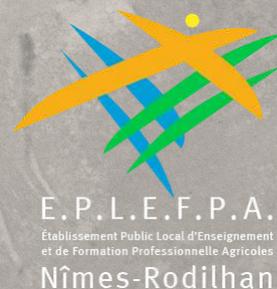




# GESTION AGROPASTORALE À L'ÉCHELLE D'UNE OLIVERAIE ET D'UN TERRITOIRE

MISE EN APPLICATION À L'OLIVERAIE DU DOMAINE DE DONADILLE

Projet tuteuré AgrOlive  
BUSSON-MALEYSSON-MIDY-MORERE  
Licence Professionnelle GENA 2017-2018  
Montpellier SupAgro - Institut Florac





## Résumé

Ce rapport présente l'étude de faisabilité de la gestion agropastorale à l'échelle d'une oliveraie et d'un territoire. La commanditaire de ce projet, Hélène Lasserre, est professeur d'agronomie et formatrice en oléiculture à l'EPLEFPA Nîmes-Rodilhan.

La commande de départ a évolué au cours du projet pour devenir une étude de faisabilité de la mise en place de l'agropastoralisme afin gérer l'enherbement à l'échelle de l'oliveraie de l'EPLEFPA et du territoire. Nous nous sommes donc posé la question : « La gestion de l'enherbement en verger par le pastoralisme, une pratique réalisable à l'échelle du territoire : pour quelles raisons, dans quelle mesure et comment la valoriser ? ».

Pour répondre à cela, nous avons rencontrés différents acteurs du territoire potentiellement intéressés par le projet, ainsi que des personnes ressources qui nous ont aidé sur les aspects techniques. Un travail de terrain a permis de cartographier les parcelles potentiellement pâturables et les décrire. Puis l'estimation de la qualité fourragère des parcelles recensées et de la fertilisation apportée par le pâturage ont permis d'aboutir à des propositions de gestion pastorale de l'oliveraie, selon différents scénarios, en intégrant une dimension territoriale. La mise en place qui paraît la plus appropriée est la venue d'un troupeau extérieur pour pâturer dans les vergers et les vignes voisines de l'oliveraie et sur les terrains communaux à proximité.

Enfin, ce projet a une vocation pédagogique et de « modèle » sur le territoire. La communication autour de cette pratique est donc un aspect important du projet. Elle a été assurée grâce à des dépliants distribués à l'EPLEFPA et par un article à paraître dans le Midi Libre.

**Mots-clés :** agropastoralisme, oliveraie, arboriculture, gestion de l'enherbement, acteurs du territoire, EPLEFPA Nîmes-Rodilhan

## Remerciements

En premier temps, nous tenons à remercier Mme Hélène Lasserre pour sa disponibilité et son implication dans ce projet. Son accompagnement a été indispensable pour sa bonne réalisation. Elle a su être présente et à notre écoute pour nous renseigner et résoudre nos problèmes de compréhension à tous moments.

Nous remercions également toutes les personnes contactées et/ou rencontrées (Directeur d'Exploitation Agricole, éleveurs, maires, agglomération de Nîmes, ...) pour nous avoir accordé du temps, renseigné porté de l'intérêt à notre projet.

Nous remercions les formateurs de SupAgro, et plus particulièrement Lise Roy pour le suivi et le temps qu'elle nous a accordé, Lise Kosmala, Marie-Claire Chardès et Magalie Jouven pour leurs conseils techniques. Nous remercions également le CDR de Florac pour toute la documentation qu'elle a mis à notre disposition.

Nous tenons à remercier le personnel de l'EPLEFPA Nîmes-Rodilhan pour leur accueil au sein de la structure.

Enfin nous remercions toutes les personnes impliquées de près ou de loin à la mise en œuvre de ce projet.

## Listes des sigles et abréviations

AFIDOL : Association Française Interprofessionnelle de l'Olive

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AOP : Appellation d'Origine Protégée

BPREA : Brevet Professionnel Responsable d'Exploitation Agricole

BTS : Brevet de Technicien Supérieur

CEN LR : Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon

CFA : Centre de Formations d'Apprentis

CFPPA : Centre de Formation Professionnelle et de Promotions Agricoles

DEA : Directeur d'Exploitation Agricole

EPCI : Etablissement Public de Coopérative Intercommunale

EPLEFPA : Établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole

FSD : Formulaire Standard de Données

GENA : Gestion Agricole des Espaces Naturels Ruraux

Ha : hectare

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

J/b/ha : Journées Brebis par Hectare

MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques

MI : mètre linéaire

NPK : azote, phosphore, potassium

PNA : Plan National d'Action

PNR : Plan National de Restauration

SAU : Surface Agricole Utile

SITEVI : Salon International des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olive, fruits-légumes

STAV : Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant

STH : Surfaces Toujours en Herbe

TGV : Train Grande Vitesse

TMS : Tonne de Matière Sèche

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

## Table des figures

Figure 1 : Localisation du département du Gard à l'échelle de la France.....	2
Figure 2 : Localisation de Rodilhan dans le département du Gard.....	2
Figure 3 : Les Costières, entre Garrigues et Camargue .....	2
Figure 4 : Structure de l'emploi dans le département du Gard .....	2
Figure 5 : Zone Natura 2000 Site "Les Costières de Nîmes" .....	3
Figure 6 : Cartographie des parcelles du domaine de Donadille .....	4
Figure 7 : Photographie de l'irrigation pendulaire de l'oliveraie .....	5
Figure 8 : Logo du projet AgrOlive.....	6
Figure 9 : Localisation géographique des acteurs sur la zone Rodilhan-Manduel .....	13
Figure 10 : Actions effectuées sur les cultures du Mas du Moulin .....	14
Figure 11 : Actions effectuées sur le verger de L. Traynard .....	14
Figure 12 : Représentation graphique des interactions entre les différents acteurs du projet.....	15
Figure 13 : courbe de croissance de l'herbe sur une année, Pays de la Loire .....	17
Figure 14 : Réseau de parcelles pâturables de Rodilhan à Manduel .....	19

## Table des tableaux

Tableau 1 : Evolution des surfaces en oléiculture, arboriculture et viticulture dans le département du Gard... 3	3
Tableau 2 : Cultures intéressantes pour le pâturage sur le domaine de Donadille .....	17
Tableau 3 : Estimation de production fourragère en tMS/ha en 2014 en Languedoc-Roussillon .....	17
Tableau 4 : Estimation du rendement de la strate herbacée de l'oliveraie par saison et équivalence j/b/ha....	17
Tableau 5 : Cultures intéressantes pour le pâturage sur le Mas du Moulin (Sud) .....	18
Tableau 6 : Estimation du rendement de la strate herbacée des cultures du Mas du Moulin par saison, et équivalence j/b/ha.....	18

# Table des matières

Introduction .....	1
1 Des brebis pour pâturer les terres agricoles des Costières.....	2
1.1 L'EPLEFPA, le porteur du projet.....	2
1.2 Un cadre particulier .....	2
1.3 Un peu d'histoire, le département du Gard.....	3
2 La commande .....	4
2.1 Inscription du Domaine de Donadille dans le territoire.....	4
2.2 Etat des lieux sur l'oliveraie .....	5
2.3 La commande et son évolution.....	5
3 La méthodologie adoptée.....	6
3.1 Organisation en amont.....	6
3.2 Entrée en matière.....	6
3.3 Rencontre avec les acteurs du territoire.....	7
3.4 Déterminer les conditions de mise en place du pâturage.....	8
4 Résultats, analyse et discussion.....	9
4.1 La communication sur le projet.....	9
4.2 Etat des lieux des pratiques existantes.....	10
4.3 Les acteurs du territoire et interactions possibles.....	11
4.4 Un pâturage, oui, mais comment ?.....	16
4.5 Perspectives .....	20
4.6 Un retour persone .....	23
Conclusion.....	25
Bibliographie .....	26
Annexes .....	27

# Introduction

L'EPLEFPA Nîmes-Rodilhan est situé dans les Costières de Nîmes sur le domaine de Donadille. Sa superficie d'environ 70 ha sert principalement de support d'étude à de nombreuses formations proposées par l'établissement. La principale culture présente est la vigne (30 ha) mais certaines parcelles sont également dédiées à l'arboriculture (oliviers et amandiers).

Le pâturage a longtemps été une pratique essentielle notamment pour ses bienfaits fertilisants et son action sur l'enherbement. Durant l'été, le bétail monte en estives afin de trouver les quantités fourragères nécessaires à ses besoins. À la période hivernale, leur présence dans les espaces agricoles permet l'accès à une multitude d'espaces pâturables sans impacter les productions fruitières ou céréalières. Aujourd'hui, avec l'arrivée des engrais chimiques, des désherbants et la mécanisation de toutes activités agricoles, les pratiques pastorales sont beaucoup moins répandues et le nombre d'éleveurs diminue également.

Dans un objectif agroécologique, la remise en valeur de ces pratiques oubliées est intéressante. En effet, la présence animale permet de diminuer voire de supprimer toutes interventions chimiques ou mécaniques de désherbage et de fertilisation. D'autant plus qu'un enherbement constant et bien géré permet de limiter l'érosion des sols et la prolifération de certaines maladies (*Xyllela fastidiosa* par exemple).

Afin de répondre à ces problématiques remises au goût du jour et dans le cadre de notre licence professionnelle GENA (Gestion Agricole des Espaces Naturels Ruraux) à Montpellier SupAgro Institut de Florac, nous avons été amenés à réaliser un projet tuteuré d'agropastoralisme en collaboration avec Hélène Lasserre, notre commanditaire. Ce projet nommé « AgrOlive » a pour but de répondre à la mission suivante « **Gestion agro-pastorale à l'échelle d'une oliveraie et d'un territoire** » et d'identifier les freins à la mise en place d'une telle pratique sur le territoire.

Nous avons dégagé la problématique suivante : « La gestion de l'enherbement en verger par le pastoralisme, une pratique réalisable à l'échelle du territoire : pour quelles raisons, dans quelle mesure et comment la valoriser ? ». Pour répondre à cette problématique, nous avons tout d'abord contextualisé la structure commanditaire, le territoire et son historique. Puis la commande d'Hélène Lasserre a été détaillée tout en prenant en compte son évolution. Vient ensuite la méthodologie utilisée pour travailler sur ce projet, qui comprend l'organisation du travail, les recherches, les entretiens et réunions, et la partie technique. Enfin, ce rapport présente les résultats obtenus sur le plan de la communication sur le projet, des aspects techniques relatifs à la mise en place d'agropastoralisme en vergers, des jeux d'acteurs potentiellement impliqués dans le projet, et des scénarios de gestion proposés.

# 1 Des brebis pour pâturer les terres agricoles des Costières

## 1.1 L'EPLEFPA, le porteur du projet

L'EPLEFPA se situe sur la commune de Rodilhan, en périphérie de l'agglomération de Nîmes, dans le département du Gard (30) en région Occitanie (figure 1 et 2). Cet établissement propose de nombreuses formations, qui sont appuyées par un support concret : le Domaine de Donadille. Cette exploitation agricole de 60 ha, qui est propre à l'établissement, accueille de nombreux élèves et apprenants à des fins pédagogiques. Hélène Lasserre, professeur d'agronomie au sein de l'EPLEFPA, est responsable de l'oliveraie du Domaine de Donadille et est la commanditaire de ce projet. Elle a souhaité convertir en 2010 la parcelle d'oliviers en agriculture biologique. Suite à ce changement de pratique, Mme Lasserre souhaitant trouver des alternatives pour la gestion de l'enherbement et de la fertilisation, elle a fait le choix de s'appuyer sur des méthodes agro-pastorales.

## 1.2 Un cadre particulier

### 1.2.1 Le territoire des Costières

L'EPLEFPA de Nîmes-Rodilhan est situé sur les Costières, un territoire que l'on retrouve entre Garrigues et Camargue Gardoise (figure 3). Cette région est soumise à un climat méditerranéen, il y a donc un hiver relativement doux, un été chaud et sec, un printemps et automne relativement pluvieux (épisodes Cévenols). En termes de sols, les Costières sont constituées de marne, d'argile, de grès et de sable. La particularité, est la présence de galets dans les premières couches du sol (annexe 1). La valeur agronomique de ces terres a, en partie, valu une AOC « Costières de Nîmes » pour la production de vins, ainsi qu'une AOP « Olives et Huile d'olive de Nîmes » pour la production oléicole.

Dans une démarche de développement durable, l'AOC « Costières de Nîmes » met en place dans sa politique, une charte paysagère et environnementale. Ce document est à destination des collectivités territoriales, EPCI et des établissements publics, dans le but d'orienter ces structures dans la gestion des espaces agricoles et ruraux. Cela permet d'élaborer des actions en faveur de la gestion des ressources et des espaces naturels, mais aussi dans l'animation du territoire (Christophe Refalo, Fabbri, et Ponzo, [s d]).

Situé à proximité de la ville de Nîmes, ce secteur est fortement touché par l'urbanisation. En effet, les infrastructures liées aux transports prennent une place importante au sein de ce territoire (aéroport, TGV, A75, ...) et cependant la déprise agricole marque de plus en plus le paysage. Nous pouvons appuyer cette idée à l'aide de la figure 4, qui représente la structure de l'emploi au sein du département du Gard. Nous pouvons remarquer que le secteur agricole représente la plus petite part avec seulement 3,6%. Néanmoins, les Costières constituent un espace agricole à fort intérêt écologique (Conseil Départemental du Gard, 2012). En effet, cette zone est considérée comme un couloir de migration et comme un espace de transition entre Camargue et Vallée du Rhône. La fragmentation des paysages liée à l'urbanisation et la déprise agricole va avoir un fort impact sur la conservation des mosaïques d'habitats, un enjeu majeur pour la préservation de nombreuses espèces protégées.



Figure 1 : Localisation du département du Gard à l'échelle de la France

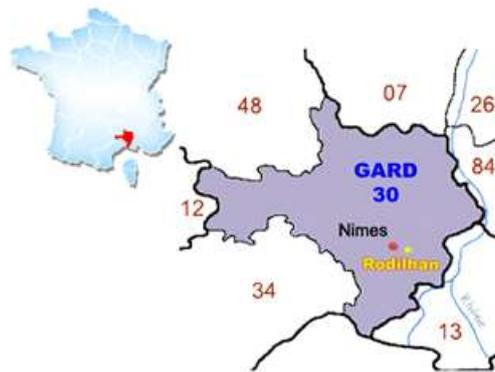


Figure 2 : Localisation de Rodilhan dans le département du Gard (EPLEFPA Nîmes Rodilhan, [s d])

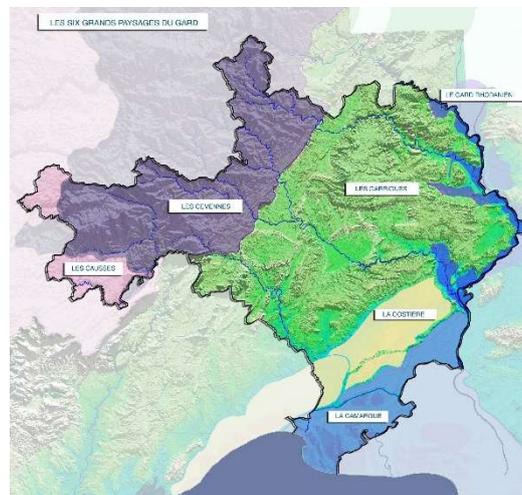
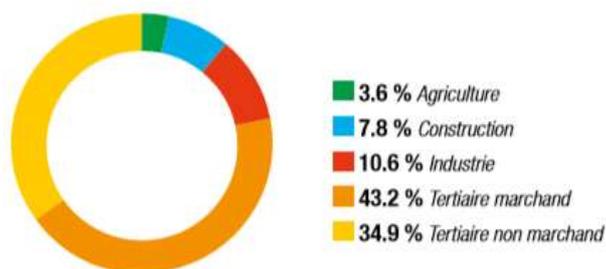


Figure 3 : Les Costières, entre Garrigues et Camargue (DREAL LR, [s d])



**STRUCTURE DE L'EMPLOI PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ**

[source : INSEE 2013]

Figure 4 : Structure de l'emploi dans le département du Gard

## 1.2.2 Des paysages agricoles et des espèces protégées

Comme expliqué précédemment, le territoire des Costières accueille de nombreuses espèces d'oiseaux, étant donné qu'il s'agit d'un couloir de migration et de transitions entre deux territoires. De nombreuses espèces d'intérêts communautaires ont été recensées (annexe 2) (Nîmes Métropole, 2015). Le 6 avril 2006, dans le cadre de la Directive Oiseaux, un site Natura 2000 fût créé par arrêté Ministériel : une ZPS (Zone de Protection Spéciale) sur une surface de 13 508 ha (en figure 5). Suite à un suivi effectué dans le cadre du PNA (Plan National d'Action) et PNR (Plan National de Restauration), le site FR911 2015 « Costières Nîmoises » accueille l'une des plus importantes populations d'Outarde canepetière (annexe 3). Au total, nous pouvons compter 14 espèces présentes sur la ZPS. Lors de l'état des lieux, les potentielles menaces recensées sont liées à la modification ou l'abandon des pratiques agricoles, mais aussi à la dégradation/destruction de l'habitat de l'espèce par l'urbanisation.

## 1.3 Un peu d'histoire, le département du Gard

### 1.3.1 L'élevage ovin

Le secteur des Costières et des Garrigues, deux entités naturelles étroitement liées, ont toujours été décrites comme des territoires agricoles et pastoraux. L'élevage ovin est une pratique ancestrale intégrée dans ces paysages depuis le Néolithique. Utilisé pour l'entretien des milieux naturels, des cultures et élevé principalement pour sa laine, le mouton connaît un fort déclin au cours du XX<sup>ème</sup> siècle. En effet, lorsque nous observons les cheptels ovins sur territoire du Gard dans les années 1850, nous trouvons 492 049 têtes (Maurin, [s d]). Si nous comparons avec les chiffres d'aujourd'hui, nous pouvons constater que la diminution est fortement marquée, en passant de 492 049 à 41 800 têtes, en 2016 (Agreste Occitanie, 2018). Aujourd'hui, c'est l'élevage équin et bovin qui se développent progressivement sur le territoire, mettant de côté l'élevage ovin.

### 1.3.2 Les cultures pérennes

#### 1.3.2.1 L'oléiculture

L'oléiculture a toujours été présente sur le département du Gard, mais n'avait pas autant d'importance que la viticulture. Au XX<sup>ème</sup> siècle, les vignes sont arrachées après le ravage du Phylloxera, un puceron originaire d'Amérique qui parasite les racines de la vigne. Rapidement, elles ont été remplacées par des cultures d'oliviers. Suite à cela, le marché oléicole se développe et devient l'un des symboles de la région méditerranéenne. Cependant, le gel de 1956 détruit une majorité des cultures pérennes. La viticulture ayant des difficultés à se régénérer, l'intérêt se porte sur l'oléiculture. Dans les années 90, la réhabilitation des oliveraies est appuyée par des aides financières. Aujourd'hui, ce secteur de production est très présent dans le Gard et ne cesse d'augmenter depuis la réhabilitation des oliveraies (tableau 1).

#### 1.3.2.2 La viticulture

Les départements du Gard et de l'Hérault sont reconnus, et ce depuis l'époque Romaine, comme des territoires à caractère viticole. L'agropastoralisme est une association déjà présente aux XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles, mais cette pratique disparaît très rapidement. En 1855, la construction des chemins de fers ouvre les portes à la

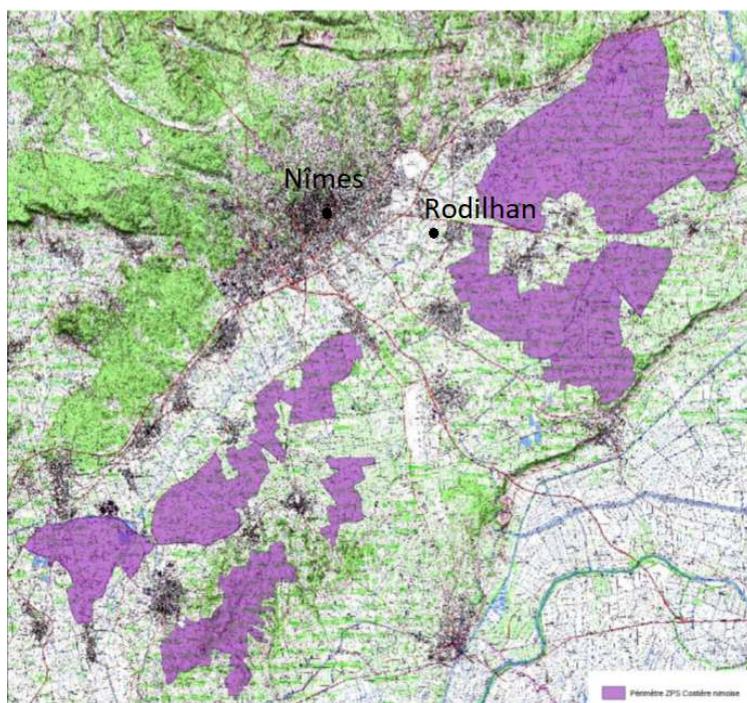


Figure 5 : Zone Natura 2000 Site "Les Costières de Nîmes"

Tableau 1 : Evolution des surfaces en oléiculture, arboriculture et viticulture dans le département du Gard

Culture / Année	Surface par type de culture en ha pour le département du Gard		
	2000	2010	2015
Oléiculture	1195	1345	1372
Viticulture	130 430	107 932	105 578
Arboriculture	16 663	11 168	8898 *

\*10 variétés non renseignées

commercialisation. Cela facilite les échanges et laisse place à la mécanisation. Progressivement la monoculture se développe. C'est en 1863 que le Phylloxera apparaît et ravage les vignes françaises. Dix ans plus tard, le Professeur Planchon part aux États-Unis et revient avec une collection de vignes américaines. Rapidement, des expériences de greffes réussissent et la viticulture s'intensifie de nouveau. Aujourd'hui, la production de vignes reste stable, même si elle connaît une diminution (tableau 1), et les exploitants souhaitent développer des marques de qualité. Sur 154 722 ha de Surface Agricole Utile (SAU) dans le Gard, la vigne représente plus de 25 (Chambre d'Agriculture du Gard, [s d]).

### 1.3.2.3 L'arboriculture

Le secteur d'étude est également connu pour sa production arboricole, qui représente une part importante dans l'agriculture du département (Chambre d'Agriculture du Gard, [s d]). Cependant, suite au gel de 1986 qui fût ravageur pour les cultures pérennes, l'arboriculture connaît un fort déclin. D'année en année, la production et les surfaces cultivées sont réduites (tableau 1).

### 1.3.3 Liens entre les cultures pérennes et l'élevage ovin

Même si depuis le Néolithique, combiner l'élevage et la production de cultures pérennes étaient étroitement liés, cette pratique connaît un réel déclin au cours du XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècle. À cette même période, l'exode rural et l'urbanisation marquent l'histoire et les paysages du territoire. Après cela, la spécialisation des exploitations en viticulture brise totalement ces pratiques ancestrales. En effet, l'arrivée de la mécanisation, des engrais et des produits chimiques ne permet plus d'introduire les troupeaux dans les cultures.

## 2 La commande

### 2.1 Inscription du Domaine de Donadille dans le territoire

L'EPLEFPA de Nîmes-Rodilhan se situe à la périphérie de Nîmes, au cœur des Costières. Il regroupe un lycée agricole, un CFA et un CFPPA. L'établissement propose des formations en lien avec le contexte régional, comme un BTS Aménagement Paysager ou le BTS Viticulture-Œnologie. Le CFPPA propose différents BPREA, notamment le BPREA Elevage, qui est la seule formation comportant de la production animale.

Le domaine de Donadille appartient à L'EPLEFPA, et ses 60 ha servent de support pédagogique pour les enseignements proposés (figure 6).

Certaines vignes sont en Agriculture Biologique, d'autres servent de support d'expérimentations. La luzerne est vendue sur pied à un prestataire, qui réalise une à quatre fauches par an. L'EPLEFPA emploie deux salariés à temps plein et deux saisonniers pendant six mois, lors des périodes de taille et de récolte.

Le domaine bénéficie d'une convention avec le Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (CEN LR) pour la protection de l'Outarde canepetière. Ainsi, certaines pratiques doivent être respectées sur l'exploitation, qui reçoit pour cela des subventions.

# Parcelles du domaine de Donadille

Cultures	
	oliveraie âgée
	oliveraie jeune <5ans
	Vignes
	Vignes Bio
	Luzerne
	Amandiers et luzerne
	Prairies temporaires
	Surface agricole
	Marâchage

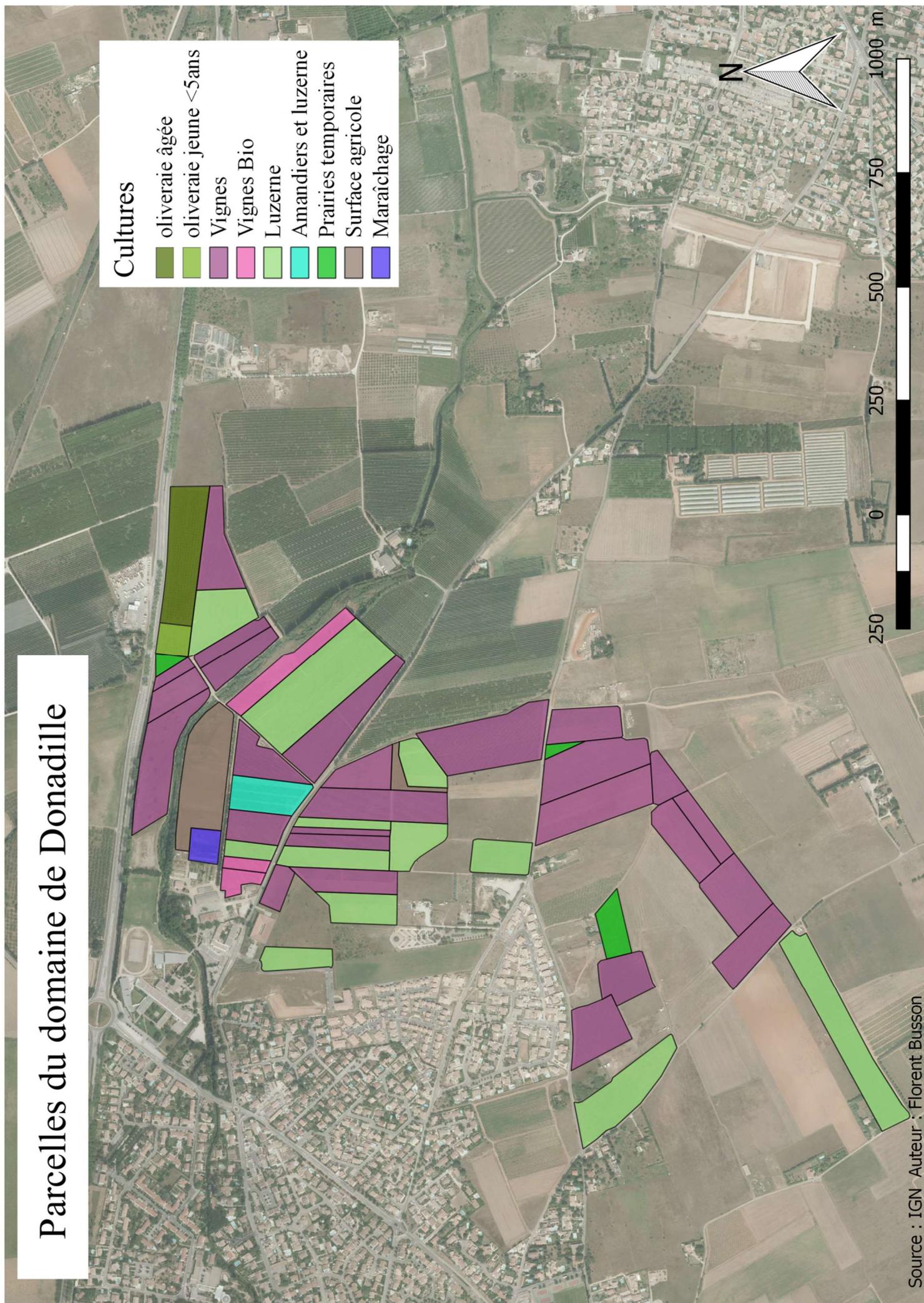


Figure 07 : Cartographie des parcelles du domaine de Donadille

La commanditaire de notre projet, Hélène Lasserre, est professeur d'agronomie et d'oléiculture à l'EPLEFPA. Elle est également responsable du pôle oléicole du domaine de Donadille.

## 2.2 Etat des lieux sur l'oliveraie

L'oliveraie du domaine est conduite en Agriculture Biologique depuis 2010. Mais l'absence d'élevage dans le système de production entraîne un problème de gestion de l'enherbement et de fertilisation sur la parcelle.

Actuellement, l'herbe en inter-rang est broyée mécaniquement. Le Directeur d'Exploitation Agricole (DEA) envisage l'achat d'un gyrobroyeur déporté afin de pouvoir également broyer la végétation sous le rang. Hélène Lasserre nous a également fait part d'un problème de gestion de la fertilisation sur l'oliveraie. L'élevage étant absent sur l'exploitation, l'import de fertilisants est nécessaire. Actuellement, de la farine de plumes est épandue. L'apport de fertilisation se fait à la main (car se sont de petites quantités) au pied des arbres, avec l'aide des élèves quand cela est possible.

De plus, la parcelle est irriguée en période sèche avec un système pendulaire (figure 7). Les tuyaux pour amener l'eau sont disposés à environ un mètre au-dessus du sol. La végétation située sous les goutteurs se développe beaucoup plus que le reste de l'enherbement. La pousse de la végétation sous et entre les rangs entraîne une concurrence hydrique avec les oliviers. Or, le climat étant sec et chaud en période estivale, il est important de gérer cet enherbement afin de limiter ce phénomène de concurrence. D'autre part, si l'herbe est haute lors de la période sèche, le risque d'incendies est important. La parcelle se situant en bord de route départementale, ce risque est encore plus grand.

Enfin, pour lutter contre la mouche de l'olivier, les arbres sont traités à l'argile. Mais la couche de terre sur les feuilles limite la photosynthèse. Hélène Lasserre se pose donc la question du rôle que pourraient avoir des animaux dans le verger pour lutter contre la mouche de l'olivier. Pour finir, la parcelle étant bordée par une route départementale, elle est clôturée sur toute sa longueur.

## 2.3 La commande et son évolution

Hélène Lasserre nous a donc fait part de sa volonté de mettre en place une gestion de l'enherbement et de la fertilisation de l'oliveraie par des techniques pastorales. Ces pratiques étaient utilisées historiquement sur le territoire et sont de plus en lien avec les principes de l'agriculture biologique. Elles permettraient de valoriser entièrement les ressources de l'oliveraie tout en évitant une mécanisation (et le tassement du sol, les frais de mécanisation) et en offrant un apport direct de fertilisant sans avoir à importer ou à épandre.

Notre rôle est donc d'étudier la faisabilité de la mise en place d'un troupeau ovin pour la gestion pastorale de l'oliveraie. Pour cela, nous devons tout d'abord apporter des éléments de connaissances sur les pratiques agro-pastorales, leurs rôles potentiels dans la gestion des ravageurs de l'olivier, les valeurs fertilisantes apportées par le pâturage, et la lutte contre le risque incendie. Cela nous permet ensuite de proposer des scénarios de gestion agro-pastorale pour l'oliveraie, en incluant une dimension territoriale au projet. Enfin,



*Figure 7 : Photographie de l'irrigation pendulaire de l'olivieraie*

notre commanditaire souhaite communiquer sur les intérêts du pâturage en verger ou en vignes, afin de faire de ce projet une vitrine à l'échelle territoriale.

Le projet a évolué depuis la commande initiale, qui portait uniquement sur l'oliveraie. Mais nous nous sommes rapidement rendu compte que la surface des 2,5 d'oliviers n'était pas suffisante pour un troupeau, et qu'il était intéressant d'élargir notre champ d'action à l'ensemble du domaine ainsi qu'au territoire (annexe 4).

## 3 La méthodologie adoptée

### 3.1 Organisation en amont

#### 3.1.1 Communication interne

Afin de travailler plus facilement au sein de notre groupe, nous avons créé un google drive ainsi qu'un pearltrees (pour nos recherches webographiques). Nous avons alimenté régulièrement notre wiki (carnet de bord, agenda, annuaire des personnes ressources et partenaires du projet) (annexe 5).

#### 3.1.2 Communiquer sur notre projet

Nous avons créé une adresse mail spécifique à notre projet afin de communiquer de manière plus professionnelle avec les partenaires, les personnes ressources, nos tuteurs, commanditaire et autres contacts. Puis nous avons trouvé un nom à notre projet et créé un logo (figure 8). Nous avons également établi un plan de communication afin de nous aider à fixer nos objectifs et à choisir notre support de communication, demandé par notre commanditaire.

#### 3.1.3 Organisation du travail

Nous nous sommes rapidement réparti le travail pour avancer efficacement sur le projet. Florent et Julien se sont occupés du support de communication et de la partie technique sur l'analyse fourragère et la fertilisation. Florent s'est aussi occupé de la cartographie. Chloé a pris en charge l'historique et le contexte territorial, les contacts téléphoniques et les prises de rendez-vous. Delphine s'est occupée de la partie sur les acteurs et la retranscription des entretiens, ainsi que la réalisation de fiches techniques sur les éleveurs rencontrés.

### 3.2 Entrée en matière

#### 3.2.1 Bibliographie

Pour nous imprégner du sujet, nous avons tout d'abord réalisé des recherches bibliographiques. Dans un premier temps, nous nous sommes renseignés sur le contexte territorial, notamment sur les caractéristiques pédoclimatiques des Costières de Nîmes, le type d'agriculture présent, l'historique de l'oléiculture, de la viticulture et de l'élevage sur le territoire.

Puis nous avons consulté de nombreux documents et sites internet afin d'acquérir des connaissances sur la culture de l'olivier. Nous nous sommes également rendus au SITEVI (Salon International des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olive, fruits-légumes) à Montpellier le 29 novembre 2017, où nous



*Figure 8 : Logo du projet AgrOlive*

avons assisté à une conférence sur l'oléiculture et rencontré des membres de l'AFIDOL (Association Française Interprofessionnelle de l'Olive).

Nous avons ensuite fait des recherches sur le pastoralisme en verger. Mais peu de documents spécifiques aux oliveraies existent à ce jour, car cette pratique est encore peu courante (bien qu'elle existait couramment par le passé). Nous avons donc voulu recueillir des témoignages d'oléiculteurs ou d'éleveurs ayant eu cette pratique sur le territoire. Pour cela, nous avons contacté de nombreuses personnes ressources.

### 3.2.2 Personnes ressources

Nous avons contacté de nombreuses personnes ressources par mail, par téléphone ou en entretien (annexe 6). Le Collectif des Garrigues nous a beaucoup apporté d'éléments sur le contexte territorial et l'historique des pratiques agropastorales en arboriculture et viticulture sur le territoire. La personne qui nous a apporté le plus d'informations techniques sur le pâturage en verger est Arnaud Dufils, chercheur à l'INRA d'Avignon. Il travaille principalement sur les vergers, notamment en association avec du pâturage.

Au SITEVI, nous avons rencontré des membres de l'AFIDOL, qui nous ont apporté des éléments de connaissances sur la pratique du pâturage en oliveraie ainsi que des contacts dans ce domaine.

## 3.3 Rencontre avec les acteurs du territoire

Nous nous sommes rendus deux fois à l'EPLEFPA Nîmes-Rodilhan : trois jours en décembre 2017 (du 19/12 au 21/12) et trois jours en février 2018 (du 13/02 au 15/02). Au cours de ces deux séjours, nous avons pu rencontrer notre commanditaire, des personnes ressources (aspects techniques et recueils d'expériences) et de potentiels acteurs du projet.

### 3.3.1 Réunion préalable

Afin de présenter notre travail aux potentiels acteurs du projet, nous avons organisé une réunion le 19 décembre 2017 à l'EPLEFPA Nîmes-Rodilhan. Voir compte-rendu (annexe 7.1). Nous avons manqué d'organisation et d'anticipation dans la préparation de cette réunion. Nous n'avons par exemple pas établi de trame de déroulé, ni fixé nos objectifs au préalable. C'est pourquoi nous n'avons pas été très satisfaits de nous à l'issue de cette rencontre, car nous imaginions plus d'échange avec les professionnels présents.

### 3.3.2 Rencontre avec les collectivités

Le 21 décembre 2017, nous avons rencontré Alain Soirat, adjoint au maire de Rodilhan responsable de l'environnement. Il nous a indiqué les parcelles pâturables appartenant à la commune.

Le 14 février 2018, nous avons rencontré quatre personnes de l'agglomération Nîmes Métropole afin de discuter de la mise en place d'agropastoralisme sur les zones potentiellement pâturables de l'agglomération (annexe 7.2).

Le 15 février 2018, nous avons rencontré la commune de Manduel, voisine de Rodilhan, afin de discuter de la mise en place du projet sur la commune et repérer les différentes parcelles communales potentiellement pâturables (annexe 7.3).

### 3.3.3 Rencontres avec les éleveurs et bergers

Nous avons rencontré quatre éleveurs afin de recueillir leur témoignage de pâturage en vignes, oliveraies ou autre type d'arboriculture (annexe 8.1).

### 3.3.4 Rencontres avec les arboriculteurs

Nous avons rencontré des arboriculteurs proches du domaine du Donadille afin de discuter avec eux de leurs pratiques et de savoir s'ils seraient intéressés par le passage d'un troupeau sur leur exploitation (annexe 8.2).

## 3.4 Déterminer les conditions de mise en place du pâturage

### 3.4.1 Recherche de parcelles pâturables

Nous avons souvent évoqué la dimension territoriale que nous souhaitions apporter à notre projet. Nous avons donc effectué une recherche de parcelles pâturables à l'échelle de du domaine de Donadille ainsi qu'à l'échelle des communes de Rodilhan et de Manduel. Dans le cas d'un scénario faisant intervenir un troupeau extérieur sur l'oliveraie, cette recherche permettrait d'inclure ce verger dans un réseau de parcelles sur lequel l'éleveur pourrait déplacer son troupeau.

Pour effectuer cette spatialisation du projet, nous avons tout d'abord travaillé grâce à plusieurs ortho-photos. Ainsi, nous avons pu faire un premier repérage visuel des parcelles potentiellement pâturables à l'échelle du domaine, de la commune de Rodilhan, et à l'interface des deux communes Rodilhan et Manduel. Ce travail par ortho-photo permet notamment la localisation des possibles obstacles à la circulation des animaux (axes routiers majeurs, forte densité d'habitation, ...).

Ensuite, lors de notre première venue sur l'EPLFPA de Nîmes-Rodilhan, nous avons pu affiner notre recherche de parcelles pâturables en intégrant des critères excluant certains espaces. Ces critères sont l'absence d'herbe en inter-rang dans les parcelles de vigne ou d'arboriculture, la présence d'individus trop jeunes dans les productions viticoles et arboricoles, et la présence effective d'une exploitation par l'élevage déjà installée (présence de clôtures, d'animaux et/ou d'installations propres à l'élevage telles que des abreuvoirs ou des râteliers).

Enfin la prise de contact avec les différents acteurs concernés a permis de cibler les parcelles les plus à même d'être pâturées. Le directeur d'exploitation agricole de l'EPLFPA, les communes de Rodilhan et de Manduel ainsi que différents propriétaires arboricoles ont été contactés afin de discuter des possibilités de pâturage.

### 3.4.2 Méthodologie d'évaluation de la végétation

Après avoir déterminé différents espaces potentiellement pâturables, nous avons effectué un travail d'évaluation et de classification de la végétation présente sur ces parcelles. Pour cela, nous avons mis en place un tableau permettant, sur le terrain, de relever les différents critères qualifiant la végétation et les parcelles.

**Ces critères sont :**

- Numéro de la parcelle
- Nom de la parcelle
- Surface de la parcelle en hectare
- Type de culture
- Type de végétation en inter-rang

- Les espèces herbacées dominantes
- Estimation de rendement en tonne de Matière Sèche par hectare
- Recouvrement de la strate herbacée en % (coef. y)

Nous les avons ensuite réunis dans tableau les classant par type de culture.

### 3.4.3 Du potentiel fourrager à l'estimation d'un chargement

Suite à l'évaluation de la végétation des parcelles, il nous a été possible de calculer un rendement en tonne de matière sèche à l'hectare corrigé. Pour cela, nous avons affecté au Rendement initial ( $R_t$ ) la part du recouvrement herbacé (coef. y). On obtient ainsi le calcul suivant : *Rendement corrigé tMS/ha* =  $R_t \times coef. y$

Hélène Lasserre nous a souvent fait part de son envie d'intégrer l'élevage ovin dans ce projet. Nous avons donc jugé intéressant d'estimer le chargement en nombre de journée/brebis/ha.

En sachant que les besoins journaliers moyens de matière sèche d'une brebis sont de 2 kg, on peut donc estimer un chargement en journée/brebis/ha sur les différentes parcelles. Pour cela, on convertit le rendement corrigé en kilogramme puis on le divise par les besoins journaliers moyen d'une brebis. On obtient donc *journée/brebis/ha* =  $\frac{Rendement\ corrigé \times 1000}{2}$ .

### 3.4.4 Fertilisation

Après avoir estimé le chargement optimal sur la parcelle, il est nécessaire d'estimer les restitutions NPK par animal et par hectare afin de pouvoir évaluer les potentielles économies en engrais et en interventions mécaniques. Ces chiffres sont ensuite multipliés par le nombre de bêtes composant le troupeau afin de connaître ce qu'un troupeau de x individus restitue par hectare et par an. Ce résultat est ensuite divisé par 365 pour connaître les restitutions NPK par hectare et par jour. Il est important de prendre en compte, à ce moment-là, si les animaux sont sortis de la parcelle ou non, durant la nuit par exemple.

En fonction du chargement journées/brebis/hectare estimé, il est possible de connaître les restitutions apportées à la parcelle et de comparer ces valeurs avec celles apportées par engrais organiques ou chimiques.

## 4 Résultats, analyse et discussion

### 4.1 La communication sur le projet

#### 4.1.1 Les moyens mis en place

Nous avons établi un plan de communication afin de nous guider dans nos prises de contacts et la réalisation de support de communication demandé par notre commanditaire (annexe 9). Afin de communiquer en interne sur notre projet d'agropastoralisme sur l'olivieraie de l'EPLFPA et à l'échelle du territoire, nous avons réalisé une brochure sur ce sujet, à destination de l'EPLFPA (annexe 10). Pour faire connaître l'agropastoralisme sur le territoire, nous avons contacté une journaliste du Midi Libre, Christine Michel, afin de réaliser un article sur notre projet. À l'heure où nous rédigeons ce rapport, l'article n'est pas encore paru.

### 4.1.2 Analyse et discussion

Toute la communication a été réalisée en fin de projet. Nous n'avons donc pas eu le recul nécessaire pour analyser la réussite de moyens utilisés (comme présentés dans le plan de communication). Nous n'avons pas pu discuter de ces résultats avec Hélène Lasserre du fait du manque de temps entre la création de la brochure et la fin de notre travail, et entre la rédaction de l'article et sa parution. Nous en avons en revanche bien discuté en amont avec notre commanditaire.

## 4.2 Etat des lieux des pratiques existantes

Afin de prendre connaissance de notre sujet, nous avons orienté une partie de nos recherches bibliographiques sur le recensement des pratiques existantes. Les rencontres et retours d'expériences nous ont également permis de compléter notre état des lieux. À l'aide de différents documents, nous avons recueillis des informations sur les diverses possibilités pour faire pâturer les vergers.

### 4.2.1 Les animaux d'élevage dans les arbres fruitiers

#### **Les ovins**

Le premier constat est que ce sont les ovins qui sont les plus utilisés pour ce type de pratique, de par leur petite taille et leur caractère à filer droit devant, sans lever la tête. Nous avons trouvé plusieurs documents expliquant les avantages et les limites de l'utilisation des ovins. Le premier point est qu'ils ont une réelle capacité à entretenir l'herbe de façon rase et homogène. Cependant, ils raffolent des feuilles de l'olivier et de ses fruits. Il est donc conseillé de faire passer les moutons uniquement quand l'herbe est abondante. Il existe plusieurs possibilités pour faire pâturer : de façon permanente (donc avec un troupeau peu conséquent) ou de façon temporaire (avec un troupeau de grande taille). Bien qu'ils ne soient pas aussi agiles que les chèvres, les moutons s'attaqueront aux arbres si la ressource en herbe est insuffisante. Cependant, ce point négatif peut se révéler bénéfique. En effet, étant donné qu'ils vont manger les fruits tomber à terre et feuilles, les moutons vont avoir un impact positif sur le parasitisme. En plus d'entretenir la végétation et l'équilibre des parcelles, les ovins restituent un fumier riche appelé « milgou » (Solagro, [s d]).

#### **Les caprins**

En ce qui concerne les caprins, nous pouvons dire qu'ils sont plutôt incompatibles avec l'arboriculture. En effet, ils sont trop « escaladeurs », parfois capables de grimper aux arbres. De plus, ils mangent les fruits, les feuilles et même l'écorce. Cependant, même si cette pratique est peu compatible avec les chèvres, des expériences d'association de chênes, oliviers, arganiers, caroubiers et productions ovine et caprine au Maghreb est un exemple (Solagro, [s d]).

#### **Les bovins et les équins**

Les chevaux et vaches entretiennent très bien les prairies d'une façon rase et homogène. Cependant, même si ces animaux ne semblent pas s'intéresser aux fruits et aux feuilles, ils peuvent causer de graves dégâts. En

effet, par leur taille imposante, ils vont parfois casser des branches ou encore endommager les systèmes d'irrigation.

### **Les porcins**

Grâce à leur petite taille, les cochons sont une bonne alternative. Cependant, ils sont connus pour retourner la terre. Il est donc nécessaire de prévoir un nouvel ensemencement suite à leur passage sur la parcelle. De plus, il a été prouvé que les cochons s'attaquent au système d'irrigation (Oléiculteur.com, 2000).

### **Les oies et les poules**

Les oies entretiennent la végétation de façon efficace et homogène, contrairement aux poules qui s'avèrent moins efficaces. En effet, il faudrait mettre beaucoup plus de poules que d'oies pour arriver au même résultat. Cependant, leurs déjections ont une forte valeur fertilisante, il faut donc veiller à ce qu'il n'y est pas un excès en apport organique. L'un des avantages pour ce type de pratique est que les animaux ne causent aucun dégât sur les arbres et le terrain.

## **4.3 Les acteurs du territoire et interactions possibles**

Nous avons rencontré et contacté de nombreuses personnes (annexe 6).

### **4.3.1 Les collectivités**

#### **Commune de Rodilhan**

En décembre, nous avons rencontré l'adjoint environnement de Rodilhan, Alain Soirat, qui nous a fait part de son intérêt pour le projet. La commune de Rodilhan possède très peu d'espaces verts ou de parcelles pâturables, du fait de sa petite taille (469 ha). C'est pourquoi l' élu nous a proposé son soutien pour mobiliser les propriétaires fonciers de la communes intéressés pour mettre à disposition des terrains pâturables. Il a proposé d'envoyer une lettre à toutes ces personnes pour les informer et de faire passer un petit article dans la gazette de la commune pour présenter le projet. Il nous a également fait part de son inquiétude à s'engager dans un tel projet, car il a déjà connu des expériences où personne n'avait repris la suite après le départ des étudiants. Après cette rencontre avec M. Soirat, nous l'avons relancé à plusieurs reprises, sans nouvelle de sa part.

#### **Retour d'expérience : commune d'Aspères**

Nous avons rencontré Jean-Michel Teulade, le maire de la commune d'Aspères, afin qu'il nous fasse part de son expérience. En effet, il a installé un couple de bergers sur sa commune en 2016. Le but premier était d'entretenir la garrigue, de la protéger du risque incendie, et de réouvrir ce milieu fermé. La Chambre d'Agriculture du Gard a épaulé la commune dans la réalisation du dossier pour la demande de subventions, dans le choix du premier berger (appel à projet) et dans l'établissement des conventions de mise à disposition de terres à titre gracieux, pour six ans (annexe 11). Le troupeau de 850 moutons Mérinos pâture dans des oliveraies et des vignes (environ 60 ha) et la garrigue (420 ha). Les bergers travaillent avec des filets qu'ils déplacent. Les animaux dorment dehors la nuit et rentrent en bâtiment pour la période d'agnelage. Deux

passages sont réalisés sous les oliviers (décembre et avril-mai). Selon M. Teulade, un projet d'agropastoralisme permet de relancer l'activité d'élevage, d'entretenir les espaces communaux, d'apporter un aspect attractif et pédagogique à la vie de la commune, ainsi qu'un intérêt paysager. Pour lui, le principal point de vigilance lors de la mise en place d'un tel projet est le choix du berger, qui peut fortement impacter la dynamique du village. De plus, il faut que les parcelles pâturables soient proches les unes des autres afin de faciliter les déplacements du troupeau. Enfin, il semble important à M. Teulade de mettre au clair dès le départ les conditions de pâturage avec le berger afin que tout se passe bien par la suite entre la commune, les habitants et les autres agriculteurs.

### **Agglomération Nîmes Métropole**

Suite à la réunion organisée à l'EPLFPA en décembre 2017, nous avons repris contact avec Jean-Charles Merlo de l'agglomération Nîmes Métropole afin de discuter plus précisément de la manière dont il était possible d'inclure l'agglomération au projet. Lors de cette nouvelle réunion (février 2018), M. Merlo et trois de ses collègues étaient présents (annexe 7.1). L'objectif de l'agglomération de Nîmes est d'entretenir des espaces verts dans les zones d'activités par le pâturage. Nous n'avons pas eu le temps nécessaire pour réaliser ces retours d'expériences en milieu urbain, qui s'éloignent tout de même un peu de notre thématique de départ. Enfin, il ne sera pas nécessaire de faire un appel à projet pour faire venir un ou des bergers car les parcelles concernées font partie du domaine privé de l'agglomération.

### **Commune de Manduel**

Nous avons rencontré la commune de Manduel en février 2018 afin de discuter des parcelles pouvant être mises à disposition par la commune pour le pâturage d'un troupeau (annexe 7.2). Des éleveurs de Manduel que nous avons rencontrés, M. et Mme Poinhas, amènent déjà leur troupeau pâturer sur des parcelles de la commune, notamment au parc de la Vieille Fontaine (6-7 ha). Mais l'année dernière, certains habitants n'avaient pas vraiment apprécié la présence des moutons dans ce lieu de promenade, et des tensions s'étaient fait ressentir entre les habitants et les éleveurs. Malgré cela, l'adjoint à l'environnement, le responsable des services techniques et le responsable des espaces verts présents lors de la réunion souhaitent continuer à travailler avec ces éleveurs.

La commune, plus étendue que Rodilhan (2 646 ha), possède des parcelles potentiellement pâturables relativement dispersées. Des chemins pourraient permettre de les relier et ainsi de faire un parcours du sud-est de la commune jusqu'au domaine du Mas du Moulin, exploitation arboricole de Rodilhan, voisin du domaine de Donadille (figure 10). M. Chermot a émis l'idée de faire venir les propriétaires fonciers à nous plutôt que d'aller à la rencontre de chacun. Cette démarche permettrait de perdre moins d'énergie et de temps à essayer de contacter toutes ces personnes, mais des moyens importants devront être mis dans la communication et l'information. Le rôle de la commune serait donc d'aider à la mise en relation des porteurs du projet et des propriétaires fonciers.

#### **4.3.2 Les éleveurs et bergers**

Les recueils d'expériences des éleveurs et bergers rencontrés sont résumés dans un tableau retours d'expériences (annexe 12).

### **Aymé Pellier**

Nous avons rencontré Aymé Pellier, berger et éleveur d'ovins viande à Bagnols-sur-Cèze (Gard) (annexe 13.1). Selon lui, le principal intérêt du pâturage en arboriculture est l'apport de fertilisation par les déjections, qui est bien plus important que la fertilisation apportée par la dégradation des végétaux. En revanche pour lui, le principal frein à une telle pratique est l'état d'esprit des gens.

Aymé Pellier serait intéressé par notre projet s'il y a des parcelles de replis pour la nuit en dehors des vergers et des vignes. Bien que très expérimenté dans cette pratique de pâturage en verger, cet éleveur ne nous semble pas le plus approprié à la situation. En effet, la taille importante de son cheptel impliquerait de passer très rapidement sur les parcelles, et donc l'aspect vitrine et pédagogique du projet ne serait pas du tout présent sur le Domaine de Donadille. De plus, il se situe assez loin de Rodilhan (environ 50 km), ce compliquerait la gestion à cause du transport. C'est pourquoi pour la cohérence du projet, il nous semble plus intéressant de faire travailler des éleveurs proches du domaine.

### **M. et Mme Poinhas**

Nous avons rencontré M. et Mme Poinhas, éleveurs et bergers installés sur la commune de Manduel (annexe 13.2). En plus du pâturage en vignes et oliveraies, ils font pâturer leur troupeau sur des terrains communaux. Mais l'an dernier, quelques tensions s'étaient fait ressentir avec la population, notamment à cause des chiens (des bergers et des habitants). Pour aller jusqu'au village de Manduel, les éleveurs déplacent le troupeau à pied, avec l'aide de la police municipale.

M. et Mme Poinhas sont intéressés pour venir pâturer à Rodilhan. Il leur faut au minimum 20 ha pâturables ainsi que des parcelles de replis. Faire venir ces éleveurs serait donc intéressant car ils se situent à proximité de Rodilhan et qu'ils travaillent déjà avec la commune de Manduel. De plus, leur troupeau plus réduit que celui de Monsieur Pellier, permettra de rester plus longtemps sur les parcelles et ainsi avoir un meilleur intérêt pédagogique et de vitrine à l'échelle du territoire. Après la réunion avec la commune de Manduel, nous avons constaté qu'un parcours de pâturage était possible en partant du Domaine de Campuget (Manduel) et allant jusqu'au Domaine de Donadille, en passant par les parcelles communales de Manduel et le Mas du Moulin, verger voisin de l'EPLEFPA (figure 9).

### **Patrick Mayet**

Nous sommes allés recueillir le témoignage de Patrick Mayet, éleveur nomade actuellement à Brouzet-lès-Quissac (annexe 13.3). Pour lui, il est plus facile de trouver des oléiculteurs que des vigneron pour venir pâturer. Mais il nous a raconté qu'un jour, un viticulteur s'est rendu compte que le fumier apporté par les moutons au pâturage restituait exactement ce qu'il apportait en fertilisation minérale sur ces vignes. Il a ainsi pris conscience des économies qu'il pouvait réaliser grâce au pâturage. Pour M. Mayet, l'intérêt d'une telle pratique est de racler la strate herbacée sous les vignes et les vergers, et d'apporter de la matière organique. Selon lui, la gestion du pâturage dépend des objectifs de l'arboriculteur ou du viticulteur.

Cette rencontre nous a avant tout permis de recueillir l'expérience de ce berger nomade. Pour autant, nous ne l'incluons pas dans le projet car il se situe trop loin de l'EPLEFPA et qu'il ne souhaite pas se déplacer jusqu'à

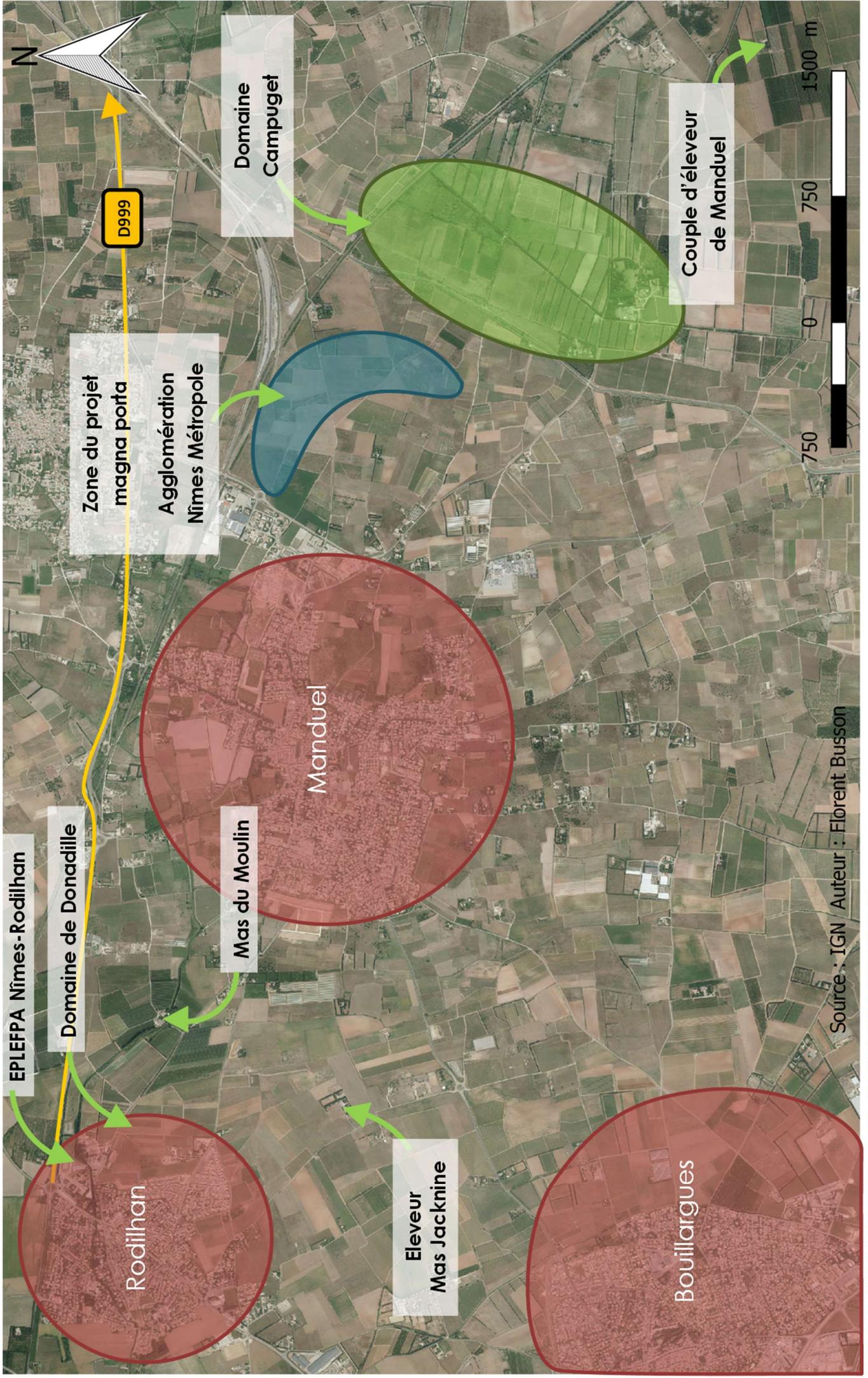


Figure 7 - Localisation géographique des acteurs sur la zone d'étude

Rodilhan pour pâturer seulement quelques semaines. Il a en effet actuellement suffisamment de terres à valoriser à Brouzet-lès-Quissac.

### **M. Garcia**

Nous avons rencontré M. Garcia, éleveur en ovin et bovin viande sur la commune de Rodilhan, au Mas Jacknine (annexe 13.4). Il possède quelques hectares de vignes et souhaite prochainement y faire pâturer ses moutons. En revanche, il n'est pas intéressé pour prendre part au projet, car il ne souhaite pas déplacer son troupeau en dehors de son exploitation.

### 4.3.3 Les arboriculteurs

#### **Le Mas du Moulin**

Nous avons rencontré l'associé de Paul Moureau, arboriculteur du Mas du Moulin à Rodilhan, installé depuis 2007. Le domaine de 22 ha est voisin du domaine de Donadille et également limitrophe avec des parcelles de la commune de Manduel. Il était donc pertinent de rencontrer cet acteur, qui pouvait potentiellement participer à notre projet.

La production est constituée de deux espèces, les pommes (10 ha) et les abricots (12 ha), qui sont des cultures qui nécessitent de nombreuses interventions, autant en termes de traitement, de fertilisation ou de travail du sol. Nous avons donc recueilli les informations qui concernent l'assolement et les pratiques utilisées (figure 10) afin de trouver des compatibilités avec la mise en place d'un troupeau.

#### **Laurent Traynard**

Nous avons également rencontré Laurent Traynard, arboriculteur à Rodilhan depuis 2008. Il possède une parcelle d'abricotiers (1,20 ha) qui a aujourd'hui 25 ans. Autrefois, il possédait des parcelles du Mas du Moulin, mais aujourd'hui elles appartiennent à P. Moureau. Afin de connaître ces pratiques culturales, nous avons réalisés un résumé de son exploitation (figure 11).

#### **Fabien Jean-Jean**

Nous avons contacté M. Jean-Jean par téléphone afin de recueillir son expérience. Cet oléiculteur est installé à Saint-Gilles et possède 30 ha d'oliviers. Il y a quelques années, il avait un troupeau d'une trentaine de moutons qui pâturaient toute l'année dans ses oliveraies. Il possédait un petit bâtiment pour rentrer les animaux la nuit. Mais l'oléiculteur n'avait pas forcément de compétences en élevage, il n'a donc pas réussi à éduquer ses brebis, qui s'attaquaient à l'écorce des arbres et aux premiers rameaux. De plus, cette pratique de pâturage en verger lui demandait trop de temps de travail. Il a donc arrêté l'agropastoralisme en oliveraies car ça ne fonctionnait pas avec son système.

### 4.3.4 Acteurs au sein de l'EPLEFPA

Nous avons rencontré Jean-Marc Olivier, le Directeur d'Exploitation Agricole (DEA) de l'EPLEFPA, afin de connaître l'itinéraire technique des vignes, de l'oliveraie et des parcelles de luzerne de l'exploitation. Au cours des deux entretiens, nous avons senti qu'il ne souhaitait pas s'impliquer dans le projet, bien qu'il trouve cela intéressant. Il commence tout juste à expérimenter une nouvelle gestion des vignes avec un mulshing, et

Opérations	Culture	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
<b>Débourrement</b>	Abricot												
	Pomme												
<b>Désherbage</b>	Abricot												
	Pomme												
<b>Traitement (phyto)</b>	Abricot												
	Pomme												
<b>Récolte</b>	Abricot												
	Pomme												

Figure 10 : Actions effectuées sur les cultures du Mas du Moulin

Opérations	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
<b>Débourrement</b>												
<b>Fauche</b>												
<b>Traitement</b>												
<b>Fertilisation</b>												
<b>Récolte</b>												

Figure 11 : Actions effectuées sur le verger de L. Traynard

ne souhaite donc pas modifier ses pratiques pour l'instant. De même, les enseignantes en viticulture ne semblaient pas vouloir s'impliquer dans le projet, bien qu'elles trouvent la démarche intéressante.

Nous avons également rencontré Kévin Dinaire, formateur en production animale au CFPPA. Nous voulions savoir s'il serait intéressé par le projet, qui pourrait lui servir de support pédagogique pour ses formations, et s'il était prêt à s'impliquer pour la suite. Mais bien qu'il trouve cette démarche intéressante, il n'a pas les objectifs qu'Hélène Lasserre et ne souhaite pas s'impliquer dans la reprise du projet.

#### 4.3.5 Intérêt du projet pour chaque acteur

Afin de comprendre les attentes des acteurs et de faire des liens entre eux, nous avons choisi de représenter la situation globale du projet par le schéma (figure 12).

La mise en place de ce projet d'agropastoralisme en verger et en vignes aurait de nombreux atouts pour les différents acteurs du territoire. Tout d'abord, les éleveurs auraient accès à de la ressource fourragère « gratuite » sur des terres mises à disposition pour faire pâturer leur troupeau. Cela implique en revanche de l'organisation pour déplacer les animaux, gérer les relations avec différents propriétaires fonciers, ... Mais cela leur permettrait aussi de se faire connaître sur leur territoire grâce au passage des animaux dans les communes. Pour les collectivités, l'éco-pâturage permet de gérer l'enherbement de leurs parcelles sans avoir recours aux produits phytosanitaires, ce qui est intéressant dans le cadre du programme « Zéro Phyto ». De plus, les agents communaux peuvent passer moins de temps à s'occuper des espaces verts, et la commune réalise ainsi des économies. Enfin, la présence d'un troupeau sur la commune crée de l'animation et permet de faire connaître la pratique de l'agropastoralisme aux citoyens. Pour les arboriculteurs du territoire, le passage d'un troupeau dans leurs vergers permet de gérer l'enherbement sans mécanisation ni produits phytosanitaires. Cela limite ainsi le tassement des sols, relativement important en arboriculture, et la pollution des sols par les herbicides. De plus, l'apport de fertilisation organique par des déjections au pâturage est très intéressante et peut également permettre aux arboriculteurs ou viticulteurs de faire des économies sur ce poste.

#### 4.3.6 Analyse et discussion

Suite à la rencontre avec le DEA, nous nous sommes aperçus que ses objectifs et ceux d'Hélène Lasserre étaient différents. Très vite, nous nous sommes rendu compte que Mme Lasserre était « seule » pour conduire ce projet et qu'elle était peu appuyée par les autres professeurs et formateurs.

Les réunions avec l'Agglomération Nîmes Métropole et la commune de Manduel sont peut-être arrivées un peu tard dans notre projet (février). Cela ne nous a pas permis d'exploiter complètement les données. Nous n'avons notamment pas pu réaliser une étude fourragère sur les parcelles communales de Manduel potentiellement pâturables, ni d'aller voir sur le terrain les parcelles de l'agglomération de Nîmes. De plus, nous avons mis du temps à cerner la demande de Jean-Charles Merlo de l'agglomération Nîmes Métropole, ce qui explique aussi la date plutôt tardive de la réunion (février). C'est aussi pourquoi nous n'avons pas pu répondre entièrement à ses demandes, par manque de temps.

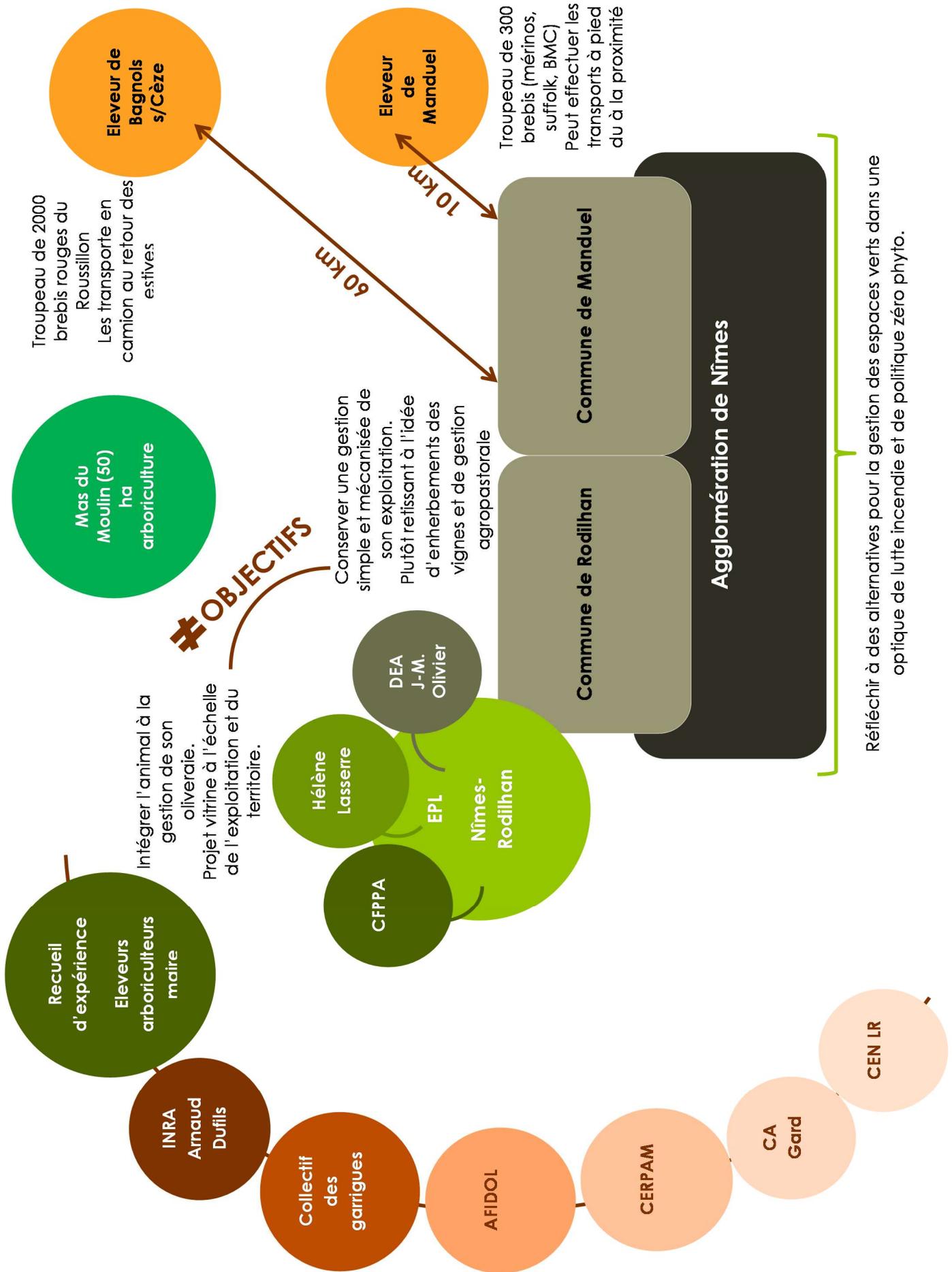


Figure 12 : Représentation graphique des interactions entre les différents acteurs du projet

De même, la commande ayant beaucoup évolué tout au long du projet, nous n'avons pas tout de suite mesuré l'importance des enquêtes pour recueillir des retours d'expériences. C'est pourquoi les premiers entretiens réalisés lors de notre première venue à l'EPLEFPA (décembre) manquaient de préparation et n'ont pas été enregistrés. En ce qui concerne les arboriculteurs, nous les avons également rencontrés un peu tard dans le projet (février).

Pour notre deuxième séjour à Rodilhan, nous avons su tardivement que la date était décalée à la semaine suivante. Cela nous a permis de mieux organiser notre venue sur le terrain, de programmer et bien préparer nos entretiens. Finalement, ce contre-temps nous a permis de mieux anticiper pour être plus efficace au cours de ces trois jours.

Pour ce type de projet, il faut donc contacter les acteurs potentiels le plus tôt possible, car la réalisation des enquêtes est une étape qui prend beaucoup de temps et qui est essentielle pour avancer.

## 4.4 Un pâturage, oui, mais comment ?

### 4.4.1 Résultats

#### 4.4.1.1 Lecture des ortho-photos

Après la lecture des ortho-photos, nous avons pu identifier différents éléments pouvant être des obstacles pour le pâturage, notamment si le mouvement du troupeau est effectué à pied. La route départementale D999 étant très fréquentée, elle représenterait autant un risque pour le troupeau que pour les usagers de cette dernière. Nous avons donc décidé d'exclure les parcelles se situant au nord de cette route. De plus, des zones fortement urbanisées sur les communes de Rodilhan et Manduel peuvent aussi être un risque pour le déplacement du troupeau ou, comme évoqué précédemment, des sources de tensions avec les riverains au sein des communes. Nous avons donc décidé de concentrer nos recherches de parcelles sur la zone agricole comprise entre Rodilhan et Manduel, celle-ci comprenant aussi le domaine de Donadille et donc la parcelle d'oliviers.

#### 4.4.1.2 Végétation des parcelles, estimation de chargement et utilisation possible par le pâturage

##### 1) Domaine de Donadille

Sur le domaine de Donadille, nous avons pu observer différents types de surfaces agricoles qui pouvaient représenter un intérêt pour le pâturage (tableau 2). Un tableau décrit de manière plus précise ces parcelles (annexe 14).

##### **L'oliveraie**

Avec un enherbement permanent, l'oliveraie a une superficie de 2,5 ha. Cependant, nous pouvons préconiser d'exclure la zone de jeunes oliviers (0,5 ha), qui sont très souvent sujets à de forte dégradation de la part des brebis. Le pâturage pourrait s'y effectuer de la fin novembre à la mi-mars, entre la récolte et le début des actions de taille (annexe 15).

Grâce aux relevés botaniques effectués par les classes de terminale STAV de l'EPLEFPA (annexe 16) et nos observations, nous avons pu estimer que la végétation de l'oliveraie se rapprochait d'une prairie permanente productive. En effet, par une irrigation en été et une fertilisation, on retrouve un cortège de plante varié

présentant différents intérêts pour le pâturage. On citera notamment le Dactyle aggloméré, Les Bromes, Pâturins, les Vesces et les Trèfles. Si l'on se réfère à la référence départementale de 2014 (DRAAF Languedoc-Roussillon, 2014), on peut estimer que les Surfaces Toujours en Herbe (STH) productives ont un rendement de 2,9 tonnes de matière sèche à l'hectare (tableau 3).

En sachant que le recouvrement herbacé est de 90 % sur l'oliveraie (emplacement des arbres et terre nue) on obtient un rendement corrigé à l'hectare de  $0,9 \times 2,9 = 2,61 \text{ tMS/ha}$ . En prenant en compte les besoins alimentaires d'une brebis (méthodologie page 9), on peut estimer le nombre de journées brebis par hectare. On obtient alors  $\frac{2,61 \times 1000}{2} = 1305 \text{ j/b/ha}$ . Cependant, une prairie ne produit pas la même quantité de matière sèche tout au long de l'année (figure 13). On peut estimer qu'une prairie produit 25 % du total de matière sèche cumulé sur un an sur la période de début printemps (dP), 40 % sur la période de plein Printemps (P) / fin Printemps (fP) et 35 % sur la période fin Été (fE) / fin Automne (fA). Si on applique ces taux sur notre résultat en j/b/ha, on obtient des résultats adaptés à chaque saison (tableau 4).

Ces résultats, basés sur des estimations, sont bien sûr à prendre avec prudence. Ils correspondent cependant à la fiche D4/OV/P/dP/82 (annexe 17) du référentiel pastoral (Institut de l'Élevage *et al.*, 1999). Elle préconise 700 à 1500 j/b/ha sur une année, plus une fauche au printemps pour ce type de prairie.

### **Les vignes avec inter-rang semé**

Grâce à nos observations et aux entretiens avec le directeur d'exploitation agricole de l'EPLEFPA, nous avons pu faire ressortir 6,5 ha de surfaces viticoles dont l'inter-rang est semé. C'est un mélange de vesce-avoine qui est choisi pour ces inter-rangs. Il est semé après récolte, d'août à septembre selon les années et les vignes, et détruit en mai pour effectuer un mulching sur la parcelle (annexe 15). Grâce à nos échanges avec le directeur d'exploitation agricole et les référence de l'Agreste 2014, nous pouvons estimer ce rendement à environ 6 tonnes de matière sèche par hectare. Les vignes ne pouvant être pâturées qu'après récolte, il est difficile d'estimer la ressource fourragère de la végétation instantanée présente juste après le semis.

On peut donc préconiser un passage rapide du troupeau sur les vignes et non des journées brebis/hectares pour la fin d'automne et le début d'hiver. Pour la période de début printemps, juste avant le débourrement de la vigne, on peut estimer que le semis d'inter-rang n'aura produit que 1/3 du rendement final (puisque l'inter-rang ne produit pas sur la période automnale) soit environ 2 tMS/ha (Chambre d'Agriculture des Pays-de-la-Loire, 2012). Le semis d'inter-rang représente 60 % du recouvrement herbacé des parcelles de vigne. On obtient donc un rendement corrigé de  $2 \times 0,6 = 1,2 \text{ tMS/ha}$  pour la période de début printemps sur les vignes. Converti en journée brebis à l'hectare, on peut estimer un chargement de :  $\frac{1,2 \times 1000}{2} = 600 \text{ j/b/ha}$  pour cette période.

### **Les parcelles de luzerne**

La luzerne est souvent vendue sur pied à différents éleveurs du territoire. De plus, certaines de ces parcelles sont sous contractualisation MAEC « protection outarde ». Une réglementation est donc appliquée sur ces parcelles et empêche toute intervention animale ou mécanique du 1<sup>er</sup> mai au 31 juillet. Un arrangement est

Tableau 2 : Cultures intéressantes pour le pâturage sur le domaine de Donadille

Type de culture	Surface en hectare	Type végétation	Rendement en tMS/ha	Taux de recouvrement végétation
Oliveraie âgée	2	Prairie permanente productive	2,9	90%
Vigne semées	6,5	Mélange vesce avoine	6,1	60%
Luzerne	23	Medicago sativa	8 à 10	100%
Luzerne + amandier	1	Medicago sativa (75%)+ prairie permanente productive (25%)	8 à 10	Luzerne 100% Prairie permanente 90%

Tableau 3 : Estimation de production fourragère en tMS/ha en 2014 en Languedoc-Roussillon

Estimation de production des prairies

Départements	Surface 2014 en milliers d'hectares					Rendement année moyenne en t/ha					Rendement 2014 en t/ha					Rapport au rendement annuel de référence %
	STH peu productive	STH productive	Temporaires	Artificielles	Total	STH peu productive	STH productive	Temporaires	Artificielles	Total	STH peu productive	STH productive	Temporaires	Artificielles	Total	
Aude	43,8	14,3	8,9	3,2	70,1	1,1	2,9	4,9	5,3	2,1	1,1	3,0	5,0	5,4	2,2	3,7
Gard	51,3	9,1	8,0	1,7	70,1	0,9	2,9	5,2	6,1	1,8	0,5	1,5	2,8	3,5	1,0	-46,4
Hérault	56,7	8,0	6,1	0,9	71,8	0,6	3,0	5,3	5,4	1,3	0,4	2,2	3,9	4,0	1,0	-26,6
Lozère	163,6	41,7	39,6	0,0	245,0	0,8	3,4	5,3	5,7	2,0	0,6	2,7	4,5	4,9	1,6	-18,7
Pyrénées-Orientales	86,2	7,3	0,6	0,5	94,6	0,7	3,6	4,4	5,5	0,9	0,5	2,4	2,4	3,2	0,7	-25,4
Languedoc-Roussillon	401,5	80,4	63,2	6,3	551,5	0,8	3,2	5,2	5,6	1,7	0,6	2,5	4,3	4,5	1,4	-20,4

Source : Draaf Languedoc-Roussillon - Sriset - Enquête estimation de production des prairies 2014

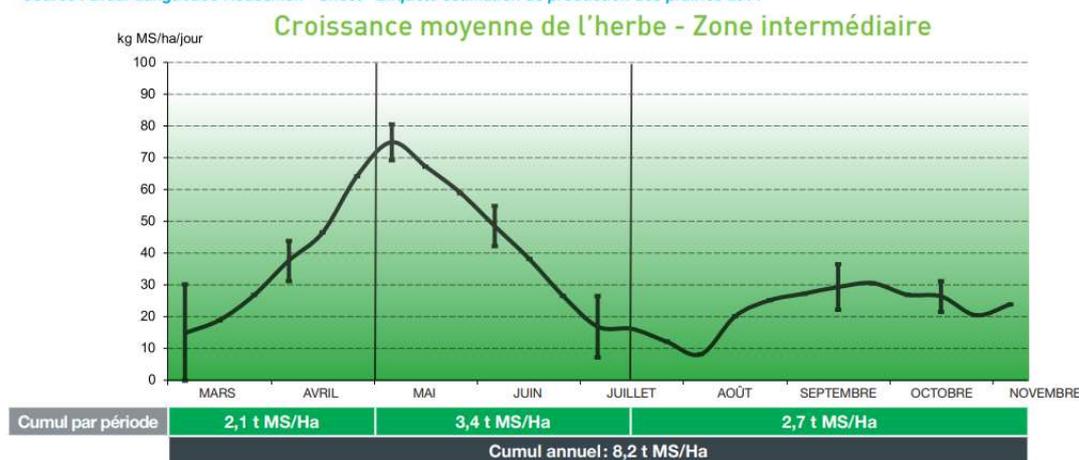


Figure 13 : courbe de croissance de l'herbe sur une année, Pays de la Loire

Tableau 4 : Estimation du rendement de la strate herbacée de l'oliveraie par saison et équivalence j/b/ha

Saisons	Rendement total sur l'année tMS/ha	Taux de recouvrement %	Taux de production par saison %	Rendement par saison tMS/ha	Equivalence j/b/ha
dP	2,9	90%	25%	0,653	327
P/FP	2,9	90%	40%	1,044	522
fE/fA	2,9	90%	35%	0,914	457

parfois pris avec les éleveurs pour que ceux-ci s'occupent du semis et de la récolte du foin alors que les aides reviennent au domaine de Donadille. Ces parcelles représentent 23 ha sur l'exploitation. Après discussion avec le directeur d'exploitation, on sait que le rendement de la luzerne varie entre 8 et 10 tonnes de MS/ha. Mais pour autant, il n'est pas pertinent de convertir cette production en nombre de journée brebis/hectare. En effet, le pâturage de luzerne sur pied peut s'avérer être un grand risque pour les animaux aux vues de la météorisation qu'elle implique (Vandiest, 2010), et certains éleveurs ne veulent pas prendre le risque de faire pâturer ces espaces. Cependant, cette ressource peut s'avérer intéressante pour les animaux, notamment en termes d'apport protéique. Il convient en général d'effectuer un passage rapide en fin de journée lorsque les brebis ont le ventre plein et d'attendre un temps de repousse de la luzerne d'environ six semaines (CIIRPO et Institut de l'Elevage, 2013). Il sera nécessaire de mettre en contact les agriculteurs responsables des parcelles et l'éleveur pour savoir dans quelles mesures le pâturage est possible.

## 2) Zone agricole comprise entre Rodilhan et Manduel

Sur cette zone, nous avons pu observer de nombreuses zones déjà exploitées pour l'élevage (notamment équin et bovin), ainsi que des vignes non-enherbées. Assez peu de zones sont donc inexploitées et/ou disponibles pour le pâturage d'un troupeau extérieur. En ce qui concerne les parcelles d'arboriculture, plusieurs présentent un système d'irrigation avec micro-asperseurs (principalement des abricotiers), assez incompatible avec le pâturage (dégradations fréquentes sur ces installations). C'est le cas de la parcelle de M. Treynard.

Cependant, nous avons pu prendre contact avec l'exploitation du Mas du Moulin, frontalière du domaine de Donadille. Cette dernière possède 66,7 ha de production d'abricots et de pommiers (annexe 18.1) dont 37,6 ha au sud de la D999 et donc potentiellement intégrable au réseau de parcelles (tableau 5).

Ces parcelles présentent également une végétation similaire à celle des prairies permanentes productives. Nous pouvons donc estimer que le rendement en tonne de MS de l'enherbement de ces cultures est similaire à celui de l'olivieraie soit 2,9 tMS /ha.

On peut estimer que le recouvrement herbacé des parcelles d'abricotiers est de 65 % (espacement des rangs de 4,5 m et désherbé sur 80 cm de chaque côté des arbres) et celui des parcelles de pommiers est de 54 % (espacement des rangs de 3,5 m et désherbé sur 80 cm de chaque côté des arbres). On obtient donc un rendement corrigé à l'hectare de **1,9 tMS/ha** pour les abricotiers et de **1,6 tMS/ha** pour les pommiers. Converti en nombre de j/b/ha, on obtient donc **950 j/b/ha** sur les abricotiers et **800 j/b/ha** pour les parcelles de pommiers. Comme sur la parcelle d'oliviers, ce rendement sera amené à évoluer au court de l'année (tableau 6) Cette exploitation présente aussi trois parcelles ayant été défrichées. Elles vont être laissées en enherbement permanent plusieurs années avant d'être replantées (3 à 5 ans). Elles pourront donc servir de parcelle de replis pour parquer les animaux la nuit si l'arboriculteur ne souhaite pas qu'ils soient présents dans les parcelles cultivées.

Le pâturage pourrait s'y effectuer après récolte et avant débourrement, période qui varie selon les espèces et variétés d'arbres plantés (figure 10, page 14)

Tableau 5 : Cultures intéressantes pour le pâturage sur le Mas du Moulin (Sud)

Type de culture	Surface en hectare	Type végétation	Rendement en tMS/ha	Taux de recouvrement végétation
<b>Pommiers</b>	12,7	Prairie permanente productive	2,9	54%
<b>Abricotiers</b>	15,3	Prairie permanente productive	2,9	65%
<b>Parcelle défrichée</b>	<b>9,6</b>	-	-	-

Tableau 6 : Estimation du rendement de la strate herbacée des cultures du Mas du Moulin par saison, et équivalence j/b/ha

Saisons	Rendement total sur l'année tMS/ha	Taux de recouvrement %	Taux de production par saison %	Rendement par saison tMS/ha	Equivalence j/b/ha
<b>Abricotiers</b>					
<b>dP</b>	2,9	65%	25%	0,471	<b>235</b>
<b>P/fP</b>	2,9	65%	40%	0,754	<b>377</b>
<b>fE/fA</b>	2,9	65%	35%	0,659	<b>329</b>
<b>Pommiers</b>					
<b>dP</b>	2,9	54%	25%	0,392	<b>196</b>
<b>P/fP</b>	2,9	54%	40%	0,626	<b>313</b>
<b>fE/fA</b>	2,9	54%	35%	0,548	<b>274</b>

# Réseau de parcelles pâturables

- Donadille
- Oliveraie Agée
- Vignes enherbées
- Luzerne
- Amandiers et luzerne
- Prairies temporaires
- Mas du Moulin zone Sud
- Abricotiers
- Pommiers
- Parcelles défrichées
- Commune de Manduel
- Parcelles de la commune

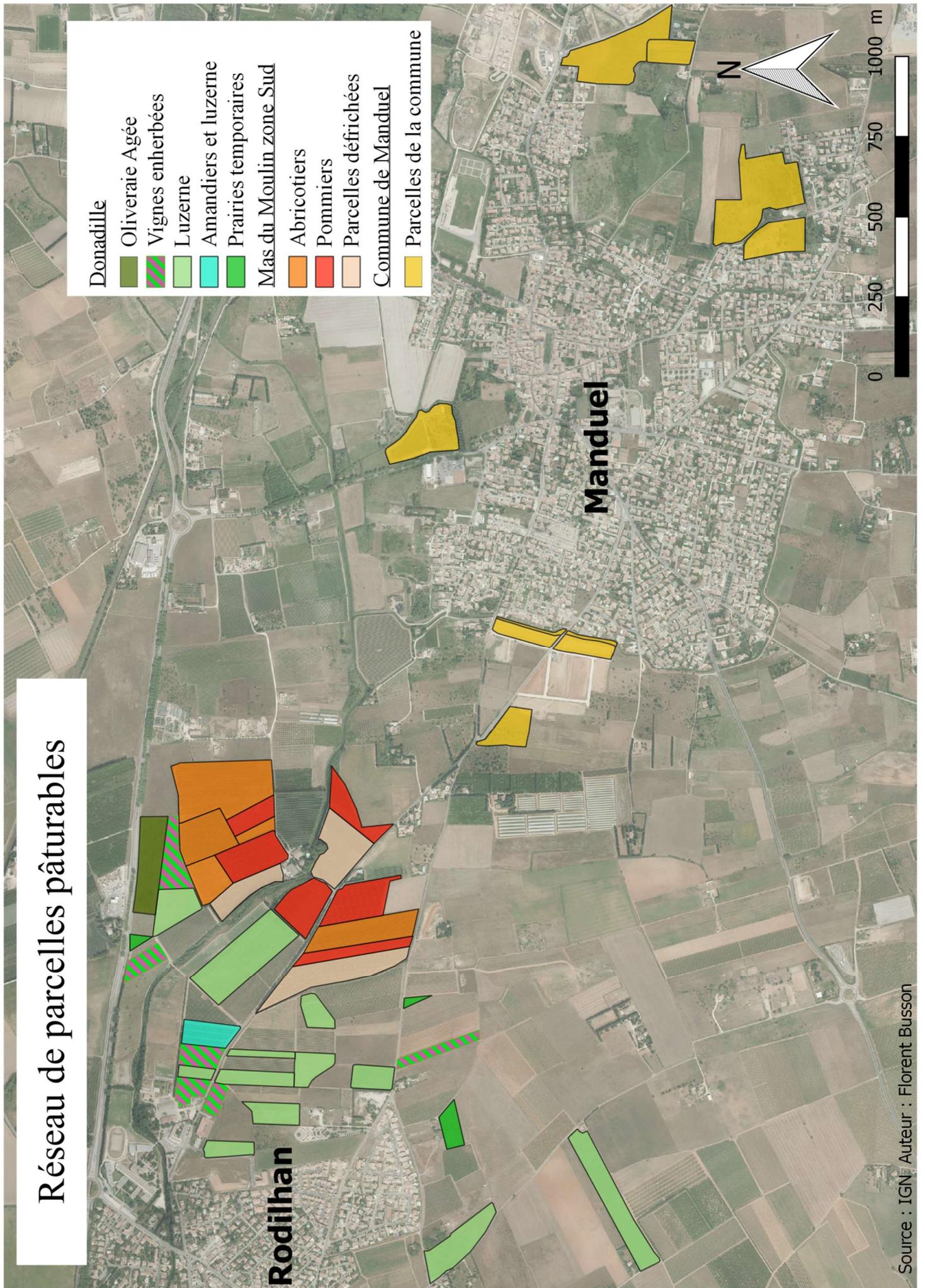


Figure 14 : Réseau de parcelles pâturables de Rodilhan à Manduel

### 3) Les communes

La commune de Rodilhan ne possède que très peu de surfaces intéressantes pour le pâturage. De plus, ces dernières sont de petite taille et sont très enclavées au sein de zones urbanisées. La commune de Manduel, ayant déjà eu à faire à ce type de pratiques, a pu nous indiquer certaines zones pouvant être intéressantes dans ce réseau de pâturage (figure 14). On y retrouve notamment des zones de friche, des prairies permanentes, des bassins de rétention, des fossés et enfin un parc, pour un total de 23 ha (annexe 18.2). De plus, ces parcelles présentent l'intérêt de ne pas être exploitées pour l'agriculture. Elles peuvent donc servir de replis pour la nuit ou lorsque des opérations techniques sont effectuées sur les parcelles de vignes et d'arboriculture. Nous n'avons cependant pas eu le temps d'effectuer le travail d'évaluation de la végétation sur ces différentes parcelles.

### 4) L'Agglomération Nîmes Métropole

De la même façon que la commune de Manduel, L'agglomération de Nîmes a à sa charge la gestion de différentes parcelles et zones enherbées. Celles-ci, situées sur des zones d'activités, vont des bassins de rétention d'eau aux friches destinées à la construction, en passant par des terres louées à des agriculteurs (annexe 18.3).

#### 4.4.2 Analyse et discussion

##### **Contact avec les communes et l'agglomération de Nîmes**

Il ressort de ce travail de recherche de parcelles un nombre assez important et une variété de zones potentiellement intéressantes pour le pâturage. Cependant, nous avons pu remarquer que la prise de contact trop tardive avec les communes et l'agglomération de Nîmes a pu impacter notre travail. En effet, ce sont des acteurs clefs dans ce travail de recherche de parcelle, soit par les zones qui sont à leur charge, soit par le rôle de communication intermédiaire qu'ils peuvent avoir auprès des propriétaires. Nous n'avons donc pas eu le temps d'effectuer le travail d'étude de la végétation et d'estimation de la ressource fourragère des terrains proposés par ces différents acteurs.

##### **Etude de la végétation et estimation du chargement**

Plusieurs facteurs ont pu influencer la précision et la fiabilité des résultats obtenus, avec tout d'abord nos compétences botaniques et la saison à laquelle ce travail a été réalisé. Nos sorties sur le terrain s'étant déroulées en décembre puis en février, les plantes étaient à leur stade végétatif voire même absente pour les annuelles. Leur identification a donc été d'autant plus compliquée. Ensuite, le temps que nous avons consacré à cette étude n'était pas suffisant. Ce travail aurait presque pu faire l'objet d'un projet indépendant. Enfin, on trouve assez peu de références sur la production fourragère des strates herbacées en arboriculture, et plus particulièrement sur le territoire étudié. Les résultats obtenus en termes de chargement sont donc à interpréter et à utiliser avec prudence. Il aurait pu être intéressant d'effectuer un réel travail de diagnostic comme peut le proposer la Chambre d'Agriculture dans son ouvrage « Guide pour un diagnostic prairial » (François

HUBERT et Patrice PIERRE, 2003) puis de la croiser avec un travail d'estimation de la valeur pastorale (Daget et Poissonnet, 1972).

### **L'ombre : un facteur à prendre en considération**

Après discussion avec Magalie Jouven, zootechnicienne et enseignante chercheuse à Montpellier SupAgro, l'influence de l'ombre sur la pousse de l'herbe en système arboricole est ressortie comme un élément important qui aurait pu être intégré à notre étude. En effet, l'interception de la lumière est un critère nécessaire à la pousse des végétaux. Quand le rayonnement est très fort, l'ombre peut s'avérer bénéfique pour conserver la fraîcheur et l'humidité sous les arbres. Cependant, en automne et en fin d'hiver/début de printemps lorsque le rayonnement est plus faible, l'ombre s'avère être un facteur limitant pour la pousse de l'herbe. C'est cette incidence qui aurait pu être intéressante de combiner à notre étude.

### **Traitement des cultures pérennes : un point de vigilance pour le passage des animaux**

Les différentes cultures étudiées, vignes et arboricultures, sont souvent sujettes à de nombreux traitements même lorsque celles-ci sont en bio. On connaît cependant l'influence dramatique et le risque que peuvent avoir certains de ces éléments sur le métabolisme des animaux. Le cuivre, présent dans la bouillie bordelaise, peut par exemple être accumulé dans le foie de l'animal sans symptômes apparents. En situation de stress, cette dose de cuivre peut être relâchée de façon brutale dans l'organisme et peut provoquer la mort de l'animal (Alliance Pastorale, 2012). Il est conseillé d'attendre une période de plusieurs semaines à un mois comprenant des pluies importantes avant de faire intervenir les animaux. Il revient dans tous les cas à l'éleveur de choisir d'amener ou non ses animaux dans ce type de culture. De même, une transparence de la part de l'arboriculteur est nécessaire pour indiquer à l'éleveur la date des derniers traitements effectués sur la parcelle.

## **4.5 Perspectives**

### **4.5.1 Les différents scénarios préconisés**

En vue de la demande d'Hélène Lasserre, nous avons choisi de présenter quatre scénarios différents, avec l'appui de nos résultats, des différents travaux de A.Dufils (chercheur à l'INRA) et du site Osaë : Osez l'agroécologie, de Solagro (Solagro, [s d]) .

- **Un pâturage temporaire avec un troupeau extérieur**

Nous avons choisi d'approfondir plus amplement ce scénario, qui vise à développer un partenariat entre les éleveurs de Manduel, M. et Mme Poinhas, qui possèdent un cheptel de 300 brebis, et les divers acteurs du projet. L'une des raisons qui nous a poussé à développer plus amplement ce scénario est qu'il s'inscrit dans une démarche de développement territorial, un point que nous avons tenu à mettre en avant dans notre projet.

L'objectif principal de ce scénario est donc de créer un réseau de parcelles entre l'exploitation des éleveurs et le domaine de Donadille. Celui-ci comprend les parcelles communales de Manduel, du Mas du Moulin, les parcelles de vignes, les luzernes et l'olivieraie du Domaine de Donadille. Suite à l'étude des surfaces fourragères, nous avons pu estimer un chargement en fonction des différents types de cultures. Cependant, il

est important de signaler que nous n'avons pas pu étudier les parcelles de la commune de Manduel, comprises entre le Mas du Moulin et l'exploitation de M. et Mme Poinhas.

Bien que nous ayons développé plus précisément ce scénario, nous n'avons en revanche pas pu élaborer un plan de gestion concret et applicable sur les différentes parcelles étudiées. De même, nous n'avons pas pris en compte les mouvements des lots et leurs besoins fourragers. C'est un élément qui est pourtant nécessaire à prendre en compte pour la mise en place du pâturage sur ces parcelles (annexe 19.1).

- **Un pâturage permanent avec un troupeau appartenant à l'EPLEFPA**

Etant donné que l'un des objectifs du projet était de créer un « effet vitrine », l'objectif de ce scénario est d'acquérir un petit troupeau (7 animaux) de façon permanente sur l'oliveraie. En effet, cela permettrait d'avoir un support pédagogique de façon permanente sur l'établissement, qui renvoie une image agréable pour l'EPLEFPA. Cependant, cela amène à développer un autre atelier sur le Domaine de Donadille et donc de développer des infrastructures adaptées à l'accueil d'un troupeau. Or cela ne correspond pas forcément aux objectifs du DEA (annexe 19.2).

- **Un pâturage permanent avec des oies**

Nous avons également recherché une alternative au pâturage ovin. Nous proposons donc un scénario où se serait des oies qui pâturent l'oliveraie de façon permanente. En effet, ce scénario nous a souvent été recommandé par exemple par A.Dufils, en vue de son efficacité pour la gestion de l'enherbement et de la fertilisation (annexe 19.3).

- **Un pâturage temporaire avec un troupeau appartenant à l'EPLEFPA**

Ce scénario fût étudié au début de notre projet. Cependant, nous nous sommes aperçus qu'il était complexe de mettre en place un troupeau conséquent, tournant sur les différentes cultures de l'exploitation. En effet, lors des traitements et actions sur les différentes cultures, il est nécessaire de posséder des parcelles de replis pour le troupeau, ce qui n'est pas le cas sur le domaine de Donadille. Même si nous n'avons pas développé ce scénario, il est intéressant de remarquer que les animaux auraient pu être placés sur les parcelles de l'agglomération de Nîmes ou des communes, lors de ces moments de replis.

#### 4.5.2 Analyse et discussion

A l'issue de ce projet, nous pouvons constater que la plupart des objectifs de la commande ont été atteints. Nous avons pu répondre à l'objectif « Apporter des éléments de connaissances » grâce à tout le travail de bibliographie que nous avons réalisé, et la rencontre ou prise de contact avec un nombre important de personnes ressources. Nous avons également réussi à rencontrer beaucoup d'acteurs potentiellement intéressés pour intégrer ce type de projet. De plus, nous avons pu faire ressortir leurs enjeux et objectifs propres à la mise en place de pratiques agropastorales sur le territoire. C'est un des points forts de notre travail. Cependant, on peut regretter le fait de ne pas avoir pu mettre ces acteurs plus en relation. Une réunion les regroupant aurait pu être une piste intéressante à développer. L'objectif de communication autour du projet a lui aussi été atteint grâce à la création d'un dépliant présentant l'agropastoralisme en oliveraie, et à un article présentant notre projet qui

paraîtra dans le journal Midi Libre. En revanche nous n'avons pas prévu de moyen d'évaluer l'efficacité de cette communication. Enfin, nous n'avons pas complètement rempli l'objectif de proposer un plan de gestion pastorale. En effet, nous avons pu proposer différents scénarios, mais les résultats techniques obtenus et le temps dont nous disposions n'étaient pas suffisants ou assez fiables pour développer le scénario que nous jugions le plus intéressant.

La réflexion autour d'un projet d'agropastoralisme au sein de l'EPLEFPA de Nîmes-Rodilhan est assez récente. Notre commanditaire a toujours montré beaucoup d'enthousiasme pour la réalisation de ce projet. Le sujet, en lien direct avec notre formation, nous a tous plu et motivé. Nous avons donc beaucoup d'envie et d'idées, parfois un peu trop ambitieuses. Nous avons donc vite rencontré des obstacles que nous n'avons pas mesurés. En effet, ce type de projet demande beaucoup d'énergie et de temps. C'est pourquoi nous n'avons pas pu mettre en place tout ce que nous voulions et pensions pouvoir faire au départ. La commande a donc été amenée à évoluer plusieurs fois, en grande partie car les objectifs choisis étaient soit trop larges soit trop nombreux. Ce manque de cadre dans le choix de nos objectifs nous a souvent posé problème dans la suite du projet. En effet, il aurait été intéressant de réduire les objectifs du projet pour concentrer notre travail et apporter plus de précisions sur un des aspects de ce dernier. Par exemple, focaliser notre travail sur la réflexion technique de la mise en place du pâturage, ou alors sur le recueil d'expériences et la mise en relation des acteurs sur le territoire.

Ce problème concernant le cadre du projet a de plus été impacté par un manque d'organisation et de méthodologie au lancement de notre projet. Ainsi, il aurait été intéressant de rencontrer certains acteurs clef plus tôt (communes, agglomération de Nîmes) ou de prioriser certaines de nos actions.

De plus, nous avons observé différents freins au projet. Le principal que nous avons rencontré est la distance avec notre commanditaire et notre lieu d'étude. Cela a contraint nos sorties sur le terrain pour la partie technique et compliqué les discussions avec notre commanditaire et les prises de rendez-vous avec les différents acteurs. Peut-être aurions-nous dû aller à Rodilhan la première semaine de projet tuteuré même si Hélène Lasserre ne pouvait pas nous recevoir. Un autre frein a pu être identifié concernant la place du projet au sein de l'EPLEFPA. En effet, il n'est pas soutenu de la même façon par les différents acteurs de l'établissement. La dynamique observée n'a donc pas toujours été la même selon les interlocuteurs que nous avons rencontrés.

Bien que nous ayons été confrontés à ces difficultés, nous sommes tout de même satisfaits de l'issue et du résultat de ce travail. Il pourra servir de base solide à notre commanditaire pour faire poursuivre ce projet à l'avenir. De même, il nous a permis de prendre connaissance des éléments et des limites propres à la mise en place de pratiques agropastorales au sein d'un territoire. Ce sont des connaissances qui pourront s'avérer utiles lors de nos futurs projets professionnels. De plus, nous avons tous pu remettre en question notre méthodologie de travail et pourront mieux aborder ce type de projet à l'avenir.

## 4.6 Un retour personnel sur le projet

### **Delphine**

Ce projet m'a beaucoup intéressé. Il est d'autant plus intéressant de travailler sur cette pratique d'agropastoralisme car elle revient au goût du jour. Je serais donc peut-être amenée à travailler sur ce sujet plus tard dans ma vie professionnelle. Mais je me suis parfois senti un peu « perdue », ne comprenant pas bien jusqu'où il fallait qu'on pousse le projet, dans quelle mesure il fallait impliquer les différents acteurs et comment se débrouiller avec les différents objectifs de chacun. En revanche, j'ai apprécié travailler sur les acteurs du projet et les retours d'expériences, et les analyser était très intéressant. De plus, la bonne ambiance dans le groupe a permis de rester motivée tout au long du projet.

### **Julien**

Ce projet a été pour moi une occasion de mettre en lien mes connaissances arboricoles antérieures avec celles acquises cette année. L'agro-pastoralisme est pour moi une pratique indispensable et nécessaire notamment avec la mise en place de la loi zéro-phyto et la transition agroécologique en cours.

Ce projet m'a beaucoup intéressé. En effet, peu de recherches ont été abouties sur ce sujet, le rendant encore plus intéressant et satisfaisant à réaliser. De plus, la bonne entente de groupe a permis de garder une motivation collective même pendant les moments de doute.

Ce projet a été enrichissant pour moi notamment grâce aux nombreux entretiens réalisés.

### **Chloé**

J'ai beaucoup apprécié de travailler sur le projet. Tout d'abord car le sujet d'agropastoralisme en arboriculture m'intéresse particulièrement. En effet, en venant en Licence Professionnelle GENA, l'un de mes souhaits était d'acquérir des connaissances et compétences sur les techniques alternatives en agriculture et de savoir les vulgariser. Un sujet que j'ai pu approfondir à travers ce projet. J'ai également trouvé intéressant d'aller à la rencontre des différents acteurs, car cela m'a permis d'améliorer ma posture professionnelle. En particulier avec les arboriculteurs, car je souhaitais connaître les pratiques utilisées dans ce type d'agriculture.

J'ai également apprécié de travailler sur les parties qui m'étaient attribuées, car j'ai pu développer mes compétences en termes de rédaction et acquérir des connaissances sur un territoire que je ne connaissais pas. La bonne ambiance de groupe a permis à ce projet de se dérouler dans de bonnes conditions. J'ai également trouvé que nos compétences étaient complémentaires. Mon seul regret est que j'ai peu travaillé sur les parties techniques.

### **Florent**

La thématique de ce projet tuteuré m'a tout de suite intéressé. En effet, réfléchir à la mise en place de pratiques agro-écologiques alliant de nouveau les différents métiers de production agricole me semble très pertinent. C'est pour cette raison que j'ai choisi de participer à ce projet, et que je me suis rapidement positionné sur l'évaluation technique de la mise en place de l'élevage dans l'olivieraie et différentes cultures pérennes.

J'ai cependant rapidement été confronté à plusieurs contraintes, notamment pour l'évaluation de la végétation et la recherche de références de production fourragère départementale. Mes connaissances botaniques et la

saison ne m'ont pas permis d'être à l'aise dans cette évaluation. Par manque d'organisation, de connaissances et de temps, j'ai parfois été un peu découragé par ce travail. D'autant plus qu'il me tenait à cœur et que j'y plaçais beaucoup d'attente.

Je suis tout de même content du travail de recherche de personnes ressources et d'étude de logique d'acteurs auquel j'ai pu participer au sein du groupe. C'est, je pense, un des points forts de notre projet. De plus, il y avait un réel soutien au sein du groupe et toujours une personne pour raviver « le moral des troupes » et maintenir une certaine motivation. Notamment en s'apportant mutuellement de l'aide sur nos parties respectives lorsqu'il le fallait. C'est un projet que j'ai vraiment apprécié et qui m'a permis d'apprendre autant dans la recherche que dans l'erreur.

## Conclusion

Tout d'abord, ce travail nous a permis de répondre à la problématique « La gestion de l'enherbement en verger par le pastoralisme, une pratique réalisable à l'échelle du territoire : pour quelles raisons, dans quelle mesure et comment la valoriser ? ».

Nous avons pu constater que ces pratiques avaient nettement disparues depuis le début du XIX<sup>ème</sup> siècle. Cependant, dans un objectif de développement durable, l'agro-pastoralisme revient progressivement au goût du jour. En effet, suite aux diverses rencontres effectuées avec les acteurs, nous avons observé qu'il y avait une volonté de prendre en compte l'environnement dans les cultures. Cependant, au cours de notre projet, nous avons pu remarquer qu'il existe peu de données scientifiques sur les pratiques alternatives en verger. C'est pourquoi nous avons recueilli l'expérience de quatre éleveurs pratiquant le pâturage en arboriculture. Nous avons également rencontré de nombreux acteurs du territoire. Cela nous a permis de mesurer leur intérêt pour le projet et de réfléchir à comment les intégrer dans la mise en place de l'agropastoralisme sur le territoire.

Les données techniques nous ont permis de proposer des scénarios de gestion de l'enherbement en vergers selon différentes espèces et différents modes de conduite. Nous avons étudié la faisabilité de la mise en place d'une telle pratique et contacté tous les acteurs essentiels. En revanche, nous n'avons pas fait le travail de mise en relation entre ces différentes personnes. De plus, nous avons constaté qu'Hélène Lasserre était peu soutenue au sein de l'EPLEFPA. Cependant, les communes ont manifesté leur intérêt pour prendre part au projet. Ceci est un atout pour la suite, car en effet, si le travail de mise en relation entre les acteurs est fait, le projet aboutira à la mise en place d'un troupeau sur le territoire.

Notre étude de faisabilité va permettre la concrétisation du projet. Pour cela, il faudra que quelqu'un prenne la suite après nous, comme par exemple un groupe d'étudiants de Montpellier SupAgro ou de l'EPLEFPA de Nîmes-Rodilhan. Pour poursuivre ce projet, il sera donc nécessaire de mettre en relation les potentiels acteurs, de réaliser une étude pastorale sur toutes les parcelles potentiellement utilisables, qu'il faudra compléter avec une cartographie plus poussée de la zone d'étude, et d'élaborer un calendrier de pâturage précis. Pour finir, il sera également nécessaire d'approfondir les conditions pratiques liées à la mise en place d'un troupeau.

La Chambre d'Agriculture du Gard réalise actuellement un répertoire permettant de mettre en relation des éleveurs avec des viticulteurs ou arboriculteurs qui souhaitent développer une pratique agro-pastorale sur leur exploitation. Ceci pourra compléter notre travail et faciliter la réalisation du projet.

## Bibliographie

Agreste Occitanie. 2018. *Mémento de la statistique agricole 2018 - Productions animales*.

Alliance Pastorale. 2012. Les intoxications chez les ovins Bulletin Alliance Pastorale. *Les intoxications chez les ovins*. (824).

Oléiculteur.com. 2000. Travail du sol. Dans : *Oléiculteur.com*.

Chambre d'Agriculture des Pays-de-la-Loire. 2012. *Référentiel de production des prairies en Pays-de-la-Loire*.

Chambre d'Agriculture du Gard. [s d]. Chambre d'Agriculture du Gard. Disponible sur : < <http://www.gard.chambre-agriculture.fr/> >

Christophe Refalo, Fabbri L., et Ponzio N. [s d]. *La Charte paysagère et environnementale de l'appellation Costières de Nîmes : un outil de reconnaissance du territoire viticole*.

CIIRPO et Institut de l'Élevage. 2013. *Le pâturage de la luzerne et du trèfle violet par les brebis*.

Conseil Départemental du Gard. 2012. *Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles - Diagnostic*.

Daget P.-H. et Poissonnet J. 1972. Un procédé d'estimation de la valeur pastorale des pâturages. *Fourrages*. 49, p. 31-39.

DRAAF Languedoc-Roussillon. 2014. *Bilan annuel 2014*.

François HUBERT et Patrice PIERRE. 2003. *Guide pour un diagnostic prairial*.

Institut de l'Élevage, Chambre d'Agriculture de l'Ardèche, Chambre d'Agriculture de l'Aveyron, Chambre d'Agriculture du Lot, Chambre d'Agriculture de la Lozère, SIME, et CERPAM. 1999. *Référentiel Pastoral Parcelleaire*.

Maurin Y. [s d]. Persée. Dans : *persee* [En ligne]. Disponible sur : < [http://www.persee.fr/doc/camed\\_0395-9317\\_1977\\_hos\\_2\\_1\\_1490](http://www.persee.fr/doc/camed_0395-9317_1977_hos_2_1_1490) >

Nîmes Métropole. 2015. *Fiche de synthèse du site Natura 2000 des Costières Nîmoises*.

Solagro. [s d]. Osaé - osez l'agroécologie. Disponible sur : < <http://www.osez-agroecologie.org/reintroduire-le-paturage-dans-les-cultures-perennes-enherbees> >

Vandiest P. 2010. Filière Ovine et Caprine. *Tétanie d'herbage et météorisation, deux troubles liés au pâturage*. (32).

### Source des figures

DREAL LR. [s d]. L'organisation des paysages du Gard. Dans : *Paysage Languedoc-Roussillon* [En ligne]. Disponible sur : < <http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/Gard/organisation1.html> >

EPLEFPA Nîmes Rodilhan. [s d]. EPLEFPA Nîmes Rodilhan. Dans : *EPLEFPA Nîmes Rodilhan* [En ligne]. Disponible sur : < [http://194.167.115.58/web-epl/eplefpa\\_nimes\\_rodilhan/index.php?perma=acces\\_cfa](http://194.167.115.58/web-epl/eplefpa_nimes_rodilhan/index.php?perma=acces_cfa) >

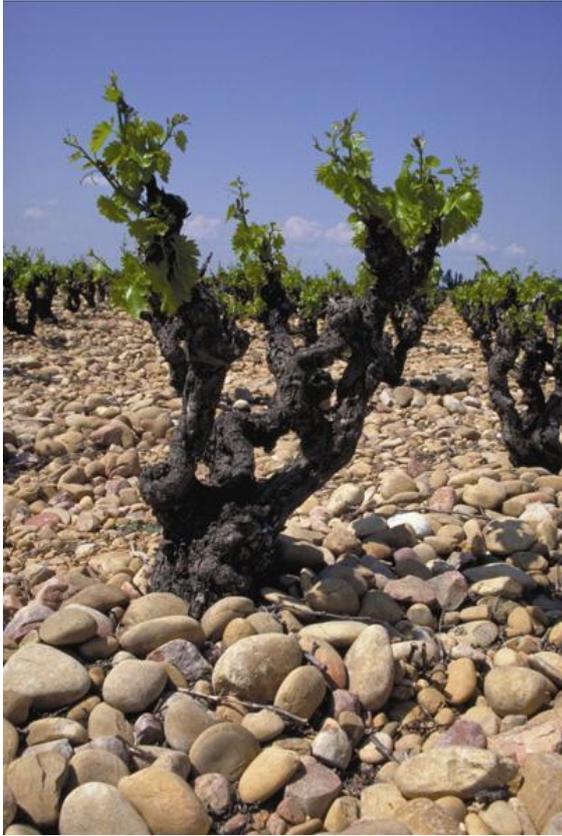
# Annexes

## Table des annexes

Annexe 1 : Le sol des Costières en image .....	29
Annexe 2 : Les espèces de la ZPS .....	30
Annexe 3 : L’Outarde canepetière.....	31
Annexe 4 : La commande.....	32
Annexe 5 : Carnet de bord.....	33
Annexe 6 : Personnes ressources et acteurs potentiels .....	34
Annexe 7 : Comptes-rendus de réunions.....	35
1- EPLEFPA Nîmes-Rodilhan.....	35
2- Agglomération Nîmes Métropole.....	35
3- Manduel.....	35
Annexe 8 : Questionnaires d’enquêtes .....	36
1- Questionnaire-éleveurs .....	36
2- Questionnaire-arboriculteurs .....	36
Annexe 9 : Plan de communication.....	37
Annexe 10 : Dépliant à destination de l’EPLEFPA.....	38
Annexe 11 : Exemple de convention de mise à disposition des parcelles.....	39
Annexe 12 : Retours d’expériences d’éleveurs en pâturage sous vergers et/ou vignes.....	40
Annexe 13 : Fiches techniques des éleveurs rencontrés.....	41
1- Aymé Pellier.....	41
2- M. et Mme Poinhas.....	41
3- Patrick Mayet.....	41
4- M. Garcia.....	41
Annexe 14 : Étude de la végétation.....	42
Annexe 15 : Itinéraire technique de production des différentes cultures du Domaine de Donadille .....	43
Annexe 16 : Relevé floristique de l’oliveraie.....	44
Annexe 17 : Fiche D4/OV/P/dP/82 du Référentiel Pastoral Parcelaire.....	45

Annexe 18 : Cartographies .....	46
1- Mas du Moulin .....	46
2- Manduel.....	46
3- Agglomération Nîmes Métropole.....	46
Annexe 19 : Propositions de scénarios.....	47
1- Un pâturage temporaire avec un troupeau extérieur.....	47
2- Un pâturage permanent avec un troupeau appartenant à l'EPLEFPA.....	47
3- Un pâturage permanent avec des oies.....	47

## **Annexe 1 : Le sol des Costières en image**



## **Annexe 2 : Les espèces de la ZPS**

<b>Espèces d'intérêt communautaire</b>	<b>Code Natura 2000</b>	<b>Eléments quantitatifs</b>	<b>Etat de conservation</b>	<b>Menaces principales</b>
Outarde Canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> )*	A128	630-660 mâles chanteurs	Défavorable mauvais	Modification ou abandon des pratiques agricoles, destruction et/ou dégradation de l'habitat d'espèce, aménagements péri-urbainde, mitage de l'espace agricole
Œdicnème criard ( <i>Burhinus oedicanus</i> )*	A133	180-225 couples	Défavorable mauvais	Modification ou abandon des pratiques agricoles, destruction et/ou dégradation de l'habitat d'espèce, aménagements péri-urbainde, mitage de l'espace agricole
Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )*	A231	20-40 couples	Défavorable inadéquat	Modification ou abandon des pratiques agricoles, destruction et/ou dégradation de l'habitat d'espèce, aménagements péri-urbainde, mitage de l'espace agricole
Alouette calandre ( <i>Melanocorypha calandra</i> )*	A242	2-3 couple	Inconnu	Modification ou abandon des pratiques agricoles, destruction et/ou dégradation de l'habitat d'espèce, aménagements péri-urbainde, mitage de l'espace agricole
Pipit Rouseline ( <i>Anthus campestris</i> )	A255	300-600 couples	Défavorable inadéquat	Modification ou abandon des pratiques agricoles, destruction et/ou dégradation de l'habitat d'espèce, aménagements péri-urbainde, mitage de l'espace agricole
Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> )*	A302	0-10 couples	Défavorable inadéquat	Modification ou abandon des pratiques agricoles, destruction et/ou dégradation de l'habitat d'espèce, aménagements péri-urbainde, mitage de l'espace agricole
Circaète Jean-LeBlanc ( <i>Circaetru gallicus</i> )*	A080	3-5 couples	Défavorable inadéquat	Modification ou abandon des pratiques agricoles, destruction et/ou dégradation de l'habitat d'espèce, aménagements péri-urbainde, mitage de l'espace agricole
Alouette calandrelle ( <i>Calandrella brachydactyla</i> )**	A243	3-5 couples	Inconnu	
Grand-Duc d'Europe ( <i>Budo budo</i> )**	A215	2-5 couples	Défavorable inadéquat	
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )**	A224	2-5 couples	Défavorable inadéquat	
Bruant ortolan ( <i>Emberiza hortulana</i> )**	A379	0-5 couples	Défavorable inadéquat	

Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticoax</i> ) **	A023	0-5 couples	Inconnu	
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> ) **	A084	5-6 couples	Inconnu	
Alouette Lulu ( <i>Lullula arborea</i> ) **	A246	300-600 couples	Favorable	

\*espèces d'intérêt communautaire présentes dans la ZPS et incluses dans le FSD actuel

\*\*espèces d'intérêt communautaire présentes dans la ZPS et non incluses dans le FSD actuel

## **Annexe 3 : L'Outarde canepetière**

# OUTARDE CANEPETIÈRE (*Tetrax tetrax*)

ordre des *Gruiformes*, famille des *Otididés*



© G. Lacassin

## Statut(s) :

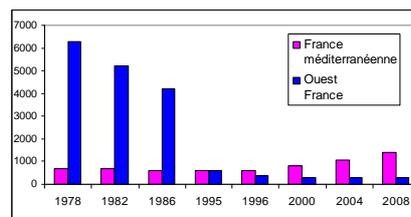
- ⇒ **Espèce protégée en France** (Loi du 10 juillet 1976)
- ⇒ **Inscrite à l'Annexe 1 de la Directive Européenne "Oiseaux"** (2 avril 1979), engageant les états à la réalisation de mesures de conservation de habitats de l'espèce
- ⇒ **Classée comme « vulnérable » en Europe** parmi les espèces menacées (BirdLife, 2004)
- ⇒ **Classée comme « en danger » en France** (effectifs en forte régression) dans la "liste rouge" des espèces menacées (LPO & SEOF, 1999).
- ⇒ **Classée comme « localisée » en Languedoc-Roussillon** dans la "liste rouge" des oiseaux nicheurs (*Meridionalis*, 2004).

**Description de l'espèce :** De la taille d'un faisan, les outardes en vol font penser plutôt à un gros canard au vol tendu et aux battements très rapides, les mâles paraissant contrastés en noir et blanc (cou et ailes) et les femelles et jeunes étant bruns (cou, poitrine, ailes) au ventre blanc. Les mâles ont en effet un plumage contrasté (noir et blanc) au printemps et délimitent leur territoire (parcelles à la végétation très rase) par le chant (« prrett ») et des vols de parades (où les ailes des mâles émettent un sifflement caractéristique). Par contre les femelles, de coloration plus brune, sont très discrètes et s'installent dans les milieux herbacés assez hauts (> 30 cm) tels que friches et jachères, ou prairies.

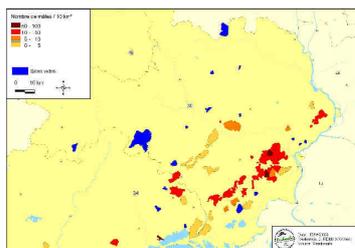


**Écologie et habitat :** L'espèce est herbivore (surtout en hiver) et insectivore (surtout au printemps). D'origine des milieux steppiques (ex : Crau), les Outardes fréquentent les plaines cultivées gardoises et languedociennes. Pour la reproduction, elles privilégient des mosaïques agricoles comportant à la fois des cultures herbacées (luzernes, fétuques, prairies, pâtures) et des jachères. Pour l'hivernage, elles fréquentent plutôt les grandes parcelles de cultures, tout particulièrement de Crucifères (Colza) et de Légumineuses (Luzerne), aussi tranquilles que possible.

**Répartition :** L'espèce était connue dans toute l'Europe et la France au début du XXème siècle, mais depuis 1980 les effectifs des populations françaises ont diminué de 70 % ainsi que leur répartition géographique. Lors du dernier comptage national, en 2008, entre 1677 et 1875 mâles chanteurs ont été comptés en France.



Les bastions méditerranéens (stables ou en augmentation) sont désormais prépondérants avec 550 mâles chanteurs en Crau (PACA) et 650 en LR, dont 465 dans le Gard (en 2008). Ces populations méditerranéennes sont sédentaires avec environ 1850 outardes hivernantes en PACA et 800-1 000 en LR, dont 500 dans le Gard (janvier 2009).



Dans le Gard, la Canepetière est présente en Basse Plaine du Vidourle (quelques mâles chanteurs + 200-250 hivernants), en Costières de Nîmes (environ 360 mâles chanteurs + 450-700 hivernantes), Sommiérois (15aine de mâles chanteurs), plaine de Saint-Chaptes (15-18 mâles chanteurs), plaine de Pujaut (45 mâles chanteurs + 30 hivernants) [données COGard : printemps 2008 et hiver 2008-2009].



## CENTRE ORNITHOLOGIQUE DU GARD

Association membre de *Meridionalis* – Union naturaliste du Languedoc-Roussillon

COGard, Champ de Foire 30 190 SAINT-CHAPTES

Tél./Fax : 04.66.63.85.74 – E-mail : [cogard@libertysurf.fr](mailto:cogard@libertysurf.fr) – [www.cogard.org](http://www.cogard.org)





## Mesures de gestion favorables à l'espèce :

### ↳ à l'échelle des secteurs occupés :

Les facteurs les plus favorables à conserver ou à développer sont :

- la juxtaposition, et dans l'idéal la mosaïque, de milieux bas (pour les mâles) et de milieux herbacés plus ou moins hauts (pour les femelles et la reproduction).
- des surfaces herbacées, indispensables pour accueillir des sites de nidification, mais aussi pour assurer des ressources alimentaires suffisantes et variées. Au printemps, les outardes consomment surtout des Criquets et Sauterelles (nourriture presque exclusive des jeunes, à raison d'environ 300 par jour et par poussin ses premières semaines de vie) mais aussi des escargots, araignées...
- sur les sites d'hivernages, la "tranquillité" est très importante ainsi que la vue très dégagée.

Au contraire, tous les aménagements humains entraînant la fragmentation des secteurs à Outardes (voies rapides, ligne TGV, fragmentation des paysages, parcs photovoltaïques...), le développement de causes de mortalité connues (lignes électriques, éoliennes, braconnage...) ainsi que l'urbanisation (lotissements, ZAC...) au détriment des plaines agricoles, sont autant de menaces pour les populations gardoises.

### ↳ à l'échelle des exploitations agricoles et/ou des parcelles :

- Les milieux bas utilisés par les mâles pour leurs places de chant sont : luzernes, pelouses, pâtures, friches basses, labours, maraîchages, tournesol, maïs voire blé en début de saison (avril, mai au plus tard), occasionnellement les vignes (sans fil de fer, et de préférence enherbées).
- Les milieux herbacés plus hauts pour les femelles sont essentiellement : friches et jachères jeunes ou entretenues (peu denses, lignifiées, hautes) dont les friches viticoles, les prairies (de fauche), les céréales (occasionnellement), exceptionnellement les rangs de vignes enherbées.
- Pour les mâles comme les femelles, les lisières entre parcelles sont les plus utilisées (sur quelques mètres).

A l'échelle des parcelles agricoles, quelque soit le dispositif concerné (contrat MAE, Natura 2000, mesures compensatoires TGV, réforme PAC...), les principales mesures favorables :

- Implantation de luzernière ou transformation en "luzernière à Outardes",
- Conservation et gestion de friche/jachère d'intérêt floristique et faunistique, entretenue mécaniquement en dehors du 1/05 au 15/07, et localisation des jachères PAC,
- fauche/récolte/moisson/broyage du centre vers la périphérie ; fauche tardive des prés (fin juillet), pas d'entretien des jachères entre le 1/05 et le 15/07,
- implantation de bandes et bordure enherbées en bord ou autour des parcelles (vignes, céréales...), dont fourrières viticoles, mais sans broyage entre 15/05 et 15/07, et enherbement (naturel ou semé) des vignes,
- conservation des chaumes (céréales, colza...) en automne voire hiver, diminution des surfaces de sol nu en hiver (avec des Légumineuses ou des Crucifères) sur les sites d'hivernage,
- introduction d'une culture (enherbement) ou d'une jachère entre arrachage et replantation en viticulture voire arboriculture,
- réduction des traitements phytosanitaires (surtout insecticides), au profit de méthodes alternatives (travail du sol, lutte biologique...),
- conversion de terres arables en prairies ou cultures faunistiques,
- reconquête d'espaces à vocation pastorale dans les "zones à outardes" et restauration de surfaces en herbe, cultures fourragères et parcours.

**Pour plus de renseignements, vous pouvez contacter :**



## **CENTRE ORNITHOLOGIQUE DU GARD**

Association membre de *Meridionalis* – Union naturaliste du Languedoc-Roussillon

**COGard, Champ de Foire 30 190 SAINT-CHAPTES**

Tél./Fax : 04.66.63.85.74 – E-mail : [cogard@libertysurf.fr](mailto:cogard@libertysurf.fr) – [www.cogard.org](http://www.cogard.org)



## **Annexe 4 : La commande**

# Agropastoralisme sur l'oliveraie de Donadille

## Descriptif de la commande

### 1) Contexte du projet

#### Objet du projet :

Agropastoralisme et oliveraie

#### Contexte géographique :

L'EPLEFPA Nîmes Rodilhan est situé sur le domaine de Donadille dans les Costières de Nîmes. Ce territoire est soumis au climat méditerranéen (hiver doux, été très chaud, printemps et automne pluvieux). Le sol est quant à lui caillouteux, composé de marne, d'argile, de grès et de sable.

On retrouve donc dans cette région, des productions végétales adaptées à ces conditions pédoclimatiques. Les principales sont la viticulture, l'arboriculture avec des fruits à noyau (olives, pêches...), des fruits à pépins (pommes, poires ...) et enfin le maraichage sur le reste du département. Traditionnellement, l'association ovins/arboriculture était couramment utilisée. Les garrigues étaient alors façonnées et gérées par le monde agricole et le pastoralisme. Cependant depuis la fin du XXème siècle, on remarque une forte régression de la filière élevage. La mécanisation, l'exode rural, le développement urbain et les multiples crises ont fortement influencé cette régression. A titre d'exemple le cheptel de la région nîmoise est passé de 1820 têtes en 1955 à 233 en 2010 (source : Collectif des garrigues).

Le domaine de Donadille, d'une surface d'environ 70 hectares sert de support d'étude à de nombreuses formations proposées par l'établissement. Différents publics sont concernés par ces formations : lycéens, apprentis mais aussi des adultes (avec notamment la possibilité d'effectuer un BPREA). L'EPLEFPA Nîmes Rodilhan est spécialisé dans l'éducation à la production et la commercialisation viticole. En effet 30 hectares du domaine sont consacrés à la vigne. L'établissement possède son propre atelier de vinification, sa cave et son lieu de vente.

Mais certaines parcelles sont dédiées à l'arboriculture. On retrouve notamment la parcelle visée par notre projet, une oliveraie de 2,5 ha servant de support d'expérimentation, de conservation de variétés anciennes et de production d'olive et d'huile sous l'AOP huile d'olive de Nîmes.



### Commanditaire :

Hélène LASSERRE, enseignante à l'EPLEFPA Nîmes Rodilhan est responsable de cette oliveraie. Après la conversion de la parcelle en Agriculture Biologique en 2010, elle aimerait mettre en place une gestion de l'enherbement et de la fertilisation de la parcelle grâce à des techniques pastorales. Pour elle, ces pratiques historiquement utilisées sur le territoire sont plus en lien avec les principes de l'agriculture biologique. Elles permettraient de valoriser entièrement l'oliveraie tout en évitant une mécanisation et en offrant un apport direct de fertilisant. Elles permettront de donner plus de force, de visibilité et de légitimité au projet de l'oliveraie.

### Destinataires :

Etant situé sur un établissement éducatif, ce projet permettra de promouvoir les pratiques agropastorales auprès des différents publics (lycéens, apprentis, adultes en formation...).

De plus cette parcelle pourra servir de vitrine auprès des acteurs du monde agricole (éleveur, oléiculteur, institutions techniques, Chambres d'Agriculture ...).

### Partenaires :

On peut envisager différents partenaires potentiels pour ce projet :

- INRA – Avignon - Montpellier
- Chambre d'Agriculture
- éleveurs
- Producteurs d'olives
- Syndicat Mixte des Gorges du Gardon
- AFIDOL
- Collectif des Garrigues (Manuel Ibanez)
- Région ?
- Ministère ?
- Les Olivettes des pays de Nîmes
- SITEVI – Sébastien Leverage

## 2) Objectifs du projet

### Finalités/enjeux :

Revalorisation des techniques de gestion pastorale dans des oliveraies

Démocratisation de ce mode de gestion à l'échelle du territoire

Sensibilisation des acteurs du monde agricole à ce type de pratique

Valorisation des filières oléicoles et de l'élevage sur le territoire gardois

## Objectifs :

Apporter des éléments de connaissances sur la fertilisation par le pâturage, son lien avec les risques incendies et la lutte contre le parasitisme des oliveraies.

Intégrer les acteurs locaux dans le projet (éleveur, oléiculteur, berger, institution...)

Proposer une gestion de l'enherbement des oliveraies par le pâturage

Créer un support de communication sur cette pratique

Proposer un plan de gestion pastorale

## Problématique :

La gestion de l'enherbement en verger par le pastoralisme, une pratique réalisable à l'échelle du territoire : pour quelles raisons, dans quelle mesure et comment la valoriser ?

## Résultats attendus :

Notre rôle consiste à amorcer ce projet en réalisant les étapes suivantes :

- Mise en place de partenariats
- Proposition de différents scénarios de gestion pastorale pour l'oliveraie du domaine de Donadille
- Elaboration d'un des plans de gestion

## Pertinence/ Faisabilité du projet :

Ce sujet correspond à la formation GENA. En effet il offre une expérience professionnelle visant à lier deux activités agricoles sur un territoire (élevage et oléiculture) pour la gestion durable d'une oliveraie. De plus le travail de recherche de partenariat et de sensibilisation à cette pratique agro-écologique s'intègre lui aussi dans les thématiques de cette formation.

## Questions propres à la faisabilité du projet, et pistes de réflexions

Pâturage à l'échelle d'une micro parcelle (2,5 ha)

- Possibilité d'étendre à la vigne
- Etendre à l'échelle territoriale (partenariat)

Bonne gestion des bio-agresseurs par les ovins ?

- Consommation des feuilles atteintes par diverses maladies (*cycloconium*, fumagine...)
- Consommation de l'herbe potentiellement vecteurs de *Xylella fastidiosa* par exemple
- Consommation des olives piquées par divers ravageurs (*Dacus olea*, *Prays olea*...)

Faible fertilisation organique produite par les ovins présents sur la parcelle :

- Ajout d'une autre espèce (notamment des volailles) ?
- Apport de fumier d'autres exploitations ? Voir CUMA pour épandeur à fumier ?

Consommation des feuilles basses et fruits par les ovins

- Favoriser les espèces courtes sur pattes

### 3) Propositions méthodologiques

#### Outils de communication :

##### Communication interne :

- Création d'un drive

Utilisation du wiki (<http://wikis.cdrflorac.fr/wikis/LPGENAUE7/wakka.php?wiki=PagePrincipale>)

- Inscription sur pearltrees

##### Communication externe :

- Création d'une adresse gmail commune : [progettut.supagro@gmail.com](mailto:progettut.supagro@gmail.com)
- Contact du commanditaire : Hélène Lasserre, [helene.lasserre@educagri.fr](mailto:helene.lasserre@educagri.fr)

#### S'imprégner du contexte :

- Recherche bibliographique :
  - Historique relation élevage et oliveraies
  - Historique de la pratique
  - Recherche méthodes alternatives
  - Relation concurrence herbe/olivier
  - Gestion des parasites des oliveraies et intervention pastorale
  - Gestion des risques d'incendies
  - Fertilisation apportée par le pâturage
- Contact des personnes ressources
- Visite sur le terrain

#### Propositions :

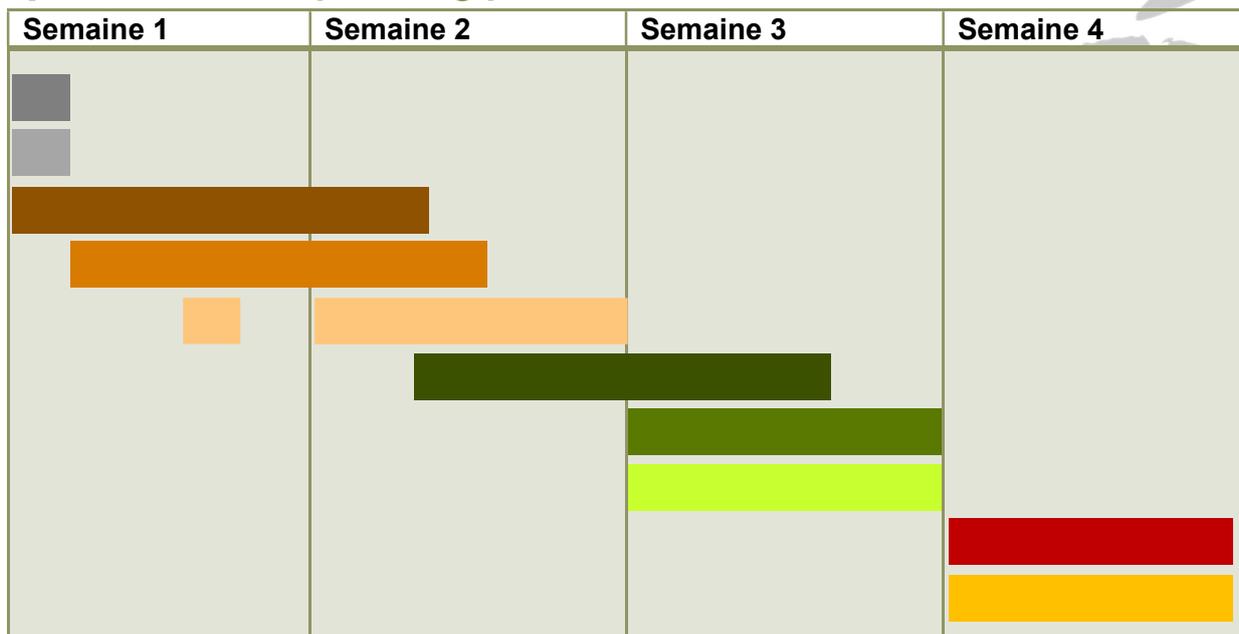
- Proposer différents modes de gestion pastorale réalisable sur le territoire
- Trouver des partenaires potentiellement intéressées pour participer à la réalisation du projet
- Rechercher du parcellaire pour étendre le projet, au-delà de l'oliveraie du lycée

#### Rendu final :

- Élaborer différents plans de gestions
- Élaborer un support de communication (brochure sur le pastoralisme sous oliveraie)



## 4) Échéancier et planning prévisionnel



### Outils de communication :

- Interne 
- Externe 

### S'imprégner du contexte :

- Recherche bibliographique 
- Contact personnes ressources 
- Visites sur le terrain 

### Proposition :

- Différents modes de gestion pastorale de l'oliveraie 
- Partenaires (bergers, éleveurs) 
- Parcellaire pour étendre le projet 

### Rendu final :

- Plans de Gestion Pastorale 
- Support de communication 

## 5) Budget prévisionnel

### Déplacement

Florac-Nîmes : 115 km, 230 km aller-retour  
 Remboursement : 0,35 €/km  
 3 allers/retours Florac-Nîmes -> 240 € (80€ par aller-retour)  
 1 aller/retour Florac-Montpellier (25/11) -> 88€  
 Déplacements sur place estimés à 35€ environ  
**TOTAL = 363€**

### Hébergement (à vérifier)

2 nuits pour 4 personnes (environ 10€ la nuit/pers) -> 80€

### Repas (à vérifier)

40 repas pour 4 personnes (petit-déjeuner, déjeuner, dîner, pique-nique) -> 138,40€

**ESTIMATION BUDGET PREVISIONNEL TOTAL = 581,40**

## **Annexe 5 : Carnet de bord**

# Carnet de bord

## Semaine 1

### **Lundi 6 Novembre**

Présentation et choix des projets tuteurs  
Reformulation de la commande  
Choix des méthodes de communication interne et externe  
Création du drive, de l'adresse mail  
Premier contact avec Hélène (mail) pour le premier rendez-vous sur le domaine

### **Mardi 7 Novembre**

Orientation pour établir la méthodologie  
Mise en page de la reformulation de la commande  
- mis en ligne sur le Wiki et le Drive  
Création d'un Pearltrees pour la bibliographie  
Mise en page Wiki  
Contact avec Hélène (téléphone) : précision sur les attentes du projet, plusieurs personnes ressources à contacter, proposition de participer au Salon Internationale de Montpellier - Journée Oléiculture le 29 novembre 2017- SITEVI  
Recherche webographie - bibliographie  
Recherche d'autres oléiculteurs sur le même territoire

### **Mercredi 8 Novembre**

Correction et reformulation de la commande (après avis de Lise Roy)  
Recherches bibliographiques et webographie (alimentation du Pearltrees)  
Envoi mail à Arnaud Dufils  
Envoi mail à Hélène pour des questions complémentaires

### **Jeudi 9 Novembre**

Webographie  
Reformulation de la commande  
Envoi de la commande au tuteur et commanditaire  
Création du logo  
Création du compte Skype  
Création du paper-board pour le bilan en classe  
Entretien téléphonique Arnaud DUFILS  
Contact par mail : Manuel Ibanez (Collectif des Garrigues), Chambre d'Agriculture du Gard, Olivettes de Nîmes

### **Vendredi 10 Novembre**

Présentation du paper-board et auto-évaluation  
Contact mail : Jean-Michel Duriez (AFIDOL)  
Point téléphonique (rapide) avec Lise Roy  
Listes des personnes à rencontrer pour la semaine 2  
Contact par téléphone avec Hélène  
Contact mail avec Sébastien Laverge  
RDV Lise Kosmala (méthodologie + plan pastoral)

## Entre les semaines 1 et 2

### **Jeudi 16 Novembre**

Entretien avec Marie-Claire : évaluation de la valeur pastorale dans ces milieux ?  
RDV Lise Roy : 1<sup>er</sup> point  
- se voir au SITEVI ?  
- Lise R. : contact des personnes intéressantes  
- Choisir des races "adaptées BIO" ? Bien intégré les traitements  
- Demander l'avis sur retour d'expérience

### **Mercredi 22 Novembre**

Contact téléphonique Caroline BASCOUL du Collectifs des Garrigues : mise en relation avec M. Patrick Mayet, éleveur ovin dans le Gard - Brouzet-les-Quissacs → intéressé pour qu'on vienne sur place pour discuter et voir son exploitation

### **Mercredi 29 Novembre**

SITEVI : conférence sur la culture de l'olivier et rendez-vous avec Hélène

### **Jeudi 30 Novembre**

Envoi du compte-rendu de la réunion à Hélène  
Appel Patrick MAYET pour fixer une date pour aller le rencontrer  
Recherche d'autres personnes ressources (en plus de notre liste initiale)

### **Point Groupe le 12 décembre**

Organisation de la réunion et création du diaporama

### **Mercredi 13 décembre**

Recueil d'éléments historiques, éléments techniques

Contact personne ressources :

- Appels téléphoniques
  - Ecologistes de l'Euzières, Mairie de Rodilhan, Marie-Madeleine RAMIN (pas répondu)
  - Caroline BASCOUL (Pasto-Garrigue) pour RDV avec Patrick MAYET
  - Patrick MAYET : confirmer le RDV
  - Lucas MIRAGE : ancien élève, ne veut pas s'investir dans le projet
  - Aymé Pellier : éleveur → l'inviter à la réunion de la semaine prochaine → Demander l'avis de Hélène.
- Envoi de mails
  - GRAB : François WARLOP - agroforesterie - et Gilles LIBOUREL - approche globale
  - Chambre d'Agriculture du GARD : Gérald MARTY conseiller élevage
- Reste à contacter
  - Fabien JEANJEAN
  - Jean-Michel TEULADE
  - Collectif des Garrigues : contact de berger en itinérance ?

Recherche d'autres éleveurs : PINHEIRO POINHAS Ana Isabel - Vieux Mas des Garrigues 30129 Manduel

À faire :

- Etudier cadastre → aller à la mairie de Rodilhan un jour avant pour obtenir le numéro des parcelles qu'on veut voir
- Trouver le contact de Ana Isabel POINHAS (Manduel)

## Semaine 2

### **Lundi 18 Décembre**

Contact marie de Rodilhan : Monsieur SOIRAT - Service environnement

Envoi d'un mail au DEA pour prendre rdv mercredi ou jeudi matin

Contact avec Marie-Madeleine Ramin au téléphone + mail

### **Mardi 19 Décembre**

10h30 : visite de la parcelle d'oliveraies avec Hélène

13h30 : réunion → tour de table, présentation du projet, questions/discussions

16h00 : mairie de Rodilhan → renseignement sur le cadastre qu'une partie de la commune ...

Démarche compliquée

17h30 : compte-rendu de la réunion → préparation des questions pour DEA + éleveurs/oléiculteurs

### **Mercredi 20 Décembre**

Julien - Florent : observation terrain sur les parcelles alentours

Delphine - Chloé : Rédaction du compte-rendu, envoi mail au Maire de Rodilhan

11h : RDV avec le DEA

Point téléphonique avec Lise Kosmala

17h30 : rdv avec Aymé Pellier

### **Jeudi 21 Décembre**

8h30 : rdv avec les éleveurs de Manduel (Ana Isabel Poinhas)

11h : rdv avec Alain Soirat (adjoint environnement de Rodilhan)

Bilan avec Hélène

Courriers + dossier du projet aux maires de Rodilhan et Manduel

14h : rdv avec Patrick Mayet

### **Vendredi 22 Décembre**

Point avec les formateurs et la promo

Point avec Lise Roy

Envoi compte rendu de la réunion

Prise de contact avec le propriétaire des pommiers à côté du domaine

Envoi de la lettre à la mairie de Rodilhan pour mobiliser les propriétaires

Envoi mail de remerciement pour l'accueil à l'EPL

## Entre les semaines 2 et 3

### **Lundi 8 Janvier**

Organisation et point sur l'avancée du projet + ce qu'il reste à faire

Création d'un planning sur l'échéance (3 semaines) + mise en ligne sur le Drive

### **Jeudi 11 Janvier**

Envoi mail à : Carole Bout (mélange fourrager viti), DEA (fonctionnement de l'exploitation), Hélène (pour notre venue à Nîmes)

**Jeudi 18 Janvier**

Mail CERPAM (pâturage sous vignes)

**Dimanche 21 Janvier**

Envoi mail à Alain SOIRAT (Rodilhan)

**Mardi 23 Janvier**

Envoi mail Lise Roy : demande de contacts CEN

**Mardi 30 Janvier**

Envoi mail Hélène Lasserre pour confirmer notre venue

## Semaine 3

**Lundi 05 Février**

Liste de ce qu'il reste à faire

Envoi de mails :

- Professeur au CFFPPA (Bertrand

CODRON)

- CEN LR

- JM Teulade (Maire d'Aspères) → RDV le mardi 13/02 à 14h30

- F. Jean-Jean (Oléiculteur)

- Mairie de Manduel

Rédaction des fiches "Recueil d'expériences"

Début de rédaction des différents scénarios

Rédaction de la fiche "Interactions acteurs"

Essai de relance des mairies ... échec ...

**Mardi 06 Février**

Réunion pour faire le point, voir ce qu'il reste à faire, et se répartir le travail

Suite de la rédaction des différents scénarios

Tableau récapitulatif des recueil d'expériences

Consultation d'ancien rapport de projet tuteuré (Projet Pasto-Garrigues, 2015-2016)

Début calculs fertilisation et chargement

Scan 25 et orthophotos trouvés !

Appel à l'arboriculteurs à côté de l'EPL : pas de réponse

**Mercredi 07 février**

Prise de rdv avec l'arboriculteur du Mas du moulin : mercredi 14/02 à 10h

Suite rédaction scénarios

Suite calculs fertilisation et chargement

Elaboration du plan du rapport

Envoi d'un mail au DEA pour prendre rdv

**Jeudi 08 février**

Suite rédaction scénarios

Suite calculs fertilisation et diagnostic fourrager

Rédaction contexte et méthodologie

Point téléphonique avec Hélène pour la semaine prochaine

Prise de rdv avec M. Garcia (éleveur)

Prise de rdv avec Jean-Charles Merlo pour réunion avec ses collègues

Prise de rdv avec le DEA

Relance des mairies

**Vendredi 09 février**

Point avec les formateurs et la promo

Point avec Lise Roy : plan, support de communication, article, suite du projet

Prise de rdv avec la mairie de Manduel

Relance mairie de Rodilhan

Préparation des cartographies Nîmes

Renseignements sur le projet Magna Porta

## Semaine 4

**Lundi 12 février**

Décalage du rdv avec M. Merlo

Prise de rendez-vous avec l'arboriculteur Laurent Traynard

Impression des carto, des ITK, des questionnaires arbo-éleveur-maire

Réservation des enregistreurs (1 et 4)

Rédaction du rapport (méthodo, commande, contexte)

Début du support de communication

Appel/relance Alain Soirat à Rodilhan (pas de réponse)

Préparation de la réunion Agglo de Nîmes

**Mardi 13 février**

Imprévu : RDV M. teulade décalé à 17h au lieu de 14h30

Impression des questionnaires (DEA, Agglo de Nîmes)

Poursuite rédaction rapport

Cartographie du Domaine et des parcelles pâturables (hors domaine)

17h : rdv avec JM Teulade, le maire d'Aspères

Retranscription de l'entretien

**Mercredi 14 février**

9h : point avec Hélène

10h : rdv Chloé et Florent avec l'arboriculteur

Prise de rdv avec Kevin Dinaire - prof du CFPPA

11h : rdv DEA  
14h : réunion à l'agglo de Nîmes avec M. Merlo et  
3 de ses collègues  
Suite cartographie (arboriculteur du Mas du  
Moulin)  
Retranscription des entretiens  
Rdv avec Laurent Traynard (arboriculteur)  
Point sur ce qu'il nous reste à faire

#### **Jeudi 15 février**

Réunion à la mairie de Manduel avec les  
responsable des services techniques, l'adjoint à  
l'environnement et le responsable des espaces  
verts  
Rdv avec l'éleveur - M. Garcia  
Mail à JM Teulade pour avoir les conventions et  
des photos  
Rdv Kevin Dinaire du CFPPA

#### **Vendredi 16 février**

Rédaction du rapport  
Appel téléphonique avec Magali Jouven  
Réponse du Maire d'Aspères avec le modèle de  
convention et photos  
Suite du support de communication

### Entre la semaine 4 et le rendu

#### **Lundi 5 mars**

Rédaction du rapport  
Finition de la brochure

#### **Mercredi 7 mars**

Réponse de la journaliste + envoi de complément  
d'informations  
Suite rédaction rapport + support de  
communication

#### **Jeudi 8 mars**

Suite rédaction rapport  
Fin du support de communication + envoi à  
Hélène  
Envoi de la photo à la journaliste

#### **Lundi 12 et mardi 13 mars**

Finalisation du rapport  
Envoi des fiches-éleveurs à Arnaud Dufils

## **Annexe 6 : Personnes ressources et acteurs potentiels**

Nom	Structure	Fonction	Apport	Contact
<b>Enseignants</b>				
Lise Roy	SupAgro – Florac	Enseignante chercheur	Tutrice pédagogique	lise.roy@univ-montp3.fr 06 69 78 76 87
Lise Kosmala	SupAgro- Florac	Formatrice	Apports techniques	lise.kosmala@supagro.fr
Marie-Claire Chardès	SupAgro - Florac	Formatrice	Apports techniques	marie-claire.chardes@supagro.fr
Magali Jouven	Montpellier SupAgro	Enseignante chercheur	Apports techniques	magali.jouven@supagro.fr
<b>EPLEFPA</b>				
Hélène Lasserre	EPLEFPA Nîmes-Rodilhan	Professeur d'agronomie et d'oléiculture	Commanditaire du projet	helene.lasserre@educagri.fr
Carole Bout	EPLEFPA Nîmes-Rodilhan	Professeur de viticulture	Apports techniques sur la conduite des vignes	carole.bout@educagri.fr
Jean-Marc Olivier	EPLEFPA Nîmes-Rodilhan	Directeur d'exploitation	Apports techniques sur l'exploitation	jean-marc.olivier@educagri.fr 04 66 20 67 69
Kévin Dinaire	CFPPA Nîmes-Rodilhan	Enseignant en production animale	Rencontre pour parler du projet	kevin.dinaire@educagri.fr 06 24 80 30 21
<b>Collectivités</b>				
Jean-Michel Teulade	Commune d'Aspères	Maire et oléiculteur	Retour d'expérience	anjou656@orange.fr 06 82 76 07 15
Alain Soirat	Commune de Rodilhan	Adjoint environnement	Réunion pour parler du projet	alain.soirat@rodilhan.fr 07 82 20 89 57
M. Chermot	Commune de Manduel	Responsable des services techniques	Réunion pour parler du projet	04 66 20 21 33
Lionel Hébrard	Commune de Manduel	Adjoint environnement	Réunion pour parler du projet	lionel.hebrard@manduel.fr 06 75 47 70 86
Jean-Charles Merlo	Communauté d'agglomération Nîmes Métropole	Chargé de mission Agriculture-Agroalimentaire	Réunion pour parler du projet	jean-charles.merlo@nimes-metropole.fr 04 66 02 54 46
<b>Personnes ressources</b>				
Arnaud Dufils	INRA Avignon	Chercheur	Apports techniques sur le pâturage en verger	arnaud.dufils@inra.fr 04 32 72 25 68
Pascal Thavaud	CERPAM du Var		Rapport technique : Projet Vigne-Pasto	pthavaud@cerpam.fr
Guilhem Dessailly	CEN LR	Chargé de gestion écologique	Contrats entre collectivités et éleveurs	guilhem.dessailly@cenlr.org
Lionel Pirsoul	CEN LR	Chargé de projets agri-environnement	Contact éleveur près de Donadille	lionel.pirsoul@cenlr.org
Gaëlle Boismery	Chambre d'Agriculture du Gard	Responsable équipe territoriale	Contrats entre collectivités et éleveurs	gaelle.boismery@gard.chambagri.fr
François Warlop	GRAB	Chargé de l'agroforesterie	Contacts	francois.warlop@gab.fr
Jean-Michel Duriez	AFIDOL	Directeur adjoint	Contacts d'oléiculteurs	jean-michel.duriez@afidol.org
Manuel Ibanez	Les Écologistes de l'Euzières		Contacts	accueil@euziere.org 04 67 59 54 62
Caroline Bascoul	Collectifs des Garrigues	Chargée du projet Pasto-Garrigues et animatrice	Contexte territorial et historique, contacts d'éleveurs	07 67 00 18 37
Lila Bouquin Villiers	Association Site Remarquable du Goût Les Olivettes de Nîmes		Contacts	olivettesnimes.srg@gmail.com 04 66 20 54 78
<b>Eleveurs</b>				
Patrick Mayet		Eleveur nomade	Retour d'expérience	06 72 73 13 03
Aymé Pellier		Eleveur à Bagnols-sur-Cèze	Retour d'expérience – potentiel acteur	06 08 88 44 02
Ana Isabel Poinhas et son mari		Eleveurs à Manduel	Retour d'expérience - potentiel acteurs	nunopoinhas@gmail.com 06 61 98 05 88
M. Garcia		Eleveur à Rodilhan	Retour d'expérience	06 61 79 58 08
<b>Arboriculteurs</b>				
Paul Moureau et son associé	Mas du Moulin	Arboriculteur à Rodilhan	Retour d'expérience - potentiel acteur	06 09 56 49 60
Laurent Traynard		Arboriculteur à Rodilhan	Retour d'expérience - potentiel acteur	06 15 12 75 92
Fabien Jean-Jean		Oléiculteur à Saint-Gilles	Retour d'expérience	04 66 87 42 43
<b>Journaliste</b>				
Christine Michel	Midi Libre	Journaliste	Rédaction d'un article	c.michel.3083@orange.fr 06 24 80 30 21

## **Annexe 7 : Comptes-rendus de réunions**

- 1- EPLEFPA Nîmes-Rodilhan
- 2- Agglomération Nîmes Métropole
- 3- Manduel

**Invités :** Caroline BOUT, Véronique SIMON, Arnaud DUFILS, Jean MERLO, Eric VARNIER, Hélène LASSERRE, Serge REDER, Bertrand CODRON, Aymé PELLIER, Sophie POCH, Jean-Marc OLIVIER, Guy MARJOLLET, Lise ROY

**Présents :** Caroline BOUT, Véronique SIMON, Arnaud DUFILS, Jean MERLO, Eric VARNIER, Hélène LASSERRE, Chloé MALEYSSON, Julien MORERE, Florent BUSSON, Delphine MIDY

**Excusés :** Aymé PELLIER, Jean-Marc OLIVIER, Serge REDER

## Déroulé de la réunion

- Tour de table
- Présentation du projet AgrOlive
- Temps de questions et discussion avec les professionnels

## Points importants évoqués

- Choix du troupeau : plutôt un troupeau extérieur qu'un troupeau appartenant au lycée
  - Contacter et rencontrer des bergers ayant de l'expérience en pâturage non sédentaire
- Réfléchir au pâturage des oies
- Problématique de l'appétence de l'olivier : pratiquer un pâturage dynamique
- Gestion du troupeau : sortir les moutons des oliviers la nuit dans un parc clôturé
- La filière ovine, peu évoquée dans les formations du CFA/lycée
  - Peut-être rencontrer ou contacter le/s formateur/s qui s'occupent du BPREA élevage
- Etendre le projet avec la commune de Manduel et/ou avec l'agglomération de Nîmes
  - Contacter la commune de Manduel ; regarder le parcellaire ? ; Y-a-t-il des parcelles communales en friche ou non utilisées ?
  - Sites potentiellement pâturables sur l'agglomération de Nîmes : site du projet Magna Porta, espaces verts (parc Georges Besse, le Bois Noyer, Courbessac ?)

## À contacter

- Laurent GARDE du CERPAM
- CEN LR
- Monsieur JEANJEAN
- Monsieur TEULADE
- Formateurs de l'élevage ovin du CFPPA

Retour d'expérience : faire une synthèse, analyse et envoyer à Arnaud DUFILS

# Compte-rendu de réunion - Nîmes Métropole - 14 février 2018

**Présents :** Jean-Charles MERLO, William Majorel, Nicolas M., Pierre B., Chloé MALEYSSON, Julien MORERE, Florent BUSSON, Delphine MIDY

## Déroulé de la réunion

---

- Tour de table
- Présentation du projet AgrOlive
- Discussion sur les attentes et les aspects techniques pour la mise en place de pâturage
- Repérage des parcelles potentiellement pâturables sur l'agglomération

## Points importants évoqués

---

- Objectif : entretien des espaces verts dans les zones d'activités par le pâturage
- Plusieurs sites possibles :
  - Parcelles fauchées (communales ou entreprises privées) → pâturage temporaire
  - Bassins de rétention → pâturage permanent
  - Zone autour de la LGV : Magna Porta (17 ha d'oliviers vont être plantés)
  - Parc du bois des noyers (11 ha) + parcelles limitrophes (→ espace pédagogique)
  - Zone aéroport
  - STEP (de St-Gilles)
- Quel système peut être mis en place :
  - Un ou plusieurs éleveurs ? (car zones très dispersées)
  - Etablir un plan de gestion
  - Peut-être diviser le troupeau pour rester plus longtemps sur les parcelles
- Bergers sont absents une partie de l'année car départ en estives → comment gérer la pousse de l'herbe à cette période ? et le risque incendie ? (appel à des prestataires de services privés ?)
- Sur la zone de Mitra : mise en place d'un plan de gestion plus formel car biodiversité intéressante → question des antibiotiques et des vermifuges : mettre un délai dans la convention ?
- L'agglomération utilise déjà des conventions de prêts à usagers avec les agriculteurs pour les grandes cultures → peut-être adaptable à l'élevage ?
- Domaine privé de l'agglomération de Nîmes, donc pas besoin d'appel à projet.
- Question du vol : comment gérer le vol des clôtures ou des animaux ?
- Demandes de l'agglomération de Nîmes Métropole
  - Quelles sont les contraintes/freins de l'éleveur ?
  - Comment gérer un troupeau en milieu urbain ? → signalisation, communication, sécurité, ...
  - Quels mélanges intéressants pour les animaux faut-il semer ?
  - Retour d'expérience en milieu urbains (et communication nécessaire)
  - Peut-on combiner ruches et moutons ?
  - Réalisation d'une fiche technique utilisable par les collectivités pour la mise en place d'un éco-pâturage

## À consulter

---

- Labels "végétal local" et "vraies messicoles" → Conservatoire de Botanique
- ARB Île de France / IAU / Nature Paris' → contact : Marc Barra

**Présents :** M. CHERMOT (directeur des services techniques), Lionel HEBRARD (adjoint environnement), Responsable des espaces verts, Chloé MALEYSSON, Julien MORERE, Florent BUSSON, Delphine MIDY

## **Déroulé de la réunion**

---

- Tour de table
- Présentation du projet AgrOlive
- Discussion sur la faisabilité du projet sur la commune
- Repérage des parcelles pâturables appartenant à la commune
- Visite des parcelles

## **Points évoqués**

---

- Zone de protection du captage d'eau au sud-est de la commune (vignes, jachères et un peu de maraîchage)
- Terrains communaux pâturables
  - Parc Vieille Fontaine
  - Parc République (à côté du nouveau parking)
  - Bassins de rétention (beaucoup sont déjà pâturés par des chevaux ou des ânes)
  - Futur nouveau cimetière
  - Prairie proche du parc
  - Magna Porta : 1 ou 2 saisons de pâturage possibles avant les travaux et/ou les plantations ?
- Ancienne décharge au sud de Manduel → pâturage non envisageable
- Parc de la Vieille Fontaine : 6-7 ha
  - Plainte des habitants après pâturage dans le parc
  - Problème des crottes de chiens : il faut vermifuger les moutons
- Parcelle appartenant au maire → embroussaillée, mais passage possible pour relier la grande prairie et le parc
- Olivettes appartenant à la mairie → jeunes arbres. Parcelle en face des olivettes : projet de ruches → question de la compatibilité avec les moutons
- La commune ne veut pas d'abris et pas de clôture dans les bassins de rétention
- Beaucoup de viticulteurs au Nord de Manduel → chemin sous la voie ferrée
- Idée de M. Chermot : plutôt que d'aller à la rencontre des propriétaires, les faire venir à nous → mais communication et information importante !

## **À contacter**

---

- Jean-Philippe Gazet, qui possède une parcelle de cerisiers (06 18 71 34 67)
- Mme Virginie Rivière
- Mas Saint-Lo

## **Annexe 8 : Questionnaires d'enquêtes**

- 1- Questionnaire-éleveurs
- 2- Questionnaire-arboriculteurs

# Questionnaire pour les entretiens avec les éleveurs

- Quel(s) type(s) de production animale ? De production végétale ?
- Votre cheptel : combien d'animaux ? De quelle(s) race(s)
- De combien de surfaces pâturables disposez-vous ?
- Quels milieux/cultures pâturez-vous ?
- Si c'est le cas, comment êtes-vous venu à pâturer en vignes ou vergers ?
- Comment valorisez-vous le fait de mélanger cultures pérennes et élevage ?
- De quelle manière valorisez-vous vos produits issus de l'élevage ?
- Est-ce votre système fonctionne bien ? Pourquoi ?
- Pour combien d'ha pâturables minimum seriez-vous prêt à vous déplacer ?
- Vous vous déplacez gratuitement ou non ?
- Quelle distance est-vous prêt à parcourir pour aller pâturer ?
- Est-ce que cela pose un problème de pâturer en bord de route ? Quelles sont les solutions qui pourraient être envisagées ?

# Questionnaire pour les entretiens avec les arboriculteurs

- Historique de l'installation ?
- Quelles essences cultivées ?
- Assolement ? (-> voir avec carto)
- Y-a-t-il des inter-rangs ? Quelles espèces semées ?
- Quelle gestion de l'enherbement actuelle ?
- Traitements ? Quantité, dates
- Fertilisation ? Quantité, dates
- Récolte ? Quantité, dates
- Déjà utiliser des animaux pour pâturer dans les cultures ?
- Connaissance de cette pratique ?
- Pensez vous que d'autres arboriculteurs serait intéressé par ce type de pratique ?
- Selon vous, est-il préférable de laisser un petit troupeau en permanence ou un troupeau plus important, mais seulement temporairement ?
- Pensez-vous que l'agencement de votre exploitation est adapté à l'accueil d'un troupeau ?
- Avez-vous des zones potentielles de replis ?

## **Annexe 9 : Plan de communication**

# Plan de communication

## Objectifs

Communiquer sur le pâturage en vergers/vignes et sur le projet d'agropastoralisme à l'échelle de l'EPLEFPA et du territoire.

## Message

Traditionnellement, l'association arbres et pâturage est une pratique existant depuis le Moyen-Age dans le Gard. Sur le territoire gardois depuis la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, une forte régression de la filière ovine s'est produite à la suite de la mécanisation, de l'exode rural et la spécialisation des cultures. Aujourd'hui, ces pratiques reviennent au goût du jour, grâce notamment à leurs forts intérêts agronomiques, environnementaux et socio-économiques.

## Cibles

- **Brochure** : tout le personnel de l'établissement et tous les étudiants.
- **Article de presse** : toutes personnes pratiquant une activité agricole en élevage ou en arboriculture/viticulture ou toutes personnes simplement intéressées par ce sujet.
- **Dossier du projet** : tout le personnel et étudiants de SupAgro (disponible au CDI de Florac et numérisé).

## Moyens

- **Brochure** : description de ce type de pratique en présentant chaque avantage et inconvénient. Aborder l'alternative des oies. **Voire brochure en annexe.**
- **Article sur le journal régional Midi-Libre** : présentation du projet et les intérêts de ce type de pratique.
- **Dossier du projet** : explications en détails du projet et des résultats obtenus.

## Planning

- La brochure sera prête pour le 13 mars 2018. Elle sera ensuite envoyée à la commanditaire Hélène Lasserre. Ces dépliants pourront ensuite être imprimés et mis à disposition dans l'établissement.
- Le dossier sera rendu également le 13 mars 2018 pour être évalué.
- L'article de presse est en cours de préparation. Toutes les informations nécessaires ont été envoyées à Midi-Libre le 8 mars 2018.

## Budget

L'impression se fera à la charge de l'EPLEFPA.

## Porteur du projet

Hélène Lasserre est la commanditaire de ces supports de communication.

## Critère de réussite

- **Brochure** : le nombre de personnes informées du projet et de la pratique de l'agropastoralisme grâce aux brochures distribuées au sein du lycée.
- **Article de presse** : l'importance qu'il aura dans le journal (page régionale ou petit encart sur la page de la commune) et par le nombre de citoyens sur le territoire informés de la démarche.
- **Dossier du projet** : rendu final répondant à nos attentes et à celles des formateurs.

## **Annexe 10 : Dépliant à destination de l'EPLEFPA**

## UNE PRATIQUE TRADITIONNELLE

Traditionnellement, l'association arbres et pâturage est une pratique existant depuis le Moyen-Age dans le Gard. Dans d'autres régions du monde, ce type de pratique est encore utilisé comme par exemple au Maghreb où les productions ovines, bovines ou encore porcines sont conjuguées avec les cultures de chênes et d'oliviers.

Sur le territoire gardois depuis la fin du XXème siècle, une forte régression de la filière ovine s'est produite en passant de 1820 têtes en 1955 à 233 en 2010. La mécanisation, l'exode rural, le développement urbain, la spécialisation des cultures et les multiples crises ont fortement influencé cette régression. Aujourd'hui ces pratiques reviennent au

## L'OLIVERAIE DE DONADILLE

Au sein de l'EPLFPA de Nîmes-Rodilhan, une volonté de réflexion autour de ces pratiques agroécologiques traditionnelles se font ressentir. La gestion agropastorale de l'oliveraie du domaine de Donadille aurait un rôle pédagogique auprès des apprenants et une influence possible sur le territoire.

- Superficie de 2,5 ha
- Agriculture Biologique depuis 2010
- Gestion mécanique de l'enherbement
- Apport de farine de plumes

## LE PROJET AGROLIVE

- Effectuer une recherche bibliographique et des retours d'expériences sur ce type de pratique
- Réflexion sur la gestion de l'enherbement et de la fertilisation de la parcelle en faisant intervenir l'animal (ovins en priorité)
- Communiquer et faire de ce projet une vitrine à l'échelle territoriale

## LES ACTEURS CLÉS DU PROJET

- EPLEFPA Nîmes-Rodilhan
  - Commune de Rodilhan
  - Commune de Manduel
- Agglomération Nîmes Métropole
  - Arboriculteurs et éleveurs locaux

## LES ORGANISMES RESSOURCES

- INRA Avignon
  - Chambre d'Agriculture du Gard
  - CEN Languedoc-Roussillon
  - AFIDOL
  - CERPAM du Var
  - GRAB
  - Commune d'Aspères
- Collectifs des Garrigues
- Association Site Remarquable du Goût Les Olivettes de Nîmes

Projet tuteuré AgrOlive  
BUSSON-MALEYSSON-MIDY-MORERE  
Licence Professionnelle GENA  
Montpellier SupAgro - Institut Florac



# L'AGRO PASTORALISME EN OLIVERAIE

EN OVINS

MISE EN APPLICATION À L'OLIVERAIE DE DONADILLE



E.P.L.E.F.P.A.  
Établissement Public Local d'Enseignement  
et de Formation Professionnelle Agricoles  
Nîmes-Rodilhan





**PÂTURAGE TEMPORAIRE**

### MISE EN PLACE ?

- ↳ **Éleveur** cherchant une surface fourragère à valoriser
- ↳ **Oléiculteur** cherchant à gérer son enherbement par le pâturage

**QUAND ?** De la récolte au débroussaillage

- ⊕ - Troupeau géré par l'éleveur ou un berger
- ⊕ - Diminution des interventions mécaniques
- ⊖ - Faible souplesse de la conduite du troupeau (éleveur dépendant des actions)
- ⊖ - Avoir une parcelle de replis pour la nuit



**PÂTURAGE PERMANENT**

### MISE EN PLACE ?

- ↳ **Acquisition** d'un troupeau par l'oléiculteur

**QUAND ?** Toute l'année hormis lors des interventions agricoles

- ⊕ - Impact positif sur les bio-agresseurs
- ⊕ - Economies en intrants et amendements
- ⊕ - Nécessite moins de parcelle de replis
- ⊖ - Modification notable de la structure
- ⊖ - Risque parasitaire si absence de rotation
- ⊖ - Nécessité d'avoir du bâti et du matériel
- ⊖ - Temps de travail supplémentaire pour l'oléiculteur



**UNE ALTERNATIVE : LES OIES**

### MISE EN PLACE ?

- ↳ **Acquisition** de volailles par l'oléiculteur

**QUAND ?** Toute l'année hormis lors des interventions agricoles

- ⊕ - Très bonne fertilisation
- ⊕ - Economies en intrants et amendements
- ⊕ - Bonne gestion de l'enherbement
- ⊖ - Nécessité de rentrer les volailles en abris la nuit (prédation)
- ⊖ - Temps de travail supplémentaire pour l'oléiculteur
- ⊖ - Nécessité d'avoir du bâti et du matériel

## UNE APPLICATION TERRITORIALE

Possibilité d'étendre le projet à d'autres types de surfaces



**QUAND ?** Après récolte et pendant la saison hivernale

**QUAND ?** Après récolte et pendant la saison hivernale

**QUAND ?** Toute l'année

## ASPECTS AGRONOMIQUES

- ⊕ - Gestion de l'enherbement
- ⊕ - Élimination des fruits contaminés
- ⊕ - Consommation des rejets au pied des arbres
- ⊕ - Apport organique des déjections animales
- ⊕ - Economie de la ressource fourragère
- ⊖ - Installation de clôtures ou d'un gardien
- ⊖ - Fréquence et intensité des traitements phytosanitaires vis-à-vis de la santé de l'animal
- ⊖ - Protection contre la prédation

## ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

- ⊕ - Amélioration de l'activité biologique et de la fertilité des sols
- ⊕ - Diminution de la consommation d'énergie
- ⊕ - Réduction de l'utilisation des traitements phytosanitaires
- ⊕ - Protection contre l'érosion des sols
- ⊕ - Maintien de la biodiversité faunistique et floristique
- ⊖ - Risque d'apparition de zone de refus
- ⊖ - Risque de réduction de la diversité floristique en fonction de l'appétence variable

## INTÉRÊTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

- ⊕ - Diminution de l'utilisation de carburants, de produits phytosanitaires et des coûts de mécanisation
- ⊕ - Système d'entraide
- ⊕ - Maintien des systèmes en polyculture-élevage
- ⊕ - Développement de l'agriculture biologique pour éviter les risques d'intoxication des animaux
- ⊕ - Potentielle création d'un atelier d'élevage
- ⊖ - Frais supplémentaires pour l'entretien du troupeau (vétérinaires, infrastructures)

## **Annexe 11 : Exemple de convention de mise à disposition des parcelles**

**CONVENTION PLUTIANNUELLE DE PATURAGE**  
**(Arrêté Préfectoral n°2009 -334 -2 du 30 novembre 2009)**

Article 1 – Désignation des parties

Entre les soussignés :

1 Commune de

2 ou Monsieur et madame

3 ou Madame

4 ou M                    ayant conclu entre eux un pacte civil de solidarité en date du

Lequel a fait l'objet d'une déclaration conjointe au greffe du Tribunal d'Instance de

5 ou Société

Légalement représentée par son gérant

Baileur, nu-bailleur / usufruitier demeurant

En s'obligeant solidairement entre eux, aux garanties ordinaires et de droit en la matière, modifiées ou complétées éventuellement par les stipulations du présent acte.

ci-après dénommé « le propriétaire d'une part,

Et,

Monsieur                    né le

Exploitant agricole, exerçant la profession d'éleveur, demeurant

De plus, conformément à l'article L.331-1 et suivant du Code Rural, le preneur doit obtenir l'autorisation d'exploiter préalablement à la signature de bail (copie jointe)

**Ci- après dénommé(s) « le(s) locataire(s) » d'autre part,**

est arrêtée d'un commun accord la présente convention conformément aux dispositions du Code Rural, notamment ses articles L.113-2 et L.481-1 : à la loi n° 72-12 du 03/01/1972 relative à la mise en valeur pastorale dans les régions d'économie montagnarde ; à l'arrêté interministériel du 12/03/1992 et aux arrêtés préfectoraux n° 95-3066 du 21 novembre 1995 (zone Camargue- Gard) et n° 96-3449 du 20 novembre 1996 (zone de Plaine-Gard)

Article 2 – désignation des biens :

M met à disposition de Mr Barbera Jean-Claude selon les dispositions de l'Arrêté Préfectoral n°2009-334-2 du 9 novembre 2009, les surfaces à vocation pastorale ci-après désignées, tel que l'extrait de la matrice cadastrale que lui a remis le bailleur certifié, et ainsi répartie, d'une superficie cadastrale totale.

commune	section	numéro	Lieu-dit	surface	total

Article 3 – Etat des Lieux :

L'éleveur prendra les biens loués dans l'état où ils se trouvent lors de l'entrée en jouissance. Un état des lieux devra obligatoirement être établi avant la signature ou dans le mois qui suit la signature de la convention.

En cas de défaut d'une des parties, la partie la plus diligente établira un état des lieux qu'elle notifiera, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception à l'autre partie.

Le destinataire disposera alors d'un mois pour faire ses observations sur tout ou partie du projet ou pour l'accepter. Passé ce délai, son silence vaudra un accord et l'état des lieux deviendra définitif et réputé établi contradictoire.

Article 4 – Durée de la convention :

Cette convention est établie pour une durée de six années entières et consécutives à compter 1<sup>er</sup> juin 2015 jusqu'au 31 mai 2021. A l'issue de cette période, la convention se renouvellera par tacite reconduction, pour une période de trois ans, et ainsi de suite à chaque renouvellement, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties, par lettre recommandée avec accusé de réception, un an avant son terme.

Article 5 - Conditions Générales :

*Paragraphe I – Jouissance*

L'éleveur jouira des terres. Il s'opposera à tout empiètement ou usurpation et devra avertir le propriétaire de tout ce qui pourrait se produire dans le délai prévu par l'article 1768 du Code Civil.

*Paragraphe II – Investissement*

Le propriétaire pourra autoriser l'éleveur à effectuer des travaux aux frais de ce dernier (clôtures ou autres), sous réserve que celui-ci en avertisse le propriétaire, en lui adressant par lettre recommandée avec accusé de réception, un descriptif de l'investissement projeté (type des travaux, coût, durée d'amortissement)

Le propriétaire peut s'opposer à ce projet par lettre recommandée avec accusé de réception et dans un délai de deux mois après réception du descriptif. A défaut de réponse par le propriétaire dans un délai de deux mois, l'investissement est réputé être accordé.

Le propriétaire peut réaliser des investissements à but pastoral avec l'accord écrit préalable de l'éleveur concernant la nature de l'investissement.

#### *Paragraphe III – Etat sanitaire*

L'éleveur devra se conformer au règlement sanitaire en vigueur dans le département du Gard.

#### *Paragraphe IV – Entretien- Réparations :*

Il maintiendra les parcelles en bon état ainsi que les chemins, clôtures et fossés. Il devra assurer les réparations courantes.

#### *Paragraphe V- Destination pastorale – Cession et sous-location de la convention*

L'éleveur ne pourra changer la destination des parcelles. La cession ou la sous-location par l'éleveur est strictement interdite. De même, il ne pourra changer la vocation des surfaces louées dont la location est consentie dans un but strictement pastoral.

Le propriétaire informera le locataire de l'existence ou du projet d'un plan simple de gestion et lui donne connaissance des contraintes générales en découlant, ainsi que les obligations nées du Code Forestier.

#### Article 6 – Dispositions particulières :

La surveillance des animaux est à la charge de l'éleveur qui aura libre accès aux parcelles. En cas de litige, les deux parties s'engagent à faire appel aux services d'un expert, désigné d'un commun accord par ces dernières.

#### Article 7 – Chasse :

Le droit de chasse est exclusivement réservé au propriétaire, le locataire ayant seulement le droit de chasser personnellement sur le bien loué.

#### Article 8 – Assurance et Impôts :

Le propriétaire assurera les parcelles louées pendant tout le cours du contrat. L'éleveur devra assurer contre l'incendie ses animaux, sa récolte et généralement tous les biens lui appartenant et qui garnissent les biens loués.

L'éleveur veillera à ce que son assurance en matière de responsabilité civile couvre les risques liés à la divagation du bétail de façon à ce que le propriétaire ne puisse jamais être inquiété à ce sujet.

L'assurance responsabilité civile aux tiers, les calamités agricoles et les cotisations MSA sont à la charge de l'éleveur. Les impôts fonciers sur les propriétés non-bâties sont à la charge du propriétaire qui libère l'éleveur de tout remboursement à ce sujet.

#### Article 9 – Jouissance des biens :

Cette convention est consentie et acceptée moyennant une mise à disposition à titre gracieuse.

#### Article 10 – Résiliation :

##### *Paragraphe I – Résiliation par le propriétaire*

La présente convention peut-être résiliée par le propriétaire, par lettre recommandée avec accusé de réception, avec un préavis de six mois, si l'éleveur cause des dégâts sensibles à la forêt, au sol et équipements divers, dégâts dûment constatés par un expert désigné d'un commun accord par les deux parties ou pour non- respect de la présente convention.

En cas de décès du propriétaire, la convention se poursuit jusqu'à échéance et doit être acceptée par ses successeurs.

*Paragraphe II – Résiliation par l'éleveur :*

La présente convention peut-être résiliée par l'éleveur, par lettre recommandée avec accusé de réception, avec un préavis de trois mois avant le début de la saison de pâturage, en cas de force majeure.

En cas de décès de l'éleveur, sa femme ou ses descendants directs ont six mois pour résilier ou non la convention. Passé ce délai, s'ils n'ont rien notifié, par lettre recommandée avec accusé de réception, la convention se poursuit jusqu'à son échéance.

Article 11 – Déclarations :

Pour toutes les clauses ou obligations qui ne sont pas précisées dans cette convention, les parties se référeront aux dispositions des articles 1708 et suivants du Code Civil en matière de contrat de louage, aux lois, règlements et usages locaux en vigueur ainsi qu'à l'Arrêté Préfectoral en vigueur dans le Gard.

La présente convention n'est pas soumise au statut de fermage. Elle dépend du Code Civil en matière de contrat de louage. Par conséquent, l'éleveur ne pourra pas revendiquer à la fin de la convention l'application du statut du fermage sur les parcelles concernées par cette convention, ne faire valoir le droit de préemption.

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_ en trois exemplaires originaux, dont un pour chacune des parties et un réservé pour l'enregistrement.

Après avoir apposé leurs signatures au bas de chaque page, les parties doivent faire précéder leur signature de la mention manuscrite « Bon pour accord »

Nom prénom du propriétaire

Nom prénom du Locataire

ANNEXE : extrait matrice cadastrale

Autorisation d'exploiter remise par la DDAF du Gard (au retour de la convention signée par le propriétaire)

## **Annexe 12 : Retours d'expériences d'éleveurs en pâturage sous vergers et/ou vignes**

	<b>M. et Mme POINHAS</b>	<b>M. Aymé PELLIER</b>	<b>M. Patrick MAYET</b>	<b>M. Garcia</b>
<b>Commune</b>	Manduel	Bagnols-sur-Cèze	Brouzet-lès-Quissac	Rodilhan
<b>Année d'installation</b>	2011	1987	2014	2013
<b>Cheptel</b>	300 ovins viande (mélange de races) + 20 chèvres	2 000 ovins viande (Rouge du Roussillon)	390 ovin viande (Raïole)	90 brebis + 2 béliers + 100 agneaux (BMC) + 11 chevaux + 5-10 vaches (Aubrac)
<b>Production / activité(s)</b>	Vente d'agneaux à la coopérative et en direct	Viande ovine + animaux pour évènementiel (lamas, rennes, chameaux)	Viande ovine + laine	Elevage ovin viande et bovins viande Vente directe en colis et vente coopérative
<b>Surface pâturable</b>	200 ha à Campuget	Environ 2 000 ha	Eleveur nomade Environ 1 500 ha au total (mais ne pâture pas intégralement la totalité), dont 100 ha de vignes et 10 ha d'oliveraies	SAU : 65 ha → 2,7 ha de vignes, 30 ha de zone protégée outarde (légumineuses), 3 ha céréales, 29,5 ha PT et PP pour pâture
<b>Bâtiments / installations</b>	Pas de bergerie en dur : deux serres qui servent d'abris		Aucun, plein air intégral	Bergerie tunnel
<b>Milieux pâturés</b>	Vignes, oliveraies, prairies naturelles, terrains communaux	Vignes, abricotiers, pêchers, poiriers, oliveraies, luzerne au regain ou en hiver	Oliveraies (entretenu et haute, anciennes et basses, abandonnées) et vignes	Prairies et bientôt les vignes
<b>Période(s) de pâturage</b>	En vignes : d'octobre à mars	A partir du 15 mars : dans les vignes Jusqu'à juin : le long de la Durance (broussaille) A partir de juin : estive	Octobre à mi-avril (après vendanges et épisodes Cévenols) : vignes et oliveraies anciennes ou abandonnées De mi-avril à mi-juin : Mas Neuf	Toute l'année - Aire d'exercice proche de la bergerie en hiver - Quand il fera pâture en vignes : 1 mois après récolte et jusqu'au débourrement
<b>Estive</b>	Du 2 juin à début octobre	De Juin au 15 mars	Juin à octobre	Pas d'estive
<b>Conduite du pâturage</b>	Parc sur 1 à 1,5 ha pendant 1 à 2 jours → 2 à 3 jours par parc (jour et nuit) Les animaux rentrent en bergerie la nuit	Lots en fonction de la surface à pâture Consommation moyenne d'une brebis : 2 kg MS/jour 1 jour/ha/1000 brebis La nuit : parcs de 50 x 50 m	Idéal pour les oliveraies : taille haute (à l'ancienne) ou oliveraies non entretenues Oliveraies récentes : basses et traitées	Ne pratique pas encore le pâturage en vignes Rentre en bergerie la nuit toute l'année (même sur les PP)
<b>Risque pour les arbres</b>	Non le jour, oui la nuit donc il faut les sortir du verger la nuit	Non : les brebis ne lèvent pas la tête s'il y a de l'herbe dessous	Oui, ses brebis grimpent facilement aux arbres, donc il évite les arbres bas et jeunes	Pas encore de retour
<b>Points de vigilance</b>	Parcelles traitées ou désherbées	Attention aux huiles jaunes Ne pâture parcelles traitées au cuivre au printemps	Le cuivre peut provoquer la mort de moutons Les cornes ne posent de Raïole ne posent pas problème si le palissage est inférieur à 35 cm ou supérieur à 55 cm	Les traitements, mais il traite tard donc normalement pas de problème Surveiller pour voir si pas de détérioration de la vigne
<b>Déplacement du troupeau</b>	Gratuitement Transhumance à Manduel à pied, avec l'aide de la police municipale	Gratuitement En camion	Gratuitement Il faut qu'il y ait suffisamment à pâture	Ne souhaite pas, car : trop de temps, ne veut pas éloigner ses animaux du siège de l'exploitation, peur du relationnel avec les arboriculteurs, peur du vol et de la prédation
<b>Gardiennage</b>	Un berger, 10 chiens, des filets électriques	Une apprentie, un berger, chiens, filets si pâture en bord de route	Lui en tant que berger, chiens	Parcs à clôtures fixes et chiens
<b>Prédation</b>	Loup (déjà été attaqué)	Loup (jamais été attaqué)	Loup (a déjà été attaqué)	Loup et chiens errants
<b>Relations sur le territoire</b>	Ont déjà travaillé avec l'EPL de Nîmes-Rodilhan Commencent à être connus, notamment grâce à la transhumance à Manduel N'ont pas bénéficié de la compensation liée à la construction de la ligne TGV	Il a déjà travaillé avec les communes Il rencontre les arboriculteurs par la Chambre d'Agriculture	Plus facile de travailler avec les oléiculteurs qu'avec les viticulteurs Les viticulteurs ne se posent souvent pas la question de l'intérêt que peut apporter le pâturage	Il exploite des parcelles de luzerne de l'EPL
<b>Avantages</b>		Meilleure fertilisation par les déjections que par les végétaux dégradés	Raclage de la strate herbacée dans les vignes et les oliveraies Apport de matière organique Le troupeau fait vivre le territoire	Favorise l'enherbement des cultures pérennes, la biodiversité Économie d'intrants et de passages sur les cultures
<b>Freins</b>		L'état d'esprit des gens	Objectifs de pâturage dépendants du propriétaire	Temps de travail (déplacement des animaux) Contraintes au pâturage : interventions sur la vigne
<b>Intérêt pour le projet</b>	Oui, si au moins 20 ha à pâture	Oui, s'il y a d'autres parcelles à pâture autour	Trop loin, juste un recueil d'expérience	Ne souhaite pas se déplacer

## **Annexe 13 : Fiches techniques des éleveurs rencontrés**

- 1- Aymé Pellier
- 2- M. et Mme Poinhas
- 3- Patrick Mayet
- 4- M. Garcia

# Fiche-éleveur- Aymé PELLIER

Éleveur à Bagnols-sur-Cèze

## Historique

- Son père avait des brebis, et le pâturage en arboriculture s'est toujours fait
- Installation en 1987
- Il fait de l'élevage en arboriculture depuis ses débuts

## Cheptel

- 2000 ovins viande (Rouge du Roussillon)
- Lamas, rennes, chameaux, vaches

## Milieus pâturés

- Vignes, abricotiers, pêchers, poiriers, oliveraies, luzerne au regain ou en hiver
- Plus de 2000 ha pâturés au total
- Difficulté en 2017 pour trouver des surfaces à pâturer (sinon les gens viennent le chercher)
- Déplacement gratuit (sauf si contrats avec EDF, RTE, ou pour des champs de photovoltaïques)

## Gestion du pâturage

- Lots en fonction des surfaces à pâturer
- 1 jour/ha pour 1000 brebis
- Consommation moyenne d'une brebis : 2 kg MS/jour/brebis
- Adaptation en fonction de ce qu'il y a sous les arbres, et pâturage même si l'herbe est haute
- La nuit : parcs de 50 x 50 m

## Période de pâturage

- Dans les vignes : à partir du 15 mars (avant il est en estive)
- Jusqu'à juin : pâturage le long de la Durance (contrat RTE) → la race est bien adaptée pour pâturer dans la broussaille

## Y a-t-il un impact sur les arbres ?

Les brebis ne lèvent pas la tête s'il y a de l'herbe dessous

## Points de vigilance

- Le cuivre n'a pas d'effet sur les brebis s'il est appliqué au printemps
- Souvent, les arboriculteurs traitent avant ou après le passage des moutons
- Il faut faire attention aux huiles jaunes

## Gardiennage

- Une apprentie et un berger
- Filets si pâturage en bord de route
- La nuit : brebis gardées en parcs de 50 x 50 m
- Apport d'eau si l'herbe est sèche, sinon le vert de l'herbe suffit

## Points forts et points faibles

- La fertilisation par les déjections apporte plus d'éléments que les dégradations végétales
- Principal frein : l'état d'esprit des gens

## Relations sur le territoire

- Il a déjà travaillé avec des communes
- Il rencontre les arboriculteurs par la Chambre d'Agriculture

# Fiche-éleveur- M. et Mme POINHAS

Éleveurs à Manduel

## Cheptel

- 300 brebis viande (mélange de races)
- 20 chèvres



## Production

- Agneaux vendus à la Coopérative de Saint-Martin-de-Crau
- Vente directe à Campuget (domaine viticole)
- Demande de la cantine de l'école de Manduel

## Bâtiment

Deux petits tunnels

## Milieus pâturés

- Location de terres ; accès à toutes les terres du domaine de Campuget (200 ha de vignes et quelques oliviers) ; prés communaux → ils ont assez de terres
- 2017 : passage à Campuget en 2 fois
- 2018 : vont commencer à faire des prairies naturelles sur des terres de Campuget, vont aller pâturer dans des vignes bio à Beaucaire
- Vesce-avoine : mélange intéressant à pâturer

## Pâturage en vignes

- Pas de traitement sur les vieilles vignes de Campuget, et ne pâturent pas sur les parcelles désherbées
- Pâturage dans les vignes du retour de la montagne à mars → 2-3 jours par parc (jour et nuit)
- Parcs à filet sur 1 à 1,5 ha pendant 1 à 2 jours, 1 parc pâturé pendant 2-3 jours
- 2018 : pâturage en vignes à Bellegarde

## Y a-t-il un impact sur les arbres ?

- Les brebis ne touchent quasiment pas aux oliviers
- Il faut rentrer les brebis la nuit sinon elles mangent les arbres

## Transhumance à Manduel

Déplacement à Manduel gratuitement, à pied, avec l'aide de la police municipale

## Gardiennage

Un gardien, 10 chiens et des filets électriques

## Gestion de l'eau

- Citerne de 1000 litres
- Les brebis ne boivent pas beaucoup en hiver, mais les chiens ont besoin d'eau

## Estive

- Transhumance en Alpes-Maritimes (près d'Aix en Provence)
- Ils emmènent leur troupeau et 1000 brebis d'un autre éleveur
- Du 2 juin à début octobre

## Relations sur le territoire

- Ils commencent à être connus sur le territoire, notamment grâce à la transhumance à Manduel
- Ils n'ont pas eu droit à une compensation liée à la construction de la ligne TGV

# Fiche-éleveur - Patrick MAYET

Éleveur nomade à Brouzet-lès-Quissac

## Un éleveur nomade

- Aucun foncier, pâturage seulement sur des accords oraux, à durée limitée
- Plein air intégral, pas de bergerie
- Installation il y a 4 ans ; à Brouzet-lès-Quissac depuis octobre et pour une durée de 2 ans
- Avantages de ce mode d'élevage : pas de frais, mais situation précaire

## Cheptel

390 moutons (Raïole)

## Production

- Viande ovine
- Laine : groupement d'une 20<sup>aine</sup> d'éleveur pour chantier tonte en commun, transformation commune, et vente individuelle. Prix du marché de laine multiplié par 5 (2 € contre 0,40 €)

## Milieus pâturés

- Oliveraies non entretenues à taille haute → idéal pour le pâturage
- Ne va pas dans les oliveraies récentes car elles sont basses et traitées

## Conduite du pâturage

- Pâturage en parcs et gardiennage autour
- Ses moutons grimpent facilement aux arbres, donc il évite de pâturer dans les jeunes arbres
- Environ 1500 ha, dont environ 10 ha d'oliveraies et 100 ha de vignes → il utilise entre 600 et 900 ha, et en déclare 600 ha. Il ne valorise pas tout à 100 %, mais il va où il veut

## Période de pâturage

- Pâturage en octobre dans les vignes et dans les oliveraies anciennes ou abandonnées
- Mi-avril : il sort des vignes et va sur le Mas Neuf (plateau) pendant 2 mois, puis part en estives
- Il revient après les vendanges et les épisodes Cévenoles (qui lessivent les produits sur les feuilles, le cuivre notamment).

## Avantages du pâturage en vigne ou arboriculture

- Raclage de la strate herbacée et apport de matière organique

- Les objectifs de pâturage dépendent du propriétaire
- Selon l'éleveur, le troupeau doit faire vivre le territoire

## Points de vigilance

- Le cuivre peut provoquer la mort des moutons
- Si pas de cuivre et taille haute des oliviers : pâturage possible pour moutons (hors période de lutte) et chèvres
- Les cornes ne posent pas de problème pour le palissage, ça détend seulement un peu les fils. Cela pose des problèmes si le palissage est en-dessous de 35 cm ou au-dessus de 55 cm.

## Déplacements

- 120 km pour aller en estive
- Il a parfois 10 km entre 2 parcelles, mais faut que ça vaille le coût

## Relations sur le territoire

- Se situe sur L'AOP Pic-Saint-Loup (vin).
- Il est plus facile de trouver des oléiculteurs que des vigneron pour pâturer. Pour les vigneron, il n'y a pas de modification des pratiques s'il y a du pâturage dans les vignes. Mais ils ne se posent pas la question de l'intérêt que ce peut avoir
- Un jour, un vigneron s'est rendu compte que le fumier des brebis apportait exactement ce qu'il mettait en engrais chimique → prise de conscience des économies possibles

# Fiche-éleveur- M. Garcia

Éleveurs à Rodilhan - Mas Jacknine

## Cheptel

- 90 brebis viande (Blanche du Massif Central), 2 béliers, 100 agneaux
- 11 chevaux
- 5 à 10 vaches (Aubrac) à l'engraissement sur un an



## Production

- Vente d'ovins et de bovins viande
- Vente directe en colis et vente en coopérative
- Abattoir de Sisteron

## Bâtiment

Bergerie tunnel

## Milieux pâturés

- SAU : 65 ha
- 2,5 ha de vignes, 30 ha de zone protégée pour l'outarde canepetière, 3 ha de céréales, 29,5 ha de prairies temporaires et permanentes pour pâturer

## Itinéraire technique de la vigne

- Couvert de trèfle incarnat
- Taille de la vigne en février
- Broyage des sarments taillés fin février
- 23 mars : désherbant (ne le fait plus maintenant)
- 10 mai : 1<sup>er</sup> traitement
- 18 juillet : 2<sup>ème</sup> traitement
- Mai : broyage du trèfle

## Pâturage en vignes

- Il ne pratique pas encore le pâturage en vignes
- Il fera pâturer la vigne un mois après la récolte et jusqu'au débourrement
- Il change de pratique car il décide d'enherber sa vigne pour le maintien du sol et la biodiversité (œdicnème criard)
- Faire pâturer ses moutons dans la vigne lui évitera de mettre un désherbant chimique

## Gardiennage

Parcs à clôtures fixes sur toute l'exploitation et chiens

## Estive

Pas d'estive

## Déplacement du troupeau

Ne souhaite pas déplacer son troupeau, car demande trop de temps, ne veut pas éloigner ses animaux du siège de l'exploitation, ne veut pas de problème à cause du relationnel avec les arboriculteurs, peur du vol et de la prédation

## Points forts du pâturage en vignes

- Favoriser l'enherbement des cultures pérennes, favoriser la biodiversité
- Économie d'intrants et de passages sur les cultures

## Points faibles du pâturage en vignes

- Temps de travail (déplacement des animaux, entretien clôtures, ...)
- Contraintes par rapport aux interventions sur la vigne

## Relations du le territoire

M. Garcia exploite des parcelles de luzerne appartenant à l'EPL Nîmes-Rodilhan

## **Annexe 14 : Étude de la végétation**

# Étude de la végétation des parcelles

N°	Nom de la parcelle	surface	type de culture	type végétation	spp dominantes	Estimation rendement tMS/ha	recouvrement herbacée	Rendement corrigé tMS/ha
1	Syrah Donadille BIO	0,4 ha	vigne	mélange semé en inter-rang (prairie artificielle)	vesce, avoine, trèfle	6,1	60%	3,6
2	Marselan BIO	0,31 ha	vigne	mélange semé en inter-rang (prairie artificielle)	vesce, avoine, trèfle	6,1	60%	3,6
3	Luzerne 1	0,36 ha	Luzerne	Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	8 à 10	100%	8 à 10
4	Grenache blanc	0,87 ha	vigne	mélange semé en inter-rang (prairie artificielle)	vesce, avoine, trèfle	6,1	60%	3,6
5	amandiers et luzerne	1 ha	Luzerne : 3 rangs largeur 17,5m (75% de la surface) Amandiers : 6 rangs largeur 2 à 3 m (25% de la surface)	75% : luzerne 25% : végétation sous les amandiers semblables à prairie naturelle	75% : <i>Medicago sativa</i> 25% : Avoine, dactyle, brome, fétuque, trèfle blanc	75% : 5,2 25% : 2,9	Luzerne : 100% Prairie naturelle : 95%	75% : 8 à 10 25% : 2,48
6	luzerne 2	4 ha	Luzerne	Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	8 à 10	100%	8 à 10
7	luzerne 3	1,18 ha	Luzerne	Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	8 à 10	100%	8 à 10

<b>8</b>	oliveraie peuplement agés	2 ha	Oliveraie	Végétation inter-rang et sous les oliviers semblable à prairie naturelle	Brome, Paturin, Dactyle, trèfle, lottier, vesce, luzerne, lupuline, <i>Bothriochloa barbinodis</i>	2,9	90%	2,61
<b>9</b>	Syrah Mercedes	1,3 ha	vigne	mélange semé en inter- rang (prairie artificielle)	vesce, avoine, trèfle	6,1	60%	3,6
<b>10</b>	Mas du moulin pommiers		Pommiers	végétation spontanée type prairie permanentes	Brome, Dactyle, Pennisetum, Trèfle blanc, Luzerne lupuline, Mauve commune, Véronique petit chêne	2,9	65%	1,9
<b>11</b>	Mas du moulin abricotiers		abricotiers	végétation spontanée type prairie permanentes	Brome, Dactyle, Pennisetum, Trèfle blanc, Luzerne lupuline, Mauve commune, Véronique petit chêne	2,9	54%	1,6

**Oliveraie :**



**Vigne enherbée :**



**Luzerne :**



**Amandier et luzerne :**



**Abricotiers Mas du Moulin :**



**Pommiers Mas du Moulin :**



## **Annexe 15 : Itinéraire technique de production des différentes cultures du Domaine de Donadille**

# Itinéraire technique de production sur le domaine de Donadille

Itinéraire technique de production des différentes cultures du domaine de donadille												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oliveraie		1										2
Vignes												
Couvert végétal												
Luzerne				1		2			3		5 à 7ans	4
<b>Légende</b>												
	Taille											
	Fauche (luzerne) ou destruction du couvert											
	Récolte											
	Semis											
	Traitements											
	Fertilisation											
	Irrigation											

## **Annexe 16 : Relevé floristique de l'oliveraie**

# Relevé floristique Oliveraie le 20 mars 2017

classe de 1 STAV P et Mme Simon

## Préparation du CCF agro-bio : état des lieux d'un agrosystème et gestion durable

### **1) Oliveraie en production (picholine et négrette) et début collection (arbres adultes)**

Inter-rangs : Flore variée, abondante, hauteur genoux parfois, très verte

- Dominante de Fabacées : vesce cultivée, trèfle rampant, petit trèfle jaune (ou douteux), disséminés et localement dominants par taches. Stade tout début floraison.

- Cortège de dicotylédones diverses, abondantes, bien réparties et fleuries pour la plupart : Véroniques à feuilles de lierre, Céraistes vulgaires, Géraniums (à feuilles rondes et disséqués), Soucis des champs par taches, autres Astéracées (Liondents ? Pissenlits ? Crépis plutôt ? et rares Sénéçons communs), Plantain lancéolé (état végétatif), et de très rares Euphorbes.

- Poacées : principalement pâturin (bien fleuri) et brome (épi visible)

Hypothèse : l'absence de fertilisation azotée de synthèse a sélectionné les Fabacées, les mieux capables de vivre dans ce sol, car elles utilisent N<sub>2</sub> de l'air grâce à la symbiose entre leurs racines et la bactérie Rhyzobium, formant des nodosités. Leur présence amorce un cercle vertueux car en mourant elles redonnent au sol une MO riche en N qui sera décomposée, et utilisée par les autres plantes et les oliviers.

Au pied des oliviers, aspect beaucoup plus sec, plantes plus rares, peu développées et peu diversifiées

- Dominante de gaillet gratteron (pas encore fleuri), quelques rares Poacées, presque jamais de Fabacées.

Hypothèse : débroussaillé régulièrement ? Concurrence par les oliviers, pas encore irrigués et déjà repartis ? Effet allopathique des feuilles d'olivier tombées au sol ?

### **2) Collection, partie jeune, ensoleillée (milieu plus ouvert)**

- Dominance de Poacées (brome surtout), des euphorbes, quelques chardons, rares mauves.

- En bordure, entre le chemin et la première rangée, présence sur 5 à 10 m<sup>2</sup> très localisés d'une Fabacée : une gesse (rouge)

Hypothèse pour les Poacées : Effet de la lumière ? Plus sec car moins d'ombre, plus ouvert au vent ?

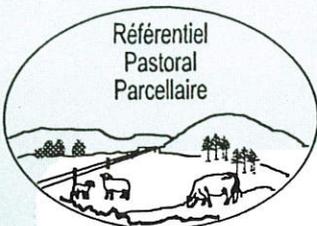


Photo de la végétation de l'inter-rang de l'olivieraie, 20 mars 2017, 1<sup>er</sup> STAV P



Photo de la végétation au pied d'un olivier, 20 mars 2017, 1<sup>er</sup> STAV P

## **Annexe 17 : Fiche D4/OV/P/dP/82 du Référentiel Pastoral Parcelaire**



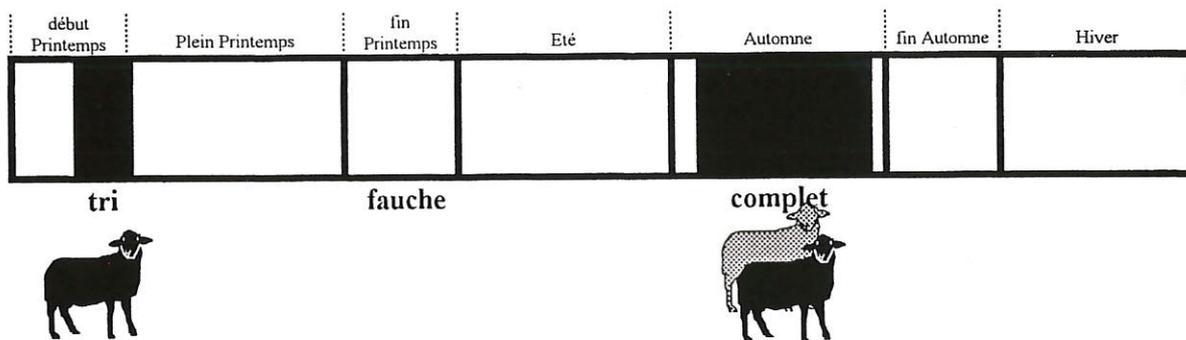
**Prairie naturelle ou permanente**  
**Utilisation de début de Printemps et d'Automne**  
**Brebis en début d'allaitement au début de Printemps**

➤ **DESCRIPTION DE LA VEGETATION**

Prairie naturelle ou permanente à grandes graminées.

➤ **ITINERAIRE D'EXPLOITATION PARCELLAIRE**

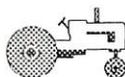
 utilisation principale  
 utilisation facultative



Saison	Niveau de besoins	Niveau de valorisation	Complémentation
début de Printemps	fort = début d'allaitement	700 à 1.500 journées brebis/ha/an	non sauf pour mères de doubles
Automne	fort ou moyen = allaitement ou lutte		

Taille de parc préconisée : non renseigné

➤ **INTERVENTIONS COMPLEMENTAIRES**



Fauche des refus nécessaire en fin d'Automne ou début d'Hiver.

➤ **REMARQUES**

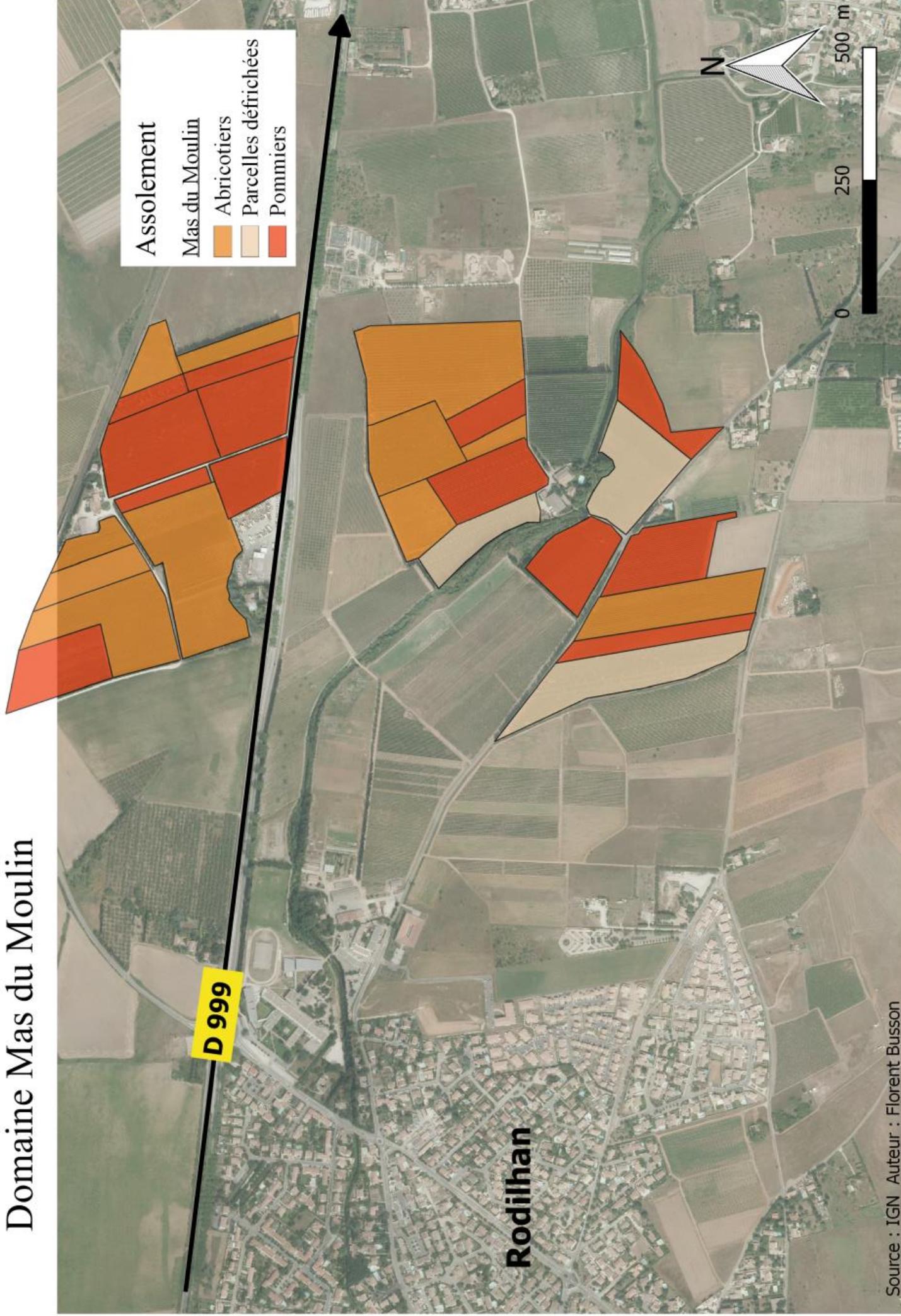
Veiller à préserver le développement des réserves au niveau des herbacées par un pâturage ou une exploitation un peu tardive sur un des cycles.



## **Annexe 18 : Cartographies**

- 1- Mas du Moulin
- 2- Manduel
- 3- Agglomération Nîmes Métropole

# Domaine Mas du Moulin



# Parcelles de la commune de Manduel

## Parcelles Manduel

- Bassins de rétention
- Fossés
- Friche futur cimetière
- Parc
- Terrain Intermarché
- Prairies fauchées



0

250

500 m



ZAE PARC DELTA

COMMUNE DE BOUILLARGUES

12,4

3,1

Actiparc Bouillargues

ZAE Parc Delta

- ZAE & Actiparc
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole



ACTIPARC BOUILLARGUES

COMMUNE DE BOUILLARGUES



- ZAE & Actiparc
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole



ZAE EURO 2000

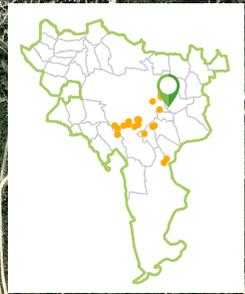
COMMUNE DE CAISSARGUES



0,07

ZAE Euro 2000

-  ZAE & Actiparcs
-  Espaces verts publics
-  Communes de Nîmes Métropole



ZAE TEC 1

COMMUNE DE MARGUERITTES



-  ZAE & Actiparc
-  Espaces verts publics
-  Communes de Nîmes Métropole



ZAE LA PONCHE

COMMUNE DE MARGUERITTES



- ZAE & Actiparcs
- Espaces verts publics
- Communes de Nîmes Métropole



ZAE TRAJECTOIRE

COMMUNE DE MILHAUD



- ZAE & Actiparcs
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole



ZAE GEORGES BESSE 1

COMMUNE DE NIMES

Actiparc Georges Besse 2

0,43

ZAE Georges Besse 1

1,15

0,66

8

Actiparc Georges Besse 2

Actiparc Georges Besse 2

-  ZAE & Actiparc
-  Espaces verts publics
-  Bassins et noues
-  Communes de Nîmes Métropole



# ACTIPARC GEORGES BESSE 2

COMMUNE DE NIMES



- ZAE & Actiparc
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole



ZAE MAS DES ABEILLES

COMMUNE DE NIMES



-  ZAE & Actiparc
-  Espaces verts publics
-  Bassins et noues
-  Communes de Nîmes Métropole



ZAE MAS DE VIGNOLES

COMMUNE DE NIMES



ZAE Ville Active

9,99

ZAE Mas de Vignoles

ZAE Mas des Abeilles

ZAE Mas des Abeilles

1,11

1,01

7,9

-  ZAE & Actiparcs
-  Espaces verts publics
-  Bassins et noues
-  Communes de Nîmes Métropole



ZAE VILLE ACTIVE

COMMUNE DE NÎMES

ZAE Archipel

0,07

ZAE Ville Active

2,84

0,72

ZAE Mas de Vignoles

9,99

ZAE Km Delta 1 et 2

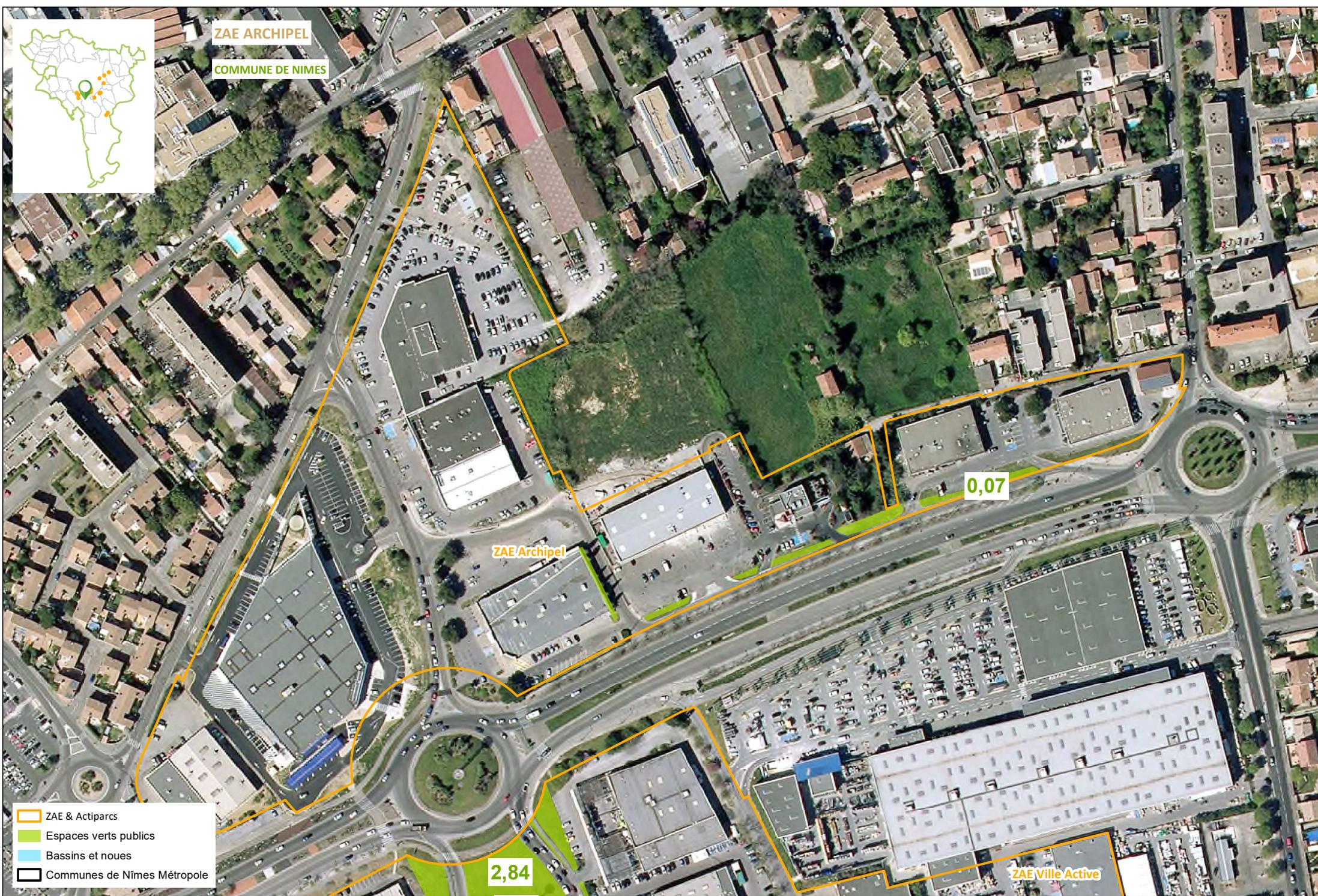
3,21

- ZAE & Actiparcs
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole



ZAE ARCHIPEL

COMMUNE DE NÎMES





ZAE KM DELTA 1 ET 2

COMMUNE DE NIMES

ZAE Ville Active

2,84

ZAE Km Delta 1 et 2

1,41

3,21

-  ZAE & Actiparc
-  Espaces verts publics
-  Bassins et noues
-  Communes de Nîmes Métropole



ZAE MARCHÉ GARE

COMMUNE DE NIMES

ZAE Saint-Césaire

ZAE Marché Gare

ZAE Km Delta 1 et 2

-  ZAE & Actiparcs
-  Communes de Nîmes Métropole



ZAE SAINT-CÉSAIRE

COMMUNE DE NÎMES



0,18

1,41

3,21

- ZAE & Actiparcs
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole



ZAE MAS DES NOYERS

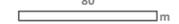
COMMUNE DE NIMES



ZAE Mas des Noyers

0,23

-  ZAE & Actiparcs
-  Espaces verts publics
-  Communes de Nîmes Métropole



# ACTIPARC GRÉZAN 1234

COMMUNE DE NIMES



- ZAE & Actiparc
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole

# ACTIPARC MITRA - TRANCHE FERME

COMMUNE DE SAINT-GILLES



0,83

Actiparc Mitra - Tranche optionnelle

3,12

4,71

Actiparc Mitra - Tranche ferme

- ZAE & Actiparc
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole

# ACTIPARC MITRA - TRANCHE OPTIONNELLE

COMMUNE DE GARONS



0,83

3,12

4,71

Actiparc Mitra - Tranche optionnelle

Actiparc Mitra - Tranche ferme

- ZAE & Actiparcs
- Espaces verts publics
- Bassins et noues
- Communes de Nîmes Métropole

## **Annexe 19 : Propositions de scénarios**

- 1- Un pâturage temporaire avec un troupeau extérieur
- 2- Un pâturage permanent avec un troupeau appartenant à l'EPLEFPA
- 3- Un pâturage permanent avec des oies

# PÂTURAGE TEMPORAIRE AVEC UN TROUPEAU EXTÉRIEUR

## MISE EN PLACE ?

- **Éleveur** cherchant une surface fourragère à valoriser
- **EPLEFPA** cherchant à gérer son enherbement par le pâturage

## QUAND ? De la récolte au débroussaillage

- ⊕ - Troupeau géré par l'éleveur ou un berger
- ⊕ - Diminution des interventions mécaniques
- ⊖ - Faible souplesse de la conduite du troupeau (éleveur dépendant des actions)
- ⊖ - Avoir une parcelle de replis pour la nuit



## CHARGEMENT ?

300 brebis pendant 5 jours

## D'AUTRES SURFACES PÂTURABLES ?



*Passage rapide fin automne/hiver  
Au printemps chargement de  
600 j/ha*



*De la récolte au débroussaillage  
Chargement de 900 j/ha*



*Toute l'année*



*Rapide passage en fin de  
journée et prendre en compte  
les MAEC protection outarde*

## IMPACTS DE CE SYSTÈME DE PÂTURAGE

### ➤ Fertilisation

	Fertilisation réalisée sur l'olivieraie	Fertilisation apportée par l'animal
<b>N</b>	72 kg/ha	4,1 kg/ha
<b>P</b>	36 kg/ha	0,85 kg/ha
<b>K</b>	132 kg/ha	0,23 kg/ha
<b>Rendement</b>	2 T/ha	

Fertilisation apportée par l'animal non significative

Source : Ecole polytechnique de Lausanne et Chambre Agriculture 36

### ➤ Gestion de l'enherbement

Un des deux broyages réalisés à la fin mai et mi-août n'est plus nécessaire

### ➤ Etat sanitaire de la culture

Faible gestion de l'état sanitaire car présence non continue sur les parcelles

### ➤ Création d'entraide

Entraide entre éleveurs, viticulteurs et arboriculteurs et favorise le maintien de l'activité polyculture-élevage



Élaborer le plan de pâturage en fonction des interventions sur les parcelles concernées (taille, récolte, phyto..)

# PÂTURAGE PERMANENT AVEC UN TROUPEAU APPARTENANT A L'EPELEFPA

## MISE EN PLACE ?

↳ Acquisition d'un troupeau par l'EPELEFPA

**QUAND ?** Toute l'année hormis lors des interventions agricoles

- + - Impact positif sur les bio-agresseurs
- Economies en intrants et amendements
- Nécessite moins de parcelle de replis

- Modification notable de la structure
- Risque parasitaire si absence de rotation
- Nécessité d'avoir du bâti et du matériel
- Temps de travail supplémentaire pour l'oléiculteur



## CHARGEMENT ?

7 brebis sur une année

## IMPACTS DE CE SYSTÈME DE PÂTURAGE

### ↳ Fertilisation

	Fertilisation réalisée sur l'oliveraie	Fertilisation apportée par l'animal
<b>N</b>	72 kg/ha	25,26 kg/ha
<b>P</b>	36 kg/ha	12,8 kg/ha
<b>K</b>	132 kg/ha	34,7 kg/ha
<b>Rendement</b>	2 T/ha	

Fertilisation apportée par l'animal significative

Source : Ecole polytechnique de Lausanne et Chambre Agriculture 36

### ↳ Gestion de l'enherbement

Les deux broyages réalisés à la fin mai et mi-août ne sont plus nécessaires

### ↳ Etat sanitaire de la culture

Bonne gestion de l'état sanitaire car présence continue sur la parcelle

### ↳ Construction d'un abri pour la nuit

- Obligation de protéger les volailles contre la prédation
- Permet d'effectuer un apport en fumier supplémentaire

### ↳ Frais liés au troupeau

Frais vétérinaires et de clôture

Sources : franceovi.fr et "S'équiper clôture"

<b>Abreuvoir de 400 L</b>	<b>Prix</b>
	92 €
<b>Clôtures</b>	
Fixe électrique	0,50 €/ml → 200 €/ha
	Total 400 €
Mobile	0,80 €/ml → 320 €/ha
	Total : 640 €
Fixe	1,30 €/ml → 520 €/ha
	Total : 1 040 €
<b>Abri</b>	500 €
<b>TOTAL</b>	<b>2 672 €</b>



Mettre le troupeau sur une parcelle de repli lors des interventions sur la parcelle (taille, récolte, phyto..) et en cas de sécheresse

# PÂTURAGE PERMANENT AVEC DES OIES

## MISE EN PLACE ?

Acquisition de volailles par l'EPLEFPA

**QUAND ?** Toute l'année hormis lors des interventions agricoles



- Très bonne fertilisation
- Economies en intrants et amendements
- Bonne gestion de l'enherbement



- Nécessité de rentrer les volailles en abris la nuit (prédation)
- Temps de travail supplémentaire pour l'oléiculteur
- Nécessité d'avoir du bâti et du matériel



## CHARGEMENT ?

160 oies sur une année

## IMPACTS DE CE SYSTÈME DE PÂTURAGE

### Fertilisation

	Fertilisation réalisée sur l'oliveraie	Fertilisation apportée par l'animal
<b>N</b>	72 kg/ha	32,2 kg/ha
<b>P</b>	36 kg/ha	27,9 kg/ha
<b>K</b>	132 kg/ha	18.9 kg/ha
<b>Rendement</b>	2 T/ha	

Source : Cirad

Fertilisation apportée par l'animal significative

### Gestion de l'enherbement

Les deux broyages réalisés à la fin mai et mi-août ne sont plus nécessaires

### Etat sanitaire de la culture

Bonne gestion de l'état sanitaire car présence continue sur la parcelle

### Construction d'un abris pour la nuit

- Obligation de protéger les volailles contre la prédation
- Permet d'effectuer un apport en fumier supplémentaire

### Frais liés aux volailles

Frais vétérinaires et de clôture

Sources : A. Dufils et ducatillon.com

	Dimension / quantité	Prix
<b>Abri</b>	25 m <sup>2</sup>	200 €/m <sup>2</sup> , donc 5 000 €
<b>Clôture (grillage et piquets)</b>	1 100 m de clôture (h : 1,50 m)	7 € de m linéaire, donc 7 700 €
<b>Abreuvoirs</b>	2 de 3 L	9 € TTC (4,50 € l'unité)
<b>TOTAL</b>		<b>12 709 €</b>



Mettre le troupeau sur une parcelle de repli lors des interventions sur la parcelle (taille, récolte, phyto..)

## Résumé

Ce rapport présente l'étude de faisabilité de la gestion agropastorale à l'échelle d'une oliveraie et d'un territoire. La commanditaire de ce projet, Hélène Lasserre, est professeur d'agronomie et formatrice en oléiculture à l'EPLEFPA Nîmes-Rodilhan.

La commande de départ a évolué au cours du projet pour devenir une étude de faisabilité de la mise en place de l'agropastoralisme afin gérer l'enherbement à l'échelle de l'oliveraie de l'EPLEFPA et du territoire. Nous nous sommes donc posé la question : « La gestion de l'enherbement en verger par le pastoralisme, une pratique réalisable à l'échelle du territoire : pour quelles raisons, dans quelle mesure et comment la valoriser ? ».

Pour répondre à cela, nous avons rencontrés différents acteurs du territoire potentiellement intéressés par le projet, ainsi que des personnes ressources qui nous ont aidé sur les aspects techniques. Un travail de terrain a permis de cartographier les parcelles potentiellement pâturables et les décrire. Puis l'estimation de la qualité fourragère des parcelles recensées et de la fertilisation apportée par le pâturage ont permis d'aboutir à des propositions de gestion pastorale de l'oliveraie, selon différents scénarios, en intégrant une dimension territoriale. La mise en place qui paraît la plus appropriée est la venue d'un troupeau extérieur pour pâturer dans les vergers et les vignes voisines de l'oliveraie et sur les terrains communaux à proximité.

Enfin, ce projet a une vocation pédagogique et de « modèle » sur le territoire. La communication autour de cette pratique est donc un aspect important du projet. Elle a été assurée grâce à des dépliants distribués à l'EPLEFPA et par un article à paraître dans le Midi Libre.

**Mots-clés :** agropastoralisme, oliveraie, arboriculture, gestion de l'enherbement, acteurs du territoire, EPLEFPA Nîmes-Rodilhan