts de chaque atelier. Il y avait pour ces deux personnes une réelle recherche d'autonomie de l'exploitation, visant l'**autarcie du système**.

« Mon père avait les deux [arboriculture et élevage]. Il est mieux d'avoir plusieurs productions. Surtout quand il y a des problèmes de grêle, tavelure ... » - Père d'un agriculteur

« On a toujours eu vocation à la polyculture-élevage » - Agriculteur

Contraintes techniques recensées :

Au-delà des avantages et finalités évoqués, des **contraintes techniques** ont été soulevées à plusieurs reprises. Ces contraintes amènent certains des exploitants interrogés à diminuer ces pratiques, à reconsidérer leur utilité voire à les supprimer :

- *« les brebis vont manger les bourgeons », « les brebis vont manger le bois », « parfois il y a des dégâts, elles cassent des branches, car elles se grattent aux troncs aussi ».*

Ces freins sont ressortis à plusieurs reprises lors des entretiens. La littérature semble rejoindre les dires de ces exploitants sur ce problème. En effet, la conduite en taille basse des vergers à l'inverse des vergers normands en taille haute, est un réel frein au passage des animaux à certaines périodes clés dans la production fruitière. Les branches, bourgeons et feuilles se retrouvent à hauteur d'animal et peuvent donc être abimés. Cependant, un agriculteur a souligné que cela peut être évité avec une surveillance régulière, la mise en place de filets de protection et une disponibilité suffisante en ressources fourragères :

“Je les laisse pas longtemps au même endroit, pour éviter qu'elles aient faim pour ne pas manger le bois.” – Agriculteur.

- Le point précédent souligne la nécessité de temps à consacrer à la surveillance des animaux dans les vergers et à la mise en place des filets. Que ce soit au printemps ou à l'automne, le pâturage dans les inters rangs nécessite des filets de protection. L'organisation qui en découle est difficile à gérer dans le cas d'un exploitant seul. Le pâturage sous vergers est alors perçu comme une contrainte. « *Si je n'avais pas besoin d'herbe je ferais un broyage* » - Agriculteur. « *Dérouler les filets dans le verger, c'est les journées les plus ingrates de l'année. De 6 à 22h, je dois batailler, c'est 4 jours difficiles mais les filets sont indispensables, sinon t'as pas de fruits.* » - Agriculteur. Néanmoins, ceux qui s'inscrivent dans une réflexion plus large, à l'échelle du système, ne voient pas cela comme une contrainte mais comme une tâche à incorporer dans un système global :

« Quand on conduit les bêtes, au fil du temps un calendrier s'installe qui correspond un peu à une sorte d'équilibre » - Agriculteur.

- « *On naît éleveur, on ne le devient pas* » - Agricultrice. « *L'élevage ne me plaisait pas, puis seul je n'aurais pas pu faire les deux* » - Agriculteur. L'élevage est une activité très particulière et il est décrit comme un métier exigeant, qu'on « n'invente pas », voire une vocation. Cet élément a été souligné par deux arboriculteurs. En effet, le métier d'éleveur ne s'improvise pas. Ces exploitants soulignent qu'il faut être né avec une certaine fibre pour l'élevage et avoir du temps. Néanmoins, ces deux personnes ont développé ou veulent développer des interactions avec des voisins éleveurs.

« Il me paraît plus facile de m'associer avec un collègue éleveur pour un échange de bons procédés [...] ; pour une solidarité paysanne » - Agricultrice

- « *Les brebis en mangeant les petits fruits au sol font de l'acidose* ». C'est une contrainte qui a été mise en avant dans une seule exploitation. Il y a quelques années, ces exploitants réalisaient encore un éclaircissage artificiel des fleurs grâce à des produits chimiques. Après l'interdiction de la substance utilisée, ils sont passés à un éclaircissage mécanique, au stade petit fruits et non à la floraison, laissant tomber un grand nombre de petits fruits au sol. Les brebis pâturant les inters rangs entre octobre et décembre de façon alternée, consomment ces fruits très acides entraînant dans le cas de ce troupeau de fortes crises d'acidose. Dans cette exploitation, l'adoption d'une technique plus écologique dans le verger a conduit à envisager l'abandon du pâturage sous vergers dans les années à venir, si aucune solution ne se dessine. Actuellement, ils continuent encore un peu le pâturage mais les brebis présentent des diarrhées. Ils remplacent le passage des animaux par un broyage des feuilles, malgré qu'ils aient conscience du réel impact des ovins sur la tavelure. La mécanisation vient ainsi remplacer le rôle des brebis.

Des pratiques intégrées dans des systèmes standardisés :

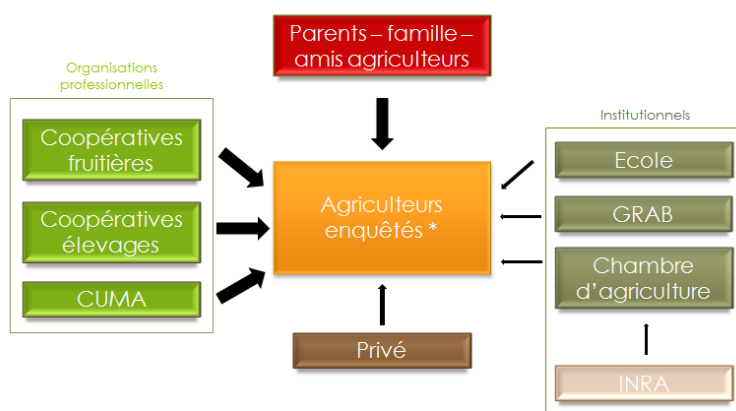
Dans nos entretiens, nous avons cherché à explorer les liens entre la saison et la durée de pâturage au regard des finalités de chaque exploitant. En effet, nous cherchions à comprendre quand et pourquoi les animaux rentraient à cette période précise dans les vergers.

Ces pratiques et ces associations sont toutes intégrées dans des systèmes modernes de production fruitière. Un modèle qui semble freiner ces associations arboriculture-élevage, comme le souligne un exploitant : « *Quand tu fais un travail un tant soit peu pro, tu as des contraintes de production qui t'interdisent d'y faire rentrer des troupeaux, [...] ; quand on est sur des filières de production, la marge de liberté est faible* ». Cette phrase résume la difficulté de faire cohabiter des pratiques traditionnelles de pâturage sous arbres fruitiers avec une arboriculture standardisée et régie par la productivité.

Bien que cette technique de pâturage soit réalisable sous vergers standardisés, il est difficile d'envisager de la mettre en place en toutes saisons. Le pâturage de printemps semble contraindre fortement la production fruitière ; si les animaux viennent à consommer les bourgeons et/ou les feuilles, ils affectent de façon négative la production. Cette pratique demande donc une surveillance importante et des installations de protection des arbres qui ne sont pas toujours compatibles avec le système de production, l'organisation et les finalités de l'exploitant. Finalement, le pâturage d'automne est le plus répandu et le moins contraignant dans les systèmes rencontrés. Il semble être plus compatible avec la production fruitière sous sa forme moderne actuelle (rangs et conduite en taille basse). De plus, ce pâturage d'automne présente à cette période un rôle important dans le nettoyage des inters rangs, la prophylaxie contre la tavelure voire constitue une ressource fourragère intéressante avant l'entrée définitive des animaux en bergerie pour l'hiver.

Au travers de ces enquêtes, la connaissance et l'utilisation de ces pratiques complémentaires ne semblent donc pas homogènes d'une exploitation à l'autre : Il y a autant de pratiques que d'exploitations. Elles paraissent varier selon les finalités et la réflexion des exploitants sur leur production, c'est-à-dire basées sur une réflexion soit par atelier de production soit en termes de dynamiques du système. Ainsi, il y a derrière ces pratiques un nombre important et différent de savoirs selon les individus. Dans la partie suivante, nous abordons l'origine et la diffusion de ces savoirs en lien avec chacune des pratiques réalisées au sein de l'exploitation.

V. Origine et transmission des savoirs



* En Arboriculture, en polyculture, en polyculture élevage.

Figure 2. Origine et diffusion des savoirs et connaissances au sein des exploitations enquêtées

Organisation du système de distribution

Comme illustré par le schéma ci-dessus, les agriculteurs que nous avons interviewés reçoivent des informations, concernant les pratiques agricoles, de sources variées. Bien évidemment, il existe une transmission verticale familiale dans certains cas, ainsi qu'une transmission horizontale entre amis et pairs. De plus, tout un réseau d'acteurs organisationnels (généralement des coopératives) et institutionnels (formation, conseil, recherche) vise à diffuser des conseils ou de l'information aux producteurs. Comme la partie suivante le détaille, les types de savoir et de connaissance transmis ou diffusés sont souvent différents selon l'acteur qui les promeut.

Origines des savoirs

En creusant les pratiques agroécologiques et la complémentarité arboriculture-élevage, nous cherchions à comprendre les origines des pratiques et des savoirs associés à cette activité. Nous voulions savoir si ces savoirs pouvaient être qualifiés, en tant que SEP, d'hybrides ou d'exogènes. Cependant, vu la diversité des exploitations, des motivations et des parcours des agriculteurs, il apparaît difficile de généraliser.

Il apparaît, au regard de nos entretiens, qu'il y a un lien entre le sujet du savoir et l'acteur qui le transmet à l'agriculteur. Quand nous leur avons demandé comment ils connaissaient ce système arboriculture-élevage, deux catégories de réponses sont principalement ressorties. La première, « *mon père l'a fait, donc on le fait* », montre une transmission verticale de parent à enfant où, soit l'enfant a hérité des deux ateliers, soit il a été sensibilisé à ces complémentarités. La deuxième, « *il y a de l'herbe, faut pas la gaspiller* » ou « *c'est du bon sens paysan* », montre une innovation pragmatique isolée, dans le sens où ils voyaient eux-mêmes l'intérêt d'un système associé.

Dans ces deux cas, nous considérons que les savoirs, cachés derrière cette pratique de faire pâturer le troupeau dans le verger, constituent aujourd'hui des SEPs venant de sources différentes.

Pression du système productiviste, et intégration des savoirs locaux dans ce système

Cependant, les SEPs que nous avons recensés sur la question de la complémentarité arboriculture-élevage, bien qu'isolés, ne sont pas préservés "ex-situ". Ils sont soumis à une très grande pression venant du système productiviste agricole (même en Bio) et ils s'adaptent en s'hybridant avec des savoirs formels et institutionnels. Il existe tout un ensemble de connaissances sur la façon d'adapter le pâturage (saison, durée) et même sur la possibilité (ou l'impossibilité) de pâturer, selon les traitements utilisés. Par exemple, un des agriculteurs interviewés nous a expliqué que, pendant qu'il était en Bio, il ne pouvait plus faire pâturer ces brebis car la dose de cuivre utilisée comme traitement les rendaient malade. Utiliser des filets de clôture dans le verger, allée par allée, afin de contrôler le pâturage, en est un autre exemple. Ce système là n'est possible (ou nécessaire) seulement lorsque le verger est organisé en lignes, un symptôme de la logique d'optimisation. Du coup, nous pouvons considérer que, lorsqu'il existe des SEPs concernant les complémentarités arboriculture-élevage, ces savoirs s'hybrident avec les savoirs formels qui sont promus dans le système productiviste.

Les verrous organisationnels et institutionnels

Nous avons remarqué que même si les agriculteurs consultent souvent des techniciens, des organisations et des institutions agricoles, ces pratiques de complémentarité n'ont pas de place dans leurs conseils ou même dans leurs échanges.

Chaque producteur mettant en place cette association a exprimé le sentiment d'être seul, unique et isolé. Les organisations agricoles telles que la chambre de l'agriculture ou les coopératives ne facilitent pas les échanges entre agriculteurs sur ces sujets. Nous avons même noté que certains agriculteurs craignent de parler de leur système, qui leur paraît tellement alternatif, par peur de perdre leur crédibilité.

Nous avons pu constater que cette absence est la résultante de multiples verrous organisationnels et institutionnels qui sont les suivants :

“ J’ai plus appris du conseiller arbo que de celui élevage ” – Agriculteur

Il existe un conseil sectorisé qui ne prend pas en compte les systèmes transversaux, qui vont au-delà d’un secteur unique.

« C’est bien d’aller plus loin mais derrière s’il n’y a ni commercialisation ni la consommation qui en veut » - Conseillère de Chambre d’agriculture

La chambre d’agriculture s’inscrit dans la mentalité des systèmes modernes et industrialisés avant tout et ses conseillers mettent en avant les pratiques qui entrent dans cette logique, et qui s’inscrivent dans les filières conventionnelles.

« On ne peut pas aller au-delà des seuils économiques » - Conseillère de Chambre d’agriculture

« Si on se trompe sur un conseil, c’est eux qui payent le prix » - Conseillère de Chambre d’agriculture

Nous avons également remarqué une réelle crainte du changement au niveau des organismes de conseils.

« J’ai fait un BPREA arboriculture. A l’époque, on ne parlait pas de complémentarités ni de bio » - Agriculteur

Un autre type de verrou identifié se fait dans les formations scolaires. Ces complémentarités arboriculture-élevage ne sont pas du tout abordées, tant dans les formations arboricoles, que d’élevage.

« La législation française pousse les agriculteurs à la faute » – Agricultrice

« La bio Italienne, c’est le conventionnel en France » - Agriculteur

Un verrou qui revenait dans tous les entretiens est le manque d’harmonisation législative au niveau européen. Cette lacune semble limiter les bénéfices économiques du bio. Les marchés sont inondés par des produits dits Bio mais aux cahiers des charges beaucoup moins exigeants qu’en France.

« On fait des essais. C’est dans le but nous de mieux conseiller » - Conseillère de Chambre d’agriculture

« Ils [INRA] travaillent seuls mais du coup font des trucs inutiles » - Agricultrice

Le déconnection entre la recherche fondamentale et les attentes des agriculteurs a été critiquée. Les recherches sont qualifiées d’inutiles ou cherchant à démontrer “des trucs qu’on [les agriculteurs] sait déjà” alors que les besoins sont autres. De nouveaux produits par exemple, pour remplacer les molécules chimiques interdites, devraient être selon une arboricultrice interviewée un axe prioritaire de recherche.

L’absence de reconnaissance de cette pratique agroécologique dans les organismes et institutions agricoles est un des plus grands blocages à la diffusion de ce système. De plus, le fait que cette complémentarité n’est pas tout à fait compatible avec la monoculture intensive bloque aussi sa diffusion.

VI. Discussion : nos pistes de réflexion

Bien que les complémentarités possibles entre arboriculture et élevage soient connues, ces pratiques restent marginales. Les contraintes techniques et économiques engendrées et les obstacles institutionnels à leur reconnaissance et à leur diffusion freinent leur développement voire bloquent leur maintien.

Une conciliation impossible à la vue des pratiques arboricoles actuelles ?

L'association arboriculture-élevage, dans les fermes ou entre fermes, existe, mais elle est menacée par les processus de rationalisation industrielle de la production fruitière. La structure des vergers, en rang serrés notamment pour optimiser la production, laisse peu de place à la liberté d'un troupeau. Si autrefois les pré-vergers accueillait les bêtes, aujourd'hui ces pratiques de pâturage sont rendues compliquées par des systèmes de production plus intensifs. En ce qui concerne les exploitations où cohabitent arboriculture et élevage, ces pratiques se limitent donc en général à des vergers « conservatoires », ou à des vergers dont la production n'est pas source de revenus importants pour l'agriculteur. Considérant qu'une association arboriculture-élevage est une pratique agroécologique qui devrait s'insérer normalement dans un système plus global, diversifié, lieu de synergies écologiques, on peut se demander si cette pratique est pertinente en l'absence d'un système agroécologique global.

Nécessité d'une meilleure prise en compte de la part des institutions

Actuellement, la majorité des institutions ignore ou nie ces pratiques d'associations arboriculture/élevage. Peu reconnues et de fait en déclin, leur maintien exige qu'elles soient rendus visibles. Les techniciens de Chambres d'agriculture, de coopératives ou encore de sociétés indépendantes, ont un rôle à jouer dans la diffusion de l'information.

Pourtant, il apparaît parmi les personnes rencontrées que ces complémentarités sont bien connues, voire évidentes et que la question de leur adoption est plus ou moins réfléchie. Les agriculteurs ayant les deux ateliers (élevage et arboriculture) sur leur exploitation ont plus de facilité à mettre en œuvre ces pratiques. Cependant, deux arboriculteurs rencontrés n'ayant pas d'élevage, sont intéressés par le pâturage dans leur verger. Si l'un fait venir un troupeau une fois par an dans son verger afin de le « nettoyer », l'autre n'en a pas la possibilité. Il n'y a pas d'élevage à proximité et les éleveurs restent frileux. Ce manque d'information peut pourtant être facilement pallié.

Diffusion de l'information entre pairs : Groupes d'échanges

Les agriculteurs rencontrés étaient tous ouverts à la question mais mettaient aussi tous en évidence le manque de dialogue. Ceux qui pratiquent cette association arboriculture/élevage se décrivent comme « marginaux » ou encore « atypique(s) ». Ceux qui ne la pratiquent pas, en raison de contraintes techniques, par peur ou par manque d'information paraissent intéressés pour échanger. Dans les deux cas, ils communiquent peu ou pas entre eux sur ce sujet. Leurs communications, à l'image des coopératives ou des instituts techniques, sont segmentées. Ils parlent soit de leur activité arboricole, soit de leur élevage. Favoriser le dialogue sur une problématique « originale » est nécessaire et des structures s'en sont déjà emparées.

Ainsi, le 11 février 2014, Bio de Provence, Agribio 84 et le GRAB ont organisé dans le Vaucluse un groupe d'échange sur l'arboriculture et l'élevage pour une « introduction d'animaux dans les vergers ». Une vingtaine de visiteurs (majoritairement des agriculteurs et des techniciens) se sont donc réunis afin d'échanger sur ces pratiques. De plus, un projet de valorisation des bonnes pratiques en arboriculture a été initiée par un chargé de mission à Bio de Provence. L'objectif du programme est de tester l'impact de la présence d'animaux dans les vergers en travaillant avec deux types d'exploitations ; toutes en arboriculture et avec ou sans animaux.

De nombreuses recherches et des expérimentations sont déjà en cours mais concernent d'autres types de productions : olives, abricots, volailles, porcins... La mise en place de réunion sur le même principe dans le cas du territoire des Baronnies restent à mettre en place.

Quel rôle pour le PNR ?

Le PNR des Baronnies-Provençales a-t-il un rôle à jouer dans la transmission et la diffusion de ces pratiques? Préserver et valoriser les patrimoines naturels et culturels, conduire des actions expérimentales ou innovantes font partie des missions du PNR. Diffuser les pratiques d'association entre arboriculture et élevage pourrait s'inscrire dans une volonté de conserver le patrimoine commun et de développer les pratiques agro-écologiques. Les chargés de mission peuvent donc avoir un rôle d'animation autour de ces savoirs paysans, en organisant par exemple des rencontres entre agriculteurs et conseillers techniques.

Les SEP sont très liés aux territoires sur lesquels ils s'expriment et se construisent, ce qui implique que leur valorisation ne peut être traitée qu'à partir de l'analyse des enjeux et problématiques localisées, territorialisées (Chrétien, 2010). L'échelle du PNR est donc une échelle territoriale très intéressante, à valoriser, pour traiter ce type de problématique. Cependant, si le PNR peut, et doit, s'intéresser à la valorisation et à la diffusion de ces pratiques, il convient de souligner la nécessité de les adapter aux régions où elles seront mises en œuvre. En effet, au sein même du Parc, le contexte est très différent entre les parties ouest (département de la Drôme) et est du territoire (département des Hautes-Alpes). Ces zones, assez disparates, ont une histoire différente et ne sont pas soumises aux mêmes problématiques. Celle de l'eau en est un exemple : le côté Drôme est beaucoup plus sec, le manque d'eau y est plus prégnant qu'à l'est. De plus, cette différence est renforcée par l'important réseau d'irrigation développé dans la vallée du Buëch. Les enjeux ne sont donc pas les mêmes et les productions sont par conséquent différentes : pommes, poires à l'est, majoritairement des abricots et des olives à l'ouest. Les associations entre arboriculture et élevage ne concerneront donc pas les mêmes acteurs.

VII. Conclusion

Les complémentarités arboriculture-élevage sont encore présentes au sein de certaines exploitations de la Vallée du Buëch. Ces pratiques apparaissent comme des vestiges de pratiques ancestrales conduites dans les pré-vergers autrefois présents. Malgré le fait que ces savoirs écologiques paysans sont encore transmis parfois entre générations, le développement de l'arboriculture intensive et la rationalisation des processus de production les ont bouleversés, entraînant une diminution de ces formes de complémentarités. Au fur à mesure, ces pratiques ont été considérées comme non adaptées à ces nouvelles formes de production. Les exploitants rencontrés durant cette semaine ont finalement intégré ces pratiques de pâturage sous vergers dans leurs systèmes intensifs. Outre des contraintes techniques de plus en plus marquées, ces SEPs très localisés semblent menacés par les processus de rationalisation industrielle des filières fruitières et ovines. Les structures organisationnelles ou institutionnelles de ces deux filières semblent ignorer ou ne pas s'intéresser à ces associations arboriculture-élevage. Il semble exister un sentiment d'isolement de ces exploitants ayant cette complémentarité : *“Les brebis dans les vergers, c'est atypique” - Agriculteur, “Je ne suis pas la norme dans ce genre de réflexion” - Agriculteur*. Ainsi, le maintien ou la redynamisation de ces pratiques nécessite qu'elles soient rendues plus visibles sur le territoire. Il y a un besoin de mettre en débat ces complémentarités au travers de groupes d'échanges. Le programme Savoirs Ecologique Paysans et le PNR des Baronnies provençales auront un rôle déterminant dans le maintien de ces pratiques et des savoirs qu'elles impliquent. Le PNR pourrait se présenter comme un outil de diffusion et de communication pour la reconnaissance de cette association arboriculture-élevage, grâce notamment à la création de groupes d'échanges de pairs à pairs.

Références bibliographiques

Chrétien, Fanny. "La construction de connaissances pour une activité agricole autonome et durable: Activer des Savoirs Ecologiques Paysans dans les formations agricoles." Rapport de stage, 2010.

Geddes, Pippa, and Raimund Kohl. "Shropshire sheep control weeds in orchards." *Pesticides News*, décembre 2009: 3-4.

Geyser. <http://www.geyser.asso.fr/>.

"Groupe d'échanges sur l'arboriculture et l'élevage: introduction d'animaux dans les vergers." Compte rendu du groupe d'échanges sur l'arboriculture et l'élevage, Avignon, 2014.

Hollard, Hélène, Bénigne Joliet, and Marie-Christine Favé. *L'Agroécologie*. Paris: Editions Sang de la terre, 2012.

Houis, V. *Le Mouton Shropshire: Un allié pour vos cultures*. Parc naturel régional du Morvan, 2007.

l'Association Française d'Agroforesterie. "Agroforesterie et Elevage Ovin: produire et protéger." Plaquette de communication, sans date.

Parc naturel régional des Baronnies Provençales. <http://www.baronnies-provencales.fr/>.

Parc naturel régional des Baronnies Provençales. "Diagnostic territorial." Rapport, 2010.

Schneider, Alice. "Quels sont les savoirs écologiques paysans à valoriser autour des arbres fruitiers sur le territoire du futur PNR des Baronnies-Provençales?" Rapport de stage, 2013.

Syndicat Mixte des Baronnies Provençales. "Rapport d'Activité 2013." 2013.

Yin, K. Robert. *Case Study Research: Design and Methods*. Los Angeles: Sage Publications, Inc., 2009.

Annexes

Annexe 1 : Extrait du guide d'entretien

<p>Date :</p> <p>Heure :</p> <p>Nom de l'enquêteur :</p> <p>Informations générales:</p> <p>Nom de la ferme / organisme :</p> <p>Nom de la ville :</p> <p>Localisation géographique :</p> <p>Certification / Filiale / Secteur (certification d'origine/bio) :</p> <p>Principale activité économique et moyens de diffusion / commercialisation :</p> <p>Autre activité économique (gastronomique, hébergement, tourisme) et moyens de diffusion / commercialisation :</p> <p>Vente des produits (local /extérieur) :</p> <p>Autres particularités (migration, organisation,) :</p>
<p>Les questions sous-jacentes auxquelles le guide d'entretien doit répondre</p> <p>Système de production</p> <p>“ Décrivez votre production (arboriculture fruitière/ élevage) “</p> <p>Pratiques Agro écologiques</p> <p>“Quels types de pratiques employez-vous?”</p> <p>Complémentarités :</p> <p>“ Est-ce que vous voyez des complémentarités entre l'arboriculture fruitière et l'élevage?”</p> <p>Economie</p> <p>“Quel est le rôle économique de ces pratiques?”</p> <p>Environnement</p> <p>“Quel est le rôle environnemental de ces pratiques?”</p> <p>Savoirs</p> <p>« D'où vient ce système de production ? Comment l'avez-vous construit ? »</p> <p>Acteurs</p> <p>« Quels acteurs sont impliqués et quels sont leurs rôles? »</p> <p>Connaissez-vous d'autres personnes ressources que nous devrions contacter?</p>

Annexe 2 : Ensemble des mots clefs utilisés pour la relance selon les acteurs enquêtés

Thèmes	Mots clefs
Système de production	Arboriculture, espèces et variétés, surface de production/ parcelles, structure du verger, greffe, Et élevage, races, taille de(s) troupeau(x), pâturage (saison, où, etc.), alimentation des bêtes, problématiques dans le système d'élevage.
Pratiques Agroécologiques	Utilisation de l'argile, bandes enherbées, bandes fleuries, haies (voir les PNR), lutte biologique (haies, refuges, nichoirs), travail du sol inter-rangs, gestion du sol, complémentarité, greffe, taille, lutte contre les ravageurs, fertilité/amendements du sol.
Complémentarités élevage/arboriculture	Cycle fermé /Pâturage /Abri, fumier /Engrais vert Quel lien avec élevage / arboriculture ? Pratiques ? Dates ? Calendrier ? Evolution de ces pratiques ?
Economie - Commercialisation	Vente directe / Coopérative (répartition), structure des filières (adaptations), rentabilité / CA, commercialisation (avantages/désavantages), valorisation (agneaux de Sisteron ...), produits issus de l'arboriculture / l'élevage, certification. Maintien de ces pratiques dans un contexte économique ?
Environnement	Changement climatique (adaptations), biodiversité, risques environnementaux, avantages/désavantages écologiques du système de production, inversion du temps, obtention de plusieurs variétés de produits, retient l'humidité de sol, la productivité de sol, optimisation des résidus organiques, conservation de la biodiversité, gestion de l'eau, moins de ravageurs, moins de pollution, pensez-vous que vos pratiques ont un impact sur l'environnement ? (amélioration), niche à auxiliaires et espèces arboricoles (abris insectes prédateurs et pollinisateurs, oiseaux, ...)
Savoirs	Origine, transmission, perception de l'efficacité, adaptations dans le temps, conseil agricole / Voisins/ famille
Acteurs	PNR, autres producteurs, certificateurs, coopératives, consommateurs, chercheurs, naturalistes, techniciens, chambre d'agriculteurs, Ministère de l'agriculture, acteurs à l'échelle de l'UE, autres organismes.