

INTERETS DU PATURAGE DES PARCELLES VITICOLES PAR LES OVINS EN ZONE MEDITERRANEENNE

Projet d'étudiants Master (PEM)

Urbain Kokah – Emilie Zapata
2017



Projet d'étudiant en Master

Intérêts du pâturage des parcelles viticoles par les ovins en zone méditerranéenne



Urbain KOKAH

Emilie ZAPATA

Enseignante tutrice : Magali Jouven (Montpellier SupAgro)

Commanditaire : Aurélie Mercier (Directrice du Domaine des Clos de Paulille)

Sommaire

Introduction.....	1
1 . Modalités d'intégration du pâturage ovin dans les vignes.....	3
2 . Évolution du pâturage ovin dans les vignobles en contexte méditerranéen : une activité qui redevient d'actualité.....	3
3 . Relations entre viticulteurs et éleveurs : différentes attentes et modes d'échanges.....	4
3.1 . De multiples attentes.....	4
3.2 . Des accords entre éleveurs et viticulteurs souvent d'ordre verbaux.....	5
4 . Aspects techniques : gestion de la vigne et du troupeau.....	6
4.1 . Conduite et composition du troupeau pour le pâturage des vignes.....	6
4.2 . Impacts de l'itinéraire technique viticole sur la gestion du pâturage.....	9
5 . Intérêts et impacts de ces pratiques pour viticulteurs et éleveurs.....	12
5.1 . Apports du pâturage sur vignes pour l'éleveur et son troupeau.....	12
5.2 . Impacts du pâturage des ovins sur l'itinéraire technique viticole et intérêts pour le viticulteur.....	14
6 . Mise en place du pâturage ovin sur le Domaine des Clos de Paulille.....	15
6.1 . Des contraintes climatiques et topographiques.....	15
6.2 . Quelques pistes pour la mise en place du pâturage sur ce domaine.....	16
7 . Discussion et perspectives.....	18
Conclusion.....	19
Bibliographie	

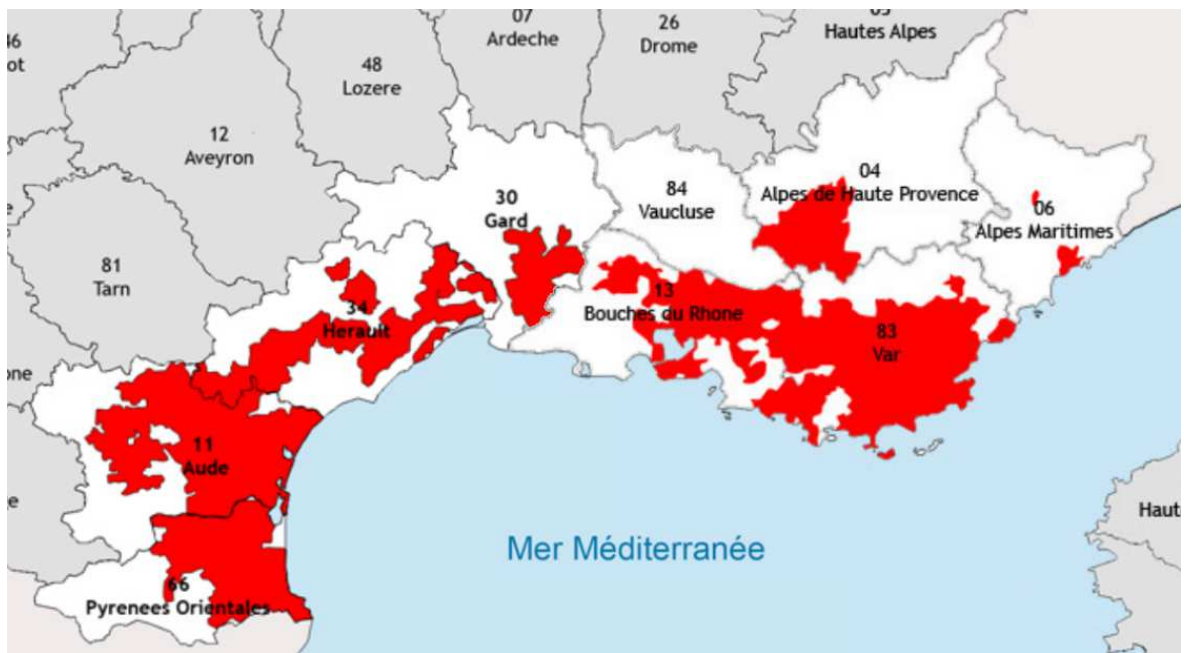


Figure 1 : Vignobles (en rouge) du Roussillon, du Languedoc et de la Provence (Source : *Vin-Vigne*, 2015a et 2015b)

Introduction

La viticulture est une activité particulièrement bien implantée sur le pourtour méditerranéen français, elle marque son histoire, sa culture et ses paysages. En France, les premières vignes (initialement originaire de Grèce) sont implantées à Massalia, ancienne Marseille, il y a environ 2500 ans (*Conseil général de l'Hérault, 2012*).

Ce fort ancrage tient notamment son origine du climat méditerranéen marqué par vents, chaleurs et sécheresse. Trois différentes régions viticoles se dégagent (*Figure 1*) :

- Le Roussillon, dans les Pyrénées-Orientales, région la plus ensoleillée de France (300 jours par ans), avec des vents dominants nord-ouest (tramontane) accentuant la sécheresse d'été ;
- Le Languedoc, de l'Aude au Gard, avec des vents moins violents alternant entre sec, chaud, frais et humide. La pluviométrie, d'une moyenne de 50 jours de pluie par an, augmente à l'approche de massifs montagneux (Cévennes, Montagne Noire) (*Vin-Vigne, 2015a*) ;
- La Provence, s'étendant sur la moitié Est, présente des écarts de température peu importants, des précipitations rares, et un mistral fort (*Vin-Vigne, 2015b*).

Les sols, bien que diversifiés, présentent tous les caractéristiques d'être pauvres, caillouteux et souvent situés sur de fortes pentes. Les vignes s'y enracinent le plus profondément possible pour atteindre les ressources hydriques qui leurs sont nécessaires (*Vin-Vigne, 2015a*).

La filière viticole du sud de la France traverse aujourd'hui une importante crise, se retrouvant en concurrence avec d'autres pays à l'international : Argentine, Nouvelle-Zélande, États-Unis,... Historiquement tournée vers la production de vins de consommation courante, la viticulture méditerranéenne tend désormais à s'orienter vers la production de vins de qualité (*Conseil général de l'Hérault, 2012*), certifiés par des AOP¹ et IGP² : 357 AOP et 75 IGP représentent 76 % des volumes de vins produits en France en 2016 (*FranceAgriMer et CNIV, 2016*). Les produits phytosanitaires permettaient de produire du vin à des coûts de production relativement bas. Cependant, leur utilisation est remise en cause par une pression sociale et réglementaire de plus en plus forte. Les viticulteurs commencent donc à rechercher des alternatives pour la protection de la vigne contre maladies, ravageurs et concurrence d'autres plantes.

Parmi ces alternatives, le pâturage des ovins dans les vignes commence à intéresser de plus en plus de viticulteurs. Ceux du Domaine des Clos de Paulilles en font partie. Situés en bord de mer, dans des vignobles escarpés du Roussillon, ils produisent du vin sous trois différentes appellations de qualité : Collioure, Banyuls et Banyuls Grand Cru. Ce présent rapport vise à **apporter des éléments clés de réflexion et de vigilance en vue de la mise en place du pâturage d'un troupeau ovin sur les surfaces enherbées de vignes** en contexte méditerranéen.

1 Appellation d'Origine Protégée

2 Indication Géographique Protégée

Tableau I : Situation géographique et professionnelle des éleveurs enquêtés dans le cadre de cette étude.

	Languedoc A	Languedoc B	Languedoc C	Languedoc D	Roussillon A	Roussillon B
	Éleveur transhumant	Éleveur	Éleveur - viticulteur	Éleveur transhumant	Éleveur - viticulteur	Éleveur transhumant
<i>Région</i>	Languedoc	Languedoc	Languedoc	Languedoc	Roussillon	Roussillon
<i>Autres informations</i>	Vignes situées dans le Gard, sol gréseux, Transhumance dans les Alpes.	Vignes situées dans le Gard.	Vignes et siège d'exploitation situés dans l'Hérault	Vignes situées dans les Corbières. Transhumant en Ariège.	Vignes et siège d'exploitation situés sur les piémonts des Pyrénées, dans les Pyrénées orientales.	Vignes situées sur le littoral des Pyrénées orientales, sur sols schisteux, secs. Transhumance dans les Pyrénées.

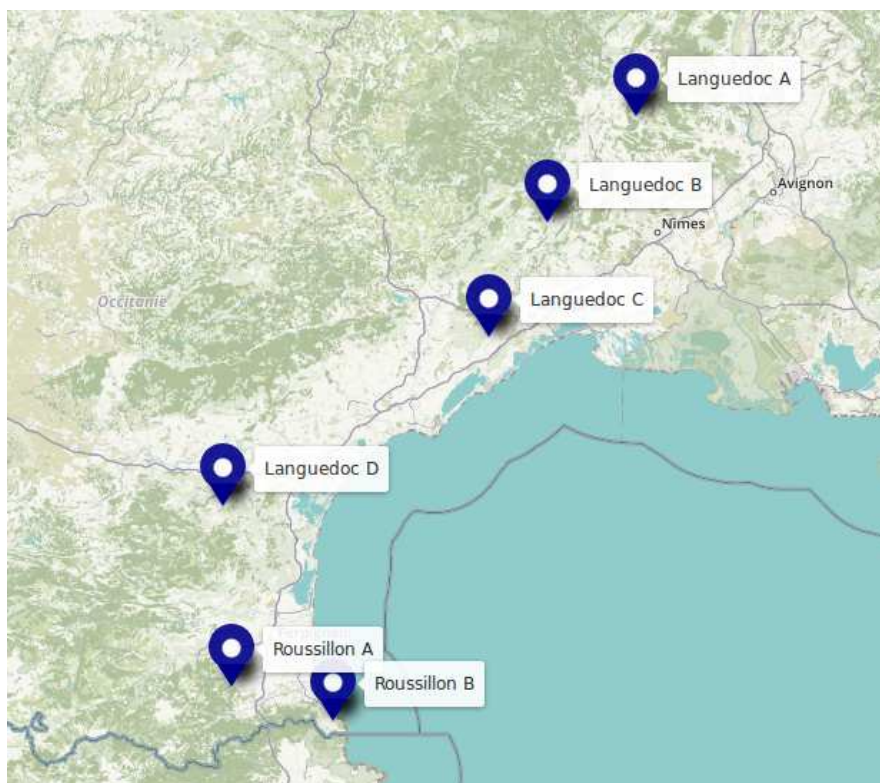


Figure 2 : Situation géographique des éleveurs enquêtés dans le cadre de ce projet
 (Source : © Openstreetmap)

La méthodologie employée pour récolter les informations nécessaires pour répondre à cet objectif s'est basée sur :

- une enquête auprès de six différents éleveurs (*Tableau I ; Figure 2*), via des entretiens semi-directifs au téléphone ou de visu ;
- le recueil de témoignages complémentaires d'éleveurs et de viticulteurs via des vidéos trouvées sur Internet ;
- la prise de contact avec différents organismes reliés au sujet étudié : Chambres d'agriculture (Occitanie, Pyrénées orientales, Var), CERPAM³, GDA⁴ du Cru Banyuls et des Alberes, Université de Barcelone ;
- la consultation des résultats de différents programmes de recherche ayant émergé ces dernières années afin de démontrer les intérêts du pâturage ovin dans les vignes, et de développer cette pratique :
 - Projet CASDAR « Agropastoralisme Vermeil » : lancé en 2013 par le Groupement pastoral « Côte Vermeille », il vise à combiner, entre autre, viticulture et pastoralisme sur le territoire de Banyuls (*Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017*) ;
 - Projet de recherche-développement Vigne-Pasto, initié par le CERPAM pour mieux connaître et encourager les pratiques de pâturage dans les vignes (*CERPAM, 2017*).

Pour rendre compte de ces recherches, nous commençons par contextualiser le pâturage des ovins dans les vignes, d'abord à l'échelle mondiale en donnant quelques exemples de pratiques actuelles, puis à l'échelle de la zone méditerranéenne française, en présentant quelques éléments historiques.

Nous développons ensuite les pratiques actuelles de pâturage ovin sur le pourtour méditerranéen autour de trois grandes thématiques : les différents liens qui relient viticulteurs et éleveurs, les aspects techniques de la mise en place du pâturage de troupeaux ovins dans des vignes et les impacts et intérêts perçus par éleveurs et viticulteurs.

Nous centrons ensuite notre étude sur le Domaine des Clos de Paulilles, en apportant quelques éléments concernant l'installation d'un troupeau ovin. Nous finissons par exposer des éléments de discussion et de perspectives sur ce qui a été dégagé dans le cadre de cette étude.

3 Centre d'Étude et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée

4 Groupement de Développement Agricole



Figure 3: Effeillage des vignes par des brebis dans la région de Hawke's Bay, en Nouvelle Zélande
(Photo de Pernod Ricard, tirée de Struthers, 2013)

1 . Modalités d'intégration du pâturage ovin dans les vignes

On retrouve l'association des troupeaux ovins à la viticulture dans des régions très variées de part le monde. Les viticulteurs accueillent ces troupeaux généralement pour **fertiliser les sols et contrôler le couvert herbacé** entre les rangs. Ils sont le plus souvent introduits dans les vignes entre les vendanges et le débourrement, ils remplacent ainsi un ou plusieurs passages du viticulteur pour le travail du sol ou l'application d'herbicides.

Cela se retrouve notamment en Australie (AWRI, 2016), en Nouvelle-Zélande (Dastgheib et Frampton, 2000), aux États-Unis (Greydanus, 2012 ; ShannonRidge, 2011), et sûrement ailleurs dans le monde.

Cette pratique se répand dans toute la France. À titre d'exemple, on la rencontre en Alsace (Agriculture innovante, 2013), dans la Marne (France 3 Grand Est, 2017), en Loire-Atlantique (TV sur Erdre, 2017), en Gironde (Réseaux d'Élevage, 2012), etc. Des troupeaux parcourent les vignobles également sur le pourtour méditerranéen. Dans le département du Var, près de 13 000 brebis pâturent 4 500 ha de vignes. Plus de 50 grands domaines viticoles et de nombreux coopérateurs sont concernés (CERPAM, 2017).

Dans certaines situations (en Nouvelle-Zélande et Californie par exemple), les troupeaux de moutons sont également utilisés sur une période d'environ trois semaines pour l'**effeuillage⁵ des vignes** (Figure 3), entre la nouaison et la véraison. Cette technique permet, lorsque les vignes sont taillées hautes et palissées, d'augmenter le passage de l'air entre les grappes, et réduit de ce fait la pression de certaines maladies comme la pourriture grise⁶. Les troupeaux permettent ainsi, de façon plus précise et plus efficace, de remplacer l'effeuillage mécanique ou manuel (Struthers, 2013 ; Shannon, 2011).

2 . Évolution du pâturage ovin dans les vignobles en contexte méditerranéen : une activité qui redevient d'actualité

Sur le pourtour méditerranéen, l'importance du pâturage ovin dans le secteur de la viticulture a connu d'importants revirements au cours des derniers siècles.

Jusque vers la moitié du XIXe siècle, les communautés rurales y vivaient de polyculture-élevage (viticulture, élevage de brebis, culture de céréales, etc.). La fumure était rare et les rendements faibles mais suffisants, et **la vigne ne nécessitait que peu d'entretien.**

C'est avec l'**émergence de la monoculture, la spécialisation des productions et l'exigence de rendements**, que de nombreux viticulteurs font appel aux bergers et à leur troupeaux transhumants ou locaux pour pâturer dans leurs vignes en automne et hiver (Pala et Escudier, 2013 ; TV Entre 2 mers, 2014). De la moitié du XIXe à celle du XXe, l'activité d'élevage, tournée principalement vers la production de laine et

5 Technique consistant à enlever l'intégralité ou une partie des feuilles de la zone fructifère. Utilisé à l'origine juste avant la récolte pour améliorer le rendement des vendangeurs, il permet également d'aérer les fruits et de lutter contre l'installation du *Botrytis cinerea*.

6 Maladie qui s'attaque aux fruits. Elle est due à un champignon : le *Botrytis cinerea*.

d'agneaux, participait donc à l'entretien des vignes, mais pas seulement : son rôle s'étendait sur différentes activités, participant ainsi à la vie des territoires. Les zones boisées constituaient une source de litière pour les bergeries qui étaient installées à leur lisière. Les moutons y pâturaient en complément des vignes, et, ce faisant, ils opéraient un transfert horizontale de la fertilité : des espaces « naturels » (à végétation spontanée) vers les zones de cultures (oliveraies, vignobles,...). Aussi, ils dégagent le passage en sous-bois pour d'autres activités locales comme la récolte de liège et de bruyère par exemple en Provence (Thavaud, 2016).

Les **herbicides et engrais** qui se développent après guerre **remplacent peu à peu les troupeaux** dans leur rôle de fertilisant et de contrôle de la végétation dans les vignes. En effet, pour beaucoup de viticulteurs, les rendements permis par la fertilisation des troupeaux seule ne suffisent pas (5 à 8 hectolitres par hectares). Ils font donc appel aux engrais et à l'irrigation (Pala et Escudier, 2013). De ce fait, l'activité d'élevage se retrouve durement touchée : à titre d'exemple, le cheptel qui était de 150 000 têtes de brebis en 1952 dans le Var, dégringole à 70 000 têtes en 1997. Les milieux boisés se ferment peu à peu et les activités locales liées aux milieux entretenus par le pastoralisme disparaissent peu à peu (Thavaud, 2016).

Les engrais et herbicides épandus pendant des décennies ont dégradés les sols des vignobles et les pratiques culturales dans les vignes sont aujourd'hui en mutation. Des viticulteurs et techniciens se mettent à raisonner leurs pratiques et à conseiller avec l'objectif de **limiter les pertes de matière organique et l'utilisation de désherbage chimique** (Pala et Escudier, 2013), d'autant plus que la société ainsi que les réglementations croissantes en contraignent de plus en plus l'utilisation (Thavaud, 2016). Surfant sur cette même vague, plusieurs projets de recherche ont émergé ces dernières années pour démontrer les intérêts du pâturage ovin dans les vignes, et développer cette pratique (Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017 ; CERPAM, 2017).

3 . Relations entre viticulteurs et éleveurs : différentes attentes et modes d'échanges

Les éleveurs et viticulteurs qui travaillent ensemble pour combiner élevage et viticulture ont des attentes qui peuvent varier d'un individu ou d'une région à l'autre. Aussi, les accords qui les relient sont plus souvent d'ordre officieux qu'officiels.

3.1 . De multiples attentes

Les attentes des éleveurs qui pâturent les vignes sont généralement tournées vers la mise à disposition pour leurs troupeaux d'une **herbe d'hiver gratuite**, de meilleure **qualité et plus facile d'accès** que celle des bois, friches ou fourrés alentours (Malzac, 2016). Cette nouvelle ressource leur permet de diversifier les fourrages apportés aux animaux, de réduire les fréquences d'utilisation et le chargement de la surface fourragère principale des exploitations et de faire des économies en hiver sur le stock fourrager disponible (Réseaux d'Élevage, 2012).

Tableau II : Mise à disposition du foncier et implications sur l'entente et les relations entre les viticulteurs et éleveurs enquêtés (*Languedoc C* n'est pas pris en compte car il est viticulteur et ne fait pâturer que ses surfaces de vignes)

	<i>Mise à disposition du foncier</i>	<i>Commentaire</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Accord verbal	Un seul viticulteur concerné. Bonnes relations, concertations pour s'organiser, notamment concernant les périodes de taille de la vigne.
Languedoc B Éleveur	Accord verbal	Plusieurs, avec viticulteurs en agriculture biologique, biodynamie ou conventionnel. Relation parfois difficile avec certains viticulteurs, ceux-ci ne tenant pas compte de ses pratiques. Il considère que la plupart des éleveurs chez qui il fait pâturer ses brebis ne lui donnent l'autorisation que pour l'image que cela leur donne auprès des consommateurs. ⇒ « manque de réciprocité »
Languedoc D Éleveur transhumant	Convention de pâturage	Un viticulteur concerné. Il participe régulièrement à des réunions avec le viticulteur pour planifier les chantiers et les périodes de pâturages. Confiance et respect mutuel. Le viticulteur donne des indications à l'éleveur sur où il est bénéfique du point de vue du viticulteur d'accentuer le pâturage (fumure). Projet du viticulteur : semer des couverts végétaux dans ses vignes pour allonger le temps de passage du troupeau.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Accord verbal	Est lui même viticulteur, mais fait pâturer son troupeau sur d'autres vignobles. Le respect du travail des viticulteurs est important. « On n'est pas chez nous, c'est une autorisation au bon vouloir » Échanges entre viticulteurs et éleveurs, concernant les périodes de travail du sol et de disponibilités pour le pâturage. « Il m'appelle pour me dire de venir faire pâturer le plantier... »
Roussillon B Éleveur transhumant	Accord verbal	Bonne entente, réflexions en cours pour la mise en place d'un petit bail. Tant que le troupeau ne s'échappe pas et ne fait pas de dégâts dans d'autres parcelles, tout va bien avec le viticulteur.

La principale attente des viticulteurs réside dans la **gestion du couvert végétal** des vignes par les troupeaux et la **réduction des coûts** qui y sont liés (travail du sol, tonte, herbicides, etc.). Nous aborderons plus en détail les intérêts et impacts perçus par les éleveurs et viticulteurs sur leur systèmes en partie 5.

3.2 . Des accords entre éleveurs et viticulteurs souvent d'ordre verbaux

La plupart du temps, le pâturage est autorisé par un **accord verbal** entre le viticulteur et l'éleveur. Sur les six éleveurs que nous avons enquêtés, quatre font pâturer leur troupeau par accord verbal (*Tableau II*). Cet accord permet une grande souplesse de fonctionnement, mais rend difficile l'organisation du travail du viticulteur et de l'éleveur (*CERPAM, 2017*). Malgré tout, trois éleveurs sur les quatre que nous avons rencontré dans cette situation nous ont annoncés être en bon terme, communiquer régulièrement et entretenir une relation de respect mutuel avec les viticulteurs. Ceux-ci informent les éleveurs de leurs pratiques, leurs indiquent là où ils ont ou prévoient de labourer ou de tailler, pour que les éleveurs s'organisent en conséquence. Cependant la communication entre éleveurs et viticulteurs n'est pas toujours aussi bonne. Nous avons rencontré un éleveur qui conduit son troupeau sur des vignobles dont la plupart des propriétaires n'accordent aucune importance à son activité de berger. Ils ne s'intéressent pas à ses pratiques et n'en tiennent jamais compte dans leur itinéraire technique. Ce type de relation est vécue par l'éleveur comme étant inéquitable, manquant de réciprocité et d'échanges (*Languedoc B*).

Nous avons également pu rencontrer une seconde situation : la **convention de pâturage**, qui permet à l'éleveur et au viticulteur de fixer ensemble les règles de pâturage, pour garantir à l'éleveur une période et des surfaces pâturables, et au viticulteur le respect de son travail. Les conventions de pâturage sont généralement signées entre un éleveur et une mairie, une communauté de commune ou un particulier. L'éleveur rencontré dans cette situation est actif au sein du système viticole, et le viticulteur prête une attention particulière à ses pratiques, lui indique par exemple des zones relativement pauvre en nutriments, sur lesquelles il serait bénéfique que le pâturage soit accentué.

Il arrive également que le viticulteur achète un troupeau et emploie un berger pour s'en occuper. Un des éleveurs que nous avons rencontré garde en pension quelques brebis appartenant à un viticulteur en plus de son troupeau (*Languedoc B*).

Il peut arriver, suite à une dégradation des clôtures, que les troupeaux s'échappent et fassent quelques dégâts dans des parcelles voisines. Dans ce cas, l'éleveur peut être couvert par une assurance responsabilité civile (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*).

Tableau III : Modes de conduite des troupeaux des éleveurs enquêtés

	<i>Mode de conduite du troupeau</i>	<i>Commentaire</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Filets. Pas de gardiennage dans les vignes.	Il ne change de parc que lorsque les brebis ont fini de tout pâturer.
Languedoc B Éleveur	Gardiennage. Pas de pose de filets dans les vignes.	Les filets mobiles sont régulièrement arrachés par les sangliers. Il ne pose donc pas de filets dans les vignes, mais préférerait que des clôtures fixes y soient installées par les viticulteurs (meilleure gestion du couvert, et dégagement de temps pour faire autre chose).
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Gardiennage et clôtures fixes.	Les clôtures fixes permettent d'appuyer la garde, et, étant fixes, la problématique des sangliers est moins importante.
Languedoc D Éleveur transhumant	Gardiennage. Pas de pose de filets dans les vignes.	Il garde toujours ses brebis, avec ses chiens, car c'est trop risqué pour lui de laisser les brebis en parc : brebis à cornes, risques de piétinement (tassement du sol, érosion), de soulèvement des tuteurs (même si c'est assez rare et en général bien pris par le viticulteur).
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Gardiennage. Pas de pose de filets dans les vignes.	Il garde avec le chien, car il y aurait trop de surfaces à clôturer. Il peut lui arriver, dans certains endroits et à certaines périodes, de faire 20 ha en un après midi (gros maximum). « Il faut beaucoup bouger pour manger peu. »
Roussillon B Éleveur transhumant	Gardiennage et pose de filets.	

4 . Aspects techniques : gestion de la vigne et du troupeau

Notre enquête, ainsi que les résultats des projet du CERPAM et du Groupement pastoral « Côte Vermeille », nous ont permis de dégager plusieurs aspects techniques pouvant être pris en compte dans la mise en pratique du pâturage ovin dans les vignes.

4.1 . Conduite et composition du troupeau pour le pâturage des vignes

La conduite et la composition du troupeau sont des éléments qui vont varier d'une situation à l'autre et d'un éleveur à un autre (*Tableau III*).

- **Conduite du troupeau : parc/garde, pression de pâturage et points de vigilance**

Le troupeau peut être gardé ou parqué. Ce choix s'effectue selon des critères et modalités différents suivant les situations. Le **gardiennage**, pratiqué chez cinq éleveurs sur les six que nous avons enquêté, est généralement privilégié lorsque les parcelles sont petites, que le troupeau rentre tous les soirs à la bergerie ou que l'herbe est abondante (plus facile de garder car le troupeau se déplace peu). Cependant, il arrive également que le berger garde les troupeaux lorsque la quantité d'herbe disponible est faible (*Roussillon A*), ou qu'il considère que les risques de dégâts sur la vigne sont trop importants (*Languedoc D*).

Certains bergers ont recours à la **pose de filets** ou bénéficient de **clôtures fixes** pour appuyer la garde, permettre une meilleure gestion de la ressource disponible, gagner du temps et se libérer occasionnellement (travail sur l'exploitation, vie sociale et familiale,...) (*CERPAM, 1996*).

Plusieurs points sont à prendre en compte dans la constitution de parcs. D'une part, il convient d'**intégrer dans ces parcs les tournières** pour que les brebis puissent facilement se répartir entre les rangs (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*). Ensuite, les **parcs ne doivent pas être trop grands**, car le risque est que la quantité prélevée par les animaux diminue et qu'il y ait une utilisation hétérogène du parc. Le parc est trop grand lorsque les animaux ont du mal à finir le parc, qu'il y a beaucoup de zones non finies, de circulation, et que la durée de pâturage dépasse 2 semaines à l'automne ou 3 en hiver (à partir de 3 semaines, les animaux se lassent) (*Institut de l'Élevage et al., 2009*). Pour que l'impact du pâturage soit homogène, il est conseillé d'**éviter de créer des parcs avec une végétation ou une topographie hétérogène** (*Institut de l'Élevage, 2005*). Aussi, les découpes perpendiculaires à la pente sont à privilégier, pour éviter que les brebis ne restent toujours vers le haut des parcs et délaisser les parties basses (*Institut de l'Élevage et al., 2009*). Il peut également être disposé des points d'eau pour orienter le pâturage vers les zones les moins explorées par les brebis.

La **pression de pâturage** peut constituer un levier pour assurer un bon renouvellement de l'enherbement. S'il y a **sous pâturage** (en dessous de 10 brebis/ha), les animaux peuvent sélectionner ce qu'ils ingèrent, créer des circuits, sur-pâturer certaines zones et en sous-exploiter d'autres (*Institut de l'Élevage et al., 2009*).

Tableau IV : Périodes de pâturage des vignes des différents éleveurs enquêtés

	Languedoc A Éleveur transhumant	Languedoc B Éleveur	Languedoc C Éleveur - viticulteur	Languedoc D Éleveur transhumant	Roussillon A Éleveur - viticulteur	Roussillon B Éleveur transhumant
<i>Période de pâturage</i>	Janvier - février → Mars - avril ⇒ 2 à 4 mois	Octobre → avril ⇒ 7 mois	Mi-novembre → Mi-mars ⇒ 3 - 4 mois	Octobre → Mars ⇒ 6 mois	Octobre → Février - mars ⇒ 5.5 mois	Début janvier ⇒ 15 jours
<i>Commentaire</i>	Ne passe pas plus tôt car doit pâturer les luzernes avant	Pâturage des feuilles de vignes Temps très contraint jusqu'en février, notamment par les périodes de chasses	Si la saison est suffisamment confortable niveau ressource en herbe, il fait pâturer lorsque les feuilles sont tombées... Sinon il n'attend pas.	Commence en octobre, lorsqu'il redescend de la montagne		

Tableau V : Points de vigilances pour la mise en place du pâturage de troupeaux dans les vignes dégagés par les éleveurs enquêtés

Points de vigilance dans la conduite du troupeau au pâturage

Languedoc A Éleveur transhumant	Un patou reste constamment avec le troupeau, sans qu'il n'y ait de problèmes particuliers. Pas de problèmes de piétinement relevés, car il est sur des sols gréseux.
Languedoc B Éleveur	Il faut faire attention à la garde avec le chien, le tenir tranquille pour éviter des déplacements brusques des brebis qui peuvent causer des dégâts sur la vigne. Différents types d'animaux peuvent être mis à pâturer dans les vignes s'ils sont tous ensemble (bélier, agneaux, brebis, chèvres).
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Il ne faut pas brusquer le troupeau, le diriger de très loin et éviter d'envoyer le chien, pour ne pas provoquer de crainte... Car le risque est qu'elles s'agglutinent et provoquent des dégâts (abimer les ceps notamment). Il préfère laisser les brebis pâturer, puis les regroupe une fois qu'elles sont en dehors des rangs, pour ensuite les déplacer. C'est mieux de commencer avec un petit troupeau et des parcs bien clôturés, mais pas moins de 20 brebis, pour "conserver un comportement de troupeau". Si le sol n'est pas caillouteux et perméable, il ne faut faire pâturer que sur des sols secs.
Languedoc D Éleveur transhumant	"On n'entre pas dans une vigne n'importe comment. Il faut éviter de faire rentrer les brebis de manière compacte... Il faut que les bêtes soient dispatchées dans tous les rangs." Si trop de piétinement, risque d'érosion. Il peut arriver que des tuteurs soient soulevés, mais pas de problèmes avec les systèmes d'irrigation.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Il faut faire attention de ne pas en perdre, surtout en début d'automne, lorsque les feuilles ne sont pas tombées et qu'il y a du vent : les brebis ne se voient pas, et ne s'entendent pas. Il faut éviter d'aller dans la vigne après la pluie (même si cela est très rare). Il peut arriver qu'il y ait des ruptures de fils s'ils sont trop bas.
Roussillon B Éleveur transhumant	Il faut sortir au bon moment pour ne pas attaquer les bourgeons. Il faut aussi éviter de faire des mouvements brusques avec les chiens, pour que les brebis ne se prennent pas dans les fils de fer. C'est plus facile, dans les cas où les vignes sont palissées, de garder à deux. Il faut faire attention au goutte à goutte s'il est placé en hauteur.

Un **surpâturage**, généralement dû à une trop importante période de pâturage à un même endroit, peut avoir plusieurs impacts :

- dégrader le couvert et empêcher une bonne repousse des graminées (surtout s'il est répété au printemps) ;
- le troupeau se lasse et ne consomment plus le couvert, même s'il reste à manger ;
- si les sols sont en pentes, cela accroît les risques d'érosions ;
- les brebis peuvent s'attaquer aux vignes si le couvert végétal vient à trop manquer ;
- augmenter les risques d'infestations parasites pour les brebis si elles raclent de trop le couvert végétal (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*).

Ainsi, il est préférable de maintenir une pression de pâturage suffisante pour que les brebis « nettoient » tout et ne sélectionnent pas (*Malzac, 2016*). Créer des parcs rallonge la période de pâturage et contraint ainsi les brebis à consommer les espèces végétales qu'elles n'auraient pas consommées en premier. Cela est efficace, mais peut également amener le troupeau à surpâturer le couvert. Pour éviter cela, il est possible de maintenir une forte pression de pâturage (gardiennage serré, pâturage en parc) pendant un temps bref : cela évite qu'il n'y ait trop de piétinement de lassement chez les brebis (*CERPAM, 1996*). Dans l'intérêt de chacun, il est préférable que viticulteurs et éleveurs s'entendent sur leurs objectifs respectueux en matière d'enherbement dans les vignes (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*), car, dans certains cas (forte concurrence hydrique entre vigne et enherbement par exemple), il peut être souhaité qu'il y ait du surpâturage (*Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017*).

Pour un bon enherbement des vignes, et une bonne alimentation du troupeau, les **périodes de mise au pâturage des vignes** peuvent être raisonnées en fonction de la pousse de l'herbe. En effet, la valeur alimentaire des vignes enherbées diminue avec l'avancement de la phénologie de l'herbe. Pour fournir aux brebis une herbe riche en quantité suffisante, il est donc préférable de commencer le pâturage lorsque l'herbe est à hauteur de cheville, entre 7 cm minimum et 20 cm maximum, aller au delà engendrant des risques de refus (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*). Cependant, nous avons pu observer dans notre enquête que ces périodes de mise au pâturage des vignes ne suivent pas toujours la pousse de l'herbe (*Tableau IV*). Il peut arriver que d'autres surfaces herbacées, présentant une plus faible capacité de report sur pied, soient prioritaires pour le pâturage. Ainsi, *Languedoc A* ne commence le pâturage des vignes qu'en janvier, car plus tôt ce sont ses parcelles de luzernes qu'il va faire pâturer.

Plusieurs **points de vigilance dans la conduite de troupeau** peuvent permettre d'éviter des dégâts et de maintenir la vigne en bon état. Le point qui ressort le plus dans notre enquête (*Tableau V*) est qu'il faut **rester calme avec le troupeau**, éviter les mouvements brusques, qui peuvent entraîner des dégâts sur les cep, sur le palissage, sur les infrastructures d'irrigation. D'après les recherches du CERPAM, des dégâts peuvent également être observés sur les murets de pierre (*CERPAM, 2017*). Les chiens de protection sont souvent une nécessité pour les éleveurs, pour limiter les risques de prédation, de vols d'animaux ou de matériel ; or, leur utilisation peut poser des problèmes d'accès aux vignes pour les travailleurs, et peut engendrer des mouvements brusques du troupeau occasionnant des dégradations. Pour en limiter au

maximum, la plupart des éleveurs gardent leur troupeau, et ne le laissent pas seul avec les chiens. Nous avons cependant rencontré une exception (*Languedoc A*), qui parque ses brebis et leurs agneaux avec des chiens de protection dans les vignes, puis les laisse pâturer seules. Ce système fonctionne chez lui car il s'organise avec le viticulteur de façon à ce qu'il ne fasse pas pâturer lorsque le viticulteur a besoin de travailler dans ses vignes.

Pour éviter un maximum de dégât, un autre éleveur suggère de **faire rentrer les brebis parallèlement aux rangs de vignes** (*Malzac, 2016*), de façon dispatchée sur plusieurs rangs, et de s'abstenir d'envoyer les chiens de troupeau lorsque les brebis sont dans les rangs (pour éviter agglutinations et risques de dégâts). Pour lui, il est préférable de ne regrouper les brebis avec les chiens de troupeau que lorsqu'elles sont sorties des rangs de vignes (*Languedoc D*). Concernant les plantiers, ils ne peuvent être pâturés que si les brebis ont déjà bien mangé (*Malzac, 2016*). Lorsqu'il est pratiqué la complantation⁷, des dégâts peuvent être observés sur les jeunes plants s'il y a présence de « cuvettes »⁸ (*Groupe Pastoral « Côte Vermeille », 2017*).

Il convient également de **surveiller le piétinement des vignes**. En cas de pluie, le pâturage est à éviter à cause des risques de dégradation sur le couvert végétal et de tassement du sol, ce que nous ont fait remarquer la plupart des éleveurs rencontrés. Des zones de replis peuvent donc être identifiées en prévision de pluviométries importantes (friches, prairies, garrigue,...) (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*). Les risques liés au piétinement ne sont pas les mêmes partout, et diffèrent notamment suivant les types de sols ; les sols secs, caillouteux et perméables étant les moins risqués (*Languedoc C*). Les sols gréseux, sur lesquels se situe *Languedoc A*, font partie des sols les moins sujets aux dégradations par le piétinement car ils facilitent un bon drainage.

• **Composition des troupeaux**

La composition des troupeaux pâturant la vigne est variable d'une situation à une autre, on rencontre des animaux de différentes races et des stades physiologiques variables. Certains éleveurs privilégient les brebis aux agnelles car ces dernières sont plus agitées et peuvent abîmer les jeunes plants de vigne (*Réseaux d'Élevage, 2012*). Cependant, ce n'est pas la majorité des cas. Dans les élevages du Var étudiés dans le cadre du projet Vigne-Pasto, la plupart des animaux utilisés sont des brebis en lactation et leurs agneaux (75%), car l'agnelage se fait majoritairement à l'automne (*Malzac, 2016*). Cela se retrouve également dans notre enquête : tous les éleveurs étudiés font aussi pâturer les brebis et leurs agneaux.

La **taille des troupeaux** pâturant les vignes est également très variable (*Tableau V*). D'après un éleveur, il serait préférable, lorsqu'on commence, d'avoir à sa disposition un lot d'au moins 20 brebis pâturant les vignes, pour « conserver un comportement de troupeau ».

Concernant les **racés utilisés**, il est pour certains préférable d'utiliser des brebis « calmes » (Mérinos, Mourerous) et habituées aux vignes, car dans certains cas les brebis tournent dans les rangs sans manger

⁷ Plantation d'un nouveau plant sur une vigne en place.

⁸ Petits renforcements sur la terre réalisés au pied de chaque souche pour faciliter l'arrosage et diriger l'eau vers les racines.

Tableau VI : Constitution, gestion et interventions sur les troupeaux pâturant les vignes chez les éleveurs enquêtés

	<i>Mode de conduite du troupeau</i>	<i>Brebis pâturant les vignes</i>	<i>Comportement des brebis dans les vignes, gestion du troupeau et possibilités d'interventions</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Filets. Pas de gardiennage dans les vignes.	300 brebis Mérinos	"Au début les brebis ne savent pas trop comment ça marche. Mais ça ne dure que deux heures, pas plus. Après comme les fils sont assez haut il n'y a pas de problèmes, les brebis vadrouillent d'un rang à l'autre sans problème."
Languedoc B Éleveur	Gardiennage. Pas de pose de filets dans les vignes.	400 brebis Raïole	
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Gardiennage et clôtures fixes.	100 brebis Causse des Garrigues	C'est mieux de commencer avec un petit troupeau et des parcs bien clôturés, mais pas moins de 20 brebis, pour "conserver un comportement de troupeau".
Languedoc D Éleveur transhumant	Gardiennage. Pas de pose de filets dans les vignes.	170 brebis de race à corne	Concernant la création d'aversion aux feuilles de vignes, même si les brebis pâturaient après le débourrement, l'enherbement serait nul, car les vignes sont désherbées, labourées, car la contrainte hydrique est trop forte, " <i>c'est ce qui se dit</i> ".
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Gardiennage. Pas de pose de filets dans les vignes.	120 ~ 130 brebis Rouges du Roussillon	
Roussillon B Éleveur transhumant	Gardiennage et pose de filets.	300 brebis	

l'herbe (*Malzac, 2016*). Cet aspect n'a pas vraiment été retrouvé chez les éleveurs que nous avons enquêtés. Un éleveur de Mérinos, nous a indiqué que les brebis qui n'avaient jamais pâturé dans les vignes tournent un peu au début, mais ça ne dure que peu de temps (*Tableau VI*). Les autres éleveurs rencontrés possèdent d'autres races de brebis : Raïole, Rouges du Roussillon, Caussearde des Garrigues,... . Certaines exploitations d'autres régions de France utilisent des moutons de petite taille, de race Ouessant, pour éviter d'endommager les sarments et de trop attaquer les feuilles (*TV sur Erdre, 2017*).

Certaines **interventions** sont effectuées sur les animaux pour faciliter le pâturage dans les vignes. La **tonte des brebis** en automne est pratiquée pour éviter l'accrochage de laine sur les fils (*Réseaux d'Élevage, 2012*), ce qui peut poser problème pour certains viticulteurs, un des éleveurs-viticulteurs enquêtés nous en a notamment fait part (*Roussillon A*). Un autre éleveur ne voit pas de désavantages induits par le dépôt de laine, et considère qu'il peut potentiellement être intéressant pour la vigne : apport d'éléments minéraux par dégradation, maintien de l'humidité par exemple (*Languedoc B*). Des chercheurs de l'Université de Barcelone et de Californie ont également étudiés la possibilité de **créer une aversion des brebis aux feuilles de vignes**, en leur donnant du chlorure de lithium. Cette molécule, fournie en complément de rations de feuilles de vignes, provoquent des nausées chez les brebis. Suite à ce traitement, les brebis assimilent ce symptôme aux feuilles de vignes et, même hors conditions expérimentales et parfois pendant plusieurs années, ne s'attaquent plus aux feuilles de vignes (*Beth et al., 2013*). Cependant, des recherches doivent encore être menées pour confirmer l'efficacité dans la durée de l'aversion, et cette pratique ne peut aujourd'hui être développée en France ou même en Europe, car le chlorure de lithium ne fait pas partie des substances dont l'utilisation est autorisée dans l'élevage en Europe⁹. Un éleveur rencontré, installé sur des zones avec une contrainte hydrique importante, nous a indiqué que cette méthode serait peu intéressante dans sa situation, car la vigne est toujours labourée après débourement, l'enherbement et les ressources disponibles pour les troupeaux seraient donc quasi nulles.

4.2 . Impacts de l'itinéraire technique viticole sur la gestion du pâturage

La fenêtre de disponibilité des vignes au pâturage est impactée par le cycle phénologique de la vigne et les pratiques du viticulteur (taille, fertilisation, traitements, travail du sol, structure de la vigne). D'après les enquêtes réalisées dans le cadre du projet Vigne-Pasto, le pâturage des vignes a lieu entre 1 et 6 mois sur une année, la plupart y passant plus de 3 mois (*Malzac, 2016*), ce qui représente dans notre cas les $\frac{2}{3}$ des éleveurs que nous avons enquêtés.

• Influence du cycle phénologique et de la présence de feuilles de vignes

Le cycle phénologique de la vigne influe sur la disponibilité du couvert végétal des vignes. Le pâturage y **débute généralement après les vendanges**, plus ou moins tôt suivant l'avis du viticulteur concernant le pâturage des feuilles de vigne. En effet, la plupart des viticulteurs sont réticents à faire pâturer les vignes

⁹ Ces informations concernant la création d'aversion chez les brebis nous ont été transmises par Menchu Manuelian (Université de Barcelone).

Tableau VII : Impacts des pratiques de taille de la vigne sur le pâturage chez les éleveurs enquêtés
(Languedoc B n'est pas pris en compte car la question ne lui avait pas été posée)

Impacts des pratiques de taille de la vigne

Languedoc A Éleveur transhumant	"Pour tirer les filets c'est galère quand les sarments sont par terre." Il s'organise avec le viticulteur, et fait passer le troupeau avant ou après, mais pas en même temps.
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Pas de problème avec les brebis. Taille la vigne en même temps qu'il garde. Les sarments restent au sol. Ils sont gyrobroyés lors de tontes.
Languedoc D Éleveur transhumant	Ne passe pas entre taille et broyage, car il y a des sarments au sol, et les brebis risquent de les éparpiller, ce qui peut être un problème pour le broyage qui suit.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Il passe après la taille, et s'organise avec les viticulteurs.
Roussillon B Éleveur transhumant	C'est plus facile lorsque les vignes sont taillées hautes. Lorsque les sarments sont par terre, c'est impossible de tirer les filets.

avant que les feuilles ne tombent, ils préfèrent attendre leur flétrissement pour que les vignes puissent reconstituer un maximum de réserves (*Malzac, 2016*).

Nous avons rencontré dans notre enquête (*Tableau IV*) des situations similaires, mais également d'autres où les surfaces de vignes sont pâturées lorsque les feuilles sont encore sur pieds. Cependant, même chez eux, le pâturage des feuilles n'est pas systématique : un éleveur-viticulteur, nous a indiqué qu'il ne les met à disposition des brebis que si la disponibilité en autres ressources est trop faible. L'autre éleveur-viticulteur nous a également indiqué qu'il existe une contrainte à introduire des brebis dans des parcelles de vignes présentant encore un feuillage : ce dernier restreint la visibilité des brebis entre elles et, notamment en période de grand vent, cela peut désordonner le troupeau et en complexifier la conduite (*Tableau V*). Les recherches actuelles du CERPAM dans le cadre du projet Vigne-Pasto devraient permettre de mieux connaître l'impact du pâturage des feuilles à l'automne (*Malzac, 2016*).

Dans tous les cas, comme nous avons pu l'observer dans notre enquête, les troupeaux sont **retirés des vignes avant le débourrement** pour éviter que les bourgeons ne soient détruits (*CERPAM, 2017*).

- **Impacts des pratiques du viticulteur sur le pâturage des troupeaux sur les vignes**

Les pratiques du viticulteur vont également réduire les périodes de disponibilité du pâturage des vignes. C'est notamment le cas de la taille de la vigne, de l'apport d'intrants (fertilisants, produits phytosanitaires), du travail du sol, et de la structure de la vigne.

⇒ **Taille de la vigne et sarments sur le sol**

Ayant généralement lieu juste après la chute des feuilles mais pouvant s'étaler jusqu'au mois de mars, la taille de la vigne laisse des sarments entre les rangs de vigne. Ils sont par la suite broyés (*Vins de Provence, 2011*), ramassés ou laissés sur place. L'entrée du troupeau entre la taille et le broyage des sarments est en général à éviter pour plusieurs raisons (*Tableau VII*). D'une part, les brebis **dispersent les sarments**, l'efficacité du broyage peut donc être limitée (*Malzac, 2016*). Il faut noter que le passage du broyeur détruit également une partie du couvert végétal qui ne sera donc plus disponible pour le troupeau. D'autre part, la présence de sarments au sol **complexifie très nettement la pose des filets** par les bergers. Le pré-taillage, qui limite la présence de gros sarments au sol, est préféré par les éleveurs car il ne laisse sur le sol que de petits sarments, qui ne sont pas gênants pour le pâturage (*Malzac, 2016*), et permet dans certains cas de pratiquer taille de la vigne et gardiennage de façon simultanée (*Tableau VII*).

Tableau VIII : Terroir, type de production sur les vignobles, et impacts des apports d'intrants chez les éleveurs enquêtés

	<i>Terroir et production du vignoble</i>	<i>Impacts des traitements phytosanitaires</i>	<i>Impacts de la fertilisation</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Vignes situées dans le Gard, sol gréseux. Production de vin en agriculture biologique.	Traitements au cuivre. Les traitements se font au printemps, après qu'il soit passé, donc pour lui il n'y a pas vraiment de problèmes.	Non fertilisé.
Languedoc B Éleveur	Vignes situées dans le Gard. Production de vin en agriculture biologique et conventionnel.	Il essaye d'éviter les vignes en conventionnel.	Fertilisé. Pas de problèmes relevés.
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Vignes et siège d'exploitation situés dans l'Hérault. Sols profond (poreux, calcaire) ne contraignant pas les vignes, l'enherbement ne rentre pas en concurrence avec la vigne pour la ressource hydrique. Production de vin en agriculture biologique.	Pas de traitements au cuivre, seulement au soufre. Pas de problèmes rencontrés avec les brebis.	Il fertilise avec du fumier de ses brebis. Pas de problèmes relevés.
Languedoc D Éleveur transhumant	Vignes situées dans les Corbières. Vignoble produisant des vins en agriculture biologique.	Traitements au cuivre ==> Peut être problématique (problèmes hépatobiliaires, cuivre stocké dans le foie, mortalités : peut causer 4 pertes sur 600). En préventif, il fournit à ses brebis des produits drainant à base de plantes hépatiques (macérations) et a noté quelques améliorations. Il a aussi prévu de faire des analyses spectrométriques de la laine dans un laboratoire à Dijon pour déterminer le chargement en cuivre.	Fertilisé. Pas de problèmes relevés.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Vignes et siège d'exploitation situés sur les piémonts des Pyrénées, dans les Pyrénées orientales. Production de vin en conventionnel.	Ce n'est traité sur le rang que lorsque c'est nécessaire, 6 à 8 fois à de mai à mi août. Pas de problèmes relevés.	Sur certaines vignes, des amendements sont apportés, sur d'autres du fumier. Pas de problèmes relevés.
Roussillon B Éleveur transhumant	Vignes situées sur le littoral des Pyrénées orientales, sur sols schisteux, secs. Production de vin en conventionnel.	Traitements au cuivre. Pas de problème relevé.	Pas de problèmes relevés.

Tableau IX : Travail du sol et impacts sur le couvert végétal et l'organisation des éleveurs enquêtés

Travail du sol, impacts sur le couvert végétal et sur l'organisation de l'éleveur

Languedoc A Éleveur transhumant	Pas de travail du sol.
Languedoc B Éleveur	Ne passe pas là où il n'y a rien à pâturer.
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Pas de travail du sol.
Languedoc D Éleveur transhumant	Labouré pendant la période de fructification. Sur certaines parcelles ce n'est fait qu'un rang/2. Il s'organise avec le viticulteur et ne passe pas là où c'est labouré.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Il s'organise avec les viticulteurs et ne passe pas là où c'est labouré.
Roussillon B Éleveur transhumant	Certaines parties de vignes sont travaillées avec la griffe et il n'y a rien à manger, donc elle n'y va pas.

⇒ Fertilisants et produits phytosanitaires

Les intrants sont un autre élément du système viticole pouvant contraindre le pâturage. Concernant les herbicides, ils ne sont généralement pas épandus durant la période hivernale et automnale, mais peuvent limiter les possibilités de pâturage pour plusieurs raisons :

- **Risques sur l'état sanitaire des brebis.** Certains préconisent de faire entrer leur troupeau sur la vigne après un épisode pluvieux, de façon à ce que les feuilles soient débarrassées du maximum de résidus de traitements phytosanitaires (*Réseaux d'Élevage, 2012*) ;
- **Peu de ressource alimentaire** pour les brebis, et des espèces **peu appétentes** pour les brebis sont sélectionnées par inversion de flore (Séneçon du Cap, Tagetes,...) Certains préconisent d'attendre 2 ans pour laisser se régénérer la végétation (*Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017*) ;

Les éleveurs enquêtés (*Tableau VIII*) pâturant sur des vignes en agriculture conventionnelle (deux sur six) n'ont pas relevés de problèmes concernant les traitements chimiques : l'un essaie de les éviter, l'autre, éleveur-viticulteur, considère que les traitements sont suffisamment éloignés des périodes de pâturage.

Les quatre autres éleveurs, pâturant des surfaces en agriculture biologique ont pour la plupart relevés des **problèmes concernant les traitements au sulfate de cuivre** utilisés pour lutter contre le mildiou (*Tableau VIII*). En effet, le cuivre s'accumule dans le foie des brebis, puis peut ensuite se libérer brutalement ce qui, dans 75 % des cas, peut provoquer la mort de l'animal (*Alliance Pastorale, 2012*). Un éleveur particulièrement intéressé par le sujet, ces traitements au cuivre peuvent causer sur un troupeau de 600 bêtes une perte de 4 brebis. Il suit ce problème avec beaucoup d'attention, et a prévu de faire faire des analyses spectrométriques de la laine de ses brebis pour déterminer le chargement en cuivre. En préventif, il fournit à ses brebis des produits drainant à base de plantes hépatiques. Il a pu remarquer des améliorations sur son troupeau.

Parmi les intrants, la **fertilisation** peut également gêner le pâturage des brebis, mais dans une moindre mesure. En effet, dans le cadre d'une fertilisation organique, les fumiers ou granulés ne sont pas toujours enfouis, ce qui peut déranger les brebis s'ils sont épandus à l'automne (*Malzac, 2016*). Cependant, dans la plupart des cas rencontrés dans le cadre de notre enquête (*Tableau VIII*), s'il y a fertilisation, elle se fait au printemps et a le temps de se dégrader avant le passage des brebis.

⇒ Travail du sol et impacts sur le couvert végétal

Le travail du sol, qu'il soit appliqué sur toute la surface ou un rang sur deux, restreint le pâturage des surfaces de vignes (*Tableau IX*) :

- Retarde l'arrivée des troupeaux, si effectué juste après les vendanges (*Malzac, 2016*) ;
- Détruit des surfaces pâturables, si effectué lorsque les brebis sont présentes ;
- Diminue la densité du couvert végétal, l'éleveur doit donc disposer d'importantes surface ;
- Entraîne la sélection d'espèces rudérales non consommées par le troupeau, dans certains cas problématiques pour la valorisation de la laine (lampourde notamment).

Éleveurs et viticulteurs peuvent s'organiser de façon à ce que le labour soit fait après le passage du troupeau.

Tableau X : Travail du sol et impacts sur le couvert végétal et l'organisation des éleveurs enquêtés

	<i>Type d'enherbement</i>	<i>Palissage et système d'irrigation</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Végétation spontanée. Enherbement permanent.	Pas de problème relevé.
Languedoc B Éleveur	Végétation spontanée. Enherbement permanent. ou désherbé.	Pas demandé
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Végétation spontanée. Enherbement permanent	Pas de problème relevé. Pour faciliter la gestion du troupeau, il prévoit de surélever les fils porteurs, cela permettra dans le même temps de faciliter la taille.
Languedoc D Éleveur transhumant	Végétation spontanée. Enherbement désherbé au printemps. (mais projet de semer des couverts végétaux dans ses vignes pour allonger le temps de passage du troupeau, et les quantités de fumures apportées)	Il peut arriver que les brebis soulèvent les tuteurs. Pas de problèmes avec systèmes d'irrigation.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Végétation spontanée. Enherbement désherbé au printemps.	La laine peut s'accrocher sur les fils. Il peut y avoir rupture de fils s'ils sont trop bas.
Roussillon B Éleveur transhumant	Végétation spontanée. Enherbement désherbé au printemps.	Il faut faire attention au goutte à goutte s'il est placé en hauteur.

⇒ Semis d'un couvert et orientation de la fertilisation

Semer un couvert végétal entre les rangs des vignes est pratiqué par certains viticulteurs pour fournir aux brebis davantage de ressources et appuyer la fertilisation (*Tableau X*). En effet, en mettant à disposition des brebis un couvert plus dense, le viticulteur allonge le temps de pâturage et augmente ainsi la quantité de fumure déposée par les animaux.

⇒ Palissage, système d'irrigation et déplacement des brebis

Le palissage et le système d'irrigation peuvent impacter la conduite du pâturage. Lorsque les vignes sont palissées et que les fils sont trop bas, les brebis ne peuvent pas se déplacer dans les rangs comme elles le souhaitent, et cela peut complexifier la conduite du troupeau, d'autant plus si les rangs sont très longs (*Malzac, 2016*). Un des éleveurs-viticulteurs rencontré projette donc de surélever les fils de ses vignes. La hauteur optimale pour la plupart des brebis est de 60 cm (*Tableau X*).

Concernant les vignes irriguées, afin de limiter la dégradation du matériel, il est également préférable d'avoir le tuyau d'arrosage accroché au fil à au moins 60 cm au dessus du sol, et des asperseurs à 40 cm (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*).

5 . Intérêts et impacts de ces pratiques pour viticulteurs et éleveurs

Le pâturage des ovins sur les surfaces de vignobles présente différents intérêts, aussi bien pour le viticulteur que pour l'éleveur et son troupeau.

5.1 . Apports du pâturage sur vignes pour l'éleveur et son troupeau

Pour l'éleveur, les surfaces de vignes représentent une ressource alimentaire riche, facile d'accès et permettant de compléter l'alimentation du troupeau (*Tableau XI*). Dans certains cas, cette complémentarité devient essentielle au bon fonctionnement de ces systèmes.

- **Les surfaces de vignes, une ressource alimentaire riche et facile d'accès**

Dans les territoires méditerranéens, les surfaces alternatives aux vignes sont le plus souvent constituées de fourrés et de garrigues. Comparés aux vignes, ces milieux « fermés » présentent une végétation fibreuse et difficile d'accès au troupeau. Le couvert végétal entre les rangs de vigne est donc source d'une alimentation riche pour les animaux, d'autant plus si le couvert est semé.

Concernant les feuilles de vignes, ce sont des ressources riches en tanins¹⁰, ce qui a plusieurs conséquences sur leur valeur nutritive. D'une part, cela réduit considérablement la digestibilité de l'azote dans le rumen¹¹

10 66 g/kg MS de tanins condensés (la luzerne en contient 1 g/kg MS) (*Emile et al., 2017*)

11 26,6 % de DTN (dégradabilité ruminale de l'azote) chez la vigne contre 62,1% chez le ray-grass anglais (*Emile et al., 2017*)

Tableau XI : Intérêts, importance et alternatives au pâturage des vignes chez les éleveurs enquêtés

	<i>Intérêt de pâturer dans les vignes pour l'éleveur</i>	<i>Part des vignes dans l'alimentation des animaux</i>	<i>Alternatives aux vignes ?</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Disposer d'une végétation riche (notamment en ray grass), qui permet de "faire de beaux agneaux"	Couverture totale de l'alimentation du lot pâturant les vignes sur la période de pâturage sur cette surface. La consommation par jour dépend de l'herbe. En moyenne : 1 ha consommé/j , mais il peut arriver que ce soit plus.	Il y les collines aux alentours, mais cela ne serait pas suffisant et il serait donc contraint de changer d'itinéraire technique, et de regrouper ses agnelages en mars (actuellement deux périodes de mises bas : une au printemps, l'autre à l'automne)
Languedoc B Éleveur	Disposer d'une ressource complémentaire. Pratiquer une activité cohérente sur le territoire.	Inestimée. Les vignes intègrent un parcours sur garrigues.	Non demandé
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Disposer d'une ressource facile d'accès (comparé à la garrigue) en hiver.	Les vignes représentent 1/4 de la ration annuelle fourragère. En hiver, les vignes intègrent un parcours qui comprend principalement de la garrigue (200 ha à disposition). Apport d'un peu de foin si c'est nécessaire.	Il ouvrirait davantage la garrigue, ferait du semis.
Languedoc D Éleveur transhumant	Disposer d'une végétation riche (ray grass, chicorée, roquette) et facile d'accès. Cette activité vient dans l'intérêt de tout éleveur, gagnerait à être diffusée car peut avoir un rôle à jouer dans l'implantation de troupeaux de brebis sur le pourtour méditerranéen.	Inestimée. Les vignes sont complétées par un accès à 300 ha de garrigue, et 20 ha de culture fourragère, dont 2-3 ha de luzerne.	Il serait resté à la montagne (Pyrénées), car la garrigue est trop fermée et trop pauvre.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Disposer d'une ressource supplémentaire, plus riche. Ressource essentielle car le temps qui y est passé est plus important que celui passé sur les parcours "officiels".	Les vignes représentent 1/4 à 1/3 de la ressource alimentaire du troupeau sur l'année. À la journée, c'est très variable. Les vignes intègrent un parcours ("Girage") : pâturage de près de fauche, coupe feu,... Il arrive qu'il apporte du foin en plus.	Il réduirait la taille de son troupeau, ouvrirait davantage la garrigue au gyrobroyeur. Cela aurait des répercussions sur toute l'activité d'élevage dans son territoire, car la plupart de ses voisins éleveurs (1 troupeau / village) pâturent dans les vignes.
Roussillon B Éleveur transhumant	Disposer d'une ressource supplémentaire.	Inestimée. Les vignes intègrent un parcours de près et de friches. Globalement, il y a peu à manger dans les vignes, sauf quand il pleut.	Les vignes seraient remplacées par la garrigue, les prés de fauches, bord d'étang,... La vigne n'est pas essentielle, et ça n'affecterait pas son système.

Tableau XII : Terroir, production du vignoble et périodes de pâturage chez les éleveurs enquêtés

	<i>Terroir et production du vignoble</i>	<i>Périodes de pâturage</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Vignes situées dans le Gard, sol gréseux. Production de vin en agriculture biologique.	Janvier - février → Mars - avril ⇒ 2 à 4 mois
Languedoc B Éleveur	Vignes situées dans le Gard. Production de vin en agriculture biologique et conventionnel.	Février → avril ⇒ 3 mois
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Vignes et siège d'exploitation situés dans l'Hérault. Sols profonds (poreux, calcaire) ne contraignant pas les vignes, l'enherbement ne rentre pas en concurrence avec la vigne pour la ressource hydrique. Production de vin en agriculture biologique.	Mi-novembre → Mi-mars ⇒ 3 - 4 mois
Languedoc D Éleveur transhumant	Vignes situées dans les Corbières. Vignoble produisant des vins en agriculture biologique.	Octobre → Mars ⇒ 6 mois
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Vignes et siège d'exploitation situés sur les piémonts des Pyrénées, dans les Pyrénées orientales. Production de vin en conventionnel.	Octobre → Février - mars ⇒ 5.5 mois
Roussillon B Éleveur transhumant	Vignes situées sur le littoral des Pyrénées orientales, sur sols schisteux, secs. Production de vin en conventionnel.	Début janvier ⇒ 15 jours

(Emile et al., 2017), ce qui signifie que, si les brebis venaient à en consommer en grande quantité, ou en complément de légumineuses, il n'y aurait pas de risque de météorisation. D'autre part, cela rend cette ressource bénéfique pour les brebis du point de vue du parasitisme, notamment pour lutter contre les strongles gastro-intestinaux (Paolini et al., 2003).

Qu'il y ait présence de feuilles ou pas, sur la période automnale et hivernale, les surfaces de vignes peuvent être complétées par l'alimentation riche en fibre trouvée dans les parcours alentours (*Télédraille la webtv des Cévennes, 2017 ; Tableau XI*). Cette situation est préférable pour l'équilibre alimentaire du troupeau, l'idéal se situant à 20 % de la ration journalière prélevée sur une végétation plus grossière (Malzac, 2016).

- **Une végétation pouvant être importante dans l'alimentation du troupeau**

Les surfaces de vignes permettent à l'éleveur de faire des **économies en limitant son besoin de constitution de stocks fourrager** pour l'hiver (*Chambre d'agriculture du Gard, 2017*). Cependant, ce que la vigne représente exactement dans l'alimentation du troupeau à l'année est très **variable d'une situation à l'autre**, suivant le territoire, la conduite des vignes et l'enherbement (Malzac, 2016). Les résultats du Projet Vigne-Pasto indiquent qu'en moyenne, un hectare de vignes permet de nourrir un troupeau de 250 brebis pendant une journée (Malzac, 2016), mais cela ne se retrouvera pas partout ailleurs. Sur la période octobre - mars, chez les éleveurs enquêtés dans le cadre du projet Vigne-Pasto, en moyenne, 40 % des besoins des troupeaux sont couverts par la vigne.

Dans certains cas, cette **ressource est essentielle** pour le bon fonctionnement du système, surtout lorsque, sur leur période de pâturage, les vignes contribuent à la totalité de l'alimentation du troupeau (Malzac, 2016). Notre enquête nous a permis de rencontrer un éleveur dans cette situation (*Tableau XII*), situé dans le Nord du Languedoc, sur des terres gréseuses, bénéficiant d'une pluviométrie supérieure à ce qui peut se trouver plus à proximité de la méditerranée. Aussi, d'autres éleveurs rencontrés estiment la part des vignes à ¼ voire ⅓ de l'alimentation annuelle des troupeaux (*Tableau XI*). Dans d'autres cas, cette **ressource peut être anecdotique**, notamment lorsque la période de pâturage est très réduite, il arrive qu'elle ne s'étale que sur une quinzaine de jours (*Tableau XII*).

L'absence de vignes impliquerait, dans la majeure partie des cas rencontrés dans notre enquête, des changements importants du système (*Tableau XI*) :

- Regroupement des agnelages ;
- Réduction de la taille du troupeau ;
- Semis de prairies artificielles ou temporaires ;
- Gyrobroyage et ouverture de la garrigue ;
- Retour dans la montagne.

Tableau XIII : Effet du pâturage des troupeaux sur la fertilité des sols chez les éleveurs enquêtés

	<i>Périodes de pâturage</i>	<i>Effet fertilisant des troupeaux</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Janvier - février → Mars – avril ⇒ 2 à 4 mois	Reconnu. Pas de fertilisation en plus de celle apportée par les animaux au pâturage.
Languedoc B Éleveur	Février → avril ⇒ 3 mois	Non reconnu, pas pris en compte par la plupart des éleveurs. De son point de vu, pour que la fertilisation soit suffisante, il faudrait que les brebis soient parquées.
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Mi-novembre → Mi-mars ⇒ 3 - 4 mois	Non reconnu. Il fertilise ses vignes avec le fumier, mais considère que le pâturage n'a pas vraiment d'effet sur la fertilité mais plus sur l'équilibre et la vie des sols. Le troupeau n'est pas un "réel auxiliaire pour la vigne". Les vignes sont davantage au service de l'élevage que l'élevage au service de la vigne.
Languedoc D Éleveur transhumant	Octobre → Mars ⇒ 6 mois	Reconnu, et utilisé : --> Indications à l'éleveur sur zones où accentuer le pâturage pour apporter davantage de fumure. --> Projet de semer des couverts végétaux dans ses vignes pour allonger le temps de passage du troupeau, et les quantités de fumures apportées.
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Octobre → Février - mars ⇒ 5.5 mois	Reconnu, mais il n'y a pas de changement sur les pratiques, car le stationnement des animaux n'est pas assez prolongé pour que l'effet soit réellement quantifiable.
Roussillon B Éleveur transhumant	Début janvier ⇒ 15 jours	Reconnu

Tableau XIV : Effet du pâturage des troupeaux sur le couvert végétal des vignes, et autre effets relevés chez les éleveurs enquêtés

	<i>Effets des troupeaux sur le couvert végétal</i>	<i>Autres effets relevés</i>
Languedoc A Éleveur transhumant	Contrôle de l'enherbement. ⇒ Au moins un passage de tracteur économisé.	
Languedoc B Éleveur	Rééquilibre de l'enherbement lorsqu'il est permanent. Aide à contenir la pousse de l'andropogon.	Les brebis pouvant consommer les feuilles, cela peut limiter les risques de dispersion de maladies. Image du viticulteur redorée du point de vue du consommateur.
Languedoc C Éleveur - viticulteur	Limitation des ligneux dans les vignes. Sélection d'une flore de pousse printanière. ⇒ Une gestion de l'enherbement facilitée, des économies.	Participe à la lutte contre les incendies, Permet de valoriser des espaces secs.
Languedoc D Éleveur transhumant	Contrôle de l'enherbement. Aide à contenir la mauve, "il la rabat" (difficile à enlever mécaniquement à cause de sa racine pivotante). ⇒ Permet de faire des cavaillons moins gros au décavaillonage. ⇒ Économie d'argent, de matériel, gain de temps	Apporte de la vie ==> Rôle social, joie chez les gens qui travaillent dans les vignes. Au final peu de contraintes pour le viticulteur, le peu existant "étant prises avec le sourire". La polyculture-élevage, comme c'était pratiqué avant, "avait toute son utilité", "c'était pas fait pour les chiens".
Roussillon A Éleveur - viticulteur	Évite que l'herbe ne gagne trop. L'herbe est tenue rase. ⇒ le labour est ensuite plus efficace, les troupeaux permettent d'éviter le "bouchonnage".	
Roussillon B Éleveur transhumant	Enlève l'herbe. ⇒ Évite un passage de broyeur.	

5.2 . Impacts du pâturage des ovins sur l'itinéraire technique viticole et intérêts pour le viticulteur

L'utilisation de troupeaux ovins sur les vignobles a plusieurs impacts et sur l'itinéraire technique viticole (fertilisation, labour, etc.) et présente différents intérêts pour le viticulteur.

- **Effet sur la fertilité des sols**

Globalement, il est reconnu par les éleveurs que les troupeaux ovins, via leurs déjections, participent à la vie des sols et fertilisent. Le projet Vigne-Pasto vise à apporter des informations détaillées concernant ce sujet (*Malzac, 2016*).

Certains viticulteurs **prennent en compte et pressentent réellement l'effet des fumures**. Ainsi, un éleveur nous a indiqué que le viticulteur chez qui il fait pâturer son troupeau ne fertilise pas ses vignes, considérant que l'impact du troupeau parqué sur ses vignes pendant 2 à 4 mois est suffisant (*Tableau XIII*). D'autres viticulteurs utilisent les troupeaux pour venir en appui à la fertilisation : un viticulteur indique à un éleveur que nous avons rencontré des surfaces plutôt pauvres en nutriments sur lesquelles il souhaiterait que le pâturage soit accentué. Pour l'accroître davantage et allonger la période de pâturage sur ces surfaces, le viticulteur prévoit également de semer un couvert végétal.

Chez les autres éleveurs rencontrés, l'**impact du pâturage sur l'« équilibre » des sols** est reconnu, mais le **rôle fertilisant est négligé**. Beaucoup considèrent que le stationnement des troupeaux sur les vignes n'est pas assez long pour que la fertilisation soit quantifiable. D'après certains, pour qu'elle soit réellement effective, il faudrait que les brebis soient parquées.

- **Effets sur l'enherbement**

D'après les éleveurs rencontrés, les troupeaux ovins ont un net effet sur la végétation :

- Ils « **maintiennent l'herbe rase** » et empêchent la pousse de ligneux (*Tableau XIV*). Pour donner un ordre d'idée, dans le contexte de Banyuls, 150 heures de pâturage d'un troupeau de 20 brebis avec gardiennage et sans clôtures, permettent de maîtriser l'enherbement d'un hectare de vigne (*Groupe Pastoral « Côte Vermeille », 2017*) ;
- Ils peuvent **minimiser la concurrence en eau** de l'enherbement avec la culture, car, sur le territoire du Cru Banyuls, lors de la repousse, la hauteur de l'herbe est limitée à 20 cm, et en été, l'herbe sèche à 90 % du fait d'une forte repousse de graminées (*Groupe Pastoral « Côte Vermeille », 2017*).
- Ils « **rééquilibrent l'enherbement** » et aident à **contenir la pousse de certaines espèces problématiques** pour les viticulteurs (andropogon ou mauve par exemples, *Tableau XIV*).

Le couvert végétal étant rendu plus homogène, le labour est plus efficace et le décavaillonnage ¹²est facilité. Le viticulteur réduit son temps de travail avec le tracteur, et fait des économies de matériel : parfois, le

12 Rabattement de la butte de terre qui est située entre les ceps (cavaillon) vers l'inter-rang (inverse de cavaillonnage).

pâturage d'un troupeau lui permet d'éviter un passage de broyeur et deux passages de labour par exemple (*Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017*).

Ainsi, principalement grâce au rôle du pâturage sur l'enherbement des sols, et au peu de main d'œuvre¹³ que cela nécessite, l'utilisation d'un troupeau implique une **réduction des coûts de production et d'entretien des sols** pour le viticulteur (*Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017*).

Hormis ces deux principaux effets précédemment cités, les éleveurs ont relevés plusieurs autres atouts au pâturage des vignes pour un viticulteur (*Tableau XIV*) :

- **Limitation de la dispersion de maladies**, dans le cas où les brebis consomment les feuilles ;
- « **Apporte de la vie** » dans les vignes : les troupeaux ont également un rôle social ;
- **Redore l'image** du viticulteur auprès des consommateurs ;
- Participe à la **lutte contre les incendies** ;
- Permet de **valoriser des espaces secs** ;
- **Peu contraignant** pour le viticulteur.

6 . Mise en place du pâturage ovin sur le Domaine des Clos de Paulille

Dans cette partie nous développons quelques éléments de réflexion autour de la mise en place du pâturage ovin sur le Domaine des Clos de Paulille. Ce domaine viticole du Roussillon, situé à 35 km au sud de Perpignan, s'étend sur quatre communes du littoral (Cerbère, Banyuls Sur Mer, Port-Vendres et Collioure), sur des milieux divers et variés (vignes, friches garrigues, forêts, landes,...) (*Syndicat des vignobles de la Côte Vermeille et GDA du Cru Banyuls et des Alberes, 2015*).

6.1 . Des contraintes climatiques et topographiques

Le contexte pédo-climatique et topographique du Domaine des Clos de Paulille est assez particulier. Les **pentés abruptes** qui caractérisent ce vignoble constitué de zones de littorales et d'arrière pays ont contraint les viticulteurs à mettre en place des terrasses avec des murs et murets pour augmenter les surfaces cultivables et limiter l'érosion du sol. Malgré ces installations, la mécanisation est généralement impossible (sauf exceptions en zones de plaines, de fond de vallées) et beaucoup de vignes sont travaillées à la main. (*Syndicat des vignobles de la Côte Vermeille et GDA du Cru Banyuls et des Alberes, 2015*).

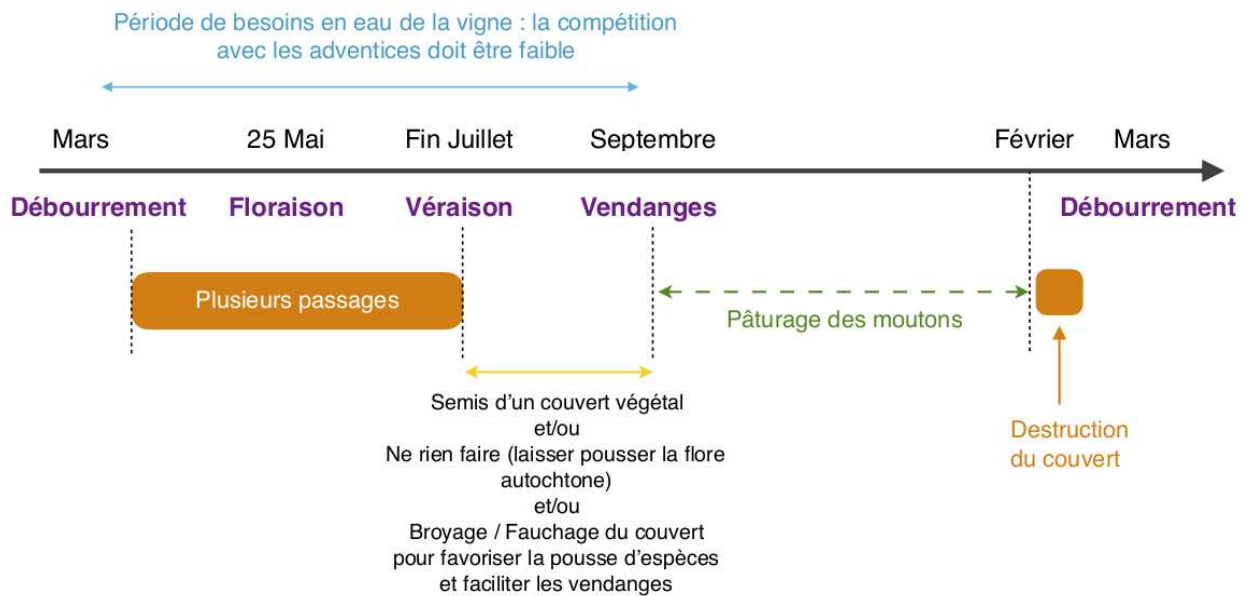
S'ajoute aux pentes un **climat sec**, des sols maigres, schisteux, et instables, lessivés par les eaux de ruissellements des quelques rares pluie d'hiver. Les zones de bas fonds bénéficient cependant de toutes ces eaux très riches en éléments (*Thiébaud, 2016*).

13 D'après les résultats du projet Agropastoralisme Vermeil, un troupeau utilisé pendant 4 mois est gardé par un seul berger 6 heures par jour, soit 120 heures de travail par mois.

Tableau XV : Coût par hectare et par an de différentes techniques alternatives au désherbant chimiques utilisées sur le cru Banyuls Collioure

Source : Syndicat des vignobles de la Côte Vermeille et GDA du Cru Banyuls et des Alberes, 2015

Techniques utilisées	Coût/hectare/an/Cru Banyuls (matériel et main d'oeuvre)
Désherbage chimique classique	390,00 €
Labour par traction animale	3 252,00 € à 7 747,00 €
Labour au chenillard	1 832,00 €
Labour au motoculteur	5 220,00 €
Tonte (débroussailleuse portative)	1 842,00 € à 2 930,00 €



Légende :


-  Destruction des adventices dans l'inter-rang et le rang par travail mécanique (griffes et inter-cep respectivement)

Figure 4 : Itinéraire technique prévu sur le Domaine des Clos de Paulille en vue de la mise en place du pâturage de troupeaux ovins sur les vignes

(Source : Thiébaud, 2017)

Climat et topographie génèrent une importante **concurrence pour l'eau** entre la vigne et son enherbement. Pour la minimiser, les viticulteurs désherbent systématiquement entre le débourrement et la véraison via un travail mécanique ou des herbicides.

Aussi, les **rendements sont relativement faibles** (en moyenne à 25 hl/ha¹⁴) et les **coûts de production sont très élevés** du fait des contraintes topographiques. Pour les minimiser, les parcelles difficiles à travailler, d'accès et gourmandes en main d'œuvre sont abandonnées. Faute de temps et de moyens, certaines murettes s'effondrent et la végétation n'est plus maîtrisée sur certaines parcelles.

Les enjeux autour de la vigne sur ce domaine et sur l'ensemble du territoire sont :

- de **limiter les coûts de production** pour préserver les vignes et paysages, présentant une forte attractivité touristique bénéfique au territoire ;
- de **préserver l'environnement et la qualité de l'eau** en trouvant des alternatives aux herbicides, car leur utilisation est de plus en plus réglementée et leur efficacité à long terme remise en question du fait de l'apparition de résistances.

La tonte ou le labour par tractions animales ou engins mécaniques (*Tableau XV*) ont été testés comme alternatives à l'utilisation de désherbants chimiques, mais ils engendrent des surcoûts très élevés (entre 1 442 et 7 355 €/ha) (*Syndicat des vignobles de la Côte Vermeille et GDA du Cru Banyuls et des Alberes, 2015*).

Le domaine des Clos de Paulille a donc prévu d'installer un troupeau sur ses vignobles, car ils peuvent constituer une solution économique et durable. Un itinéraire technique a été défini pour intégrer le **passage de moutons, prévu de septembre à février** (*Figure 4*). Il n'a pas été prévu d'utiliser les animaux pour l'effeuillage des vignes, car la plupart des vignes ne sont pas palissées et sont taillées en gobelet bas, le contrôle de se qui est ingéré par les brebis serait donc complexifié. Entre débourrement et véraison, les adventices sont détruites par travail du sol sur les parcelles mécanisables (3 passages maximum, le dernier en juillet). Certaines de ces **vignes sont ensuite semées**, notamment celles dont la flore spontanée ne présente pas un grand intérêt pour les troupeaux (*Thiébaud, 2017*). Sur d'autres, la végétation spontanée pousse librement ou peut être broyée ou fauchée.

6.2 . Quelques pistes pour la mise en place du pâturage sur ce domaine...

Nous développons ici quelques pistes pour la mise en place du pâturage ovin plus spécifiquement sur ce domaine.

- **Quelques éléments concernant l'installation d'un berger**

L'installation d'un berger sur un vignoble doit prendre en compte plusieurs éléments : mise à disposition de surfaces pâturables par le troupeau, d'une bergerie, d'un logement pour le berger, etc. La **mise à disposition du foncier** pour l'éleveur peut se faire par un accord verbal ou par une convention de pâturage. Ce dernier

14 Les rendements maximum autorisés en AOP Banyuls Grand Cru et Banyuls sont de 30 hl/ha, et de 40 hl/ha pour l'AOP Collioure.

type d'accord permet de définir clairement les droits et devoirs de chacun et facilite donc l'**organisation de l'éleveur et du viticulteur**. L'éleveur peut ainsi entrevoir plusieurs éléments clés de son système en connaissant mieux les surfaces pâturables, leurs périodes de disponibilité, en vigne et en autres parcours. Il pourra définir s'il lui est possible de rester à l'année sur le vignoble, estimer le besoin en fourrages complémentaires et ainsi mieux raisonner la conduite de son troupeau à l'année.

Le domaine des Clos de Paulille présente l'avantage de disposer d'un **parcellaire très diversifié**, qui permettra aux brebis de disposer de ressources complémentaires : garrigues, friches, prairies humides, landes, côte rocheuse, forêts de chêne et de hêtre,... et vignes bien entendu (*Syndicat des vignobles de la Côte Vermeille et GDA du Cru Banyuls et des Alberes, 2015*). Une bergerie, ou un lieu d'abris, est à prévoir pour les troupeaux. Le situer au à l'interface entre ces différents milieux est préférable pour faciliter les déplacements.

- **Quelques éléments concernant la conduite du troupeau dans le vignoble**

Dans les conditions locales, la taille du lot conduit sur les vignes doit être limitée autour de 50 têtes (*Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017*). Le déplacement des brebis et la garde seront facilités car les vignes ne sont généralement pas palissées. Les parcelles étant souvent complantées, une attention particulière pourrait être portée sur les jeunes plants et les cuvettes, qui risquent d'être endommagés par les brebis. Il est conseillé également d'éviter de faire pâturer les brebis en zones inondées, pour qu'elles ne dégradent pas les sols.

Comme indiqué précédemment par un éleveur, le semis d'un couvert permettrait d'orienter le pâturage des brebis et d'accentuer la fertilisation sur les surfaces les moins fertiles : plus l'herbe est abondance sur les parcelles, plus les animaux y resteront et plus ils fertiliseront.

Les clôtures fixes qui seront disposées sur les parcelles de vignes faciliteront le travail du berger. Dans l'objectif de maintenir une bonne **pression de pâturage**, il est préférable qu'il fasse des refends autour de zones à végétation homogène et perpendiculaires à la pente, ou qu'il soit présent et garde ses brebis de façon extrêmement précautionneuse, la situation locale présentant un fort risque d'érosion et des infrastructures fragiles. Pour limiter les risques, il faudrait éviter de faire pâturer les brebis trop longtemps et concentrer la pression des brebis sur peu de temps. Cependant, les espèces non consommées¹⁵ et potentiellement problématiques vis-à-vis de la concurrence pourraient être contenues par le piétinement des brebis. À l'occasion, elles pourraient être également enlevées à la main.

Ces éléments ne sont pas exhaustifs, et la conduite du pâturage sera modulée suivant les parcelles et les objectifs de gestion inhérents à chacune d'entre elles.

¹⁵ *Rubia peregrina L., Paspalum sp., Convolvulus arvensis L., ...*

7 . Discussion et perspectives

Les éléments retranscrits dans ce rapport grâce à la contribution d'éleveurs et d'acteurs gravitant autour de cette thématique peuvent être discutés et mis en perspectives autour de plusieurs points.

Nous avons ainsi découvert que globalement, la mise en place du pâturage ovin sur les vignes est peu contraignant d'un point de vue technique, que ce soit pour l'éleveur ou le viticulteur. Pour l'éleveur, la conduite du troupeau se fait actuellement largement de manière empirique. Il est possible d'appliquer au pâturage sur vignes les techniques de pâturage sur parcours, mais la conduite doit cependant être faite de manière plus vigilante et précautionneuse vis-à-vis des plantations et infrastructures présentes (palissage, irrigation, murets). Le nombre restreint de brebis pouvant être mise à pâturées dans certaines situations est à prendre également en compte : si la limite est située à 50 brebis, *quid* du reste du troupeau ? Il reste donc encore beaucoup d'éléments à construire concernant ce sujet de la conduite du pâturage dans les vignes.

La principale contrainte rencontrée par les éleveurs réside dans le fait que ces surfaces ont plusieurs utilisations, l'éleveur n'y a donc pas accès à tous moments de l'année, et la quantité de ressource disponible n'est pas garantie (intrants, taille, travail du sol,...). La convention de pâturage permettrait à un éleveur qui s'installe de prévoir les disponibilités de cette ressource et de s'organiser en fonction. L'utilisation de sulfate de cuivre sur les vignes représentant également un potentiel danger pour les animaux, il serait intéressant d'approfondir les possibilités de traitements préventifs pour les animaux. Il nous est apparu que l'installation d'un berger et de son troupeau sur des vignes est relativement peu contraignante pour un viticulteur, le point essentiel étant de tenir informé l'éleveur de ses pratiques. Toutefois, pour faciliter le travail de l'éleveur et favoriser l'impact du troupeau sur ses vignes, le viticulteur peut poser des clôtures fixes sur ses parcelles, semer un couvert végétal, ou limiter au maximum le travail du sol.

Certains éléments restent à approfondir concernant les intérêts que représente cette pratique pour le viticulteur et l'éleveur. En effet, nous savons que les vignes sont des surfaces intéressantes pour les éleveurs, elles leur permettent de faire des économies de stocks en hiver. Cependant, l'évaluation précise de la biomasse disponible est très variable. Aussi, les feuilles de vignes pouvant elles aussi constituer une ressource, il serait intéressant d'approfondir les impacts de l'effeuillage ou de la consommation de feuilles sénescentes sur la vigne et sa production. Le viticulteur quant à lui retire également des intérêts de cette pratique, notamment en ce qui concerne la réduction du temps de travail et de coûts liés au contrôle de l'enherbement, l'effet étant avéré sur le nombre de passages d'engins mécaniques. Cependant, il serait intéressant d'approfondir les recherches sur le rôle fertilisant des brebis, qui n'est pas reconnu par tous. Les troupeaux représentent peut être un moyen pour les viticulteurs d'économiser sur les achats d'intrants. Aussi, dans les zones où la concurrence pour la ressource en eau est importante, avoir une meilleure connaissance de l'effet de la conduite du troupeau (surpâturage par exemple) sur le couvert végétal et son besoin en eau pourrait dégager des pistes pour en limiter la concurrence.

Conclusion

Beaucoup de contraintes topographiques et climatiques pèsent sur la viticulture du pourtour méditerranéen, comme nous avons pu l'observer avec l'exemple du Domaine des Clos de Paulille.

L'intégration du pastoralisme à la viticulture, comme cela était pratiqué dans le passé, reste globalement facile et naturelle pour la plupart des éleveurs et viticulteurs rencontrés. Beaucoup d'aspects techniques concernant la conduite du pâturage restent encore à approfondir, et des contraintes existent, notamment pour les éleveurs (plage de disponibilité et quantité de la ressource incertaines, toxicité du sulfate de cuivre), mais elles sont généralement peu relevées.

Outre l'aspect technique globalement facile du point de vue des éleveurs, les principales difficultés résident dans le manque de communication et de réciprocité qui parfois se sent entre les deux professions. Les cas d'accords verbaux rencontrés se passent généralement bien parce qu'il y a communication, mais elle n'est pas toujours garantie, et peut dans certains cas gêner l'éleveur qui ne peut être certain des parcelles qu'il a à sa disposition. L'exemple rencontré en convention de pâturage illustre bien l'intérêt que représente ce type d'accord pour l'entente et la pérennité de ces systèmes.

Le pâturage des troupeaux ovins dans les vignes peut représenter, pour les éleveurs, une ressource d'hiver gratuite et supplémentaire, lui permettant de faire des économies sur l'utilisation de stocks. Pour beaucoup elle est essentielle, et leur absence remettrait en question tout leur système de production, notamment dans un contexte climatique séchant où la disponibilité en ressource est de plus en plus amoindrie.

Pour les viticulteurs, les troupeaux constituent une alternative au désherbage chimique, économe en intrants, pouvant renforcer l'équilibre des sols, et permettant ainsi de limiter les coûts de production. De même la vision de troupeaux pâturant dans les vignes par les consommateurs peut redorer l'image des viticulteurs. En effet, la pression sociale, notamment des centres urbains à proximité des vignes, autour de l'utilisation de produits chimiques n'est pas négligeable. La qualité étant synonyme de respect de l'environnement pour beaucoup, les vins de qualités, sous appellations, ont donc tout intérêt à s'orienter vers des agricultures plus respectueuses de l'environnement, de limiter leurs intrants et d'intégrer l'utilisation du pâturage ovin.

Cette liaison entre ces deux pratiques est donc favorable pour le maintien de ces deux activités et de l'attractivité touristique des territoires méditerranéens qui tient pour beaucoup des paysages marqués par viticulture et pastoralisme. C'est donc par la communication, l'entraide, et la réciprocité qu'éleveurs et viticulteurs vont pouvoir construire des systèmes plus durables et cohérents pour eux même et leurs territoires.

Bibliographie

- Agriculture innovante, 2013 [vidéo en ligne]. « Des moutons dans les vignes ». *La chaîne de la presse agricole alsacienne*. Youtube [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 3 min.
Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=n-IRInlsNy4>
- Alliance Pastorale, 2012. « Les intoxications chez les ovins ». *Bulletin Alliance Pastorale*. N°824, p. 2-4.
- AWRI, 2016. « Grazing sheep in vineyards ». *Case Study – Viticulture*. 3 p.
- Beth B., Morgan D. et Matt S., 2013. « Training Livestock to Avoid Specific Forage ». *Natural Resources*. 13 p.
- CERPAM, 1996. « Guide pastoral des espaces naturels du Sud-Est de la France ». 255 p.
- CERPAM, 2017 [plaquette de présentation]. « Le pâturage des vignes en Provence : Un atout agroécologique pour la viticulture et l'élevage pastoral ». 2 p.
- Chambre d'agriculture du Gard, 2017. « Guide pratique du pâturage des ovins dans les vignes. ». 2 p.
- Conseil général de l'Hérault, 2012. « La viticulture et le vin en Hérault : Appellations, indications géographiques protégées, cépages ». 20 p.
- Dastgheib F. et Frampton C., 2000. « Weed management practices in apple orchards and vineyards in the South Island of New Zealand ». *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*. Vol. 28, p. 53-58.
- Emile J.C., Barre P., Delagarde R., Niderkorn V., Novak S., 2017. « Les arbres, une ressource fourragère au pâturage pour des bovins laitiers ? ». *Fourrages*. N°230, p. 155-160.
- France 3 Grand Est, 2017 [vidéo en ligne]. « Des moutons pour la tonte autour des vignes à Cumières (Marne) ». *Youtube* [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 1 min.
Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=n-IRInlsNy4>
- FranceAgriMer et CNIV, 2016. « Analyse des filières vitivinicoles des principaux pays producteurs dans le monde - France ». *Synthèse FranceAgriMer / CNIV*. 12 p.
- Groupement Pastoral « Côte Vermeille », 2017. « Appel à projet CASDAR « Mobilisation collective pour l'agro-écologie » : Compte-rendu final d'exécution - Projet Agropastoralisme Vermeil ». 18 p.

- Greydanus S. C., 2012 [vidéo en ligne]. « Sheep & Vineyards - Traditional Aspects and New Approaches ». *University of Oregon. Youtube* [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 7 min. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=NJ3oQw5bYsA>
- Institut de l'Élevage, 2005. « Sylvopastoralisme : Les clés de la réussite ». *Techniques Pastorales*. 77 p.
- Institut de l'Élevage, Chambres d'agriculture de l'Aveyron, du Lot, et du Tarn et Garonne, et INRA, 2009. « Techniques pastorales sur les Causses du Massif Central ». *Techniques Pastorales*. 92 p.
- Malzac A., 2016. « Rapport technique - Projet Vigne-Pasto - État des lieux des pratiques de pâturage des vignes : point de vue élevage ». *Stage de césure AgroParisTech*. 83 p.
- Pala J. et Escudier J.-L., 2013. « Le temps de la vigne ». *Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée. Coll. Carnets du Parc*. N°14. 96 p.
- Paolini V., Dorchies P., Hoste H., 2003. « Effets des tanins condensés et des plantes à tanins sur les strongyloses gastro-intestinales chez le mouton et la chèvre ». *AlterAgri*. N°61, p. 17-19.
- Réseaux d'Élevage, 2012. « Des vergers, des vignobles, des brebis et des hommes ». *Paris : Institut de l'Élevage. Collection Thema*. 10 p.
- ShannonRidge, 2011 [vidéo en ligne]. « Shannon Ridge Vineyards and Winery - Sheep in the Vineyard! - Leaf Pulling ». *Youtube* [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 14 min. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=IWv8CeXXh4c>
- Struthers, 2013. « A guide to using sheep for leaf-plucking in the vineyard ». *Hawke's Bay Winegrowers Inc*. 18 p.
- Syndicat des vignobles de la Côte Vermeille et GDA du Cru Banyuls et des Alberes, 2015. « Le vignoble de la Côte Vermeille, une rencontre entre la mer et la montagne ». 10 p.
- Thavaud P., 2016. « Note Cadrage projet Recherche-développement Cultures pérennes et pastoralisme : Préalable historique sur l'association pastoralisme et vignes ». 4 p.
- Télédraille.org la webtv des Cévennes, 2017 [vidéo en ligne]. « Le troupeau de la Vigne Bêêê dans les vignes ». *Youtube* [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 3 min. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=tzz2IjzcEXc>
- Thiébaud V., 2017. « Caractérisation de la flore spontanée dans des vignes et proposition de semis d'enherbement pour permettre le pâturage de moutons en automne/hiver et pour rendre des services écosystémiques tels que limiter l'érosion et la lixiviation ». *Rapport de stage 2ème année Montpellier SupAgro*. 112 p.

- TV Entre 2 mers, 2014 [vidéo en ligne]. « La bergère de Daignac ». *Youtube* [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 3 min.
Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=zi2rgVTON7A>
- TV sur Erdre, 2017 [vidéo en ligne]. « Des moutons au service des vignerons ». *Youtube* [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 5 min.
Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=w8VciPLXaAE>
- Vins de Provence, 2011 [vidéo en ligne]. « Reportage - La taille de la vigne ». *Youtube* [consulté le 30 novembre 2017]. 1 vidéo, 5 min.
Disponible sur : https://www.youtube.com/watch?v=onz_1-5C58Q
- Vin-Vigne, 2015a [en ligne]. « Guide des vins et des vignes de France : Vignoble du Languedoc-Roussillon ». [consulté le 30 novembre 2017].
Disponible sur : <http://www.vin-vigne.com/vignoble/vin-languedoc-roussillon.html>
- Vin-Vigne, 2015b [en ligne]. « Guide des vins et des vignes de France : Région de Provence ». [consulté le 30 novembre 2017].
Disponible sur : <http://www.vin-vigne.com/region/vin-provence.html>