



## Projet SagiTerres

**Stratégies collectives pour une  
agroécologie de territoire**



**Andréa Cassagnes (BioCivam 12) & Fabien Stark (INRAE-SELMET)**

+ M. Moraine (INRAE-INNOVATION), J. Ryschawy, M. Grillot (INRAE-AGIR),  
partenaires

# SagiTerres : intégration culture – élevage dans l'Aude

1. Enjeux du territoire, actions de terrain
2. Organisation globale du projet
3. Activités et premiers résultats
4. Participation, co-construction...  
Interrogations !



© R. Mettauer



# Le contexte agricole audois

Territoire méditerranéen, au Nord piémont du Massif central, au Sud contrefort pyrénéen, à l'Est la Méditerranée

6100 exploitations dont 1100 en AB

- 4000 en viticulture
- 780 exploit en GC
- 550 éleveurs

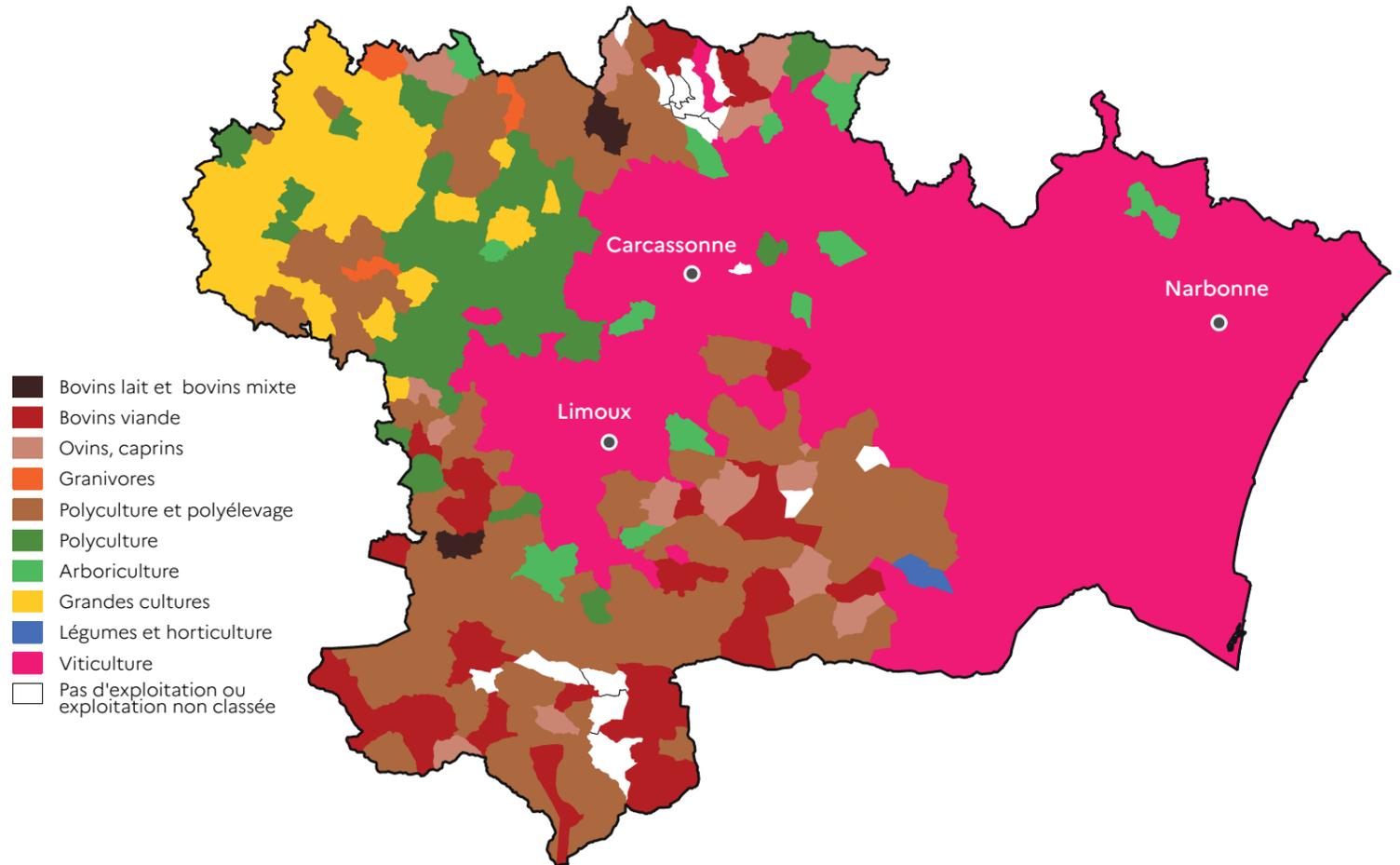
215 600 ha SAU

- 1/3 des surfaces en vignes (16% en AB)
- 1/3 en prairies (1/3 en AB)
- 1/3 en grandes cultures

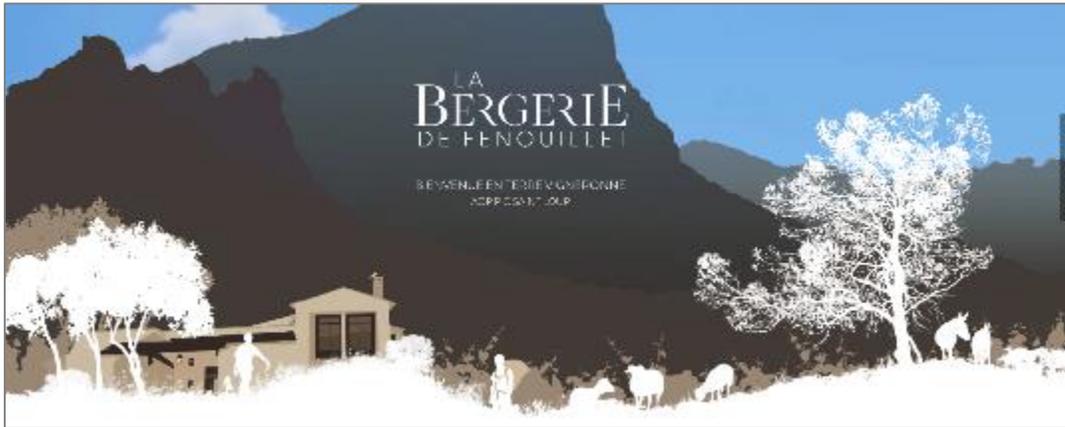
Spécialisation des surfaces

Carte 1

Orientations technico-économiques principales des communes de l'Aude en 2020



# Des systèmes de production... aux enjeux territoriaux



# Des innovations techniques et sociales déjà présentes

Une complémentarité à valoriser :

- entre Causses et plaines
- entre vigneron et bergers locaux
- entre céréaliers et éleveurs

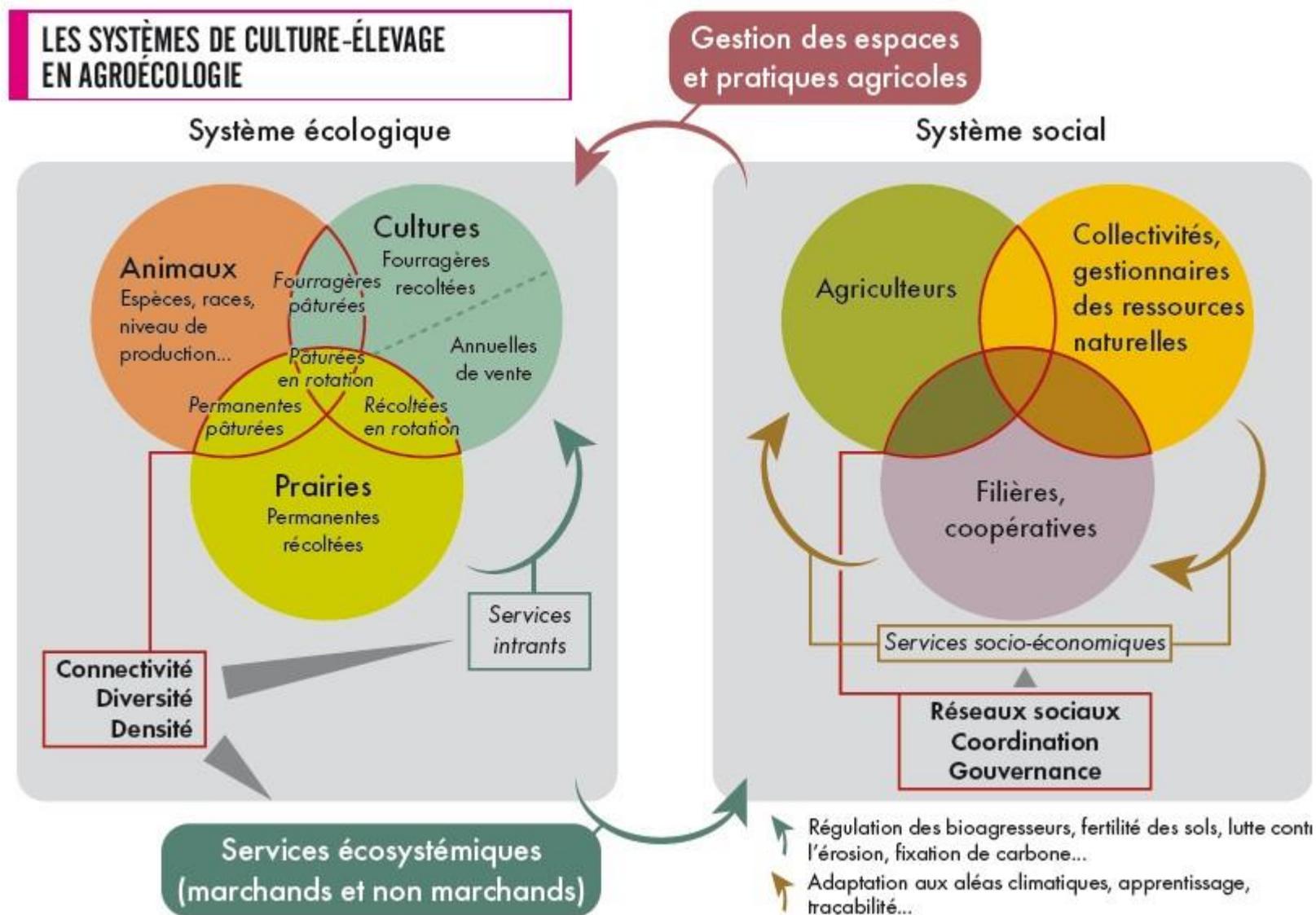


Pâturage des inter-rangs  
viticoles, semés ou non

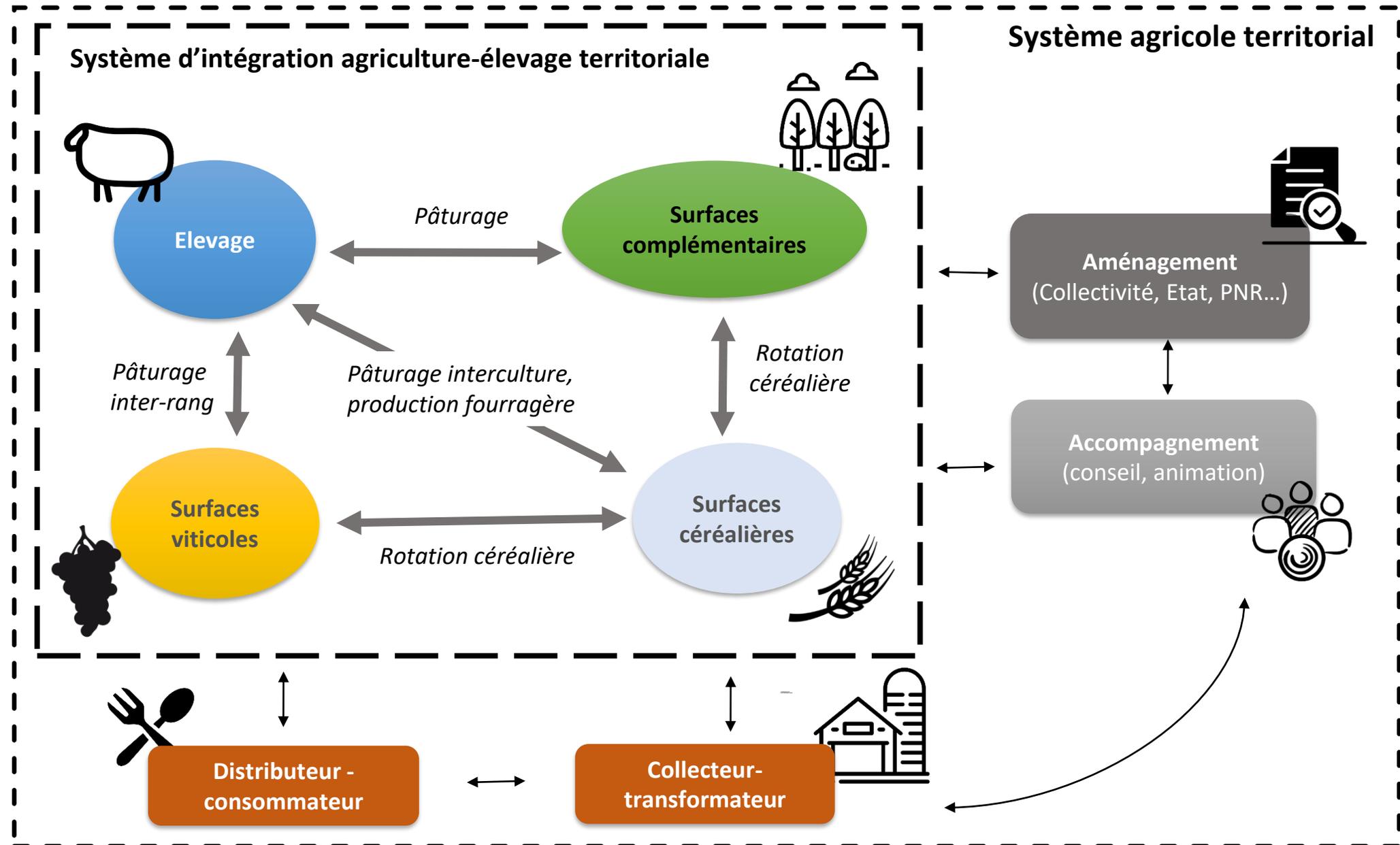
Cultures associées avec  
culture de Luzerne et  
Sainfoin fauchés ou  
pâturés



# Objectif et problématiques



# SagiTerres : Pourquoi ?



# SagiTerres : intégration culture – élevage dans l’Aude

1. Enjeux du territoire, actions de terrain
2. **Organisation globale du projet**
3. Activités et premiers résultats
4. Participation, co-construction...  
Interrogations !



© R. Mettauer

# Objectif et problématiques

Renforcer et développer ces **stratégies collectives** par la **co-conception de scénarios territoriaux** articulant différentes formes d'intégration agriculture-élevage dans leurs **dimensions biotechnique et organisationnelle**, et **différents collectifs et acteurs** du territoire concerné.

- Quelles sont les modalités d'interactions entre cultures et élevages favorisant la mise en œuvre de systèmes agroécologiques ?
- Quelles formes d'organisation sont nécessaires pour favoriser les interactions entre productions animales et végétales ?
- Quels bénéfices et services sont associés à de tels modèles agricoles agroécologiques et territorialisés ?

# SagiTerres : avec Qui ?

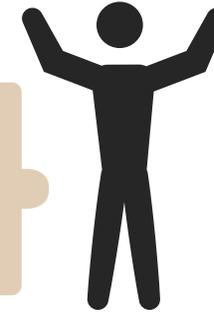
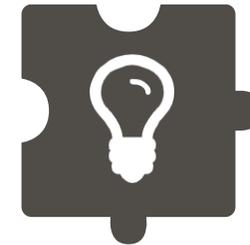
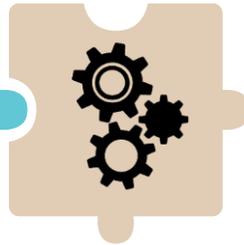
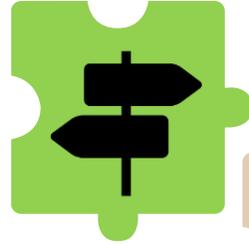
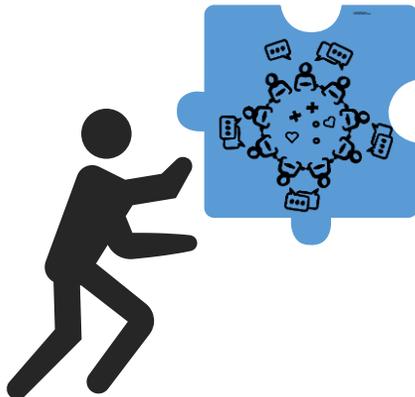
## Coordinateurs

- BioCivam Aude
- INRAE (& INP Toulouse)



## Acteurs des territoires

- DDTM de l'Aude
- Conseil départemental de l'Aude
- Carcassonne Agglomération
  - PNR de la Narbonnaise
  - PNR du Haut Languedoc
  - ...



## Porteurs d'initiatives

- SCIC Graines équitables
- Commune Félines-Minervois
- Chambre d'agriculture 11
- Association chemin cueillant
- Adear 11

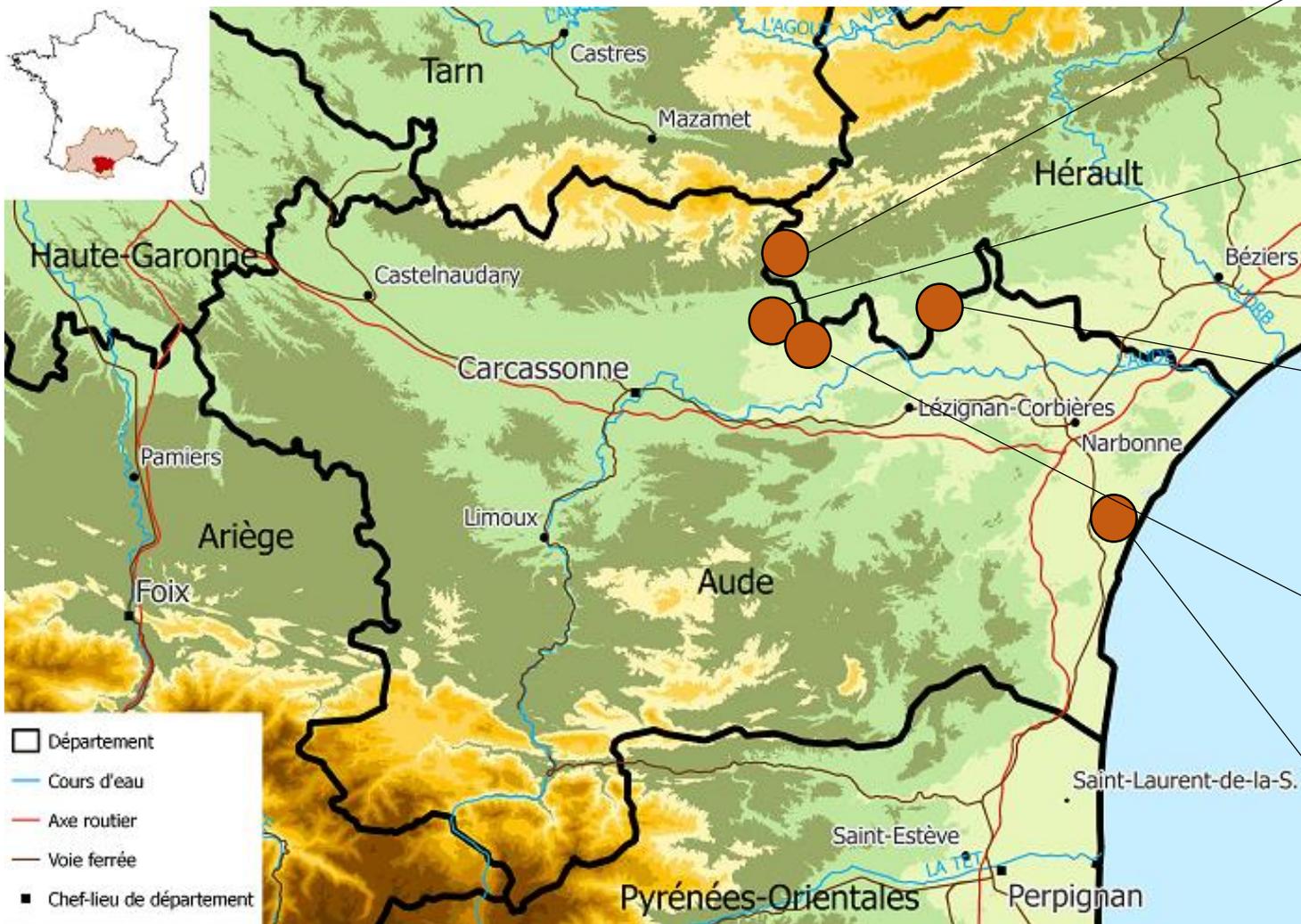
## Agriculteurs & Eleveurs

GIEE EcoPaturage



# SagiTerres : Comment ?

## Présentation des 5 cas d'étude



### Commune de Félines-Minervois

Projet pastoral et alimentaire avec installation d'un berger

### SCIC Graines Equitables

Coop céréalière. Contrats de fauche de luzerne avec éleveurs du CIVAM Empreinte avec système d'échange de numéros pacage

### Association Chemin Cueillant

Vignerons, maraîchers, transfo, arbo,... Défense de l'agro-écologie paysanne : sols, semences paysannes, alternatives phyto, diversification

### GIEE Pasto en Minervois

Maintenir et sécuriser l'activité d'un couple de bergers sans terre sur le territoire

### PNR de la Narbonnaise en Méditerranée

21 communes. Enjeux : lutte contre la fermeture des milieux, prévention incendie, diversification des productions

# SagiTerres : c'est quoi ?

## T2. Simuler (et quantifier)

- L'effet de différentes configurations territoriales



## T3. Evaluer

- les performances des systèmes
- les bénéfices pour le territoire



## T4. Mettre en oeuvre

- Faisabilité et souhaitabilité
- Conditions de réussite
- Recommandations et perspectives
- Travaux complémentaires



## T0. Décrire

- La diversité des systèmes réintégrant de l'élevage
- Les modes de collaboration entre agriculteurs



## T1. Explorer (des scénarios)

- Qui répondent aux enjeux du territoire
- En renforçant le développement de systèmes agroécologiques

# SagiTerres : intégration culture – élevage dans l’Aude

1. Enjeux du territoire, actions de terrain
2. Organisation globale du projet
3. **Activités et premiers résultats**
4. Participation, co-construction...  
Interrogations !



© R. Mettauer

# Décrire: état des lieux

## Freins à l'intégration agriculture-élevage

- Plusieurs travaux dans la littérature « internationale » sur les freins et leviers à l'intégration agriculture-élevage:
  - Asai et al., 2018. **Critical factors for crop-livestock integration beyond the farm level: A cross analysis of worldwide case studies.** Land Use Policy
  - Garrett et al., 2020. **Drivers of decoupling and recoupling of crop and livestock systems at farm and territorial scales.** Ecology and Society
  - Ryschawy et al., 2021. **Moving niche agroecological initiatives to the mainstream: A case-study of sheep-vineyard integration in California.** Land Use Policy
- Besoin de re-contextualiser ces travaux en fonction des réalités locales
- Travaux complémentaires menés dans le cadre de SagiTerre(s):
  - Etudiants INP-Ensat en 2019 sur les dynamiques autour de la SCIC Graines Equitables
  - Romane (stage) en 2021 sur les dynamiques autour de la SCIC et du projet Ecopaturage
  - Victor (stage) en 2022 sur les dynamiques autour de Félines-Minervois, du PNR de la Narbonnaise, de Chemin cueillant
  - Clara (stage) en 2023 sur les formes de coordinations entre acteurs (Félines-Minervois, PNR de la Narbonnaise, SCIC Graines Equitables)

# Décrire: état des lieux

## Freins à l'intégration agriculture-élevage



### Les freins recueillis sur le terrain

#### AGRONOMIQUES

##### Technique

*Tassement, Organisation et Logistique*

##### Connaissance

*Manque de connaissance et Croyance*

##### Accompagnement

*par les OPA*

##### Ressource

*Manque, Faible qualité, Instabilité*

#### SOCIO-TERRITORIAUX

##### Conflit et rivalité

*Riverains, Chasseurs et Concurrences*

##### Précarité

*Condition de vie, ressource, juridique, institutionnelle*

##### Contractualisation

*Absence de contrat, relation de confiance*

##### Structure

*Absence de filière et peu de débouché*

#### ÉCONOMIQUES

##### Rémunération

*Pas de rémunération de la ressource fourragère ou du service de pâturage*

##### Valorisation

*Pas de plus-value sur le produit animal produit*

##### Temps de travail

*Pour les céréaliers et viticulteurs*

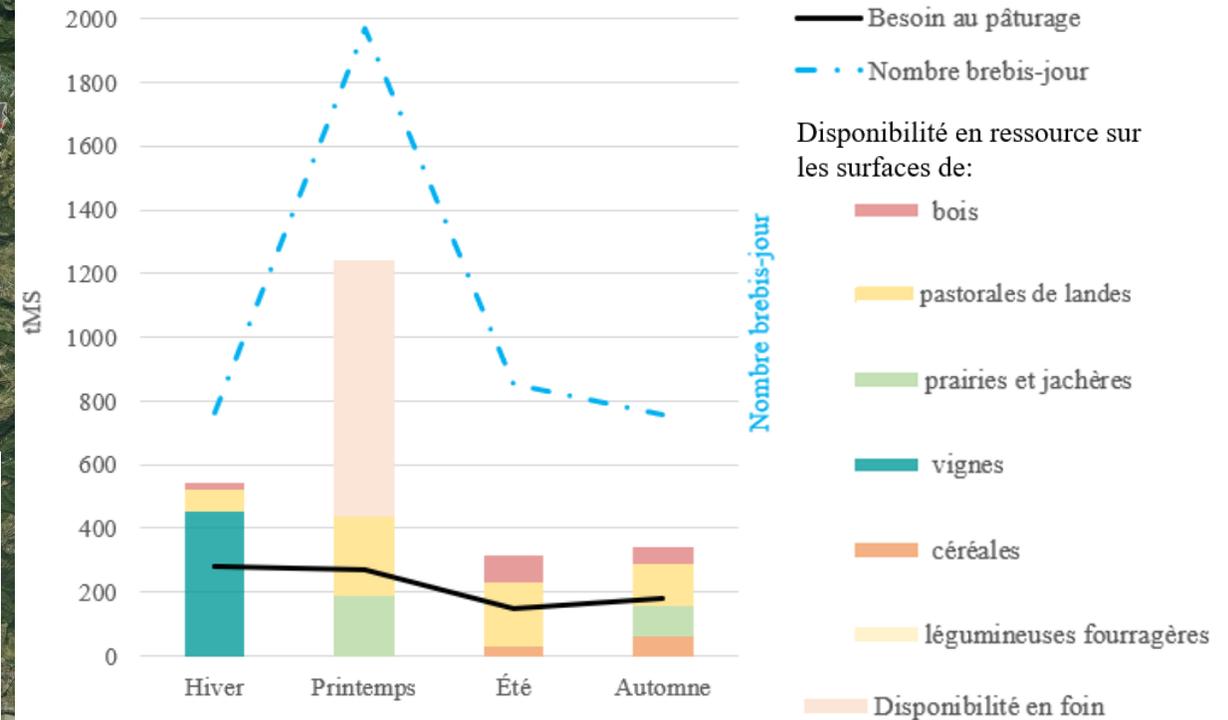
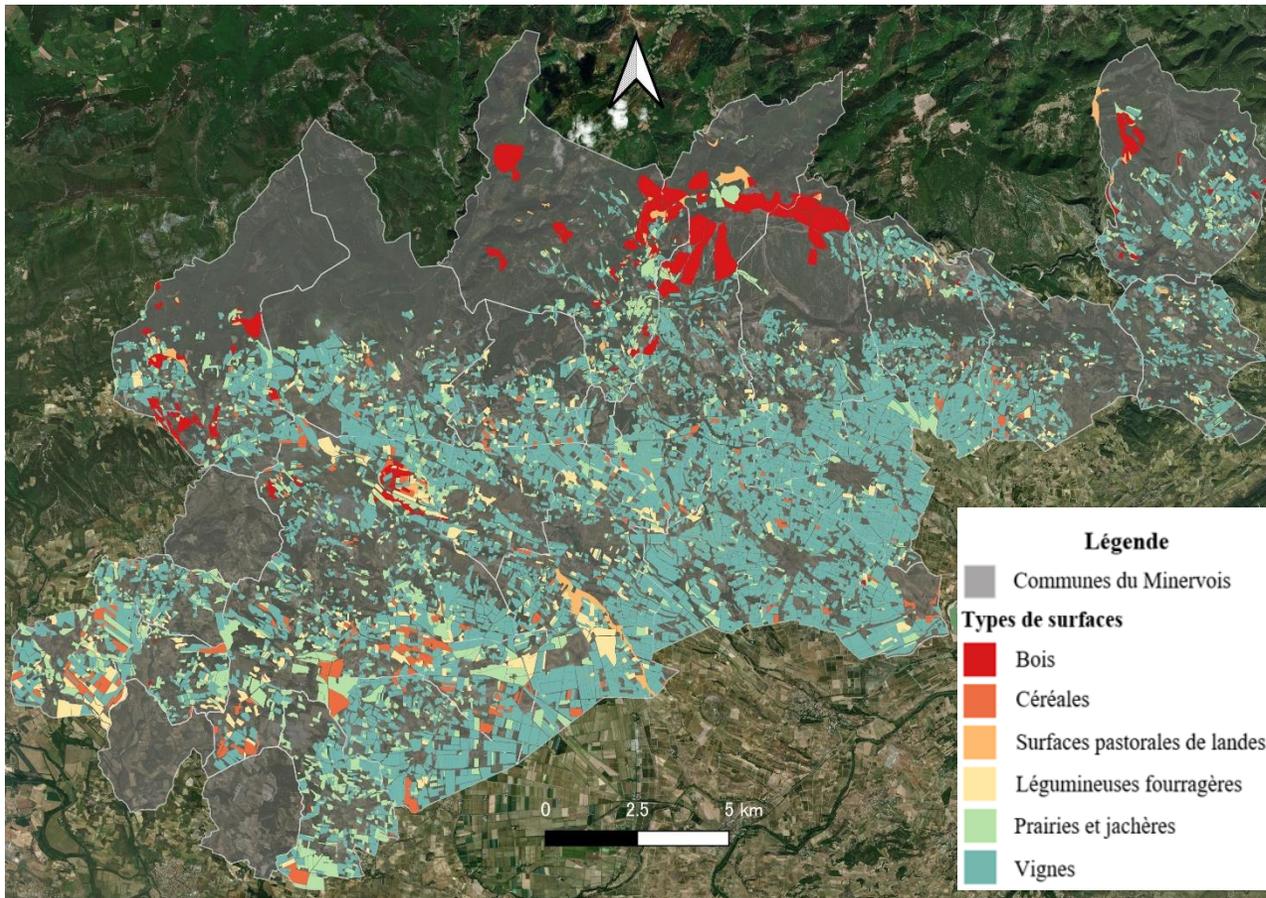
##### Système d'échange

*Subventions, numéro de pacage*

# Décrire: état des lieux

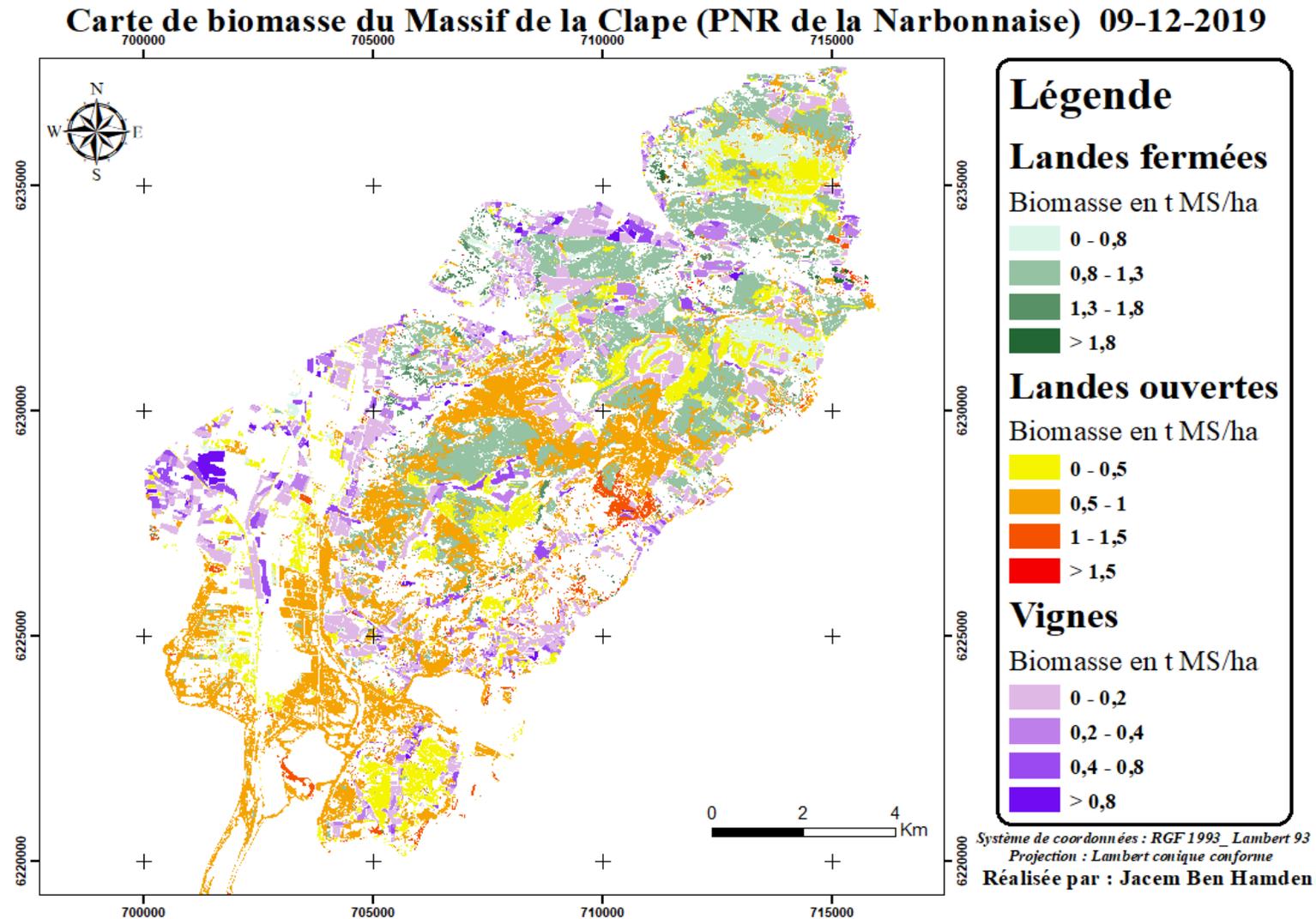
## Identifier les ressources disponibles par cartographie

Données spatiales: RPG 2019



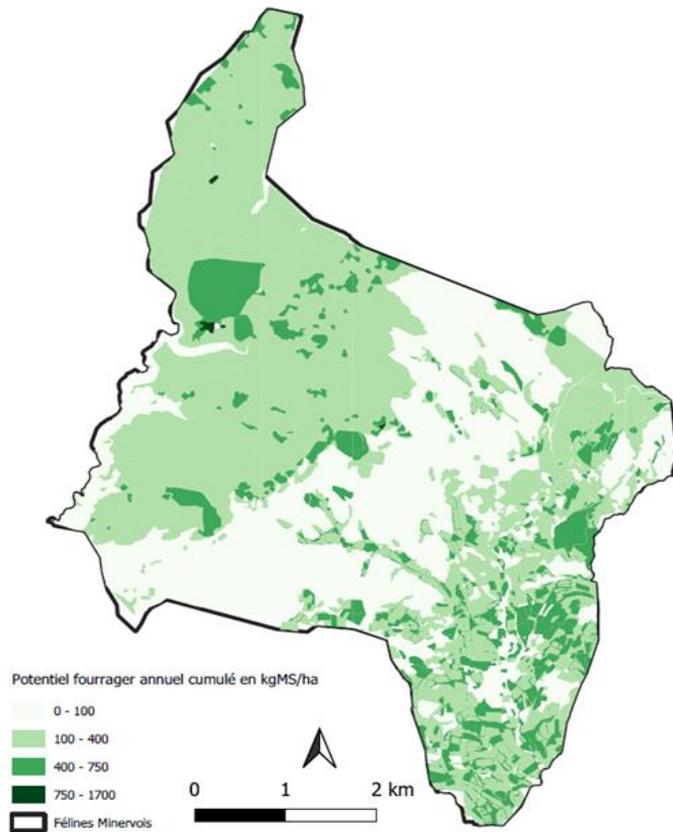
# Décrire: état des lieux

## Identifier les ressources disponibles par télédétection

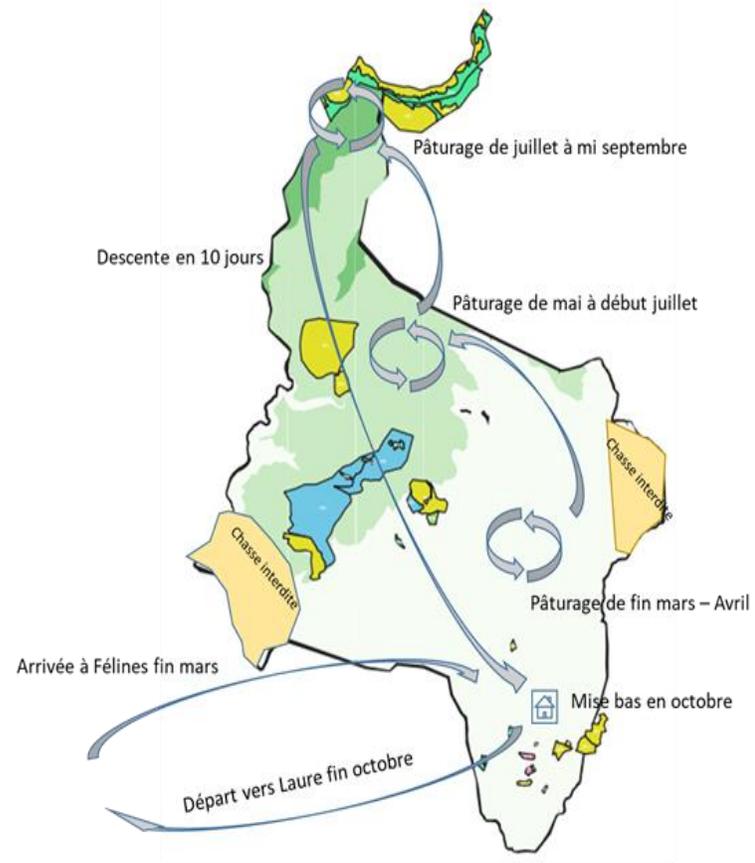


# Décrire: état des lieux

## Potentiels fourragers et circuit de pâturage



Carte des potentiels fourragers annuels cumulés. V. Carriere



Circuit de pâturage mis en œuvre à Félines-Minervois. Source: Carriere V.

Données spatiales:

RPG 2019  
OSO de Theia 2021  
MNT

Données de références:

Rami Pastoral®

Types de milieux référencés	Saisons					
	dP	P	E	A	FA	H
Lande type garrigue avec genêt scorpion ou aromatiques	100	500			250	
Lande sur sols acides à callune ou genêt purgatif			600			
Bois de chênes verts avec feuillages en sous-bois		300	400		100	
Bois de résineux		225	300			
Prairie permanente sur sol superficiel, peu productive		1100			600	
Vigne					200	300

Potentiel des milieux en fonction de leur type d'utilisation. Source: Rami Pastoral®

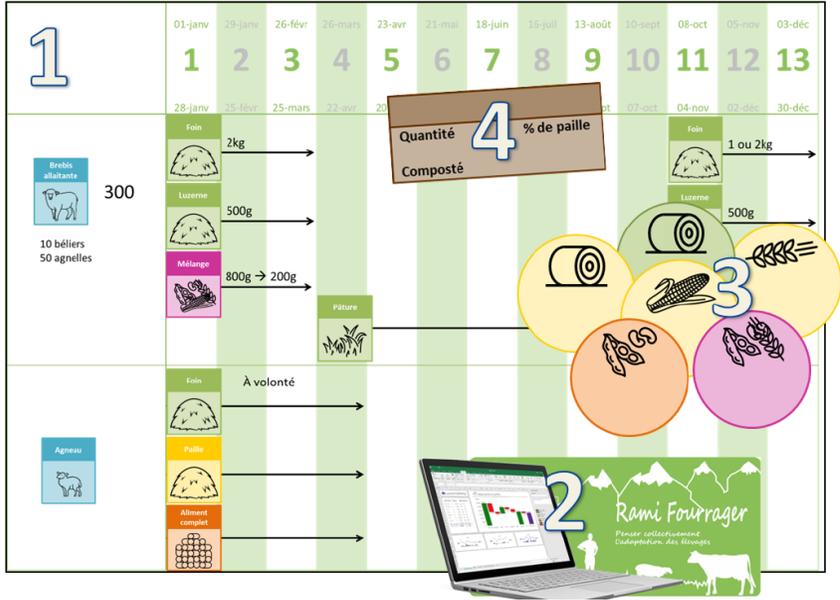
# Concevoir : Dynamix

## Un jeu sérieux multiniveaux, de la parcelle au territoire

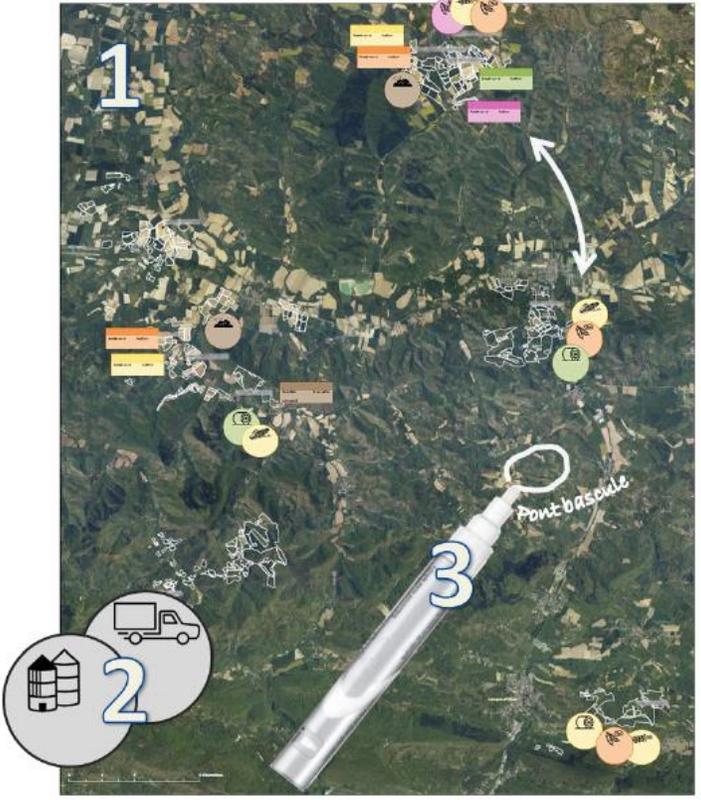
Phase de reconception des assolements



Phase de reconception des rations



Phase de réflexion collective autour des contraintes de stockage et de transports





**Mark (winter) – 9.6 sheep/day**

 0.3	 9.3
---	---

**Jake (winter) – 112 sheep/day**

 112	
---	---

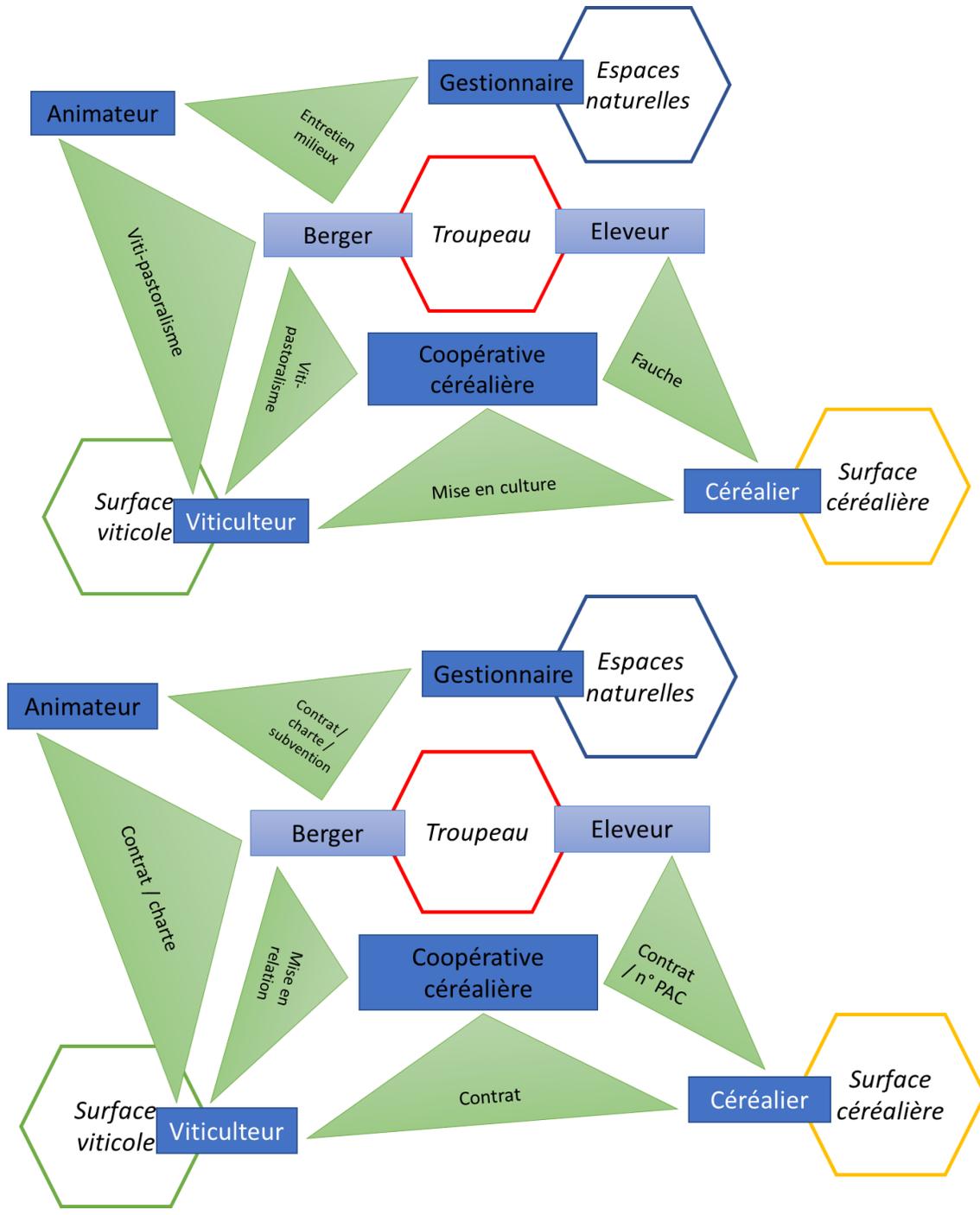
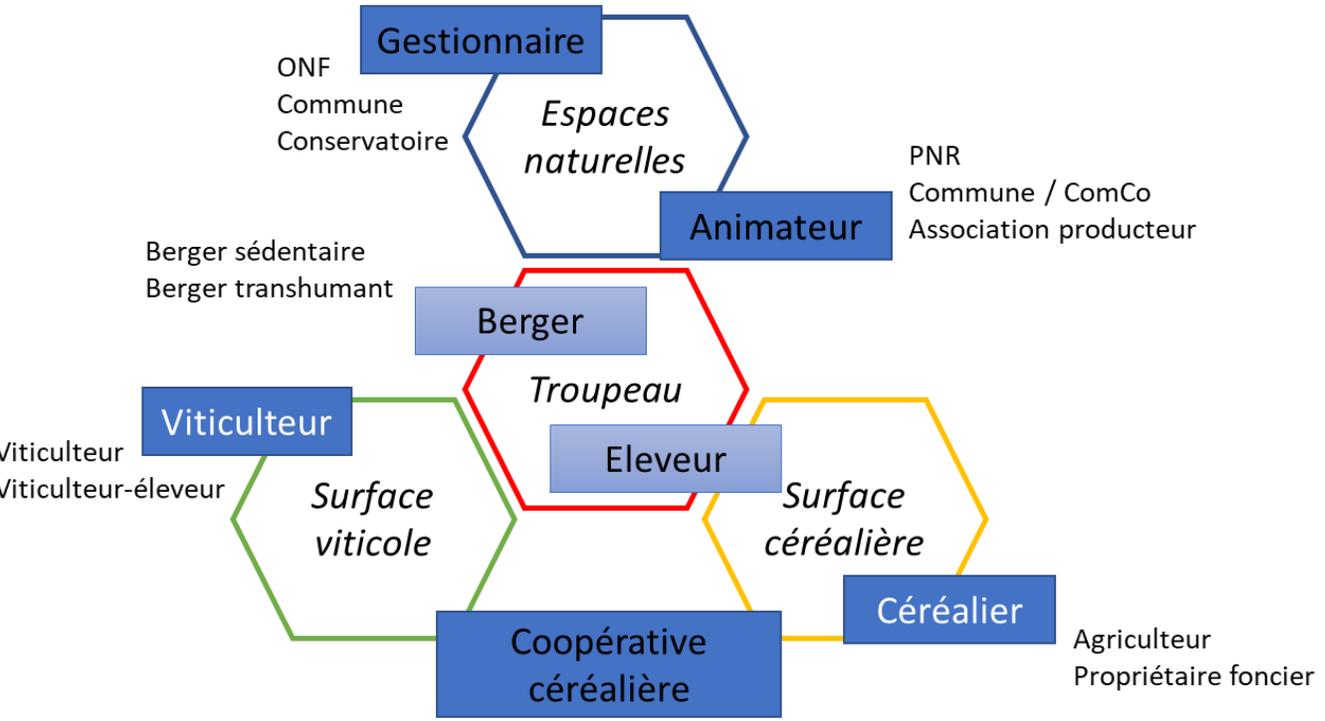
  
119 250  
sheep days

**Type of fodder area**

-  Wood
-  Cash crops
-  Fallow
-  Legume seeded grassland
-  Grassland
-  Vineyard and orchard

# Simuler

# Modélisation multi-agents



# Simuler

## Modélisation multi-agents



### Ressources

- Carte OSO x Rami Pastoral
- Aucune contrainte d'accès aux parcelles



### Besoins par stade physiologique

- Rami Pastoral



### Stratégies de bergers de la Clape

- Déplacement des troupeaux en fonction des ressources disponibles
- Pas de ressources pâturées en priorité
- Placement aléatoire des troupeaux sur la carte
- Pas de limite de taille d'îlot pâturé



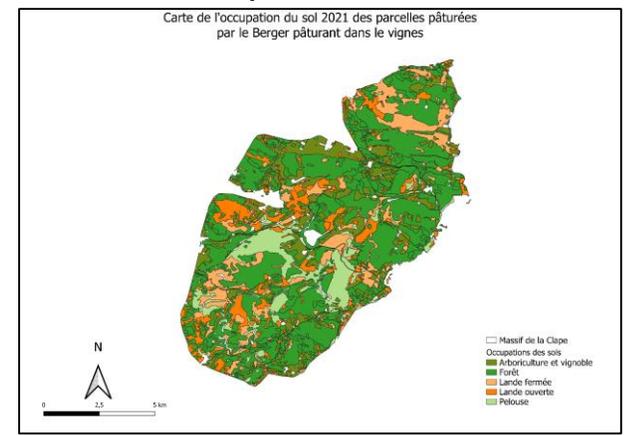
Pas de temps : saison du Rami Pastoral



Agents : Les troupeaux



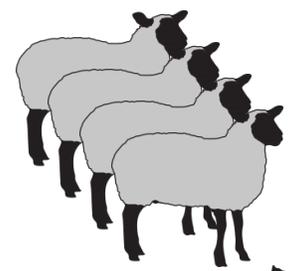
Logiciel : GAMA



# Evaluer

**Combien d'animaux peuvent être accueillis sur le territoire, sur quelles hypothèses de disponibilités de ressources et pour quels services et impacts ?**

*Quel troupeau pour le territoire ?  
Quel territoire pour le troupeau ?*



Charge animale selon les périodes  
Surfaces et acteurs concernés

*Quels « services » des animaux ?*



Gestion enherbement

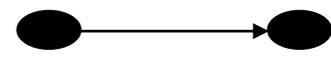


Production de viande

*Quels impacts sur les animaux ?*



Surfaces pâturées  
limitant risques incendie

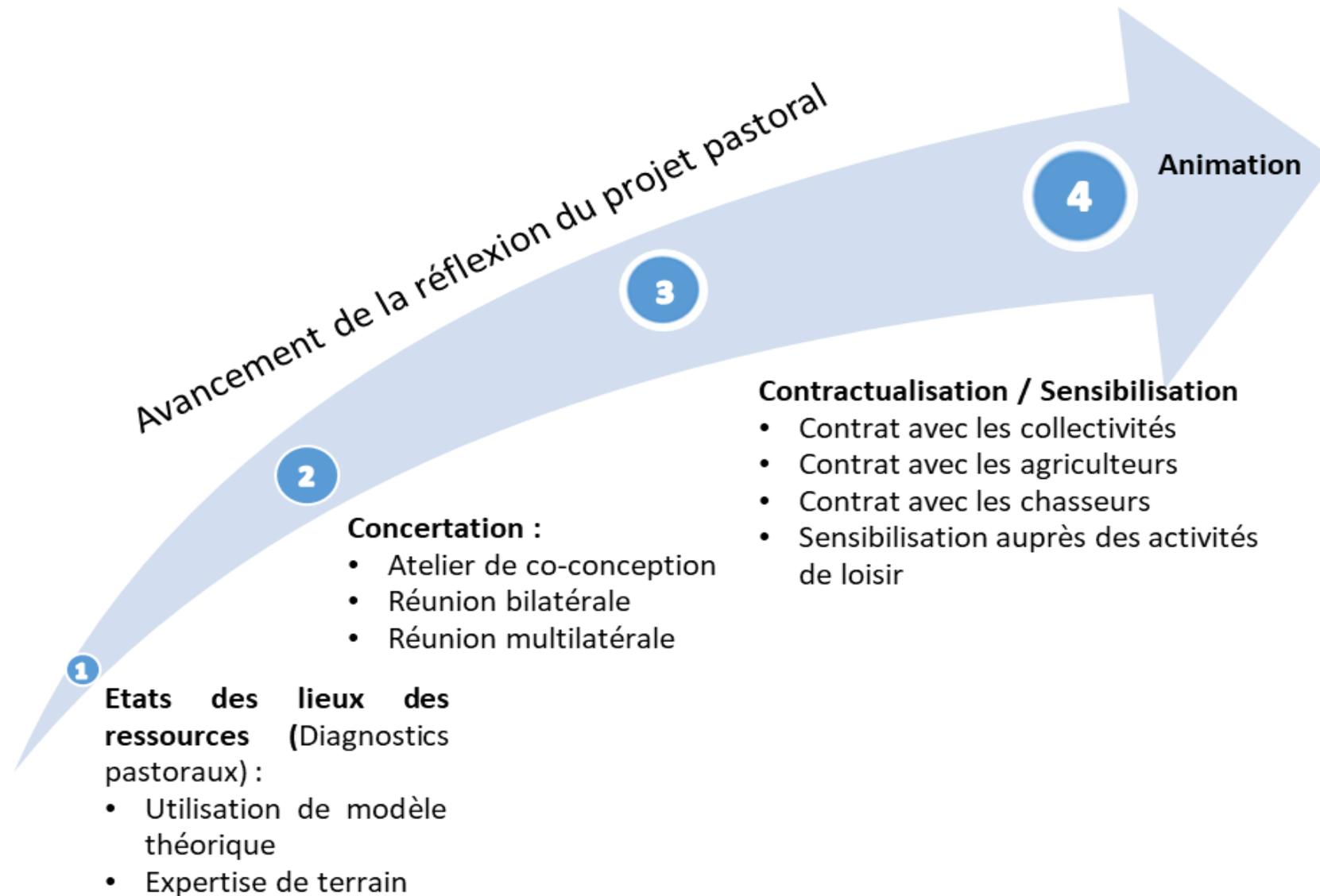


Déplacements



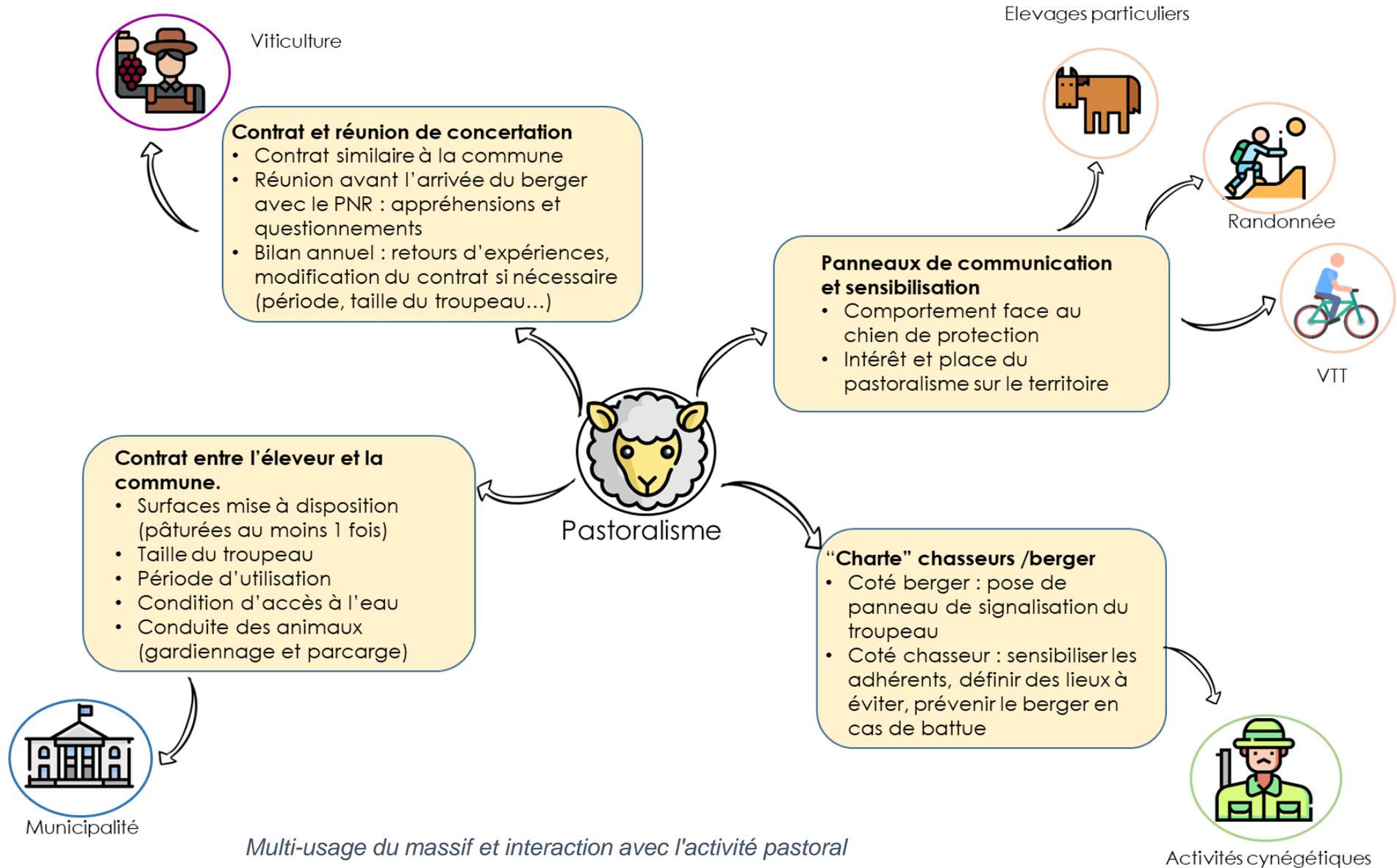
Type de ressources et qualité

# Mettre en œuvre



# Mettre en œuvre

## Synthèse de document de concertation (Massif de La Clape)



# Mettre en œuvre

## Dimensions juridique et politiques

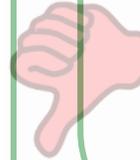
### Les aides de la PAC

- Système connu des agriculteurs
- Portée nationale
- Pas de démarche supplémentaire
- Aucune n'est adaptée précisément au cas de l'ICE
- Les éleveurs sans terres sont exclus
- Beaucoup de questions se posent sur des cas précis et particuliers



### Les PSE

- Plus adapté localement
- Montants parfois plus élevés
- Nouvelle démarche administrative
- Peu ou pas connu des agriculteurs
- Pas de PSE spécialisé sur l'ICE dans le Minervois
- Pas de cumul avec les aides PAC



### Les contrats

- Durée de 2 ans insuffisante pour adapter un troupeau et s'investir dans l'ouverture des milieux, et 5 ans insuffisante pour souscrire à une MAEC

### Autres dispositifs

- Sur-mesure pour le territoire
- Plus spécialisé sur le thème de l'ICE
- Pb de compatibilité avec la PAC
- Non faisable sur d'autres territoires



# Mettre en œuvre

Des fiches « Cas inspirants »

(*BIO11 – CA11 – ADEAR11 – Chemin Cueillant*)

Domaine du Pech d'André	
<b>Présentation</b> Prénom Nom : Domaine du Pech d'André Coordonnées : philippe@lepechdandrea.fr Statut : Domaine viticole – Vignerons indépendants Nombre UTH : 5 Présentation générale : Domaine familial depuis 1701, le Pech d'André élabore une gamme de vins élégants et non boisés à partir des cépages traditionnels et patrimoniaux du Languedoc. 10ème génération de la famille d'André, Mirabelle & Philippe privilégient une approche agroécologique en favorisant la biodiversité et l'équilibre naturel du milieu.  Bénéfices recherchés : Le Domaine du Pech d'André entretient une relation historique avec des bergers itinérants. Au fil des expérimentations, Philippe et Mirabelle ont déjà pu expérimenter des erreurs à ne pas reproduire. Aujourd'hui, ils continuent d'explorer cette pratique du viti-pastoralisme, notamment avec Loïc Défossez, un berger du Cantal avec lequel ils collaborent. Aujourd'hui, ils se questionnent sur des aspects liés au dimensionnement technique : combien d'animaux peuvent pâturer sur quelle surface et pendant combien de temps ? Ils se questionnent aussi sur la possibilité d'articuler la pratique des couverts végétaux et celle du viti-pastoralisme.	<b>Assolement (types et ha)</b> Vignes : 30ha Bols : 7,5ha (proprété) + 10ha (voisins) Jachères : 4,5ha Landes : 2ha  <b>Commercialisation</b> Produits : Vins biologiques et vins nature, huile d'olive et jus de raisin. Signes de qualité : Agriculture Biologique, Vin Méthode Nature. Commercialisation (5€VD-5€CC-5€CL) : Vente et dégustations au caveau, vente en circuit-court (marchés, foires et épiceries locales, vente en ligne), ventes à professionnels (cavistes, magasins bio), export (USA, UE).
<b>Quels sont les avantages pour le vigneron ?</b> Destruction du couvert végétal (spontané ou semé) dans les vignes. Entretien des espaces boisés, des bordures. Relation avec un éleveur. Favoriser la biodiversité (dans les sols notamment). Favoriser l'activité biologique et le stock de fertilité des sols.	
<b>Quelles sont les difficultés ?</b> Le parcage/stationnement sur les parcelles de vigne la nuit (à éviter !). La mise en place des clôtures. L'articulation avec d'autres pratiques agronomiques du domaine (par exemple, l'implantation de couverts végétaux semés). Le dimensionnement technique de l'activité : lien entre le nombre d'animaux qui pâturent, la surface à pâturer et la durée de présence du troupeau sur la ferme pour chaque passage.	
<i>(prise de recul – « conseil ») Selon l'agri-polyculteur, quels sont... ?</i> <b>Les facteurs de réussite à la réintroduction de l'élevage</b> Relation de confiance entre le berger et le vigneron, avec la prise en compte par chacun des contraintes et des objectifs de l'autre. Disponibilité du berger pour surveiller de façon continue le troupeau.	

Le Ziboud'Terre – Benjamin Cessot	
et Benjamin	Structure : Chemin Cueillant (Mélissa)
- la légende et le crédit photo	
oto : Mélissa Moles dit photo : Le Ziboud'Terre o : Mélissa Moles	
In Cessot r, éleveur re  mall.com	<b>Fiche d'identité générale</b> Localisation : Douzens (11) Périmètre / surface : Maraîchage : 0,53Ha Oliveraie : 0,64Ha Verger global : 3,4Ha dont 3,11Ha de Figue Vigne : 0,64Ha -> Passage en friche temporaire cette année  Objectifs : Production de fruits et transformation  Acteurs impliqués : (élus-collectivités, propriétaires fonciers, agriculteurs, chasseurs, autres usagers)
<b>riche</b> initiation / structuration / développement des échanges, outils mobilisés...)	
e composait principalement de figulier (environ 650) mais il y a aussi quelques bricotiers ainsi qu'une petite oliveraie (200 arbres). les amandiers, noisetiers, pêchers, pommiers, poiriers, châtaigniers, noyers e quantité pour faire des tests et voir si ce type d'arbre peut se faire sans traitement	
aux pommes pour lesquelles on dit qu'il faut absolument traiter sinon c'est pas itaigniers qui sont très intéressants nutritivement, mais c'est pas vraiment le climat. une petite vigne qui était enclavée entre mes terres, je ne pense pas faire du vin, de jus de raisin, j'ai testé de manière très très artisanale et en petite quantité, ça	
s / Prochaines étapes, projets / perspectives i collaboration ? qui échange et comment ?)	
upler la production végétale avec de la production animale. Je viens d'acquérir des our l'entretien écologique du verger, d'autres animaux comme les ânes et les oies	
place des lapins pour la viande, des caillies viande/œufs, et des poules viande/œufs.	



# Mettre en œuvre

L'organisation et la participation à des évènements et journées techniques

- formation viti-pasto (*BIO11*)
- un temps démonstratif de pâturage de GC par des bergers-éleveurs (*SCIC*)
- congrès et séminaires (*INRAe – BIO11*)



# Mettre en œuvre

Affiche et flyer de communication grand public, panneaux de sensibilisation (INRAe – BIO11)

## Les Acteurs

**Henri JACQUIN**  
Berger itinérant

“ La relation entre le berger et les acteurs du territoire est une relation d'entraide nécessaire et qu'il faut réintégrer de manière pérenne. Or, aujourd'hui elle est encore trop fragile et nombre d'entre nous rencontrons des difficultés pour nourrir nos bêtes. ”

**Yann RIFFAUD**  
Vigneron dans le Minervois

“ Les bénéfices du pâturage des brebis à l'échelle du domaine sont irréversibles. L'objectif est maintenant de pérenniser la présence du troupeau sur le territoire. On se rend vite compte des freins et des problématiques, souvent humaines, qui se posent, ce qui rend ce projet d'autant plus essentiel et primordial. ”

**Andréa Cassagnes**  
Animatrice au BioCivam11

“ Réintégrer l'élevage dans les espaces où il a disparu nécessite de rassembler autour de la démarche plusieurs acteurs du territoire. Ce sont la pluralité des milieux, des pratiques et des collaborations agriculture-élevage-autres usages, qui assureront la résilience du territoire face aux changements à venir en permettant de déployer des pratiques agro-écologiques, donc biologiques, plus soutenables. ”

**BioCivam 11**  
Chambre d'Agriculture  
ZA de Sautès, à Trèbes  
11878 Carcassonne Cedex 9  
04 68 11 79 38  
biocivam.elevage@orange.fr  
www.bio-aude.com

Le BioCivam11\* est l'Association des producteurs bio de l'Aude. Créée en 1986 par et pour les agriculteurs bio du département, elle fédère actuellement plus de 100 adhérents sur l'ensemble du territoire audois. Ses missions :

- Animation et accompagnement technique des producteurs
- Soutien à la commercialisation et participation à l'organisation des filières
- Appui à la conversion et à l'installation en agriculture bio
- Actions de promotions et de sensibilisation

\*Civam : Centre d'Initiatives et de Valorisation et l'Agriculture et du Milieu Rural

Suivez nous sur :

 BioCivam de l'Aude @binaude

 BioCivam11 BioCivam de l'Aude

**UN BERGER DANS MON VILLAGE**

En partenariat avec :



## Le métier de berger

### Historique

Réintroduire le pâturage de brebis dans le territoire du Minervois

Dans les côtes et vallées du Minervois, la viticulture domine fortement le paysage agricole. La spécialisation des fermes et des territoires, associée à un accroissement de la taille des exploitations a conduit à la disparition de l'élevage dans ce territoire.

Pourtant, historiquement, les moutons faisait partie intégrante du paysage ! Fertilisation, entretien, biodiversité... Autant de bénéfices que les vignerons et les communes souhaitent réintégrer aujourd'hui dans leur fonctionnement.

### Un travail d'équipe !

Au quotidien, le berger travaille avec :

- Des chiens de conduite qui l'aident à rassembler et déplacer le troupeau.
- Des chiens de protection, parfois appelés Patou, qui protègent le troupeau contre les animaux sauvages ou les chiens errants et veillent lorsque le berger est absent.

Malgré leur carrure impressionnante, les Patous ne sont pas des chiens d'attaque mais ce ne sont pas non plus des chiens de compagnie ! Ils sont là pour dissuader les intrus de s'approcher du troupeau. Ils prennent leur travail très à coeur et aboieront fort pour vous faire passer votre chemin.

### Un savoir-faire et des compétences

- Compréhension du comportement des animaux
- Infirmier du troupeau
- Connaissance de la végétation et de la géographie du territoire
- Aptitudes relationnelles : dialogue avec les propriétaires, les habitants, les touristes, les forestiers...
- Capacité physique

### Qu'est-ce qu'un berger ?

Gardez votre calme, ne criez pas, ne les menacez pas et contournez tranquillement le troupeau.

### Où mangent les brebis ?

ÉTÉ : Montagne, Bois, Prairies

AUTOMNE : Champs

HIVER : Vignes, Garrigues

PRINTEMPS : Prairies, Champs

Responsable de la bonne santé de son troupeau, le berger doit lui trouver de la nourriture en quantité et en qualité suffisante tous les jours. Il évalue et anticipe constamment les ressources disponibles. En fonction, le troupeau est déplacé à pied d'un secteur à un autre.

Le berger emprunte donc parfois des chemins ou des routes des communes pour quelques heures. Pas d'inquiétude, ce n'est que temporaire ! Les passages seront libres rapidement.

### Les bénéfices

Une aventure collective à l'échelle du territoire : redécouvrons l'élevage !

- Augmentation de la biodiversité (un bénéfice pour tous !)
- Entretien et ouverture du paysage
- Vie de territoire et échanges de proximité
- Lutte contre les incendies (entretien des friches et des trousses)
- Ressources fourragères
- Les collectivités
- Les éleveurs
- Gestion de l'enherbement (diminution des travaux chimiques ou mécaniques)
- Fertilisation des sols (Apport de déjection animale, Réduction de l'utilisation d'engrais de synthèse)
- Les viticulteurs



# SagiTerres : intégration culture – élevage dans l'Aude

1. Enjeux du territoire, actions de terrain
2. Organisation globale du projet
3. Activités et premiers résultats
4. Participation, co-construction...  
Interrogations !



© M. Moraine

*Merci pour votre attention !*

