

# VetAgro Sup

Mémoire de fin d'études d'ingénieur

Quelles marges de progrès pour les systèmes fourragers en Aveyron ?

Johan-Kévin Galtier  
Option ESP  
Année 2015



# Quelles marges de progrès pour les systèmes fourragers en Aveyron ?

Promotion 2012-2015  
Option ESP  
Galtier Johan-Kévin

Maître de stage : Michel Weber  
Tutrice de stage : Audrey Michaud





***« L'étudiant conserve la qualité d'auteur ou d'inventeur au regard des dispositions du code de la propriété intellectuelle pour le contenu de son mémoire et assume l'intégralité de sa responsabilité civile, administrative et/ou pénale en cas de plagiat ou de toute autre faute administrative, civile ou pénale. Il ne saurait, en cas, seul ou avec des tiers, appeler en garantie VetAgro Sup. »***



# Résumé

Des marges de progrès semblent exister au sein des exploitations Aveyronnaises en terme d'efficacité mais aussi d'efficience des systèmes fourragers. 18 élevages ont été sélectionnés, pour leur fonctionnement « différents » et/ou optimisé, avant d'être étudiés.

La méthode d'enquête repose sur deux entretiens semi-directifs synthétisés dans une monographie de l'exploitation, analysant son fonctionnement ainsi que les décisions de l'agriculteur. Les données quantitatives sont analysées à travers 15 indicateurs, dont les résultats vont être classifiés via une matrice ordonnable.

8 groupes peuvent être identifiés. 2 discriminants sont très forts : la part de prairies de longues durées dans la SFP et l'autonomie fourragère. Les choix techniques mis en place par les agriculteurs semblent motivés par des représentations différentes. 3 « communautés de pratiques » se détachent : l'agriculture de conservation, les petites exploitations familiales et les herbagers.

Des points communs sont présents : importance des légumineuses, pâturage bien conduit, adaptation du troupeau au sol et limitation des équipements. Plusieurs pistes de travail semblent intéressantes : l'agriculture de conservation, les méteils protéiques, les systèmes de pâturages innovants et l'affouragement en vert. La recherche de volumes à produire au delà du potentiel sol de l'exploitation est interrogée par 4 cas concrets d'élevages bovins laits.

L'échantillon étudié n'est cependant pas forcément représentatif des problématiques du département. L'analyse des données qualitatives sans retranscription complète limite également la portée de celle-ci.

En conclusion l'étude a permis d'identifier des « voies fourragères » présentes dans le département mais aussi de proposer des techniques sources de progrès.

Mots clés : systèmes fourragers, optimisation, autonomie fourragère, pâturage, Aveyron





# Summary

Some progress margin seem to exist on Aveyron's farms in terms of effectiveness but also efficiency of forage production. 18 farms were selected for their « different » and/or optimized management, before being studied.

Survey method is based on two semi-structured interviews synthesized in a monograph, which analyse farm functioning in relation to farmer's decisions. Quantitative data are analysed through 15 indicators, the results will be classified by a orderable matrix.

8 groups can be identified. Two factor discriminates strongly farms : part of long-term grassland in forage area and fodder purchases. Technical choices of farmers seem motivated by different vision. Three « communities of practices » stand out : conservation farming, small family farms and grass-based farming.

Strong similarities are present : huge use of legumes, good grazing management, herd adaptation to forage availability and limited farming equipment. Several areas of work seem interesting : conservation farming, legumes-based annual forages, new tools of grazing management and green-feeding. Production above soil capacity is also interrogated by four cases.

The sample is not already representative of current problematics in the area. Also the analysis of qualitative data without complete transcript limits the scope of it.

In conclusion the studies identified different « forage policies » and propose some techniques which can become sources of progress.

Keywords : forage systems, optimization, fodder self-sufficiency, grazing, Aveyron.



# Remerciements

Tout d'abord je souhaiterais remercier mon maître de stage Michel Weber, pour ses conseils, ses relectures et son aide précieuse à la réalisation de ce travail. Je remercie également Claudine Murat et Jean Christophe Vidal pour leurs apports et leurs réflexions permanentes, de même que Benoit Delmas pour ses encouragements et ses questions. Une forte pensée ira aussi à toute l'équipe du comité Rodez-Nord pour leur accueil et leur convivialité de tous les jours.

J'ai eu la chance de rencontrer et d'avoir des discussions fort enrichissantes avec de nombreux agriculteurs, que je remercie ici pour leur disponibilité -malgré la saison-, leur accueil et pour m'avoir ouvert les portes de leurs élevages.

Je tiens ensuite à remercier ma tutrice de stage Audrey Michaud pour ses conseils, sa disponibilité, ses apports à ce travail et sa volonté de permettre à des stages « différents » d'avoir lieu.

Enfin mes pensées iront à José, pour l'intégralité de ces trois dernières années, ô combien passionnantes.



## Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b>   | <b>1</b>  |
| <b>ORIGINES DE L'ETUDE ET PROBLEMATIQUE</b>   | <b>2</b>  |
| I. UN PUZZLE DE MILIEUX NATURELS TRES DIVERS VALORISES PAR DES HERBIVORES...          | 2         |
| 1. <i>Des élevages diversifiés.</i>   | 2         |
| 1.1. Un département aux pédoclimats variés...   | 2         |
| 1.2. ...et des productions animales diversifiées et différenciées.                    | 2         |
| 1.3. ...variant suivant les régions naturelles.                                       | 3         |
| II. ...EN PRISE AVEC DES ENJEUX NATIONAUX ET LOCAUX.                                  | 4         |
| 1. <i>L'élevage Français en mutation</i>  | 4         |
| 1.1. Des exploitations qui s'agrandissent dans un monde incertain                     | 4         |
| 1.2. Un impact sur les systèmes fourragers  | 4         |
| 2. <i>Des élevages aveyronnais à la croisée des chemins</i>                           | 5         |
| 2.1. L'ouverture des volumes en productions laitières...                              | 5         |
| 2.2. ... qui accompagne une baisse de l'efficacité                                    | 5         |
| III. « L'EQUILIBRE SOL-TROUPEAU » COMME CLE DE L'EQUATION...                          | 6         |
| 1. <i>La valorisation de l'herbe au cœur des enjeux...</i>                            | 6         |
| 1.1. Beaucoup de prairies avec de bons potentiels                                     | 6         |
| 1.2. Mais pas forcément bien valorisées   | 6         |
| 2. <i>... pour limiter la dépendance et favoriser la durabilité des exploitations</i> | 7         |
| 2.1. Des exploitations non autonomes  | 7         |
| 2.2. Des problématiques liées aux sols  | 7         |
| IV. ... MAIS NECESSITANT DE NOUVELLES APPROCHES AUJOURD'HUI.                          | 8         |
| 1. <i>D'un axe de travail historique...</i>   | 8         |
| 1.1. Une approche quantitative pour l'optimisation jusqu'au années 2000               | 8         |
| 1.2. Remise en cause suite à 2003.  | 8         |
| 2. <i>... aux nouvelles demandes d'aujourd'hui.</i>                                   | 9         |
| 2.1. Des agriculteurs en avance sur le conseil ?                                      | 9         |
| 2.2. Un besoin renouvelé auprès des techniciens                                       | 9         |
| 3. <i>Une nécessité d'analyse et de décryptage de ces SF « différents »</i>           | 10        |
| <b>MATERIELS ET METHODES</b>  | <b>11</b> |
| I. I. LE RECUEIL DES DONNEES  | 11        |
| 1. <i>Un échantillon à construire sur un territoire</i>                               | 11        |
| 1. Des ressources au sein même de l'organisme   | 11        |
| 1.1. Un échantillon construit au fur et à mesure                                      | 11        |
| 2. <i>Tout connaître sur le système fourrager</i>                                     | 12        |
| 2.1. Pour analyser les pratiques des exploitants                                      | 12        |
| 2.2. Dans le cadre de l'approche globale  | 12        |
| 3. <i>En interrogeant les agriculteurs</i>  | 13        |
| 3.1. Un type d'entretien à déterminer   | 13        |
| 3.2. Deux à quatre heures de discussion au départ                                     | 13        |
| 3.3. Un deuxième entretien complémentaire   | 13        |
| II. ET LEUR ANALYSE   | 14        |
| 1. <i>Décrire les systèmes fourragers</i>   | 14        |
| 1.1. De la nécessité...   | 14        |
| 1.2. ... aux indicateurs de fonctionnement du systèmes fourragers...                  | 14        |
| 1.3. ... et à ceux de son impact.   | 14        |
| 2. <i>Pour les différencier</i>   | 15        |
| 2.1. A l'aide d'une typologie   | 15        |
| 2.2. Permettant la transition vers l'analyse qualitative                              | 15        |
| 3. <i>A l'aide du discours des exploitants.</i>                                       | 16        |
| 3.1. Par l'analyse thématique   | 16        |
| 3.2. L'utilisation des figures de synthèses   | 16        |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESULTATS : 18 EXPLOITATIONS DIFFERENTES</b>                                    | <b>17</b> |
| I. DES SYSTEMES FOURRAGERS TRES HETEROGENES...                                     | 17        |
| 1 <i>Dans les potentialités et les productions</i>                                 | 17        |
| 1.1. Une productivité potentielle du simple au double                              | 17        |
| 1.2. 5 productions de ruminants  | 17        |
| 2 <i>Avec des stratégies fourragères différentes</i>                               | 18        |
| 2.1. 8 groupes issus de la typologie   | 18        |
| 2.2. Des « herbagers »   | 18        |
| 2.3. Et des « cultivateurs »   | 18        |
| 3 <i>Avec des trajectoires parfois opposées</i>                                    | 19        |
| 3.1. De systèmes très traditionnels optimisés...                                   | 19        |
| 3.2. ... a des élevages « atypiques » aujourd'hui.                                 | 19        |
| II. ... ISSUS DES REPRESENTATIONS DES ELEVEURS                                     | 20        |
| 1. <i>Des discours identiques avec des choix opposés</i>                           | 20        |
| 1.1. Acheter vs produire des fourrages...  | 20        |
| 1.2. ... ou des céréales   | 20        |
| 2. <i>En lien avec des « communautés de pratiques »</i>                            | 21        |
| 2.1. Un sentiment d'appartenance   | 21        |
| 2.2. L'agriculture de conservation   | 21        |
| 2.3. L'exploitation familiale économe  | 22        |
| 2.4. Les herbagers   | 22        |
| <b>AVEC DES POINTS COMMUNS FORTS</b>   | <b>23</b> |
| I. DANS LE SYSTEME FOURRAGER...  | 23        |
| 1. <i>Une gestion du sol optimisée</i>   | 23        |
| 1.1. Des légumineuses (presque) partout  | 23        |
| 1.2. Une fertilisation réfléchie   | 23        |
| 2. <i>Du pâturage maintenu et bien conduit</i>                                     | 24        |
| 2.1. Une place plus ou moins importante  | 24        |
| 2.2. Avec une gestion optimisée  | 24        |
| II. ... OU LE FONCTIONNEMENT GLOBAL DE L'EXPLOITATION                              | 25        |
| 1. <i>Des troupeaux plutôt économes</i>  | 25        |
| 1.1. Qui valorisent les fourrages  | 25        |
| 1.2. Avec des animaux pas forcément adaptés  | 25        |
| 1.3. Dans une logique de simplification  | 25        |
| 2. <i>Accorder les équipements avec les besoins</i>                                | 26        |
| 2.1. Pour limiter les charges  | 26        |
| 2.2. Dans une vision à long terme  | 26        |
| <b>DONNANT DES PISTES A DEVELOPPER ?</b>   | <b>27</b> |
| I. AGRICULTURE DE CONSERVATION ET AUTONOMIE PROTEIQUE : DES PRATIQUES D'INTERET ?  | 27        |
| 1. <i>De nouvelles possibilités</i>  | 27        |
| 1.1. Une surface cultivée plus importante...                                       | 27        |
| 1.2. ... et des opportunités qui s'ouvrent   | 27        |
| 2. <i>Vers l'autonomie protéique ?</i>   | 28        |
| 2.1. Le méteil au centre de la problématique                                       | 28        |
| 2.2. Analyse d'un cas concret : le remplacement du RGI dérobé ensilé par le méteil | 28        |
| 2.3. Vers des systèmes sans maïs ensilage en bovins lait ?                         | 29        |
| 2.4. Des ovins lait nettement plus avancés   | 29        |
| II. UN RETOUR EN GRACE DU PATURAGE CHEZ CERTAINS                                   | 30        |
| 1. <i>Avec de l'innovation</i>   | 30        |
| 1.1. Des plantes...  | 30        |
| 1.2. ... en passant par les clôtures...  | 30        |
| 1.3. ... jusqu'aux repères de gestion de l'herbe                                   | 31        |
| 2. <i>Des systèmes très pâturants et reproductibles ?</i>                          | 31        |
| 2.1. 400 kg MS de stock/UGB pour des brebis viande                                 | 31        |
| 2.2. 50% de pâturage avec moins de 40 ares accessibles/VL                          | 32        |
| 2.3. Une alternative par l'affouragement en vert ?                                 | 32        |





|      |   |           |
|------|---|-----------|
| III. | FAUT-IL PRODUIRE AU DELA DE SON POTENTIEL FOURRAGER ?                     | 33        |
| 1.   | <i>Des achats de fourrages efficaces ?</i>                                | 33        |
| 1.1. | 8 exploitations dépendantes   | 33        |
| 1.2. | Une efficacité variable   | 33        |
| 2.   | <i>L'autonomie globale comme stratégie gagnante ?</i>                     | 34        |
| 2.1. | 4 cas concrets : de la trajectoire  | 34        |
| 2.2. | Aux résultats   | 34        |
|      | <b>DISCUSSION ET PERSPECTIVES</b>   | <b>35</b> |
| I.   | DES LIMITES DE L'ETUDE...   | 35        |
| 1.   | <i>Une méthodologie adaptée ?</i>   | 35        |
| 1.1. | Le « bon » échantillon ?  | 35        |
| 1.2. | Un stage un an trop tôt ?   | 35        |
| 1.3. | Les limites de l'analyse des données                                      | 35        |
| 2.   | <i>Des pratiques reproductibles ?</i>                                     | 36        |
| 2.1. | Des élevages « atypiques »  | 36        |
| 2.2. | Un intérêt global pour la communauté ?                                    | 36        |
| II.  | ...A SON UTILISATION POTENTIELLE.   | 37        |
| 1.   | <i>Des perspectives d'accompagnement différentes pour chaque groupe ?</i> | 37        |
| 1.1. | A partir des dires des agriculteurs...                                    | 37        |
| 1.2. | ... ou des références connues et nouvelles                                | 37        |
| 2.   | <i>Un travail sur les innovations à diffuser ?</i>                        | 38        |
| 2.1. | 4 thèmes proposés   | 38        |
| 2.2. | Avec des potentiels de développement différents                           | 38        |
| 3.   | <i>L'utilisation pratique des indicateurs proposés</i>                    | 39        |
| 3.1. | Faire interroger les exploitants  | 39        |
| 3.2. | Exemple d'un travail de groupe  | 39        |
|      | <b>CONCLUSION</b>   | <b>40</b> |



## **Table des figures**

Figure n°1 : Carte des régions naturelles de l'Aveyron

Figure n°2 : Répartition de la valeur des productions agricoles Aveyronnaises au prix du marché en 2012

Figure n°3 : Répartition des élevages laitiers sur la région Midi-Pyrénées.

Figure n°4 : Evolution de la productivité agricoles apparente du travail, du capital et des consommations intermédiaires de 1980 à 2013

Figure n°5 : Niveau de production fourragère estimé par ISOP sur les prairies temporaires en moyenne sur la période 1984-1998 pour le Sud de la France. (TMS/ha)

Figure n°6 : Evolution du revenu permise par l'augmentation du chargement et l'introduction de céréales autoconsommées dans un système Aubrac à troupeau constant.

Figure n°7 : Aliments et fourrages achetés structurellement sur la région naturelle du Ségala

Figure n°8 : Carte de l'aléa érosif en France.

Figure n°9 : Grille de chargement en agriculture conventionnelle proposée par la chambre d'agriculture de l'Aveyron.

Figure n°10 : Trois volets de recherche complémentaires pour caractériser les pratiques des agriculteurs.

Figure n°11 : Le système fourrager dans l'exploitation et son environnement

Figure n°12 : Représentation sous forme de radar des indicateurs proposés pour l'exploitation numéro 6

Figure n°13 : Carte des exploitations visitées par type de production

Figure n°14 : Présentation des 8 groupes identifiés à partir de la typologie

Figure n°15 : Présentation des trajectoires suivies par 3 exploitations ayant évoluées d'un groupe à un autre de la typologie.

Figure n°16 : Exemple de calcul concernant la rentabilité de l'emploi d'engrais azotés minéraux pour augmenter les rendements en herbe.

Figure n°17 : Exemple de successions de cultures mises en place dans un élevage bovin viande pratiquant l'agriculture de conservation de longue date.

Figure n°18 : Evolution de la stratégie mise en place pour alimenter les vaches laitières dans les exploitations 5, 15 et 18

Figure n° 19: Illustration du système d'araignée de prairie sur une exploitation

Figure n°20 : Conduite du pâturage au printemps avec sortie tardive pour l'EA 14.

Figure n°21 : Exemple de chaine d'affouragement en vert sur la saison de récolte pour l'EA 18

Figure n°21 : Propositions de thèmes d'accompagnement adaptés à chaque « groupe » identifié.

Figure n°22 : Exemple d'une représentation graphique des indicateurs utilisés pour les élevages bovins viande du groupe référence « Aubrac ».



## **Table des tableaux**

Tableau n°1 : Synthèse des potentiels et des caractéristiques agricoles des principales régions naturelles de l'Aveyron.

Tableau n°2 : Evolution de l'élevage bovin Français entre 1984 et 2009

Tableau n°3 : Présentation de deux groupes d'agriculteurs travaillant sur des thèmes en lien avec le système fourrager.

Tableau n°4 : Mode de calcul des indicateurs proposés pour la description et l'analyse des systèmes fourragers.

Tableau n°5 : Présentation de quelques grandes variations au sein de l'échantillon étudié

Tableau n°6 : Proposition d'une typologie des « communautés de pratiques » rencontrées

Tableau n°7 : Différents usages du méteil chez les éleveurs enquêtés.

Tableau n°8 : Budget partiel montrant la différence de charges entre le RGI ensilé dérobé et le méteil.

Tableau n°9 : Synthèse des achats de fourrages structurels et mise en avant des stratégies réalisées par les exploitations enquêtées

Tableau n°10 : Comparaison des performances entre exploitations bovins lait ayant suivies deux voies différentes

Tableau n°11 : Eléments d'intégration des techniques entrevues au cours de l'étude dans les systèmes fourragers Aveyronnais



Table des abréviations :

AB : Agriculture Biologique

AOP : Appellation d'Origine Protégée

EA : Exploitation Agricole

EBE : Excédent Brut d'Exploitation

PP : Prairie Permanente

PT : Prairie Temporaire

RGA : Ray-grass Anglais

RGH : Ray-grass Hybride

RGI : Ray-grass d'Italie

SAU : Surface Agricole Utile

SFP : Surface Fourragère principale

TMS : Tonne de Matière Sèche

UGB : Unité Gros Bovin

VA : Vache Allaitante

VAS : Veau d'Aveyron et du Ségala

VL : Vache Laitière





# Introduction

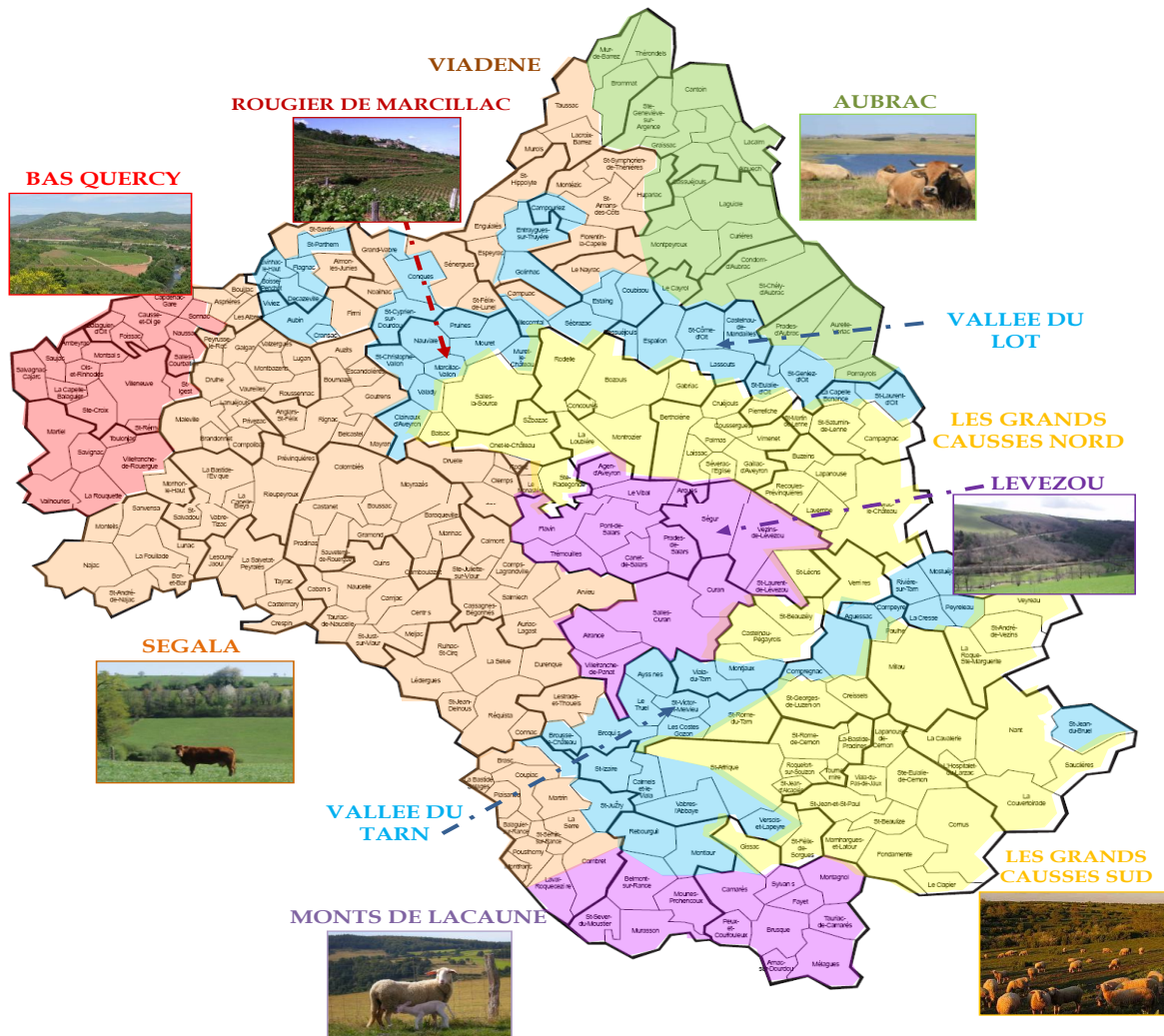
L'été 2015 aura montré encore une fois l'importance du lien sol-troupeau comme socle fondamental de la durabilité d'une exploitation d'élevage de ruminants. D'abord par son climat réel, avec une forte baisse de la production d'herbe mais aussi de maïs sur une bonne part du territoire, fragilisant l'équilibre des exploitations. Mais aussi de par son climat social, rappelant que le revenu des paysans reste variable et qu'une crise de valorisation des produits n'est jamais loin.

En conséquence, s'intéresser aux systèmes fourragers et aux marges de progrès potentielles qui s'y trouvent semble plus que jamais d'actualité. Dans une agriculture de plus en plus diverse où les voies choisies creusent les inégalités, des éleveurs semblent avoir développés des systèmes de productions intéressants par leur forte cohérence. Décrypter leur fonctionnement peut permettre d'y découvrir des pistes de travaux utiles à l'élevage Aveyronnais.

C'est dans ce but qu'il a été choisi d'aller à la rencontre d'exploitant ayant développés des pratiques innovantes et/ou optimisé leur système de production.

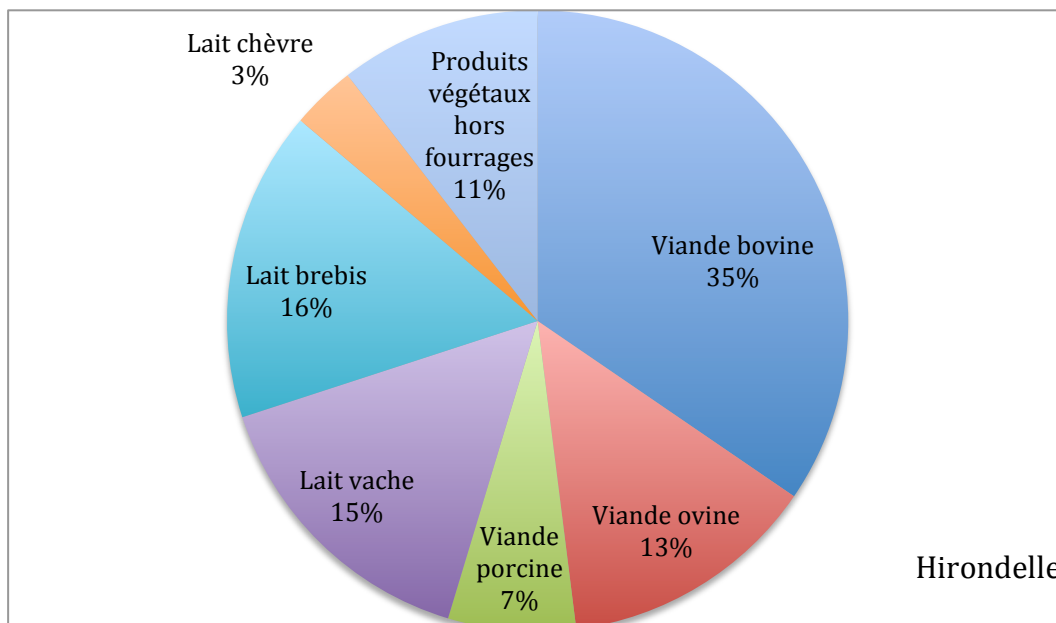
En premier les origines et le contexte de l'étude seront présentés, ainsi que la problématique. Ensuite la méthodologie de recueil et d'analyse des données sera explicitée. Les résultats sont introduits par les typologies, puis les points communs et les pistes de travail données par ces élevages. Enfin les limites de l'étude sont exposées ainsi que ses perspectives d'utilisation.

Figure n°1 : Carte des régions naturelles de l'Aveyron



Laure, 2010

Figure n°2 : Répartition de la valeur des productions agricoles Aveyronnaises au prix du marché en 2012



Hirondelle, 2013

# Origines de l'étude et problématique

## I. Un puzzle de milieux naturels très divers valorisés par des herbivores...

### 1. Des élevages diversifiés.

#### 1.1. Un département aux pédoclimats variés...

Avec une surface de plus de 8700km<sup>2</sup>, l'Aveyron est le 5<sup>e</sup> département Français par la superficie. L'altitude varie de 144 à 1443 m sur ce territoire, qui peut-être divisé en plusieurs régions pédoclimatiques homogènes comme présenté sur la carte ci contre (figure n°1):

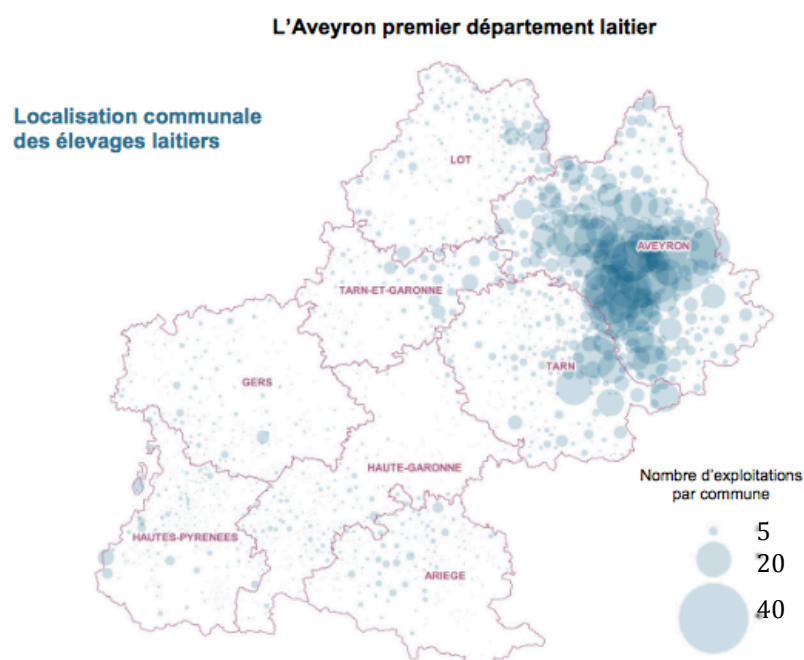
- Le Ségala : territoire ouest du département, il se caractérise par son climat plutôt océanique, avec une pluviométrie de l'ordre de 800-1000m par an. Les sols y sont granitiques et acides.
- Les Causses : plateaux calcaires plus ou moins en altitude, ils sont caractérisés par leur sensibilité à la sécheresse. Les sols sont le plus souvent superficiels et caillouteux, ils sont plus ou moins cultivés suivant les zones.
- Le Lévezou : Partie centrale de l'Aveyron, ces monts sont définis par leur altitude (800 à 1200m) et leur pluviométrie plus importante que sur le Ségala. Le relief y est aussi moins accentué.
- Les Rougiers et Vallées : Caractérisés par leur altitude basse et leur géologie particulière (Rougiers : argiles lourdes riches en fer) ces zones ont des potentiels différents suivant leur position géographique. (Rougier de Camarès : climat méditerranéen).
- Le Nord-Aveyron : partagé entre l'Aubrac, zone herbagère d'altitude (900-1400m) située au nord-est du département à climat continental, et la Viadène, zone plus basse, cultivable et assimilable au Ségala.

#### 1.2 ...et des productions animales diversifiées et différenciées.

La première production est la viande bovine, suivie par les laits de brebis et de vache, la viande ovine et enfin le lait de chèvre. Les productions végétales ne représentent que 11% de la valeur et sont essentiellement représentées par les céréales. Pour résumer, environ la moitié du provient de la viande issue de ruminants, et 1/3 du lait. Plus de 80% du produit agricole du département est donc lié directement à la production fourragère (Figure n°2).

La présence de filière de qualité au sein du territoire est très forte, pour preuve 4 AOP fromagères (Roquefort, Laguiole, Rocamadour et Bleu des Causses) valorisent une partie des 3 laits produits sur le département. La production de viande - à travers le Veau d'Aveyron et du Ségala, les labels Aubracs et l'agneau laiton de l'Aveyron - dispose aussi de ses propres différenciations. Environ 40% des exploitations du département sont aujourd'hui engagées dans des labels de qualité (Agreste-DRAAF MP RCA 2010). A noter la présence de l'agriculture biologique, représentant 7,3% de la SAU. (Agence Bio, 2014).

Figure n°3 : Répartition des élevages laitiers sur la région Midi-Pyrénées.



Agreste 2013

Tableau n°1 : Synthèse des potentiels et caractéristiques agricoles des principales régions naturelles de l'Aveyron.

| Région                          | Ségala                               | Lévézou                                       | Nord-Aveyron                 | Grands Causses                                     | Petits Causses                   | Rougier Marcillac                         | Rougier Camarès                             |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--|----------------------------------|---|---|
| Sols                            | Granitique+/- argileux               | Granitique                                    | Granitique                   | Calcaire   | Calcaire                         | Argileux                                  | Argileux                                    |
| Altitude (m)                    | 300 - 800                            | 750 - 1200                                    | 700 - 1400                   | 500 - 900  | 250 - 700                        | 150 - 450                                 | 250 - 350                                   |
| Relief                          | Important                            | Plateau et collines                           | Plateau à important          | Plateau  | Plateau                          | Vallées                                   | Collines                                    |
| Maïs                            | ++                                   | ++/- suivant altitude et sol                  | ++/- suivant altitude et sol | absence  | Quasi-absence                    | +++ si irrigation                         | ++ si irrigation                            |
| Céréales                        | ++                                   | ++ à +/-                                      | +/- à - suivant sol          | +/- à - suivant sol                                | +/- à - suivant sol              | +/- à -                                   | +/- à -                                     |
| Type de Prairies                | Graminées courtes à longue durée, PN | Graminées courtes à longue durée, luzerne, PN | PN et graminées longue durée | Luzerne, PN et parcours, graminées courtes durées. | Luzerne, PN, graminées, parcours | Graminées courtes à longue durée, luzerne | Graminées courtes durées, luzerne, parcours |
| Productions Animales dominantes | BV (VAS), BL, OL, mixtes, HS, CL     | OL, BL, BV, mixtes OL-BV, OV                  | BV (Aubrac), BL (Laguiole)   | OL, OV, BV   | OL, BV, BL, CL                   | BL BV, OL                                 | OL, BL                                      |
| Taille des EA (SAU)             | Petite à moyenne                     | Moyenne à grande                              | Moyenne à grande             | Moyenne à grande                                   | Petite à grande                  | Petite à moyenne                          | Moyenne à grande                            |

++ : Rendements élevés (>=6-7T/ha céréales, 12TMS maïs) / +/- : Rendement moyen (4-5 T/ha céréales, 8TMS maïs) / - : Rendements faibles (3-4T/ha céréales)

BV : Bovin Viande / BL : Bovins Lait / OL : Ovins Lait / OV : Ovins Viande / CL : Caprins Lait / HS : Hors-Sol

VAS : Veau d'Aveyron et du Ségala/ EA : exploitation agricole

Petite: 20 à 50 ha/ Moyenne : 50 à 100 ha / Grande : plus de 100 ha

D'après CA 12, service référence

### 1.3 ...variant suivant les régions naturelles.

On remarque une concentration des élevages laitiers dans le centre du département, là où les conditions pédoclimatiques sont plus favorables. Le tableau n°1 permet de synthétiser les éléments de cette interaction entre les régions naturelles et les productions animales associées.

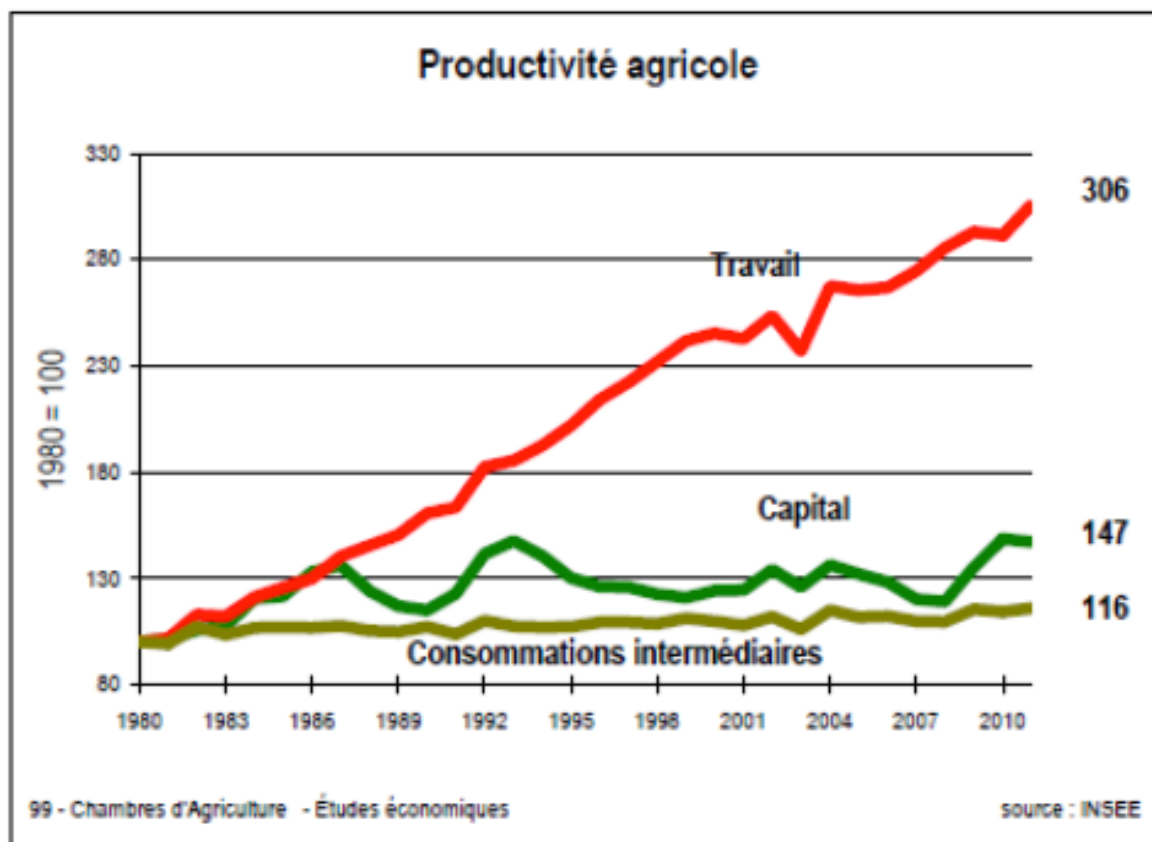
Les zones Ségala et Lévézou sont des zones très laitières avec des systèmes plutôt intensifs. Par exemple, les chargements des élevages bovins lait au contrôle laitier se situent à 1,6 et 1,4 UGB/ha SFP respectivement pour les deux régions (GTI n°153). Le Ségala concentre à lui seul la moitié du troupeau bovin lait du département (cf. figure n°4 ci contre), lié entre autre à la culture du maïs. La production ovine laitière est aussi fortement intensifiée sur ces zones, en effet, le cas-type ovin lait roquefort en zone Ségala affiche un chargement de 1,5 UGB/ha SFP (Idele, 2012). Les troupeaux bovins viande intensifiés avec production de Veau d'Aveyron et du Ségala ou de broutards plus ou moins repoussés affichent également des chargement élevés. Une caractéristique importante de ces régions est aussi la présence d'exploitation mixte associant un troupeau principal laitier et un troupeau secondaire viande naisseur. Près de 300 exploitations mixtes bovins lait/bovin viande sont présentes dans le département.

Associées à la production ovine, les zones de Causses sont les régions soumises aux aléas climatiques les plus importants. La pauvreté et le caractère très séchant des sols limite la durée de la pousse de l'herbe ainsi que les possibilités de mise en culture. La luzerne est la plante reine dans ces conditions, associées ou non à du dactyle et/ou du sainfoin. Les chaînes de récoltes sont plutôt tournées vers le foin en lien avec les contraintes de l'AOP Roquefort et les animaux valorisent également des parcours arbustifs, ainsi que des prairies naturelles ou temporaires de graminées. Les chargements sont variables et fonction de la part de la SAU cultivable.

Le plateau de l'Aubrac est caractéristique par son climat montagnard et son altitude. Associé à la race du même nom, l'élevage bovin viande naisseur y est très dominant. Les surfaces cultivables sont faibles. Elles dépendent de la pente et de la présence de cailloux. Les exploitations cultivent essentiellement l'herbe à travers les prairies permanentes et la valorisation d'estives parfois hors département.

Le Rougier de Marcillac et les Vallées sont des secteurs d'élevages intensifs grâce au bon potentiel des terrains, notamment en maïs, ainsi qu'à la possibilité d'irrigation par pompage en rivière. Le Rougier de Camarès est sous forte influence méditerranéenne et soumis à des aléas climatiques importants, les prairies sont principalement de courtes durées et constituées de RGI/RGH ou de luzerne. Les problèmes d'érosion et fertilité des sols sont très présents dans ce secteur. (Delmas, comm. pers. 2015)

Figure n°4 : Evolution de la productivité agricole apparente du travail, du capital et des consommations intermédiaires de 1980 à 2013.



Jeannaux et al  
d'après Insee,  
2015

Tableau n°2 : Evolution de l'élevage bovin Français entre 1984 et 2009

|  | 1984    | 2009   | 2009/1984 |
|--|---------|--------|-----------|
| <b>Nombre d'éleveurs</b>                       | 420 000 | 86 000 | - 80%     |
| <b>Nombre de vaches laitières (million)</b>    | 7,2     | 3,8    | - 48%     |
| <b>Production laitière (kg lait/vache/an)</b>  | 3 900   | 6 460  | + 73%     |
| <b>Nombre de vaches laitières/exploitation</b> | 17      | 44     | + 159%    |
| <b>Nombre de vaches allaitantes (million)</b>  | 2,9     | 4,2    | + 45%     |

Pflimlim et al  
d'après GEB-  
Idele, 2009

## II. ...en prise avec des enjeux nationaux et locaux.

### 1. L'élevage Français en mutation

#### 1.1 Des exploitations qui s'agrandissent dans un monde incertain

Au cours des trente dernières années, la productivité économique du travail a considérablement augmenté (Jeannaux et al, 2015, cf. figure n°4). En même temps, celles du capital et des intrants ont suivies une progression beaucoup plus faible. Cette tendance générale se retrouve dans les élevages. Ainsi près de 80% des exploitations laitières ont disparues entre 1984 et 2009, alors que la collecte laitière est restée stable autour de 24 milliards de litres (Pflimlim et al, 2009).

Un autre élément remarquable est le fait que la productivité individuelle des animaux a fortement progressée (cf. tableau n°2) tandis que les productivités globales du cheptel mais aussi des surfaces sont restées stables (Pflimlim, 2009 ; Veysset, 2012). Ces transformations amènent à une baisse tendancielle de l'efficacité économique des systèmes de productions animales.

La volatilité des prix du lait et de la viande depuis la fin des années ont introduit une forte variabilité des revenus. Alors que la productivité du travail progresse constamment, le revenu moyen n'évolue que très peu, le produit supplémentaire étant consommé par les intrants et les investissements.

Au delà des aspects économiques, les aléas climatiques tels que les sécheresses des années 2003-2006 ont perturbé les exploitants dans la gestion de leur système fourrager. Ceci renforce l'incertitude sur la capacité qu'aura l'exploitation à être autonome en fourrage, et indirectement à dégager un revenu.

#### 1.2 Un impact sur les systèmes fourragers

Ces évolutions dans la structure des exploitations ont impacté les choix qu'ont fait les agriculteurs dans la conception et la gestion des systèmes fourragers. En bovins lait, l'agrandissement des troupeaux va limiter la part de pâturage du fait de structures foncières souvent morcelées. Le système « Holstein-maïs-soja » (Pflimlim et al. 2009) va en se développant, accompagné aujourd'hui d'une automatisation croissante des élevages.

En bovin viande l'agrandissement des troupeaux et la charge de travail associée entraîne d'une part une réorientation des productions, des animaux finis vers le brouillard, et d'autre part une simplification des pratiques de pâturage. Ces changements vont impacter la productivité des surfaces et la valorisation de l'herbe, à travers une augmentation des concentrés distribués aux animaux sans progression de la quantité de viande produite (Veysset, 2012).

A l'opposé émergent des modèles alternatifs basés sur la valorisation de l'herbe pâturée. Ceux proposés historiquement par le Cedapa en Bretagne ont pu faire école dans les zones d'élevages de l'Ouest (Garambois et Devienne, 2011). La présence de productions sous signe de qualité et de contraintes herbagères a également participé aux développements de ces alternatives basées sur l'herbe et la valorisation des ressources locales (Pflimlim et al, 2009)





## 2. Des élevages aveyronnais à la croisée des chemins

### 2.1 L'ouverture des volumes en productions laitières...

Les deux grandes productions laitières départementales que sont le lait de vache et le lait de brebis représentent chacune environ 15% du produit agricole Aveyronnais. Près de 3000 éleveurs possèdent des vaches et/ou des brebis laitières dans le département, répartis sur la quasi-totalité du territoire hormis le Nord-Aveyron. Dans le deux cas, les marchés connaissent des évolutions très fortes.

Pour le lait de vache, la restructuration forte des élevages dans les plaines céréalières du Sud-Ouest a ramené un important litrage à produire dans le département. Ainsi près de 34% des attributions de volumes du bassin ont eu lieu en Aveyron (Agreste, 2013). Les exploitations ont vu leur production augmenter fortement avec 120 000L de gain moyen en 10 ans, passant de 220 à 340 000L de lait aujourd'hui. Cette évolution va de pair avec une spécialisation croissante des systèmes de productions, et une suppression des troupeaux bovins viandes complémentaires historiquement présents.

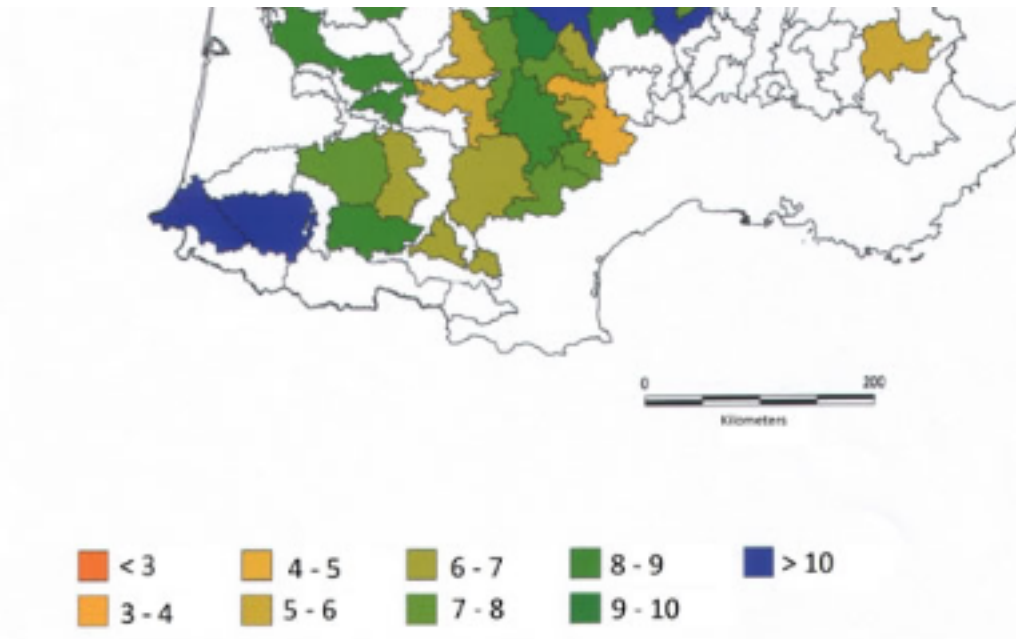
Dans le cas du lait des brebis, de nouveaux collecteurs hors AOP sont à la recherche de lait et démarchent des exploitations jusqu'alors dans l'AOP Roquefort. Le système de gestion des volumes au sein de l'interprofession de Roquefort étant basé sur des références historique datant de la fin des années 80, certains élevages sont aujourd'hui très contraints par celles-ci. Saisissant ces opportunités, des agriculteurs choisissent de tripler voir quadrupler le volume de lait produit, souvent en décalant la période de traite historiquement hivernale (agnelage en novembre-décembre) vers l'été (agnelage mars-mai). Ils répondent au besoin des laiteries, souhaitant des livraisons régulières sur l'année, dans le cadre d'une production standard. Ces modifications ont des impacts très forts sur les systèmes de production, les systèmes fourragers et l'économie de l'exploitation (Noubel, com. pers. 2015).

### 2.2 ... qui accompagne une baisse de l'efficience

Une étude réalisée par le service référence de la chambre d'agriculture en 2012 sur l'augmentation des volumes en bovins lait confirme les tendances nationales. Le chargement réel n'évolue pas et la quantité de concentrés distribués par litre continue de croître (240 vs 218 grs/l) malgré une progression de 25% de la part de maïs dans la SFP. Ces deux indicateurs montrent une baisse tendancielle de la valorisation des surfaces et des fourrages par les animaux. (Weber, 2014)

Cette baisse se retrouve aussi chez les exploitations bovins viande, où l'agrandissement des structures parfois hors département représentent des coûts très élevés en rapport des produits supplémentaires attendus. Il est de même avec la mise en estive par location, les UGB « non autonomes » pouvant avoir une marge brute négative malgré de bons résultats techniques (Beaugier, 2014).

Figure n°5 : Niveau de production fourragère estimé par ISOP sur les prairies temporaires en moyenne sur la période 1984-1998 pour le Sud de la France. (TMS/ha)



Huyghe et al,  
2005

Figure n°6 : Evolution du revenu permise par l'augmentation du chargement et l'introduction de céréales autoconsommées dans un système Aubrac à troupeau constant.



D'après Réseaux  
d'élevages 12/15/43/48

### III. « L'équilibre sol-troupeau » comme clé de l'équation...

#### 1. La valorisation de l'herbe au cœur des enjeux...

##### 1.1 Beaucoup de prairies avec de bons potentiels...

Le département de l'Aveyron compte aujourd'hui une SAU de près de 520 000ha. Près de 230 000 ha sont des surfaces toujours en herbe, les prairies temporaires représentant 210 000ha et les cultures fourragères « seulement » 15 500ha. Les céréales quant à elles sont cultivées sur un peu plus de 65 000ha (DRAAF Midi-Pyrénées, 2014).

Le potentiel de production d'herbe est très variable entre les régions naturelles, et au sein même de celles-ci. Le modèle ISOP<sup>1</sup> donne des informations sur la productivité estimée des prairies. Les prairies temporaires du Ségala, ont un potentiel de pousse estimé à 8 -9 TMS/ha (cf. figure n°5), équivalent à celui de régions de plaine de l'Ouest de la France. Les autres zones non calcaires ont une productivité inférieure du fait de l'altitude et de sols moins favorables, et enfin les Causses ont un potentiel nettement plus faible par la conjonction sol superficiel/ aridité du climat.

Les références recueillies sur le terrain par des mesures d'herbe ou des pesées confirment globalement les données ISOP. Les rendements en prairies permanentes sont plus faibles, du fait de leur maintien principalement dans des parcelles non mécanisables à faible potentiel.

##### 1.2 ...mais pas forcément bien valorisées

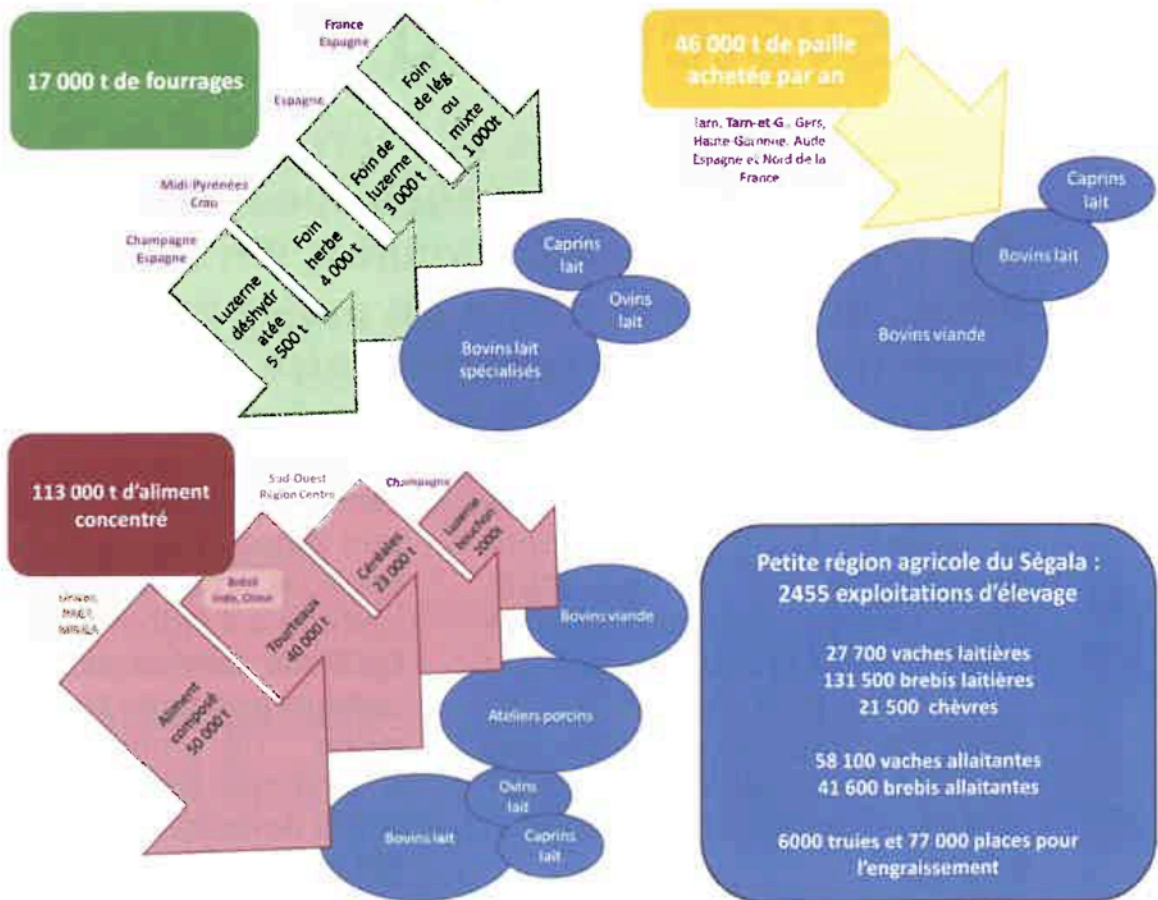
Ces potentiels de pousses d'herbe ne sont pas forcément valorisés pleinement par les animaux. D'après l'étude de Fayel sur les bovins lait, 71% des exploitations étudiées réalisaient leur potentiel en maïs (80% d'un rendement estimé à 12 TMS/ha en sec) quand seulement 41% atteignaient leur potentiel en herbe (80% de 8 TMS/ha en PT ou 5TMS/ha en PP). Ces éléments sont à mettre en lien avec « *la PEUR de « ne pas réussir le maïs* » » (Fayel, 2006) présente chez éleveurs bovins lait du Ségala, ceux-ci accordant beaucoup plus d'importance à cette culture qu'à la conduite des surfaces en herbe. En effet l'herbe est souvent sous fertilisée, et le pâturage des laitières aussi bien que des élèves très peu optimisé.

Des marges de progrès existent aussi en élevage bovins viandes, y compris dans des systèmes exclusivement herbager. L'étude « Rentabilité des exploitations bovins viandes en zone rustique » réalisée par les réseaux d'élevage en 2014 a évalué ces progrès potentiels grâce aux cas-types. La figure n°6 synthétise les évolutions projetées. Le gain de 0,08 UGB/ha de chargement réel sera permis par l'amélioration de la gestion de l'herbe, et notamment du pâturage.

Dans les zones pastorales, la valorisation des parcours est un thème important, avec dans ce cas un enjeu paysager fort. Là encore des freins sont présents chez les éleveurs, beaucoup ne considérant pas les parcours comme adéquat pour nourrir des brebis laitières en lactation.

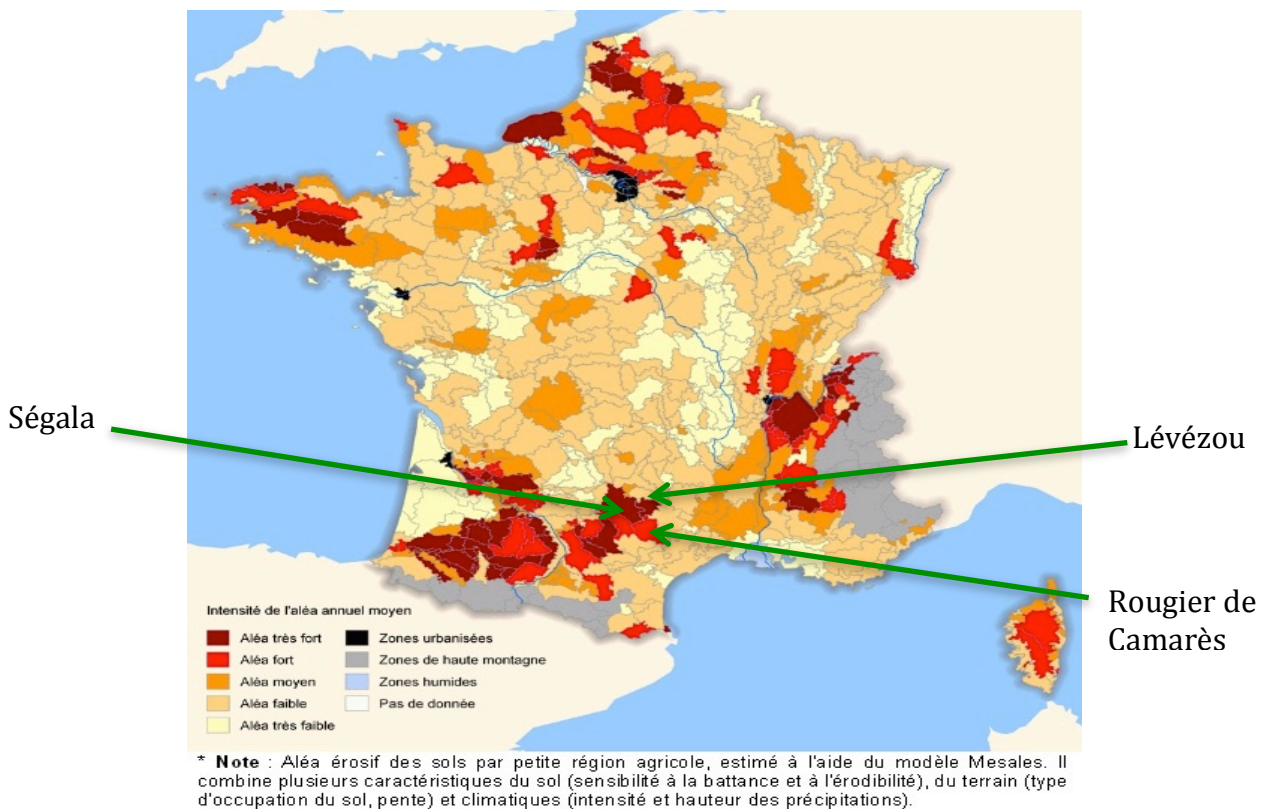
1 : Information et Suivi-Objectif Prairie, outil d'évaluation de la pousse de l'herbe par modélisation à partir de données pédoclimatiques et techniques.

Figure n°7 : Aliments et fourrages achetés structurellement sur la région naturelle du Ségala



Moraine, 2014

Figure n°8 : Carte de l'aléa érosif en France.



GIS-SOL, INRA, 2010

## 2. ... pour limiter la dépendance et favoriser la durabilité des exploitations

### 2.1 Des exploitations non autonomes

Malgré une sous-valorisation des surfaces en herbe chronique, les exploitation Aveyronnaise ne sont pas autonomes en fourrages ni en concentrés. Le projet Cantogther porté par l'INRA de Toulouse, cherche à mettre en lien grandes cultures et élevages entre les régions du Ségala Aveyronnais et de Montauban-Caussade (Tarn et Garonne, bassin de la rivière Aveyron). Dans ce cadre les importations d'aliments nécessaires aux élevages du Ségala ont été recensées. Comme le présente la figure n° 7, ce sont près de 113 000 tonnes d'aliments concentrés, 17000 T de fourrages et 46000 T de paille qui viennent participer à l'alimentation et la litière de près de 160 000 UGB ruminants additionné d'un cheptel porcin de 6000 truies (Moraine et al, 2014). Ces achats peuvent être fortement augmentés en cas d'année de sécheresse.

Les cahiers des charges AOP présent dans le département peuvent limiter les achats en dehors de leurs zones d'appellation, c'est le cas de l'AOP Roquefort (200kg MS/brebis/an) et de l'AOP Laguiole où les achats de grossier hors zone AOP sont interdits. L'étude d'Aurélié Fayel en 2006 sur les systèmes fourragers des élevages bovins lait en Ségala a mis en évidence que 31% des exploitations de la base de données OPTILait<sup>2</sup>(bovin) du département n'étaient pas autonomes en fourrages, et qu'une sur 8 n'était ni autonome ni n'atteignait son potentiel de production fourragère.

Pour la production laitière ovine, les achats de fourrages grossiers sont variables et constituaient 75kgMS/ brebis en 2012 contre 35 en 2013(GTE ovin lait 2013). Les aléas climatiques dans le Sud-Aveyron expliquent en partie ces variations. La production caprine, souvent intensive et parfois hors-sol, est consommatrice de déshydraté et de fourrages achetés. Les systèmes bovins viande du Nord-Aveyron valorisent les prairies mais sont consommateur de fourrages par les estives souvent situées hors département. Quant aux bovins viande des zones centrales du département, la paille est le principal achat.

### 2.2 Des problématiques liées aux sols

Au delà de l'autonomie des exploitations, des problématiques agronomiques fortes sont liées à la présence de surfaces labourées importantes. Les zones pentues aux sols légers comme le Ségala ou le Lévézou sont soumise à des aléas érosifs fort (cf. figure n°8). L'intensification fourragère liée au développement de l'élevage laitier (maïs, RGI, céréales...), associée à des sols légers et des parcelles en pentes est un facteur favorisant les pertes de terres arables.

Cette problématique étant très forte sur le bassin du Viaur (rivière drainant le Lévézou et le Ségala), plusieurs études et projets ont été mis en place pour développer des pratiques limitant l'érosion. L'étude de Sudres en 2012, réalisée sur deux affluents du Viaur, montre que 60% des parcelles auront perdues de la fertilité d'ici 50 ans si les pratiques agricoles actuelles sont maintenues.

La question se pose alors d'une meilleure valorisation des prairies naturelles ou de prairies de longues durées, qui permettrait de réduire la part de la surface cultivée annuellement.

<sup>2</sup> : Système de recueil de l'information technique dans les élevages commun à tous les contrôle laitier bovin du Sud-Ouest.

Figure n°9 : Grille de chargement proposée par la chambre d'agriculture de l'Aveyron (agriculture conventionnelle)

| <b>Zone Ségala</b>        |  | <b>Niveau de contraintes</b> |            |            |
|---------------------------|--|------------------------------|------------|------------|
|                           |  | <b>--</b>                    | <b>=</b>   | <b>++</b>  |
| <b>Niveau de conduite</b> | Coupes tardives, foin - 50 uN ou moins par Ha SFP                                | <b>1.0</b>                   | <b>1.2</b> | <b>1.4</b> |
|                           | Coupes précoces (ensilage, enrubannage), maïs peu ou pas présent > 50uN / Ha SFP | <b>1.4</b>                   | <b>1.6</b> | <b>1.8</b> |
|                           | Maïs dominant (+ de 20 % de la SFP)  | <b>1.6</b>                   | <b>1.8</b> | <b>2.0</b> |

| <b>Zone Herbagère</b>     |  | <b>Niveau de contraintes</b> |            |            |
|---------------------------|--|------------------------------|------------|------------|
|                           |  | <b>--</b>                    | <b>=</b>   | <b>++</b>  |
| <b>Niveau de conduite</b> | Coupes tardives, foin - 50 uN ou moins par Ha SFP                    | <b>0.6</b>                   | <b>0.8</b> | <b>1.0</b> |
|                           | Coupes précoces (ensilage, enrubannage) - > 50uN / Ha SFP            | <b>1.0</b>                   | <b>1.2</b> | <b>1.4</b> |
|                           | Coupes précoces dominantes (ensilage, enrubannage) - > 70uN / Ha SFP | <b>1.2</b>                   | <b>1.4</b> | <b>1.6</b> |

## IV. ... mais nécessitant de nouvelles approches aujourd'hui.

### 1. D'un axe de travail historique...

#### 1.1. Une approche quantitative pour l'optimisation jusqu'au années 2000

Depuis les années 1980 les grilles de chargements (figure n°9) servent à déterminer le potentiel fourrager d'une exploitation et évaluer son efficacité. Basée sur des rendements moyens accessibles par zone pédoclimatique, celle-ci tient compte également des contraintes propres à l'exploitation ainsi que des choix techniques de l'agriculteur.

Le conseil est construit autour du sol et de l'atteinte des rendements accessibles par les techniques d'implantation adéquates et la fertilisation adaptée. L'agronomie est alors au cœur du conseil et des opérations de développement sont lancées telles que « Ferti-Ségala ». Celle-ci a permis une prise de conscience des éleveurs sur les limites de fertilisation minérale et notamment phospho-potassique.

Dans le contexte d'alors de limitation de la production par les quotas laitiers en bovin ou les références individuelles en ovins lait la tendance est plutôt à l'extensification, la réduction des charges et la diversification des produits. (CA12, 1993)

#### 1.2 Remise en cause suite à 2003.

La sécheresse de 2003 a fortement impacté les esprits, d'autant plus qu'elle a été suivie par des années difficiles jusqu'en 2006. Celle-ci a déstabilisé fortement les systèmes fourragers d'une part avec le manque de stock mais aussi à travers la destruction de certaines prairies et la nécessité de ressemer. De même les automnes très secs qui ont suivis n'ont parfois pas permis de réussir les implantations de prairie, entraînant des difficultés pour les exploitants à maintenir leur autonomie.

Suite à ces épisodes, la chambre d'agriculture et le service références ont réalisés une étude destinée à déterminer quels peuvent être les facteurs de résilience des systèmes d'élevages aux aléas climatiques (Dexemple, 2006). Dans le même temps la chambre d'agriculture a choisie de participer au programme Climfourel<sup>3</sup>.

S'intéressant aux systèmes d'élevages des Pyrénées-Orientales à la Drôme, ce programme répondait à 3 objectifs :

- Comprendre l'évolution du climat passée et future
- Proposer des solutions d'adaptation des systèmes d'élevages
- Transférer ces propositions aux organismes de développement

De nombreuses pistes d'adaptations techniques sont alors envisagées, comme l'utilisation de variétés fourragères méditerranéennes, des conduites d'élevages innovantes ou encore des solutions de coopération à l'échelle territoriale. (Climfourel, 2011).

3: Programme PSDR interrégional (Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes) qui regroupe l'INRA, l'Idel, les chambres d'agriculture, Montpellier Supagro et deux semenciers. Financement par les régions, la Datar et les partenaires. Programme de 2008 à 2011.

Tableau n°3 : Présentation de deux groupes d'agriculteurs travaillant sur des thèmes en lien avec le système fourrager.

| Nom                           | « Autonomie Protéique »   | « Économes et de Terroir »  |
|-------------------------------|---|---|
| Régions                       | Ségala, Rougier de Marcillac, Lévézou   | Sud-Aveyron : Causses et Rougier de Camarès   |
| Élevages                      | Bovins lait, ovins lait, bovins viande  | Ovins lait Roquefort  |
| Problématiques                | Comment réduire la dépendance aux protéines importées ?   | Comment valoriser les ressources locales du « terroir » pour produire du lait de brebis ?   |
| Pistes de travail liées au SF | <ul style="list-style-type: none"> <li>- méteil protéique</li> <li>- luzerne et multi-espèces</li> <li>- gestion du pâturage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- valorisation des parcours</li> <li>- adaptation période de traite</li> <li>- prairies longues durées résistantes au sec</li> </ul> |
| Autres pistes dégagées        | Simplification du travail du sol et semis direct. Culture du soja.  | Semences paysannes, simplification du travail du sol, conduite des agnelles.  |



## 2. ... aux nouvelles demandes d'aujourd'hui.

### 2.1 Des agriculteurs en avance sur le conseil ?

Malgré une certaine homogénéité des systèmes fourragers à l'intérieur de chaque région naturelle, des agriculteurs ont fait le choix de les construire d'une manière différente de leurs voisins. Les contraintes techniques ou les motivations du chef d'exploitation ont pu déterminer ces choix « atypiques ». Aujourd'hui plusieurs groupes d'éleveurs du département travaillent sur la construction de systèmes « différents » qui répondent à leurs attentes. Le tableau n°3 prend exemple sur 2 groupes de quelques dizaines d'éleveurs souhaitant travailler sur deux stratégies différentes, dans deux contextes pédoclimatiques très différents mais en lien fort avec le système fourrager.

Pour le premier, situé dans un contexte « cultivé » et d'élevages plutôt intensifs, les éleveurs sont plutôt à la recherche d'économie par réduction des achats de correcteurs azotés. La production de méteils riches en protéagineux pour l'ensilage, la mise en place de luzerne ou encore l'amélioration des pratiques de pâturage sont les pistes explorées par le groupe. Ces systèmes amenant à semer chaque année une plus grande part de la SAU (méteil en dérobé avant maïs), la problématique du travail du sol est apparue avec le souhait de nombreux exploitants d'aller vers le travail simplifié voire le semis direct (Delmas, com. pers. 2015).

Le second groupe est dans un secteur nettement plus contraignant en terme pédoclimatique mais aussi économique, avec les nombreuses questions sur la filière Roquefort. Les aléas climatiques nombreux sur cette zone ont aussi fragilisé les exploitations (sécheresse de 2011). La problématique est clairement tournée vers la résilience et la production à partir de ressource herbagère locale, notamment les parcours. (Pagès, 2014) La sélection de variétés fourragères « de pays » est un élément présent dans cette zone avec le projet Diverbà et la Maison de la Semence (AVEM, 2011).

### 2.2 Un besoin renouvelé auprès des techniciens

Les techniciens et conseillers de l'organisme ne sont pas forcément armés aujourd'hui pour répondre aux nouvelles attentes. De plus, la problématique du système fourrager semble être perçus comme moins fondamentale. Un des éléments déclencheur du stage a été une demande faite au service référence d'intervenir auprès des techniciens, de façon à réactualiser leurs notions sur ce domaine.

L'acquisition de références locales sur les problématiques du moment semble indispensable pour conseiller les agriculteurs sur ces thèmes. Ce travail déjà en cours sur certaines pratiques, peut être poursuivi dans le cadre d'une approche globale des élevages.



### 3. Une nécessité d'analyse et de décryptage de ces SF « différents »

Les enjeux liés à l'autonomie et l'économie des élevages semblent forts aujourd'hui, en lien avec des exploitations de tailles croissantes. L'Aveyron, de part la diversité des milieux et des productions, est confronté à des problématiques propres légèrement différentes. L'herbe étant le pilier fourrager du département, améliorer sa valorisation semble répondre à de nombreux enjeux techniques, économiques, agronomique mais aussi paysagers voire territoriaux. S'intéressant à ces problématiques, des groupes d'éleveurs travaillent aujourd'hui à faire évoluer leurs élevages vers des systèmes plus autonomes, à travers des voies différentes en fonctions du contexte et de leurs goûts personnels.

Comprendre le travail de ces éleveurs « atypiques » mais aussi celui d'éleveurs ayant suivi une évolution plus classique devrait permettre d'enrichir les connaissances sur des marges de progrès potentielles dans les systèmes fourragers Aveyronnais.

La problématique générale de l'étude peut être alors :

#### Quelles voies possibles pour disposer de systèmes fourragers efficient, résilient, autonome et vivables en Aveyron ?

L'objectif est ici de dégager des « voies possibles » dans la conception indépendamment de solutions techniques, difficilement transposable d'un contexte à un autre. Cependant la diffusion de « repères » liés à des solutions techniques parfois « nouvelles » paraît être un deuxième aspect important dans la vulgarisation de ce travail. La question d'une nouvelle approche du conseil en production fourragère est un troisième élément de ce stage. L'idée maîtresse étant d'aller vers des outils pouvant servir au conseil d'agriculteurs, à partir de l'expérience d'autres agriculteurs



# Matériels et méthodes

## I. I. Le recueil des données

### 1. Un échantillon à construire sur un territoire

#### 1. Des ressources au sein même de l'organisme

La première étape réalisée en fin d'hiver 2014-2015 a consisté à demander par mail aux conseillers d'Aveyron Conseil élevage et d'UNOTEC (conseil en élevage ovin lait) s'ils connaissaient des exploitations ayant des systèmes fourragers « remarquables », aussi bien par des pratiques « différentes » que par des résultats technico-économiques optimisés.

Le choix de demander aux techniciens et aux conseillers est motivé par leur forte connaissance supposée des exploitations et de leurs fonctionnements. Des critères de consommation de concentrés, de chargement, d'assolement et de particularités ont été mis en avant dans la demande réalisée par le maître de stage (cf. annexe n° 1)

Une trentaine d'exploitations ont été proposées. Seules 3 productions de ruminants étaient représentées, étant absent les caprins et les ovins viandes. 5 exploitations pratiquaient l'agriculture biologique. Les fiches recueillies ont été synthétisées dans un tableur reprenant la production principale de l'exploitation, ses coordonnées et les particularités. Des rencontres personnelles avec les techniciens ovin viande et caprine ont été nécessaires pour obtenir des propositions d'élevages dans ces productions.

#### 1.1. Un échantillon construit au fur et à mesure

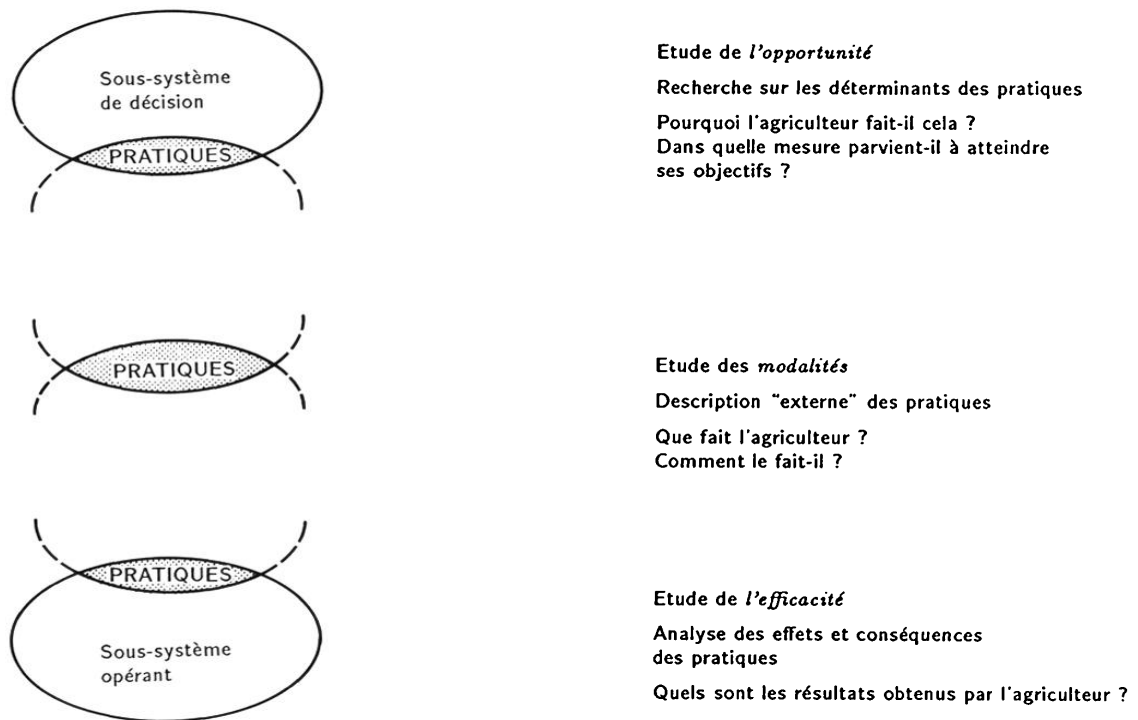
L'objectif de départ était d'enquêter 15 à 20 exploitations. Ce chiffre correspond aux possibilités permises par la durée du stage et la méthodologie choisie, d'après l'expérience des précédents stagiaires ingénieurs du service références. Une sélection a donc du être effectuée parmi les fermes proposées.

Un des premiers objectifs est la représentativité des régions naturelles mais aussi des différentes productions du département. Ensuite viennent les particularités du système d'exploitation et des pratiques de l'agriculteur. Cet aspect est cependant plus difficile à appréhender car ces informations sont parfois lacunaires. Enfin le choix a été fait de « sortir » le plus possible des réseaux d'agriculteurs habituellement mobilisés (références notamment).

Après cette sélection théorique, la réalisation pratique des enquêtes a composé avec la météo et les disponibilités des agriculteurs. Dans le but d'avoir terminé la quasi-totalité des premiers entretiens au 15 juillet, la disponibilité de l'agriculteur a pris le pas dans certains cas sur l'éventuel intérêt technique.

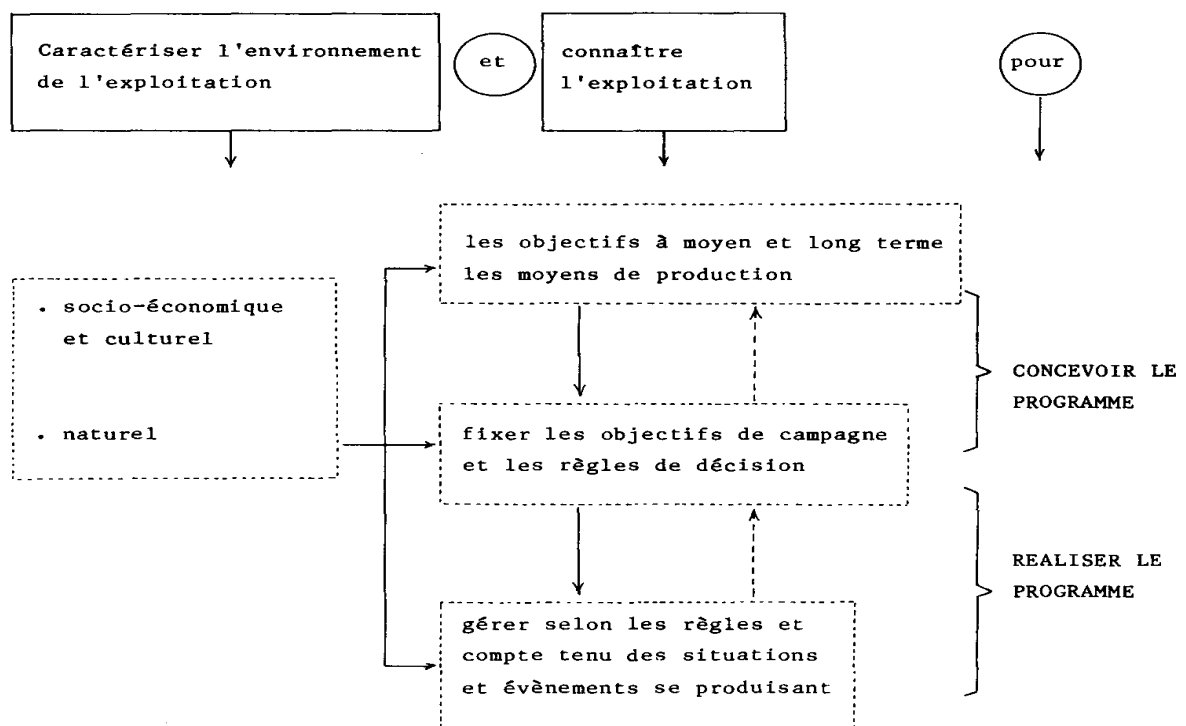
Les rencontres régulières au sein du service ont permis d'affiner cette construction au fur et à mesure.

Figure n°10 : Trois volets de recherche complémentaires pour caractériser les pratiques des agriculteurs.



Deffontaines et Landais, 1988

Figure n°11 : Le système fourrager dans l'exploitation et son environnement.



Duru et al, 1988

## 2. Tout connaître sur le système fourrager

### 2.1 Pour analyser les pratiques des exploitants

Dans le but de répondre aux objectifs de l'étude, il paraît fondamental d'analyser les pratiques mises en place par les agriculteurs dans la gestion du système fourrager et de leur exploitation. Deffontaines et Landais en 1988 proposent trois niveaux d'analyse des pratiques (cf. figure n°10) :

- l'opportunité : la question posée à travers cette partie de l'analyse peut-être « *pourquoi l'agriculteur fait-il cela ?* » (Deffontaines et al, 1988). L'objectif est de comprendre quels sont les éléments qui ont poussé l'exploitant à mettre en place cette pratique aujourd'hui. Cet aspect nécessite le recueil d'informations sur les processus de décisions des exploitants et indirectement sur leurs représentations
- la modalité : cette partie est essentiellement attachée à la description fine des pratiques mise en places. Véritablement il s'agit de décrypter la « *manière de faire* » (Deffontaines et al, 1988)) des exploitants, dans le détail. Cette analyse exige le recueil données quantitatives (par ex : quantité d'azote apporté) mais aussi qualitatives (par ex : choix du moment de l'apport).
- l'efficacité : « *quels sont les résultats obtenus par l'agriculteurs ?* » est la question reflétant ce dernier aspect de l'analyse. L'efficacité mais aussi l'efficience des pratiques mises en places sont mesurées à l'aide d'un ensemble d'indicateurs quantitatifs choisis. Pour cela le recueil de données quantitatives objectives est indispensable (comptabilité, contrôle de performances...).

### 2.2 Dans le cadre de l'approche globale

L'approche globale de l'exploitation agricole rejoint pleinement les objectifs de l'étude à travers ses deux postulats principaux :

- La vision systémique de l'exploitation
- « l'agriculteur a des raisons de faire ce qu'il fait ».

La vision « systémique » complète l'analyse fine des pratiques telle que proposée précédemment. Ces pratiques vont s'intégrer au sein de l'exploitation et au delà dans le « *système exploitation-famille* » (Bonneviale et al. 1989). Cette méthode permet de rechercher la cohérence au sein des décisions prises par l'exploitant et d'en comprendre les finalités.

L'étude actuelle s'intéresse prioritairement au système fourrager comme un « *système d'information et de décision* » (Duru, 1982 cité par Moreau, 2010) car celui-ci est au cœur de l'exploitation d'élevage d'herbivores. L'approche globale prend encore tout son sens étant donné la diversité des éléments qui peuvent impacter la conception du système fourrager (facteurs de productions, conceptions de l'exploitant...) mais aussi son pilotage. La vision du système fourrager comme un « *programme* » proposée par Duru et al. en 1988 (cf. fig n°11) voit le pilotage de ce système comme le maintien de l'équilibre entre deux flux opposés : la production et la consommation de fourrages.





## 3. En s'entretenant avec les agriculteurs

### 3.1 Un type d'entretien à déterminer

La diversité des informations à recueillir auprès des exploitants pose la question du type d'entretien à mettre en place. En effet, un entretien uniquement directif basé sur un questionnaire précis et des questions fermées ne permettrait pas d'obtenir les informations qualitatives souhaitées. De plus il limiterait les possibilités de l'exploitant pour développer son propos. Au contraire, un entretien exclusivement compréhensif sans thèmes prédéfini restreindra le propos uniquement aux représentations de l'agriculteur sans le pousser à expliciter ses pratiques et ses résultats (Lefèvre).

L'entretien semi-directif quant à lui suit une « trame » d'entretien et autorise l'intervieweur à poser des questions de relance sur un thème précis. Ainsi il permet à la fois de disposer d'informations quantitatives précises (ex : quelle est votre production laitière par animal ?) et d'en recueillir les explications par la suite. L'ordre des thèmes n'étant pas réellement imposé, la discussion peut suivre son libre cours.

### 3.2 Deux à quatre heures de discussion au départ

L'entretien a lieu généralement chez l'exploitant et/ou sur l'exploitation. La demande d'enregistrement est effectuée dès le début de l'entretien auprès de ou des (l') interviewé(e)s. La durée varie de 2 à 4 h suivant les éleveurs, notamment s'il y'a visite des bâtiments et/ou des parcelles.

Le plan de l'entretien est proposé aux agriculteurs dès le début de la discussion, celui-ci est le suivant:

- Historique et présentation de l'exploitation
- Le parcellaire
- La conduite du sol et le système de culture
- Le fonctionnement du ou des troupeaux
- La gestion du système fourrager (récolte et pâturage)
- L'organisation du travail
- Les équipements en matériels et en bâtiments

C'est aussi l'occasion de demander les documents comptables de l'exploitation ainsi que d'éventuels documents techniques.

### 3.3 Un deuxième entretien complémentaire

Un deuxième entretien d'une à deux heures est ensuite programmé avec l'exploitant, pour rediscuter des informations recueillies précédemment. Certaines données peuvent être corrigées ou précisées. Suivant le laps de temps entre les deux entretiens, c'est aussi l'occasion de s'interroger sur les évolutions de l'exploitation et des techniques mises en places au cours de la campagne.

Tableau n°4 : Mode de calcul des indicateurs proposés pour la description et l'analyse des systèmes fourragers.

| Nom de l'indicateur                                       | Méthode ou formule de calcul   | Elément de définition  | Référence                              |
|---|--|--|--|
| Chargement apparent                                       | Nombre d'UGB équivalents / SFP en ha   | Ecart/ élevages semblables géographiquement et techniquement | Casdar Praicos                         |
| Achats structurels de fourrages/UGB                       | Quantité achetée totale y compris sur pied en matière sèche/ nombre total d'UGB présents   | Ecart entre les élevages de l'échantillon                    |  |
| Options d'intensification culturales                      | (Surfaces en fourrages annuels + luzerne + RGI/RGH) / SFP  | Ecart entre les élevages de l'échantillon                    | Casdar Praicos                         |
| Indice de fertilisation minérale                          | Kg d'azote minéral épandu sur la SFP/ nombre d'UGB présents  | Ecart entre les élevages de l'échantillon                    | Grille de chargement                   |
| Pourcentage d'herbe récoltée en voie sèche traditionnelle | (Tonnage d'herbe total récolté – tonnage récolté par voie humide ou séchage en grange) / Tonnage d'herbe récolté total (MS)              | Ecart entre les élevages de l'échantillon                    | Grille de chargement                   |
| Pourcentage de pâturage dans la ration du troupeau        | (4,75 – quantité moyenne de stock récolté/UGB) / 4,75  | Ecart entre les élevages de l'échantillon                    | Le Gall et al, 2001                    |
| Gestion du pâturage                                       | Somme de deux scoring de 1 à 5 sur deux indicateurs : somme de température à la sortie des animaux et temps de séjour sur les parcelles. | Ecart des pratiques par rapports aux recommandations.        | Duru 1993, Bescou d'après Voisin, 2012 |

## II. Et leur analyse

### 1. Décrire les systèmes fourragers

#### 1.1. De la nécessité...

L'objectif est de disposer d'un outil de description synthétique des systèmes fourragers étudiés. L'utilisation de graphique sous forme de radar (exemple : figure n°12) permet de présenter sur une même figure les pratiques et les résultats de l'exploitation. De plus, il permet d'identifier rapidement les points forts et les points faibles du système à travers l'échelle choisie.

Une présentation de ce type n'est possible qu'en développant des indicateurs pertinents permettant de présenter objectivement le fonctionnement d'un élevage. La diversité des systèmes dans le département incite à rechercher des données les plus transversales possibles, pouvant être recueillies dans toutes les régions naturelles et toutes les productions.

Ces indicateurs proviennent des propositions issues du Casdar PraiCoS et des systèmes de recueil de l'information déjà mis en place par l'organisme.

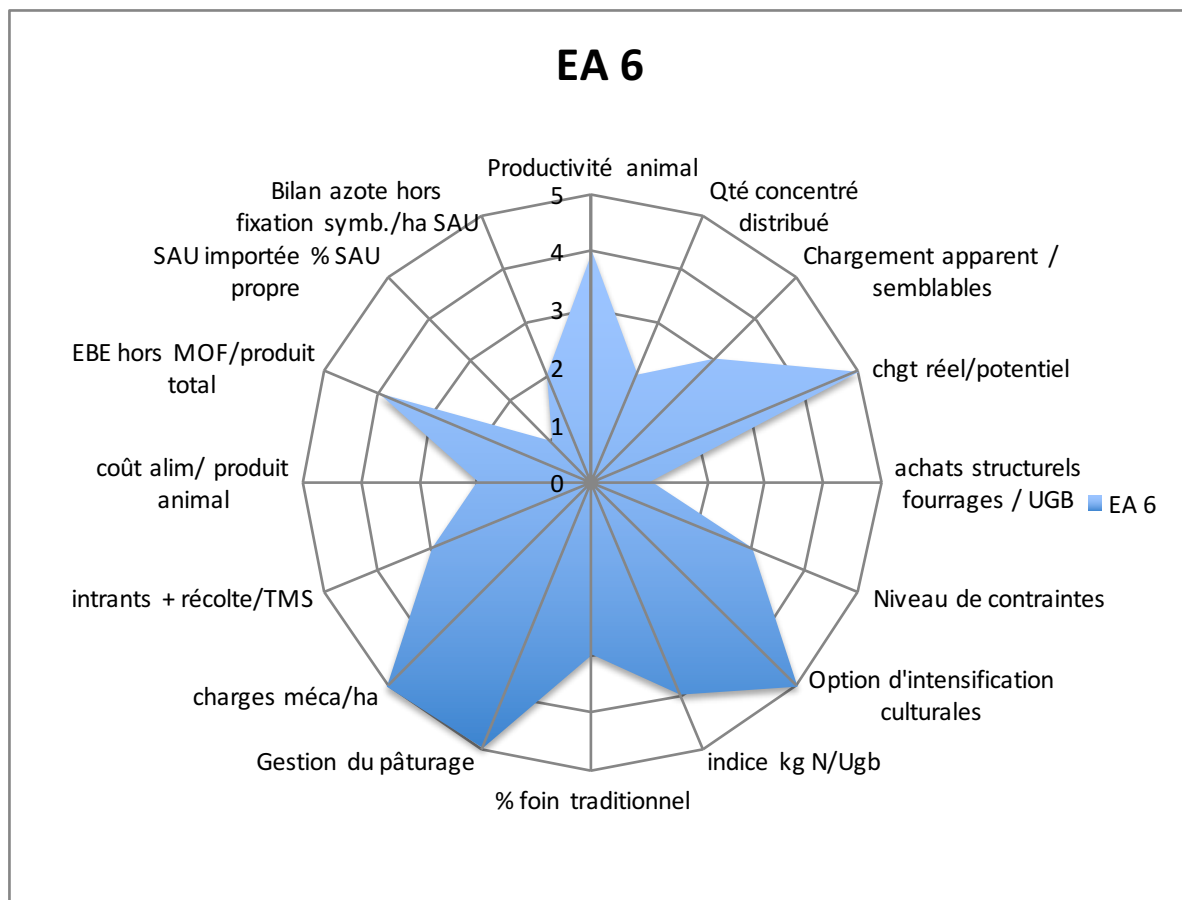
#### 1.2. ... aux indicateurs de fonctionnement du système fourrager...

Les indicateurs proposés pour décrire le système proviennent en partie des « options d'intensification » présentes dans la grille de chargement. L'herbe étant la ressource principale, intégrer la gestion de sa récolte par les machines ou les animaux semble indispensable pour décrire un système fourrager. 4 thèmes ont été identifiés :

- La cohérence entre la taille du troupeau et le potentiel sol : évaluer le chargement de l'exploitation en rapport aux élevages semblables, et parallèlement, les achats de fourrages structurels qui peuvent être réalisés.
- La gestion du pâturage et sa place au sein du système : en premier lieu les pratiques de pâturage (temps de séjour, date de sortie...) et en second la part de celui-ci dans la ration annuelle du ou des troupeaux.
- Les pratiques d'intensification du sol : avec l'azote minéral ou par la présence de cultures fourragères intensives.
- Les modes de récolte de l'herbe : la part de récoltes précoces (voie humide ou séchage en grange) parmi la totalité de l'herbe récoltée

Le tableau n°4 regroupe ces 7 indicateurs avec leur mode de calcul

Figure n°12 : Représentation sous forme de radar des indicateurs proposés pour l'exploitation numéro 6



### 1.3. ... et à ceux de son impact.

Les autres indicateurs choisis pour caractériser les fermes analysées sont liés aux performances technico-économiques et à l'impact potentiel des systèmes sur l'environnement. Trois catégories sont proposées :

- le troupeau : représenter la productivité des animaux et la quantité de concentrés distribués en rapport des élevages semblables
- l'efficacité économique de l'exploitation : l'efficacité économique globale est enrichie de soldes intermédiaires liés à la mécanisation, à l'alimentation et au coût opérationnel des fourrages produits.
- l'impact sur l'environnement : équivalent en surface des aliments achetés en rapport de la SAU propre, bilan azote hors fixation symbiotique.

Cette partie permet de répondre à la question « *quels sont les résultats qu'obtiennent les exploitants ?* » de façon à s'interroger sur l'efficacité des pratiques mises en place et des stratégies évoquées. Ces indicateurs et leurs méthodes de calcul sont détaillés dans l'annexe n° 2.

## 2. Pour les différencier

### 2.1 A l'aide d'une typologie

Ce choix de réaliser une typologie permet de dégager des tendances au sein de l'échantillon.

La graphique de Bertin est une méthode de traitement statistique proposée durant les années 1970. Celle-ci est adaptée à l'échantillon étudié du fait de sa petite taille et de l'hétérogénéité des données, rendant l'analyse statistique classique peu intéressante.

Cette méthode est basée sur la construction d'un tableau de données reprenant les valeurs présentes dans l'échantillon (Paegelow, 2000). Les 15 indicateurs proposés précédemment sont la base du tableau d'analyse des élevages. Ces informations sont relativisées en fonction d'une « norme » qui peut-être soit la moyenne de l'échantillon, soit la moyenne des élevages semblables. (cf. annexe n°3)

5 classes sont proposées en fonction des écarts à la norme qui sont matérialisés par 5 couleurs différentes. Par la suite les lignes et les colonnes sont arrangées de façon à construire un tableau ordonné faisant apparaître des groupes d'individus semblables. Celui-ci est présenté dans l'annexe n° 4.

### 2.2 Permettant la transition vers l'analyse qualitative

L'hétérogénéité de certains résultats au sein des groupes réalisés amène à s'interroger sur le fonctionnement en détail des exploitations pour en expliquer la variabilité. La réponse passe par la compréhension du discours des exploitants mais aussi à travers la recherche fine des pratiques et techniques mises en place.



### 3. A l'aide du discours des exploitants.

#### 3.1. Par l'analyse thématique

Avec un échantillon de 15 à 20 exploitations étudiées et le souhait d'analyser leurs résultats technico-économiques il n'a pas été choisi de retranscrire intégralement les entretiens.

La rédaction d'une monographie de 18-19 pages permet de combiner les deux analyses (exemple en annexe n°5). D'une part en présentant le fonctionnement de l'exploitation et ses résultats, et d'autre part en y incluant des citations représentatives du discours de l'exploitant. L'objectif étant de relier les pratiques mises en place aux représentations de l'agriculteur. La sélection de ces citations est réalisée de façon empirique lors de la réécoute de l'entretien, qui a lieu en même temps que la rédaction de la monographie. Ce document suivant le même plan que l'entretien, sa rédaction est facilitée par la synchronisation entre les deux.

Le double entretien avec discussion sur la monographie de l'exploitation permet de rediscuter des idées énoncées, parfois de les retravailler et de limiter les incompréhensions. D'autre part cela implique pleinement les éleveurs enquêtés dans l'étude en leur restituant la synthèse des informations recueillies sur leur exploitation et leur stratégie.

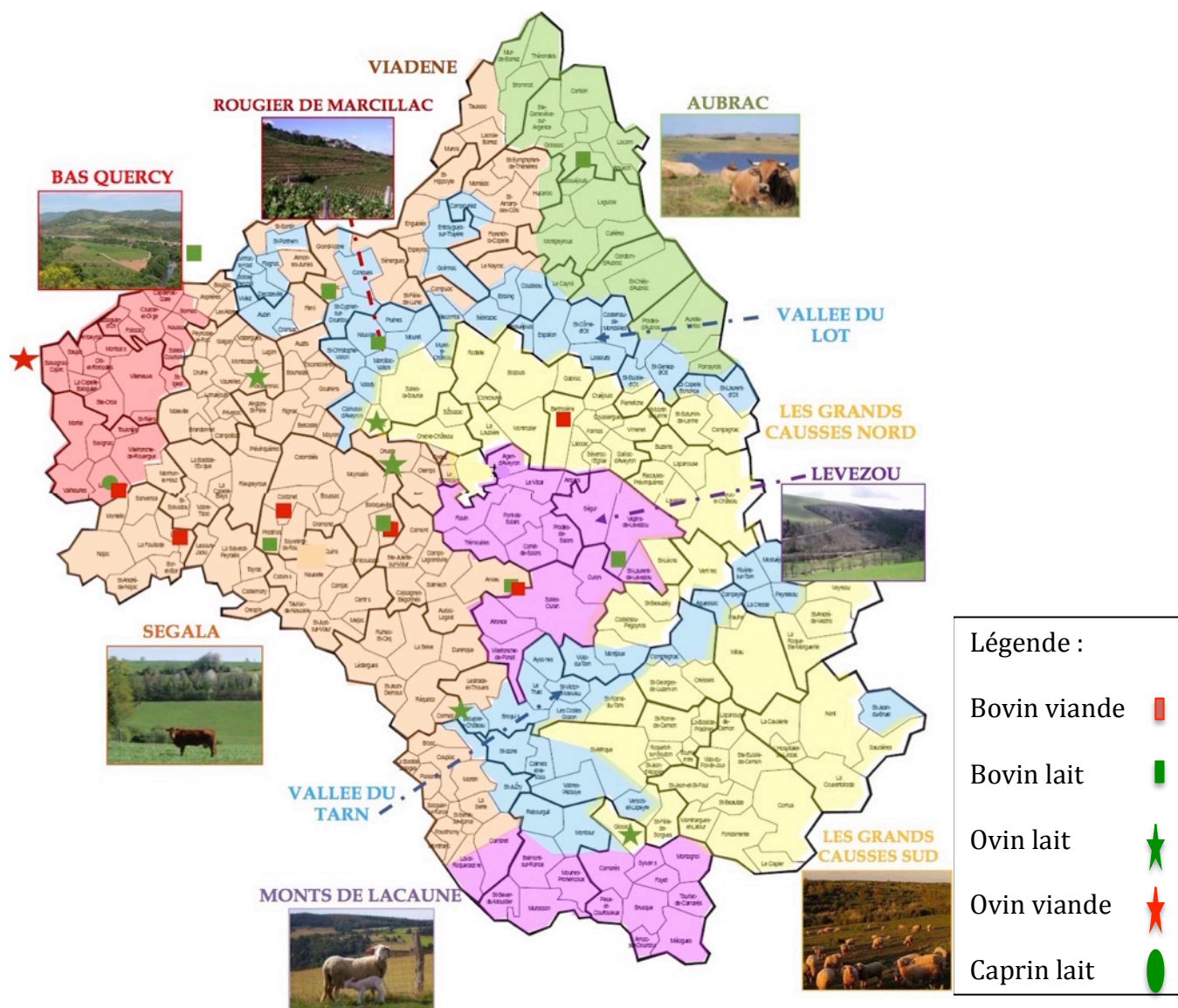
Ce travail doit permettre de comprendre quelles sont les motivations des agriculteurs dans la construction de leur système et d'aider à analyser les choix.

#### 3.2. L'utilisation des figures de synthèses

La représentation graphique de « comment s'est construit le système actuel ? » permet de regrouper sur une même page les éléments de conception mais aussi de mise en place du système fourrager. Leur classement de manière empirique en les regroupant par thème aide à créer une typologie des « éléments déclencheurs » chez les exploitants, indépendamment du fonctionnement de leur système.

Cette classification permet ensuite de comprendre les trajectoires différentes que l'on va retrouver chez les exploitants.

Figure n°13 : Carte des exploitations visitées par type de production



Carte d'après Laure, 2010

Tableau n°5 : Présentation de quelques grandes variations au sein de l'échantillon étudié

| Donnée                            | Mini | Maxi |
|-----------------------------------|------|------|
| Altitude (m)                      | 250  | 980  |
| Pluviométrie (mm/an)              | 700  | 1200 |
| Chargement potentiel (UGB/ha SFP) | 0,7  | 1,9  |
| % PP dans la SFP                  | 2    | 82   |
| Nb UTH avec bénévoles             | 1    | 3,5  |
| Nombre d'UGB/UTH à rémunérer      | 25   | 95   |



# Résultats : 18 exploitations différentes

## I. Des systèmes fourragers très hétérogènes...

### 1 Dans les potentialités et les productions

#### 1.1. Une productivité potentielle du simple au double

La répartition des exploitations sur la totalité du département (cf. figure n°13) et même au delà permet de représenter assez bien la variabilité des contraintes pédoclimatiques que l'ont y trouve. Ces écarts se retrouvent dans le tableau n°5 qui présente quelques données des élevages étudiés.

Des parcellaires très différents sont aussi présents, avec des contraintes d'éloignement, de pentes ou de très faible fertilité. L'objectif étant de comprendre quelles sont les pratiques mises en place pour valoriser ces parcelles « atypiques ». Au final la majorité des élevages (10) sont situés sur la région du Ségala ou les régions assimilées. 5 sont situés dans les zones de Causses, deux sur le Lévézou et un seul sur l'Aubrac.

#### 1.2. 5 productions de ruminants

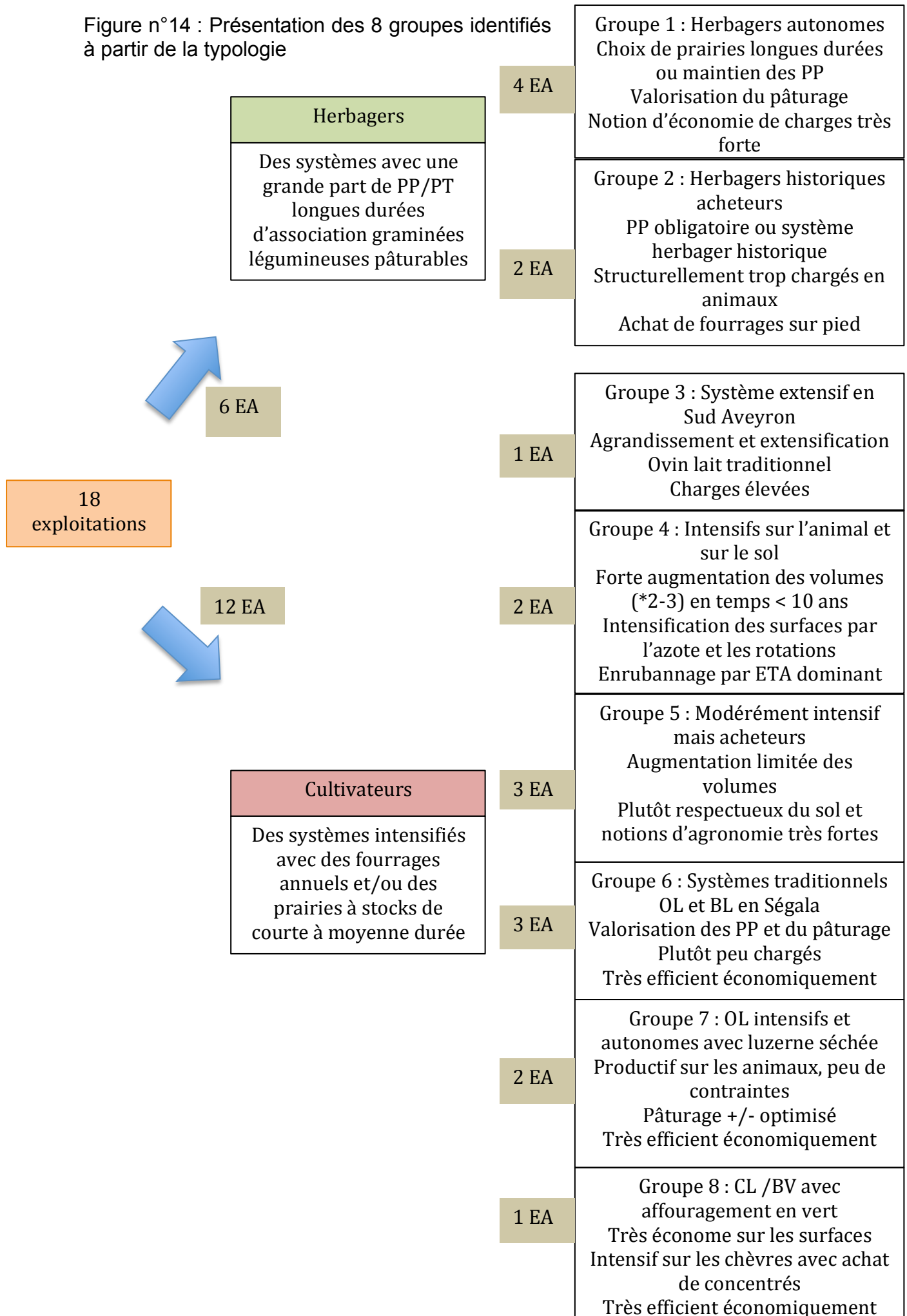
Un des souhaits au début de ce stage était de représenter un minimum la diversité des productions dans le département. Les 5 productions sont donc volontairement présentes dans l'échantillon :

- 6 élevages bovin lait spécialisés en zone Ségala ou assimilé, Lévézou et Aubrac
- 2 élevages bovin lait-viande en zone Ségala ou Lévézou
- 5 élevages ovin lait en monoproduction sur sol de Ségala ou de Causse
- 1 élevage ovin viande en zone de Causse
- 1 élevage caprin-bovin viande en zone de Causse

La diversité intra production a également été reflétée avec par exemple :

- des dates d'agnelages étalées en ovin lait : novembre à avril
- des produits différents en bovin viande : Veau d'Aveyron, broutard, animaux finis
- des bovin lait : avec ou sans maïs, sous signe de qualité ou en conventionnel, race spécialisée ou mixte

Figure n°14 : Présentation des 8 groupes identifiés à partir de la typologie



## 2 Avec des stratégies fourragères différentes

### 2.1. 8 groupes issus de la typologie

Réaliser un « classement » des stratégies fourragères permet d'aider à différencier les choix faits par les exploitants indépendamment de leur production ou de leur région pédoclimatique. 8 groupes ont été réalisés grâce à la matrice ordonnable et les indicateurs du système fourrager proposés. Ceux-ci sont présentés dans la figure n° 14 ci contre.

### 2.2. Des « herbagers »

A l'intérieur des « herbagers » se retrouvent deux catégories : les herbagers « historiques acheteurs » (groupe 2) et les « herbagers autonomes » (groupe 1). Une des principale différence que l'on repère entre les deux est l'aspect « subit » du caractère herbager de l'exploitation : les « historiques acheteurs » sont herbagers autant par obligation pédoclimatique que par choix de l'herbe, tandis que pour les « autonomes » l'herbe est un choix assumé dans un contexte plus favorables aux cultures.

Une autre différence entre ces deux groupes est le choix de l'autonomie fourragère pour les premiers. Le chargement est adapté au potentiel du sol quitte à réduire le cheptel (EA2, EA5). Il en est de même avec la distribution des concentrés. Tandis que pour les seconds, la valorisation du quota laitier disponible ou de la place en bâtiment amène les exploitants à acheter structurellement des fourrages, en grande partie sur pied.

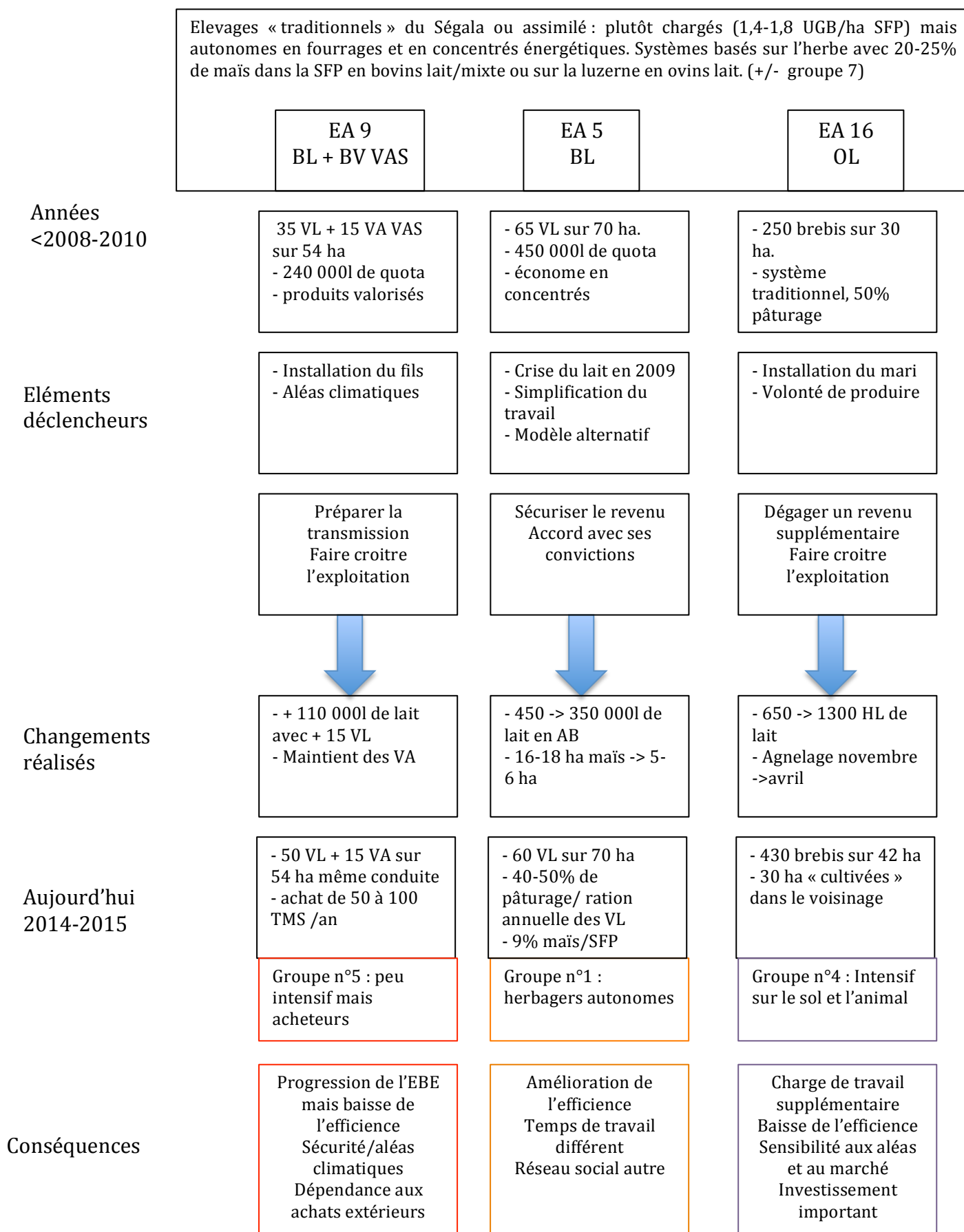
### 2.3. Et des « cultivateurs »

Parmi les « cultivateurs » 5 catégories existent suivant le degré d'autonomie et leur niveau d'intensification. Les groupes 3,6 et 7 rassemblent des élevages qui ont clairement fait le choix de l'autonomie maximale en n'achetant quasiment que le correcteur azoté. Cette autonomie passe par des stratégies différentes comme la location de foncier et l'agrandissement (Groupe 3), l'intensification raisonnée de la SFP et des animaux avec bonne part de céréales dans l'assolement (Groupe 6) ou le séchage en grange et la luzerne pour le Groupe 7.

Au contraire des groupes 4,5 et 8 qui ont fait le choix de développer la production ou d'introduire un nouvel atelier sur l'exploitation, ce qui a entraîné une perte de l'autonomie fourragère ou des achats de concentrés très forts plus ou moins subis. C'est notamment le cas du groupe 4 où une part important du lait est produit par des fourrages et/ou des concentrés achetés. Le groupe 5 est constitué d'élevages plutôt intermédiaires, recherchant une certaine autonomie mais dont quelques achats sont indispensables à l'équilibre du système.

Un élément commun à ces deux groupes est une efficacité économique limitée en regard des élevages semblables (EBE hors MOF/produit <40%). A l'inverse du groupe 8, qui malgré des achats d'aliments très élevés, maintient une forte rentabilité grâce à des charges de structures et du sol très faibles accompagnées d'une forte productivité des animaux.

Figure n°15 : Présentation des trajectoires suivies par 3 exploitations ayant évoluées d'un groupe vers un autre de la typologie.



Cette typologie n'a la prétention de représenter qu'une diversité des systèmes fourragers Aveyronnais. Cependant quelques éléments semblent à retenir. Le premier concerne les achats de fourrages. La moitié des groupes proposés présentent des élevages non autonomes en fourrages de façon structurelle, et ceux quelque soient les productions. Ceci traduit peut-être une évolution du fonctionnement des élevages vers une moindre autonomie.

Ensuite, l'efficacité économique de la moitié des exploitations étudiées est nettement plus faible que les références, souvent chez les exploitations acheteuses. Cet élément peut interroger sur la viabilité de certaines « voies » identifiées mais aussi sur les références actuelles.

### 3 Avec des trajectoires parfois opposées

#### 3.1. De systèmes très traditionnels optimisés...

La typologie précédente permet de présenter le fonctionnement des exploitations à un instant T. S'intéresser aux évolutions qu'ont suivies les exploitations étudiées sur une dizaine d'années permet de décrire des trajectoires ayant fait changer d'un groupe vers un autres des exploitations.

L'exemple proposé dans la figure n°15 permet de présenter les trajectoires suivies par trois élevages étudiés. Voilà une dizaine d'années ces exploitations appartenaient toutes au même groupe n°6 «Laitiers traditionnels Ségala» proposé dans la typologie, reprenant ses caractéristiques principales : stabilité dans le système de production, autonomie forte, efficacité économique et optimisation technique du système de production. Ces exploitations étaient alors des élevages très typiques de la région aussi bien dans la conduite du sol que des troupeaux. Des motivations différentes vont les inciter à faire évoluer leur exploitation vers une nouvelle voie.

#### 3.2. ... à des élevages « atypiques » aujourd'hui.

Les motivations présentées dans la figure ci-contre montrent plusieurs points communs. Le premier concerne l'aspect économique, dans les trois cas l'évolution choisie est vu comme permettant d'augmenter le revenu (installation) ou de le sécuriser. Le choix va alors porter sur la réalisation d'une production supplémentaire (EA 9 et 16) ou par une différenciation (EA5) avec réduction du volume. Cette évolution s'inscrit dans le cadre d'une stratégie à long terme devant faciliter la transmission de l'exploitation (EA9) ou permettre de disposer d'un revenu intéressant pour le couple lorsque les annuités se réduiront (EA16).

L'impact sur le système de production va être très variable. Dans le cas de l'EA 9, quelques aménagements de bâtiments ont permis de loger les 15 vaches supplémentaires et les stocks associés, la conduite des animaux et des surfaces n'ayant que très peu évoluée (même assolement, même alimentation). Avec une augmentation de la production nettement plus élevée, les éleveurs de l'EA 16 ont dû effectuer des investissements conséquents et revoir le fonctionnement du troupeau pour répondre au besoin de la laiterie. Pour l'EA 5 aucun investissement spécifique n'a été réalisé, l'herbe s'étant substitué au maïs dans l'assolement et la ration.

Les conséquences du changement sur l'économie, le travail et la durabilité de l'exploitation sont très différentes suivant les voies choisies (cf. figure ci contre).

Figure n°16 : Exemple de calcul concernant la rentabilité de l'emploi d'engrais azotés minéraux pour augmenter les rendements en herbe.

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{Prix de revient de la TMS}} \\ \boxed{\text{supplémentaire permise par}} \\ \boxed{\text{l'engrais}} \end{array} = \begin{array}{l} \boxed{\text{Quantité d'herbe}} \\ \boxed{\text{supplémentaire permise par}} \\ \boxed{\text{1 kg d'azote : 25kg MS}} \end{array} = \begin{array}{l} \boxed{\text{Coût de l'unité d'azote}} \\ \boxed{\text{minéral dans complet 12-6-}} \\ \boxed{\text{12: 3€}} \end{array} = 125\text{€/TMS}$$

D'après éleveurs  
enquêtés

## II. ... issus des représentations des éleveurs

### 1. Des discours identiques avec des choix opposés

#### 1.1 Acheter vs produire des fourrages...

Une grande différence entre les discours des exploitants présentant la même ambition de réduire les coûts concerne la question de l'autonomie, et surtout l'autonomie fourragère. Deux visions s'affrontent en se justifiant de manière différente :

- Acheter coûte moins cher que produire ou permet de produire plus : les justifications données concerne le prix des intrants et notamment des engrais azotés « *tout ce que tu met en plus il faut que tu le paye (...) 300kg d'ammonitre c'est 2t de foin en plus* » (EA n°7) ou encore « *c'est trop cher pour faire pousser de l'herbe* » (EA n°12). Le calcul repose sur le fait que la production d'herbe supplémentaire permise par une unité d'azote coûte plus cher que l'équivalent en foin acheté (cf. figure n°16) « *même à 60-70€/T, ça me coûte moins cher de l'acheter que de le faire* » (EA n°7) en comptant le travail et les frais de récolte associé. Un point de vu légèrement différent est présent dans le cadre de systèmes structurellement chargés au delà du potentiel des surfaces, l'achat sur pied de maïs devenant une alternative efficace à l'agrandissement, au vu du temps de travail et des charges de la culture.

- Intensifier les surfaces pour être autonome : La stratégie consiste à produire le maximum de fourrage sur les surfaces propres et d'acheter le moins possible. L'argument est ici inverse « *l'argent le mieux placé c'est celui mis à l'azote* » (EA n°6). Pour ces éleveurs, le montant investi dans l'azote amène plus de production que le même montant en achat de fourrages. Des acheteurs structurels remettent également en cause leur fonctionnement actuel « *en année de sécheresse on achète plus, et vu qu'il à fait sec chez les autres comme chez nous on achète plus cher, avec moins de disponibilité* » (EA n°16), recherchant aujourd'hui l'autonomie par l'agrandissement.

Cette comparaison permet d'illustrer comment les conceptions de l'agriculteur vont influencer par la suite le système fourrager et sa conduite.

#### 1.2 ... ou des céréales

Même si leur culture ne fait pas partie du système fourrager, elles sont très présentes dans les élevages Aveyronnais pour l'autoconsommation et les besoins en paille. L'intérêt de les cultiver est vu de façon différentes suivant les agriculteurs, et rappelle les divergences de points de vue sur l'économie de l'exploitation.

Certains estimant que privilégier l'élevage en consacrant toute la SAU à la SFP est de loin le plus rentable, tandis que d'autres vont intégrer les céréales comme sécurité du système « *quand on en à trop c'est aussi facile de vendre de la céréale que du foin* » (EA n°13). Leur rendement est perçu comme régulier, et la paille produite peut être utilisée comme fourrage les années difficiles. Des rations paille + céréales autoproduites+ correcteurs peuvent être mise en places pour les animaux à faibles besoins (tarries, génisses...).

Tableau n°6 : Proposition d'une typologie des « communautés de pratiques » rencontrées

| Nom   | Agriculteurs de conservation  | Exploitation familiale économe  | Herbagers   |
|---|---|---|---|
| Origine   | Erosion des sols ou difficulté à les travailler, réduction des charges  | Structure n'ayant pas forcément beaucoup évolué ni en volume ni en taille   | Coûts de production trop élevés/prix de vente, intensification des surfaces   |
| Motivation dans le métier                       | Passion pour les cultures, volonté de productivité des sols, économie   | Maintenir une exploitation viable et dégager du revenu en réduisant les charges, sécurité du système  | Développer l'herbe pour réduire les coûts et/ou simplifier le travail   |
| Typicité dans la gestion du sol                 | Présence de céréales +/- intensifiées, méteil ensilage, couvert végétaux, traitements optimisés                             | Pratiques (labour) et cultures traditionnelles plutôt à l'économie  | Pâturage bien conduit, récolter de l'herbe de qualité, des graminées ou des associations  |
| Typicité dans la gestion des troupeaux          | Autonomie en protéine ? Faire valoriser des fourrages atypiques   | Conduite très conventionnelle mais économe : mises bas en automne, productivité moyenne   | Adapter +/- les besoins et la pousse de l'herbe, pas forcément calé aujourd'hui   |
| Typicité dans les équipements                   | Semoir de semis direct en copropriété   | Matériels anciens mais entretenus, copropriété ou CUMA importante   | Délégation à des ETA, logique plus individuelle   |
| Participation à des groupes/journées techniques | Oui, Clé de sol* ou tout se rattachant à l'agriculture de conservation  | Importance du conseil en élevage  | Oui, groupes techniques sur l'herbe ou formation sur le pâturage  |
| Perspectives                                    | Etre meilleur techniquement sur le sol, autonomie   | Maintenir l'outil et le mode de vie associé   | Réduire les charges   |
| Citation explicatives                           | <i>« je récolte autant que les autres avec moins de coûts » « le semis direct nous permet de mieux valoriser les sols »</i> | <i>« mon contrôleur laitier m'a dit : il y'a des gens qui font plus du double de lait que toi et qui ont moins de revenu » « mes chiffres n'ont pas à rougir de certains qui ont trois fois plus de surface »</i> | <i>« y'a rien de plus économique que l'herbe » « ce qu'il y'a de bien c'est que derrière (NDLR : économiquement) tu peux voir venir »</i> |

\*Clé de sol: association de travail et d'échange sur l'agriculture de conservation en Aveyron.



## 2 En lien avec des « communautés de pratiques »

### 2.1 Un sentiment d'appartenance

Au cours des entretiens plusieurs profils d'agriculteurs apparaissent à travers les choix qu'ils font dans la conduite de leur exploitation mais aussi à travers les sentiments d'appartenance et les différenciations qu'ils expriment en rapport d'une « norme » agricole présente autour d'eux. L'étude s'intéressant à des élevages et des systèmes parfois « atypiques », ces communautés sont peut-être plus exacerbées que dans la population agricole globale.

Trois « catégories » d'agriculteurs ont pu être identifiés parmi ceux de l'échantillon étudiés : l'agriculture de conservation, l'exploitation familiale économe et les herbagers. Ces catégories peuvent correspondre à des catégories déjà proposées et étudiées (Fleury et al, 2011 : Frézel 2010) avec cependant des variantes propres. Les grandes typicités sont présentées dans la figure n°16 ci-contre.

Les agriculteurs peuvent montrer un sentiment d'appartenance à deux ou trois communautés en même temps, suivant les valeurs qui les ont guidés.

### 2.2 L'agriculture de conservation

La première « communauté » à laquelle peuvent appartenir ces exploitants est celle de l'agriculture de conservation. La problématique du sol et du maintien ou de l'amélioration de sa fertilité devient le cœur de la conception du système d'exploitation, et de ces pratiques. Un exploitant étant entré dans cette démarche depuis une vingtaine d'années montre ainsi sa différence « *le semis direct, j'étais le seul à le voir comme un système* » (EA n°14) par rapport à ses voisins utilisateurs du même semoir en CUMA.

Ils accordent une grande importance au respect des sols à travers les rotations, la couverture permanente, l'attention portée à la compaction... cela ayant pour but d'obtenir des rendements élevés. Ces pratiques vont s'accompagner d'autres thèmes de travail : souhait d'aller vers la pulvérisation bas-volume et de réduire les phytos, tendre vers l'autonomie « *faut vraiment qu'on arrive à l'autonomie en protéine* » (EA n°15), parfois de nouvelles cultures (tournesol, sarrasin...). Se retrouve là une notion « d'élite technique en AC » (Fleury et al, 2011), qui paraît plus centrée sur le sol et les cultures que l'élevage.

La participation à des groupes plus ou moins formels sur ces techniques renforce le sentiment d'appartenance. Il en est de même à travers la discussion avec des « experts » reconnus dans le domaine « *j'en ai parlé à Konrad (NDLR : Schreiber, agronome spécialisé en agriculture de conservation) du fait d'arrêter le maïs ensilage ici et de passer avec de l'herbe, du méteil et de la céréale* » (EA n°15). Le troupeau doit alors s'adapter au fonctionnement du sol, le respect d'une rotation définie devenant primordial, et la présence de cultures de vente une force.



### 2.3. L'exploitation familiale économe

Cette « communauté » proposée ici correspond à 6 exploitants rencontrés. Les volumes de productions et les tailles de ces fermes n'ont que peu augmentées, souvent par choix de l'agriculteur. La stabilité dans le temps du système est un aspect très important.

Ces exploitants ont en quelque sorte conservé un status quo dans le fonctionnement de l'exploitation, du fait d'un besoin de sécurité très fort aussi bien technique « *avoir un petit peu de foin dans la grange c'est comme avoir un peu de sous sur le livret A* » (EA n°6) qu'économique et financier « *je ne veux pas être accroché aux banques* » (EA n°13). La différence s'affirme en rapport d'exploitations s'étant fortement développées dans le voisinage. Deux éleveurs laitiers vont détailler dans leur discours l'exemple d'un de leur voisin ayant très fortement augmenté le volume produit, et les conséquences associées.

Un élément développé par eux concerne aussi l'évolution des valeurs en agriculture « *il y'a vingt ans quelqu'un qu'on présentait comme performant c'est quelqu'un qui faisait vivre une famille sur une petite surface, aujourd'hui c'est quelqu'un qui produit 300, 500 000l tout seul* » (EA n°17) dénonçant l'arrivée de la productivité comme valeur de réussite « *on est les derniers à dire qu'on peut vivre avec des petits volumes* » (EA n°5).

Sur plan du système fourrager, ce besoin de sécurité est présent à travers le maintien de pratiques très conventionnelles sur le travail du sol (labour principalement). L'assolement comprend des cultures à stock (RGI, maïs, luzerne) et/ou des cultures à doubles fin (céréales ou maïs grain). Les changements qui peuvent avoir lieu se font petit à petit en limitant les prises de risques.

### 2.4 Les herbagers

A travers cette communauté se rassemblent les exploitants souhaitant utiliser au maximum l'herbe dans leur élevage. Ils peuvent se différencier des exploitants cultivant du maïs « *le maïs c'est une religion (...) on est 3 ou 4 à sortir tôt encore* » (EA n°11) par leur gestion spécifique. L'écart de rendement qui existe entre les deux cultures est relativisé par le manque d'attention généralement accordé à l'herbe par les autres éleveurs « *sur une exploitation traditionnelle tu soignes bien les 10 ha de maïs, les 10 ha de ray-grass et après les 40-50 autres hectares d'herbe tu t'en fou* » (EA n°5), malgré des conditions favorables aux prairies « *on est un pays d'herbe mais on sait pas la gérer* » (EA n°7).

Au delà des aspects techniques et économiques l'herbe revêt aussi un aspect environnemental et sanitaire important « *des scandales sanitaires sur le lait de vache il y'en aura* » (EA n°10), ou même territorial à travers le maintien des prairies et leurs valorisation par des animaux en filière de qualité (Fleur d'Aubrac, Laguiole).

L'attention est portée sur le pâturage et la gestion de l'herbe dans ces exploitations. Du pâturage tournant vrai et/ou rationné est mise en place. Dans certains cas cette évolution a fait appel à du conseil extérieur, ou des visites chez d'autres exploitants herbagers. L'exploitant de l'EA n°5 a visité l'EA n°12 pour y découvrir des techniques de gestion de l'herbe innovantes, qu'il a pu transposer par la suite sur son exploitation. Les fourrages annuels peuvent avoir leur place mais en quantité limitée « *faire quelques hectares de maïs ou de luzerne c'est pas une connerie (...) mais il faut donner la priorité aux prairies pâturées* » (EA n°12)



# Avec des points communs forts

## I. Dans le système fourrager...

### 1. Une gestion du sol optimisée

#### 1.1. Des légumineuses (presque) partout

L'introduction de légumineuses dans la totalité - ou sur une grande partie - des prairies est un point commun très fort des exploitations enquêtées. Celles-ci sont cultivées en association avec des graminées ou d'autres dicotylédones et constituent la base de certains systèmes fourragers étudiés.

Plusieurs motivations sont présentes pour introduire des légumineuses. La principale concerne l'apport d'azote dans le système aussi bien pour le sol que dans les fourrages. Leur culture en pur permet aussi de désherber chimiquement les graminées adventices. Ces espèces peuvent être vue aussi comme source de fertilité, notamment dans le cadre de l'agriculture de conservation. Dans certains cas leur présence devient une nécessité comme en agriculture biologique où un éleveur indique qu' « *en bio le facteur limitant c'est pas l'azote, c'est les capteurs (...) le nerf de la guerre c'est d'avoir du trèfle* » (EA n°5). Leur présence en quantité est souvent vue comme un objectif « *le but en prairie c'est d'avoir un maximum de légumineuses* » (EA n° 14), une bonne prairie devenant une parcelle riche en légumineuses.

Certains systèmes ont leurs rations basées quasi-exclusivement sur celles-ci, notamment en ovins lait avec la luzerne mais en aussi en système herbager avec le trèfle blanc, celui-ci étant « *le secret des éleveurs néo-zélandais* » (EA n°12), ici encore les légumineuses sont vues comme un facteur de réussite non seulement de la prairie mais du système d'élevage dans son ensemble. Cependant des limites à leur introduction existent, les campagnols apparaissent en premières lignes suite aux attaques de l'hiver 2014-2015. Leur impact varie en fonction des exploitations mais peut parfois remettre en cause des décisions « *on souhaitait augmenter les surfaces en luzerne (...) ils nous ont supprimé l'objectif* » (EA n°6)

#### 1.2. Une fertilisation réfléchie

La réalisation des apports d'azote de manière systématiquement précoce voir très précoce est un autre point commun des exploitations étudiées. Cette notion de précocité peut être expliquée par le souhait de mettre à l'herbe les animaux en avance « *pour avoir de l'herbe tôt* » (EA n°6) ou pour respecter les préconisations agronomiques concernant les sommes de températures « *on essaye d'être à 200° jour* » (EA n°16). Cependant les conditions climatiques ne permettent pas forcément ces apports, la portance étant un facteur limitant pour certains.

Les apports organiques ont lieu indifféremment en fin d'été-automne, en hiver ou au printemps suivant les exploitants. La recherche de leur valorisation maximale paraît passer plus par le choix des surfaces où auront lieu les épandages, et notamment aux implantations « *c'est là où on le valorise le mieux* » (EA n°1) que par leur date.



## 2. Du pâturage maintenu et bien conduit

### 2.1. Une place plus ou moins importante

Le pâturage est présent chez toutes les exploitations de l'échantillon étudié. Hormis un élevage caprin, tous les troupeaux des élevages pâturent au moins une partie de l'année. Ce mode de récolte de l'herbe occupe une place plus ou moins importante dans la ration des animaux comme dans le système fourrager.

Sa suppression n'est envisagée que par un seul exploitant, les éleveurs enquêtés y trouvant en général plus d'avantages que d'inconvénients. Le plaisir au travail « *je trouve ça super, je vais poser mes clôtures en vélo* » (EA n°10) mais aussi l'aspect économique « *au pâturage la ration nous coûte 5 fois moins cher qu'en bâtiment* » (EA n°12) sont évoqués comme des points forts du pâturage et des encouragements à son maintien ou son développement sur l'exploitation.

Celui-ci permet aussi de valoriser pleinement des surfaces non mécanisables, notamment si l'effectif disponible pour le pâturage est accordé avec la pousse de l'herbe « *j'ai des taries au moment où j'ai de l'herbe (NDLR : sur les parcelles non mécanisables et non accessibles aux laitières)* » (EA n°13). Cependant sa gestion est vue comme technique « *la chose la plus difficile à maîtriser sur une exploitation c'est le pâturage* » (EA n°14) avec des contraintes de déplacement des animaux parfois importantes pour un gain qui peut-être limité « *quand t'as fais un mois de pâturage bien comme il faut tu peux être content* » (EA n°9).

### 2.2. Avec une gestion optimisée

La plupart des exploitants étudiés ont une politique de gestion du pâturage définie à l'avance et organisée. Le pâturage tournant « vrai » tel qu'il peut être défini par André Voisin est mis en place dans une douzaine d'exploitations mais reste souvent cantonné au troupeau principal, les troupeaux annexes étant conduits en pâturage libre ou tournant simplifié.

L'anticipation dans la gestion de l'herbe semble être le maître mot pour les éleveurs qui souhaitent baser leur système sur le pâturage. Pour l'évaluation du stock sur pied d'avance « *au 30 septembre on sait combien de brebis on va passer dehors l'hiver* » (EA n°12) autant que pour l'optimisation de la gestion de l'herbe, de façon à ce que les surplus d'herbe n'apparaissent que sur les parcelles mécanisables « *il faut toujours garder sous le coude celle qui peut basculer d'un côté ou de l'autre* » (EA n°3).

Cette idée de « stratégie de pâturage » est le point clé des élevages de l'échantillon. Celle-ci implique une définition des surfaces à l'avance, de prévoir les itinéraires techniques des prairies, les aménagements du parcellaire jusqu'au choix de faucher ou pâturer une parcelle. L'utilisation d'outils d'aide à la décision est très limitée dans l'échantillon, les exploitants disposant de repères personnels « *nous on regarde dès que ça porte, dès que ça porte c'est bon* » (EA n°5) pour la sortie des animaux, seulement quelques uns faisant ou ayant fait appels à des mesures d'herbe.

Le système de récolte de l'herbe se doit aussi d'être au service du pâturage, l'enrubannage « *ça donne de la souplesse* » (EA n°11) ou le séchage en grange peuvent permettre de débrayer des parcelles dont le stade est trop avancé pour le pâturage.





## II. ... ou le fonctionnement global de l'exploitation

### 1. Des troupeaux plutôt économes

#### 1.1. Qui valorisent les fourrages

La distribution de concentré aux animaux dans les fermes étudiées est plus faible que chez les élevages semblables, et ce quelque soit les productions La recherche de la valorisation des fourrages à lieu aussi bien en qualité qu'en quantité, notamment par les coupes d'herbes précoces « *on produit des stocks fourragers de qualité qui nous permettent de produire du lait sans acheter de tourteau* » (EA n°10).

Le pâturage est aussi perçu comme une source d'économie de concentré, notamment en système laitier « *au pâturage on économise 40€/1000l de coût alimentaire* » (EA n°11), et surtout de correcteur azoté. Limiter les charges d'alimentations va de pair avec une utilisation limitée d'additifs et de compléments alimentaires.

Faire concorder les besoins des animaux avec le climat est un autre moyen pour réduire le coût alimentaire. Deux tiers des exploitations étudiées ont fait ce choix là, en maintenant une certaine adéquation entre les disponibilités en fourrage sur pied ou stocké, les conditions climatiques favorables aux ruminants et les périodes de pleine production du troupeau.

#### 1.2. Avec des animaux pas forcément adaptés

Les agriculteurs rencontrés regrettent pour la plupart l'évolution que connaît la sélection des animaux qu'ils élèvent. La recherche de productivité et le manque de rusticité sont très fréquemment évoqués « *je pas sûr que la race Prim'Holstein sache ce que le mot rusticité veut dire* » (EA n° 17) comme des facteurs limitant dans la gestion de leur troupeau et son fonctionnement.

La différence entre la conduite « normale » des animaux « *la brebis Lacaune, tous le monde la chouchoute (...) elles sont pas extrêmement solide* » (EA n°6) et leur objectifs de conduites du troupeau peuvent devenir très importante, devenant un obstacle à la pleine utilisation des ressources de l'exploitations.

#### 1.3. Dans une logique de simplification

La recherche de solutions simples dans la conduite du troupeau est un autre point commun entre ces agriculteurs, pour répondre à un problème de main d'œuvre ou pour limiter la charge mentale liée au système. Cela peut aller de pair avec le fait de ne pas rechercher la performance individuelle des animaux. Avoir une productivité moyenne est en quelque sorte « choisi » et assumé par les exploitants.

Le troupeau est alors au service de l'exploitant « *ce sont les vaches qui s'adaptent à mon emploi du temps* » (EA n°7), l'objectif étant d'avoir un système d'élevage flexible et adaptable aux besoins de l'agriculteur. Ces choix amènent à mettre en place des solutions techniques permettant la réduction du temps d'astreinte (libre service, DAC...).



## 2. Accorder les équipements avec les besoins

### 2.1. Pour limiter les charges

Les exploitations du groupe sont plus ou moins équipées en matériel ou en bâtiment mais la recherche de l'efficacité de chaque euro investit les rassemblent. Les charges de mécanisation et l'équipement en matériel sont ressentis par les agriculteurs comme des éléments forts de gestion.

Cela peut passer par une résistance à la tentation de la mode « *tous le monde à des doubles rotor, mais je vais pas acheter un double rotor à 15000€ pour andainer 20 ha* » (EA n°6) en conservant du matériel qui correspond à la surface et à l'utilisation qui peut en être faite sur l'exploitation. L'entretien du matériel et le choix de le faire durer paraissent aussi être des facteurs favorables à l'économie.

Si certains équipements d'élevages semblent superflus aux exploitants enquêtés (mélangeuse) « *c'est plus économique quand ce sont les vaches qui mastiquent* » (EA n°14) la plupart insistent sur la nécessité d'investir d'abord dans les matériels qui influent sur le travail d'astreinte « *je préfère jouer avec des boutons que dérouler une botte à la main* » (EA n° 16). Le matériel de travail des champs est vu comme nettement moins indispensable « *avoir un parc de matériel rutilant sous l'hangar pour le plaisir de faire un selfie devant mon tracteur le matin ça ne m'intéresse pas* » (EA n°17) et peu productif.

L'aspect fiscal peut motiver certains achats « *ce que je trouve compliqué (...) c'est toute la partie fiscale* » (EA n°5) et entraîner une augmentation des charges « *j'ai été sélectionné pour les talents tech'n bio (...) tous le monde était d'accord qu'il fallait mettre en place des solutions économes mais ils achetaient tous des Fendt pour ne pas payer de MSA* » (EA n°10) pas forcément en lien avec la logique de base du système d'exploitation.

### 2.2. Dans une vision à long terme

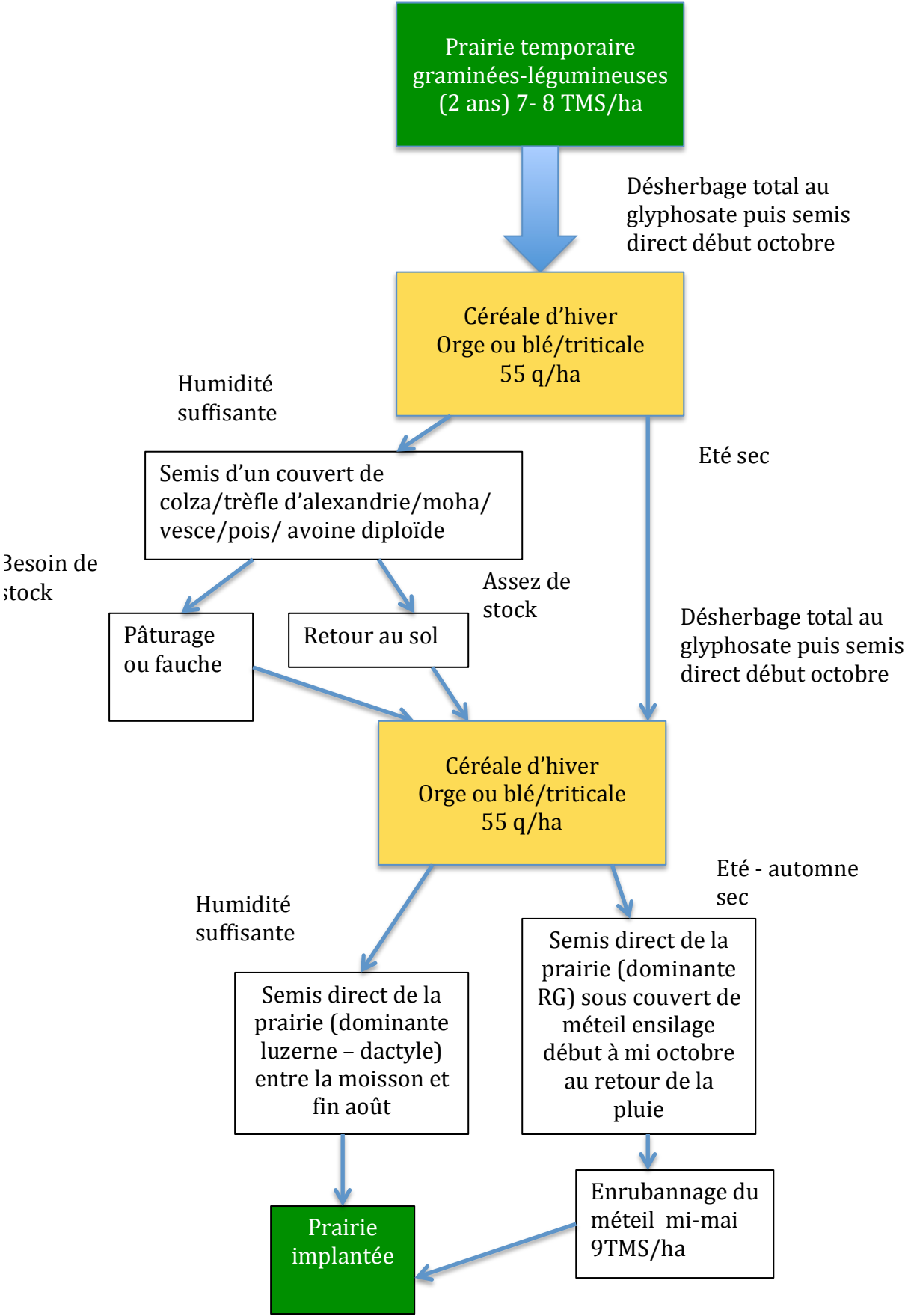
Cette notion de long terme revient assez fréquemment, ces agriculteurs estimant qu'une exploitation se construit avec le temps « *tout se faisait petit à petit, il ne faut pas vouloir tout d'un coup* » (EA n°8) et qu'une stratégie n'est évaluable que sur une vision de carrière « *aujourd'hui on gagne pas plus, demain on gagnera plus* » (EA n°2).

Maintenir un cap dans la gestion de l'exploitation apparaît comme un élément de sécurité et de stabilité « *il ne faut pas changer son fusil d'épaule en permanence, celui qui change son fusil d'épaule tous les matin il à toujours un temps de retard* » (EA n°14) autant pour l'exploitation en elle même que pour les filières qui en dépendent.

Le séchage en grange correspond pleinement à cette stratégie « *c'est un investissement à 50 ans* » (EA n°10), en remplaçant des charges opérationnelles qui se renouvellent chaque année par des annuités, qui ont une durée limitée, et qui vont s'arrêter à une certaine étape de la carrière.

Réflexion et anticipation semblent être les maîtres mots des exploitants rencontrés. Le respect du sol et la valorisation des ressources naturelles disponibles – de l'azote de l'air aux prairies permanentes – est une préoccupation pour beaucoup d'entre eux mais peut prendre des voies différentes. Les idées de pérennité et de stabilité semblent également importantes à retenir.

Figure n°17 : Exemple de successions de cultures mises en place dans un élevage bovins viande pratiquant l'agriculture de conservation de longue date.



# Donnant des pistes à développer ?

## I. Agriculture de conservation et autonomie protéique : des pratiques d'intérêt ?

### 1. De nouvelles possibilités

#### 1.1. Une surface cultivée plus importante...

Un élément mis en avant par les pratiquants de ce type d'agriculture, en incluant la pratique du semis direct, et la possibilité de cultiver une plus grande part de la SAU. L'exemple de l'exploitant n°15 est tout à fait intéressant. Situé sur le Lévézou avec des gros problèmes d'érosion liés aux pentes et aux sols légers, l'exploitant peut désormais planter du maïs sur l'équivalent de 60% de sa SAU contre 20 à 30 auparavant. Cela lui a permis d'allonger les rotations avec un retour moins fréquent du maïs « *avant il n'y avait que 3 parcelles où on faisait le maïs* »

L'usage du semis direct est en lien avec une intensification fourragère marquée : doubles cultures, semis de prairies temporaires plus fréquents... Le développement des couverts d'intercultures est une piste travaillée par les éleveurs. Deux exploitations bovines viande mettent en place cette stratégie : la rotation incluant plusieurs céréales successives, des couverts sont semés – si la pluviométrie permet d'assurer la levée – dès la moisson. Les espèces choisies (moha, colza, trèfle d'alexandrie, vesce et pois, avoine diploïde...) permettent d'envisager le pâturage « *si je suis coincé je lâcherai les taries dedans* » (EA n°7). Le choix d'implanter des mélanges permet aussi de disposer d'une diversité des systèmes racinaires pour occuper pleinement le sol.

#### 1.2. ... et des opportunités qui s'ouvrent

Le système fourrager peut devenir de plus en plus opportuniste grâce à l'outil « semis direct » « *le maître mot c'est savoir s'adapter* » (EA n°14). Malgré une rotation figée, l'exploitant adapte les pratiques de l'année aux opportunités ou aux contraintes climatiques comme présenté dans la figure n°17. L'éleveur assure systématiquement sa première coupe l'année suivante soit par l'implantation précoce de la prairie soit par le méteil qui sert d'abri à la prairie en cas de semis tardif.

Mettre en place ces logiques nécessite de disposer d'un outil de semis adapté type semoir de semis direct, avec si possible, une double trémie facilitant les semis d'associations ou la fertilisation localisée. Dans deux cas les éleveurs ont fait le choix d'investir dans un semoir d'occasion en copropriété, pour un montant limité (5000€). D'une part, leur coût de revient est nettement inférieur à l'entreprise, et d'autre part, la disponibilité du semoir leur permet de semer au moment le plus favorable.

Si l'agriculture de conservation avec l'usage du semis direct peut permettre d'augmenter la biomasse produite annuellement sur un hectare cultivé, la question des charges de semences et de produits phytopharmaceutiques associées reste à poser. En effet ces postes sont particulièrement élevés dans les exploitations étudiées.

Tableau n°7 : Différents usages du méteil chez les éleveurs enquêtés.

|                      | Usage opportuniste                                      |  | Usage régulier                |  |  |
|----------------------|---|--|-------------------------------|--|--|
|                      | Pâturage +<br>moisson                                   | Semis avec<br>prairie  | Culture<br>protéique          | Entre deux maïs  | Avant semis de<br>luzerne                                |
| Nombre<br>d'éleveurs | 1   | 1  | 1                             | 2  | 2  |
| Mélange<br>semé      | Vesce/<br>avoine  | Triticale/<br>vesce/ pois /<br>trèfle<br>incarnat +<br>RGA/RGH/<br>TB/TV | Céréales/pois/<br>vesce       | Féverole/triticale/<br>pois/ vesce ou<br>triticale/avoine/<br>pois/vesce | Féverole/pois/<br>vesce/seigle<br>ou orge/pois/<br>vesce |
| Mode de<br>récolte   | pâturage<br>au<br>printemps<br>et moisson<br>si surplus | Enruban-<br>nage   | ensilage                      | ensilage   | ensilage ou<br>affouragement                             |
| Stade de<br>récolte  | feuillu ou<br>grain sec                                 | floraison des<br>pois<br>fourrager                                       | floraison des<br>protéagineux | floraison des pois<br>fourrager  | feuillu à<br>floraison des<br>pois                       |

Pois : pois fourrager d'hiver / Vesce : vesce commune d'hiver/ RGA : ray-grass anglais /  
RGH : ray-grass hybride/ TB : trèfle blanc/ TV : trèfle violet

Tableau n°8 : Budget partiel montrant la différence de charges entre le Ray-grass d'Italie ensilé en dérobé et le méteil.

Sur une surface de 5 ha avec un rendement de 6 TMS/ha pour les deux cultures. Récolte et travaux du sol supposés identiques.

|                 |    |          |                      |     |      |
|-----------------|----|----------|----------------------|-----|------|
| Charges en plus |    |          | Charges en moins     |     |      |
| Semences        | 80 | 400      | Fertilisation        | 112 | 560  |
| Orge            | 6T | 1020     | Tourteau<br>de colza | 9 T | 2520 |
| Total           |    | 1420     |                      |     | 3080 |
|                 |    | Economie | 1660                 |     |      |

(éléments de calcul : cf annexe n°5).

## 2. Vers l'autonomie protéique ?

### 2.1. Le méteil au centre de la problématique

7 éleveurs parmi ceux rencontrés cultivent du méteil pour l'ensilage, le pâturage ou l'affouragement en vert, à une fréquence plus ou moins régulière. Il est récolté précocement (feuillu à épiaison des céréales - floraison des protéagineux) dans la totalité des cas, l'objectif protéine étant affirmé avant l'objectif rendement. Cette culture est systématiquement implantée en semis direct ou en technique simplifiée, et s'insère dans une séquence de rotation avec double culture annuelle.

Le tableau n° synthétise les usages qui sont fait du méteil dans les exploitations enquêtées. Cette culture peut être envisagée de façon opportuniste, comme culture à double fin ou solution de secours en cas de manque de stock à venir, ou de manière régulière comme intégrée structurellement au système fourrager.

Les deux usages réguliers qui semblent se développer aujourd'hui sont en culture dérobée, entre deux maïs ensilage ou avant semis de luzerne au printemps. Les exploitants mettent en avant l'intérêt de la culture pour la structure du sol par rapport à un RGI, l'absence de fertilisation azotée, la souplesse d'exploitation supplémentaire pour la date de récolte et la valeur alimentaire. Le prix élevé des semences « *la protéine coûte cher à semer* » (EA n°9) et la sensibilité éventuelle au froid sont perçus comme des contraintes de la culture, de même que la variabilité des rendements.

### 2.2. Analyse d'un cas concret : le remplacement du RGI dérobé ensilé par le méteil

La pratique du RGI ensilé en dérobé avant une culture de maïs ensilage ou une implantation de luzerne concerne éventuellement quelques hectares sur une exploitation Aveyronnaise. Le risque de pénaliser la culture suivante en cas de sécheresse et le coût élevé (semis et récolte) encourage à limiter ce type de succession (notamment avec maïs). Cependant ces pratiques sont bien présentes et ancrées dans le fonctionnement de nombreux élevages.

Simulée sur une surface de cinq hectares, l'économie potentielle permise par le remplacement du RGI par un méteil protéique se chiffre à environ 300€/ha (tableau n°8). C'est sur l'azote qu'ont lieu les plus fortes réductions de charges, aussi bien via la fertilisation que la correction de la ration. D'autres éléments non chiffrables actuellement comme la facilité de reprise du sol après la récolte ou l'effet sur le rendement de la culture suivante peuvent rentrer en jeu.

Cette substitution peut constituer une marge de progrès intéressante à l'échelle du département. La mise en place d'une organisation collective pour la production des semences de protéagineux fermières semble indispensable pour assurer la viabilité économique de cette solution, et la rendre diffusable au plus grand nombre. Le point faible reste cependant la difficulté à obtenir des rendements correct au delà de 700 à 800m d'altitude, notamment avec la féverole. La double culture maïs-méteil devenant difficile voir impossible à mettre en place étant donné le développement plus tardif du méteil par rapport à un RGI.

Figure n°18 : Evolution de la stratégie mise en place pour alimenter les vaches laitières dans les exploitations 5, 15 et 18

|                                   | EA n°5   | EA n°15   | EA n°18  |
|-----------------------------------|--|---|--|
| Système actuel                    | 1/3 maïs ensilage<br>+ 1/3 ensilage<br>d'herbe+ 1/3<br>enrubannage<br>VL + luzerne et<br>soja au DAC<br>100 jours<br>Pâturage exclusif | 50% maïs<br>ensilage + 30%<br>méteil+ foin de<br>luzerne<br>correcteur et<br>céréales<br>Pâturage non<br>exclusif                             | 75% maïs<br>ensilage + 25%<br>herbe +<br>correcteur et<br>céréales<br>Pâturage non<br>exclusif   |
| Problématique                     | Libre service =><br>les vaches<br>consomment<br>chacune une<br>ration différente   | Souhait<br>d'autonomie en<br>protéine<br>Rendement ><br>céréales/ maïs<br>grain   | Souhait de<br>réduire les coûts<br>Couvrir les sols<br>en hiver  |
| Système projeté<br>+/- long terme | Enrubannage<br>d'herbe<br>association<br>graminées/<br>légumineuses +<br>maïs grain et VL<br>au DAC                                    | Ensilage de<br>méteil/luzerne +<br>foin de luzerne +<br>Céréales<br>autoproduites   | 2/3 Ensilage de<br>méteil/luzerne +<br>1/3 maïs épis   |
| Inconnues                         | Autonomie<br>fourragère (-5 ha<br>maïs ensilage)   | Autonomie<br>fourragère (-7 ha<br>maïs ensilage),<br>achats de foin et<br>d'herbe déjà<br>présents  | Pointe de travail/<br>surface en déroché<br>plus importante<br>Semis de méteil<br>après récolte<br>tardive du maïs   |
| Résultats<br>actuels              | 135 grs/L<br>concentré pour<br>6000l /VL<br>50% pâturage<br>dans la ration en<br>2014  | 210 grs/L<br>concentré pour<br>6200l /VL<br>Difficulté du<br>méteil/altitude<br>=>récolte tardive,<br>impossible de<br>faire un maïs<br>après | 200 grs/L<br>concentré pour<br>7000l /VL<br>Remplacement du<br>correcteur par de<br>la céréale avec<br>ensilage d'herbe.<br>Méteil 6TMS/ha<br>entre 2 maïs |
|                                   | Voie herbe   | Voie fourragère   |  |



### 2.3. Vers des systèmes sans maïs ensilage en bovins lait ?

Les exploitants des EA n°15 et n°17 travaillent à faire évoluer leur système fourrager vers l'autonomie en protéine. Pour cela ils envisagent l'arrêt du maïs ensilage. Cette trajectoire rejoint celle en cours par l'EA n°5. L'objectif est de produire de l'azote par les fourrages de façon à compléter uniquement en énergie autoproduite.

Deux voies se distinguent en rejoignant la différence entre herbagers et cultivateurs (cf. figure n°18). Pour l'EA n°5 l'herbe pâturée ou stockée de prairies de longues durées devient la seule ressource fourragère de l'exploitation. Elle est considérée comme un fourrage équilibré en azote à la base, ne devant être complété qu'avec de l'énergie en hiver. Le pâturage tient une bonne place dans la ration du troupeau, avec une conduite poussée et de l'irrigation.

La deuxième voie correspond à celle proposée par les tenants de l'agriculture de conservation (Schreiber, 2013). L'autonomie passe par la réalisation de stocks riches en protéines à partir de méteil ou de luzerne, complétés par de l'ensilage d'épi de maïs ou des céréales d'hiver. L'herbe est aussi vue comme une source de protéine mais sa valorisation est moins poussée que dans l'exploitation précédente (pas de pâturage intégral, plus de concentrés).

Il est important de noter que ces élevages sont en transition vers l'autonomie en protéine. Le système projeté n'est pas pleinement mis en place sur l'exercice 2014. Les premiers résultats disponibles concernent surtout le sol et la culture des méteils mais assez peu le troupeau. Cependant la part de maïs dans la ration hivernale a baissé systématiquement pour laisser place à d'autres fourrages plus équilibrés. A noter aussi que l'intensification laitière à l'hectare de ces élevages est proche de la moyenne: 5000l/ha pour l'EA 5, équivalente à 6000l/ha pour l'EA 15 et 4000 pour l'EA 18.

### 2.4. Des ovins lait nettement plus avancés

L'inspiration de ce type de système peut provenir de la production ovine laitière, où l'association fourrages riches en protéine - céréales autoproduites est fréquemment mise en place, comme c'est le cas chez la plupart des exploitations enquêtées. L'indicateur « surface importée en rapport de la SAU propre » illustre exactement ce fait. Hormis les exploitations 16 et 9 situées sur une stratégie de volume et structurellement dépendantes d'achats extérieurs, ce rapport varie de 3 à 15% pour les exploitations ovins lait, à comparer aux élevages bovins lait où il varie de 15 à 31%.

Les besoins en correcteurs azotés associés au maïs ensilage expliquent cette différence. Les élevages ovins lait basés sur la luzerne ou des coupes précoces d'herbe produisent eux même une grande partie de leur protéines à travers les fourrages, lesquels n'ont besoins d'être complétés alors qu'en céréales.

Trois cultures sont les piliers de l'autonomie pour ces élevages « *ça marche mais à part semer du ray-grass (NDLR : italien), de la luzerne et de l'orge on sait pas faire autre chose* » (EA n°6) associant à la fois productivité, régularité et qualité. Les coupes précoces systématiques grâce à l'enrubannage ou le séchage en grange permettent de récolter des stocks de qualité. Cela permet aussi de disposer d'une quantité intéressante de seconde coupe « *on compte pas mal sur la seconde coupe de luzerne pour traire en hiver* » (EA n°6).

Le pâturage optimisé, avec une sortie précoce des animaux et des volumes d'herbe maîtrisés, permet d'alimenter des brebis en fin de lactation quasiment sans compléments, et de produire une part non négligeable du lait à l'herbe.

Figure n° 19: illustration du système d'araignée de prairie mis en place sur une exploitation



## II. Un retour en grâce du pâturage chez certains

### 1. Avec de l'innovation

#### 1.1. Des plantes...

Le (re)-développement du pâturage chez certaines exploitations enquêtées va de pair avec une réflexion sur les espèces et les variétés semées ou sursemées dans les prairies. Deux exploitants ont fait le choix d'implanter l'intégralité de la surface de base pour le pâturage de printemps avec des association Ray-grass anglais –trèfle blanc et /ou violet. L'objectif est de disposer d'herbe pâturée de qualité pour le pâturage sur toute la durée du printemps « *le ray grass anglais tardif ici il épie vers le 5 juin* » (EA n°5) mais aussi pour l'hiver (EA n°12).

Une autre espèce cultivée par l'EA n° 12 pour le pâturage et par l'EA n°18 pour l'affouragement en vert est la chicorée fourragère. Employée sur zone de Causse, elle valorise l'eau par son enracinement profond et résiste à la sécheresse « *elle ne crève pas* » (EA n°12). Son appétence est également bonne et la valeur alimentaire favoriserait les performances « *les lots d'agneaux avec chicorée sont plus lourds* » (EA n°12).

#### 1.2 ... en passant par les clôtures...

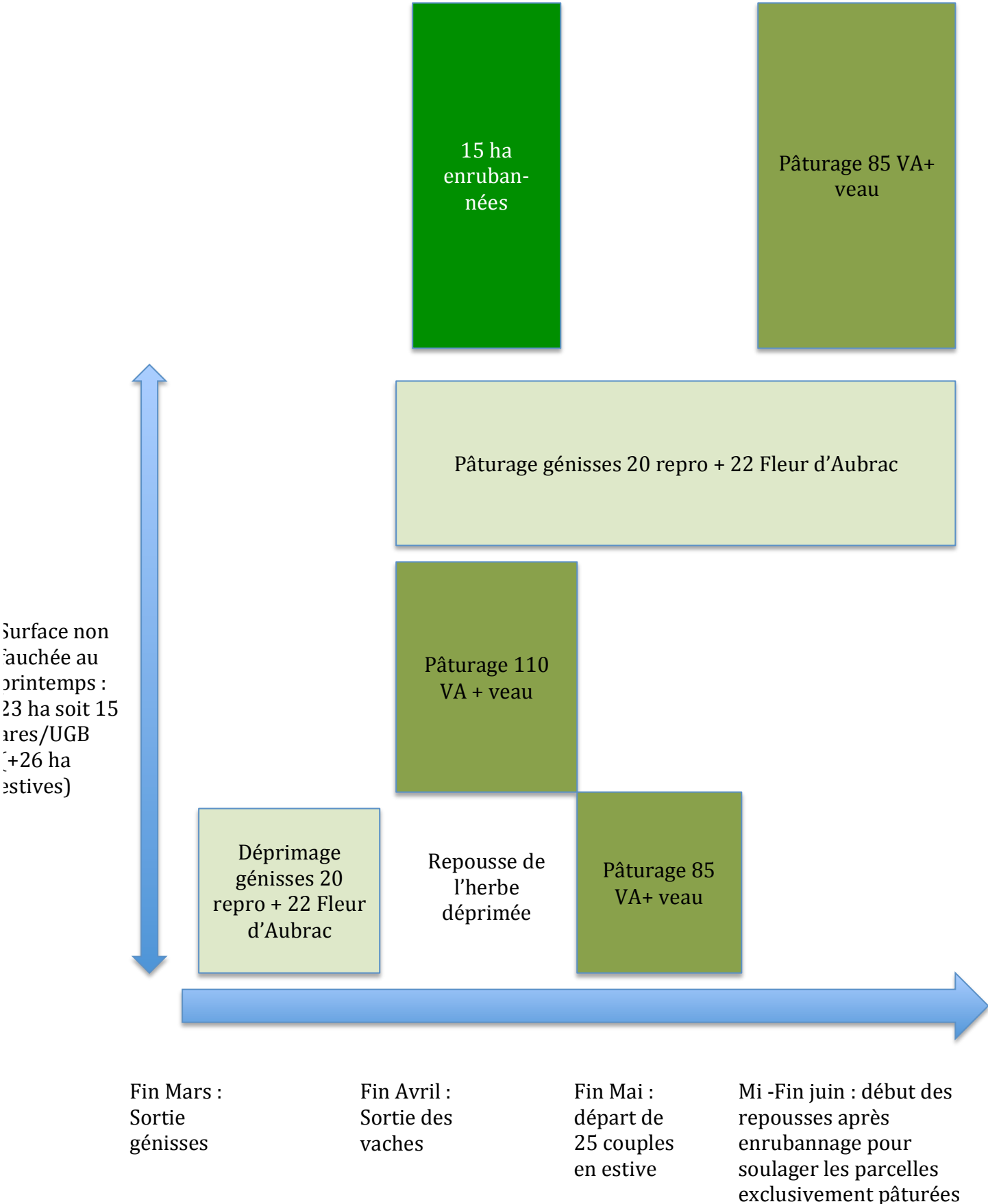
Le deuxième aspect pratique dans lequel certains exploitants mettent en place des innovations ou ont des conduites différentes concerne l'aménagement du parcellaire pour le pâturage. Si 11 exploitants ont construits des réseaux d'eaux desservant leur parcellaire de pâturage, un seul a bétonné 60m de chemin pour faciliter le passage du troupeau laitier.

4 exploitants mettent en place une gestion fil avant-fil arrière du pâturage avec avancement tous les jours ou tous les 2 jours pour le fil avant, et tous les 2 à 3 jours pour le fil arrière. Pour faciliter le travail deux ont introduits des systèmes de clôtures inhabituels :

- les araignées de prairies : le fil est placé au centre de piquets à six branches, dont l'avancement est facilité par leur rotation (cf. figure n°19). Deux fils de bordures sont fixes et constituent la base des paddocks.
- les clôtures souples : adaptées aux ovins, elles sont constituées de piquets légers auto-isolants en plastique souple, supportant 3 fils, aisés à enfoncer. Le déplacement rapide de celle-ci est assuré grâce à des quads. Là encore la présence d'allées fixe délimitant des paddocks à re-diviser permet de faciliter le travail, ces allées étant aussi le lieu de passage de l'eau.

La mise en place de ce type de pâturage passe aussi par des équipements d'abreuvement et des nourrisseurs qui peuvent être déplacés fréquemment. Le quad ou le tracteur peut devenir indispensable pour faciliter le travail, et assurer le transport des équipements. Le temps de travail nécessaire reste important, les éleveurs de l'EA 14 y passent « *1h30 tous les jours* » durant la période de pâturage.

Figure n°20 : Conduite du pâturage au printemps avec sortie tardive pour l'EA 14.



### 1.3 ... jusqu'aux repères de gestion de l'herbe

Des stades repères peuvent devenir des éléments de décision dans la conduite du pâturage. L'exploitant n°7 a par exemple mis en place du pâturage tournant « dynamique » sur ses prairies. L'objectif est de ne revenir sur les parcelles que lorsque les graminées ont mis en place 3 feuilles nouvelles sur chaque talle. Le but étant de permettre à la plante de reconstituer ses réserves racinaires « *elle fait ses réserves entre 2,5 et 3 feuilles* ». Se basant sur ce repère là, la pression de pâturage varie au long de la saison et le temps de repos de trois à sept semaines. Cela nécessite une visite régulière des parcelles pour anticiper les séquences de pâturage à venir « *il faut toujours se projeter dans dix jours* ».

Si le repère précédent est intéressant dans les systèmes basés sur les graminées, il ne correspond pas aux systèmes basés sur les légumineuses. Dans le cas de l'exploitation n°4, l'éleveur a construit son système autour de l'association luzerne-dactyle. Les parcelles pâturées en deuxième et troisième cycle doivent être assez avancées (fin bourgeonnement-floraison) pour éviter les problèmes de météorisation. La coupe de l'herbe avant le pâturage est aussi mise en place pour limiter ce problème, et permet de limiter les refus « *ça laisse les parcelles propres pour l'hiver* ».

L'exploitant n°14 a lui un système basé sur les prairies permanentes, en vallée de l'Aveyron. Face aux problèmes de portance des parcelles humides, et à la nécessité de sortir le troupeau d'un seul coup en production de broutard, il choisit délibérément de sortir ses vaches allaitantes nettement plus tard (fin avril vs fin mars) que les recommandations. Cependant un lot de génisse sort fin mars, permettant de déprimer certaines parcelles qui seront par la suite destinées aux vaches, et de conserver une herbe de qualité. Cette sortie tardive lui permet de disposer d'une surface fanée plus importante tout en maintenant une durée de pâturage au printemps équivalente (cf. schéma de la figure n° 20 ci contre).

## 2. Des systèmes très pâturants et reproductibles ?

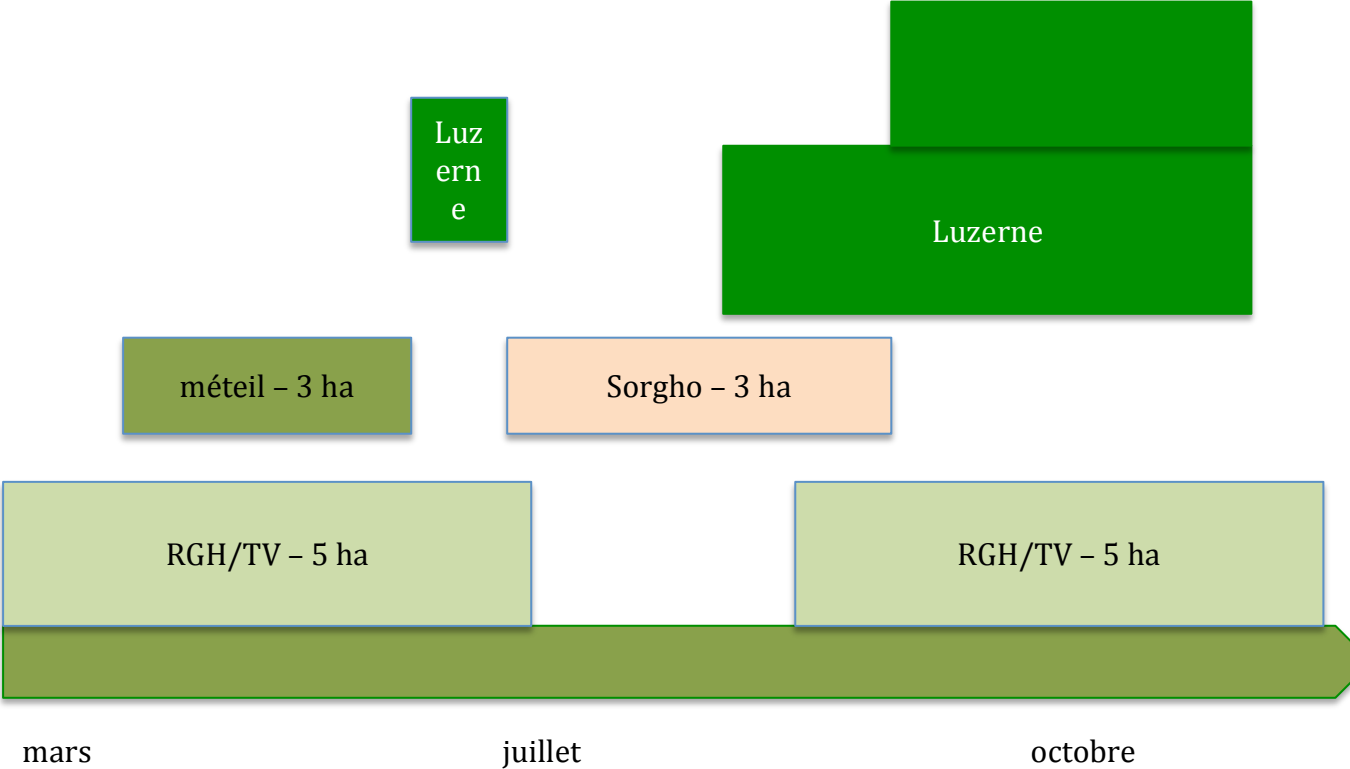
### 2.1. 400 kg MS de stock/UGB pour des brebis viande

La question est posée par un élevage étudié, ayant mis en place un système basé sur le pâturage malgré des conditions pédoclimatiques difficiles. Cet élevage distribue en moyenne 400kg MS de stock/UGB/ an ce qui signifie que le pâturage représente près de 90% de la ration annuelle, quand le cas-type équivalent (CA Midi-Pyrénées, 2013) est basé sur une distribution de 2,4 TMS/UGB/an.

Ce niveau de stock si faible n'est possible que par la combinaison d'une altitude limitée (250m dans le cas présent) et la présence de surfaces pastorales permettant le stockage d'herbe sur pied en été et hiver. La flexibilité des animaux de race rustique, acceptant le plein-air et le rationnement parfois à 1kg MS/brebis/jour, permet de réduire encore la distribution des stocks. La gestion du pâturage est très poussée et l'exploitation entièrement organisée autour de celui-ci.

Le niveau de chargement est identique au cas-type (8 brebis/ha SFP hors parcours) et la distribution de concentrés nettement plus faible (670 kg vs 1175kg /UGB), pour une productivité légèrement inférieure (1,3 vs 1,4 agneaux vendus/brebis). Les charges liées au stockage des fourrages sont nettement diminuées. Cependant les exploitants ne produisant pas de céréales, l'achat de tous les concentrés limite la marge brute finale.

Figure n°21 : Exemple de chaine d'affouragement en vert sur la saison de récolte pour l'EA 18



## 2.2. 50% de pâturage avec moins de 40 ares accessibles/VL

Là encore un élevage présente des performances techniques intéressantes. 25 ha sont accessibles au troupeau d'une soixantaine de vaches laitières, avec un quota d'eau d'environ 32 000 m<sup>3</sup>. Une vingtaine d'hectares sont semés en herbe pour le pâturage, en rotation avec un maïs tous les 5 à 10 ans.

L'irrigation est un élément indispensable de la conduite du pâturage, les apports ayant lieu sur des repousses d'herbe déjà avancées, peu de temps avant un nouveau pâturage « *on essaye d'irriguer avant de mettre les vaches* ». La quantité d'eau varie de 40 à 55 mm par passage suivant l'intensité de la sécheresse.

Les prairies implantées sont des mélanges associant RGA tardif/ trèfle blanc et trèfle violet. Si le RGA ne répond que très peu à l'irrigation, les trèfles et notamment le trèfle violet compensent et permettent de poursuivre le pâturage estival, avec une très bonne valeur alimentaire. Le parcellaire est aménagé pour le pâturage avec des chemins, des paddocks et une conduite fil avant-fil arrière.

L'efficacité du système d'exploitation semble meilleure que celles des élevages semblables. Avec une production individuelle équivalente (6000 l/VL), ces éleveurs distribuent 400kg de concentrés en moins par vache et par an que le groupe (800 vs 1250kg), avec un coût alimentaire inférieur de 30€ par mille litres (80 vs 110€) pour un chargement équivalent.

## 2.3. Une alternative par l'affouragement en vert ?

L'accessibilité au pâturage devenant limitante pour bon nombre de troupeaux laitiers avec l'augmentation des volumes, l'affouragement en vert apparaît alors comme une source de marges de progrès potentielle. Le cas de l'élevage 18 donne quelques pistes sur cette pratique d'alimentation. Il s'agit d'un élevage caprins lait –bovin viande broûtard sur zone de Causse. Au départ construit sur un système foin traditionnel-concentrés pour les chèvres, l'élevage était structurellement déficitaire en fourrage. Les achats d'aliments étant très élevés, la rentabilité de l'exploitation devenait faible avec la crise du lait de chèvre en 2011.

L'investissement dans l'affouragement en vert s'est d'abord limité à une simple autochargeuse, puis une désileuse pour reprendre le fourrage vert du sol sur le tapis d'alimentation. L'assolement a été réorienté avec des cultures spécifiques pour constituer une chaîne d'affouragement (cf. figure n°21) : méteil, sorgho et RGH/TV « *c'est avec ça qu'on fait du lait gratuit* ». Ces cultures permettent de conserver les surfaces en luzerne pour la production de foin.

L'affouragement commence mi-mars, date optimum de mise à l'herbe pour la zone, et s'arrête plus ou moins tôt à l'automne. En plein printemps, 2 ramassages ont lieu chaque jour, mais seulement un lorsque que la pousse de l'herbe commence à décliner au moins de juin. 4 à 5 coupes sont effectuées en printemps favorable sur les RGH/TV, permettant d'assurer en permanence une herbe de qualité aux chèvres.

La mise en place de l'affouragement a permis de réduire fortement la quantité de concentrés distribuée au chèvres en saison de pousse de l'herbe « *on économise 100€/jour* » mais aussi de retrouver l'autonomie fourragère sur l'exploitation. L'autochargeuse permet d'aller « *chercher l'herbe* » sur des parcelles où la quantité n'est pas suffisante pour faire du foin, et de valoriser tout ce qui pousse sur la ferme. Le troupeau de vaches allaitantes utilise des parcours « *qui ne serait que des ronces* » et permet de déprimer certaines parcelles en premier cycle.

Tableau n°9 : Synthèse des achats de fourrages structurels et mise en avant des stratégies réalisées par les exploitations enquêtées

| N° de l'exploitation | Fourrages achetés   | Mode d'achats | Quantité  | Eloignement | Partenariat et type                        | Buts   |
|----------------------|---------------------|---------------|---|-------------|--|--|
| EA 3 BL              | Herbe et foin       | E, SP         | 6 ha sur pied + 12 génisses estivées                              | - à ++      | Oui, achats                                | Avoir assez de fourrages pour valoriser le quota |
| EA 4 BV              | Herbe               | E             |   | =           |  | Décharger les surfaces propres au pâturage       |
| EA 7 BV              | Herbe et foin       | SP, B         | 20 ha à mi fruit + pension tampon génisses (total : 120T en 2014) | --          | Oui, a mi-fruit ou pâturage chez le voisin | Coût < achats / autoproduction                   |
| EA 9 BL+BV           | Maïs ensilage, foin | SP            | 30-88 TMS maïs + 20 T foin  | -- à ++     | Oui, achats                                | Sécurité/sècheresses et avoir assez de fourrages |
| EA 10 OL             | Foin                | B             | 25 T foin pré   | ++          | Oui, achats                                | Foin de tarissement, appoint fourrager           |
| EA 11 BL             | Foin                | B             | 24 T luzerne + 80/100 bottes de pré                               | -- à +      | Oui, achats et troc                        | Rumination des VL                                |
| EA 15 BL+BV          | Luzerne             | E, SP         | 5 ha luzerne + 8 génisses estive                                  | --          | Oui, achats                                | Laisser des surfaces en graminées sur la ferme   |
| EA 16 OL             | Herbe, foin         | SP, B         | 15 ha sur pied puis 40 T en bottes                                | --          | Oui, achats                                | Avoir assez de fourrages                         |

Légende : E : estive / SP : sur pied / B : en bottes.// Distance des achats : --< 5km ; - 5-10km ; = 10-15km ; + 15-20km ; ++ >20 km



### III. Faut-il produire au delà de son potentiel fourrager ?

#### 1. Des achats de fourrages efficaces ?

##### 1.1. 8 exploitations dépendantes

Près de la moitié des exploitations enquêtées sont dépendantes d'achats de fourrages. Ceux-ci varient de 300 à 1300kgMS /UGB suivant les systèmes. Le tableau n° 9 synthétise les achats réalisés par ces 8 exploitations. Dans la plupart des cas ces fourrages sont achetés localement et sur pied.

L'herbe est le principal fourrage échangé, deux exploitations achetant de la luzerne et une seule du maïs ensilage. Ces 8 exploitations fonctionnent en partenariat avec leur fournisseur, les achats étant habituels et se renouvelant chaque année. Les quantités peuvent être variables suivant la conjoncture. L'EA 9 a par exemple acheté 6 ha de maïs ensilage sur pied en 2014 malgré l'excellente année fourragère et les très bon rendement en maïs, l'objectif étant de constituer un stock d'avance important « *qu'il arrive une année comme 2003 et qu'on soit pas dépourvu* » mais aussi de faciliter le partenariat en achetant du maïs alors invendu. En 2015, ces mêmes exploitants prévoient d'acheter seulement 2 ha de maïs.

Ces achats sont motivés par des aspects qualitatifs ou quantitatifs. Pour certaines exploitations ces achats sont destinés à alimenter des animaux à faibles besoins (tarées...) tandis que pour d'autres il s'agit d'un complément alimentaire efficace.

##### 1.2. Une efficacité variable

Parmi ces 8 exploitations, 7 ont un rapport EBE hors main d'œuvre et fermage (MOF)/ produit limité par rapport aux références départementales. Se pose alors la question de la valeur ajoutée créée par ces fourrages extérieurs, notamment quand ceux-ci s'ajoute à des achats de concentrés « *acheter du maïs c'est bien mais il faut acheter le tourteau avec* » (EA n°9).

Marginalement, ces achats de fourrages ne semblent pas peser fortement sur le coût alimentaire, come pour les EA 10 et 11. Limité à moins de 300kg /UGB et constitués de foin contractualisés, ils représentent une dépense faible. L'intensification forte sur l'animal dans ces structures dilue cette charge.

Lorsqu'ils deviennent importants, jusqu'à plus d'une tonne de matière sèche par UGB pour l'EA 7 ou l'EA 16, ces achats représentent une charge de l'ordre de 100€/UGB. Là encore la dilution par la production des animaux devient un facteur fondamental. Pour l'EA 7 ces achats représentent 10% du produit animal, contre seulement 4% pour l'EA 16.

Construire une stratégie d'élevage avec des achats de fourrages semblent aller de pair avec des performances animales élevées ou du moins une bonne valorisation des produits, pour conserver une efficacité économique intéressante. C'est le cas pour l'EA 9 où la valorisation du produit viande et la qualité du lait, du fait de la race montbéliarde et de la conduite du troupeau, couvrent une partie des achats de fourrages.

Tableau n°10 : Comparaison des performances entre exploitations bovins lait ayant suivies deux stratégies différentes

|                                       | EA 9   | EA 17                               | EA 11   | EA 13                                  |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
|                                       | Stratégie volume par les fourrages                           | Stratégie charges                   | Stratégie volume par les concentrés                                     | Stratégie charges                      |
| SAU                                   | 54 ha  | 54 ha                               | 69 ha   | 74 ha                                  |
| SFP                                   | 48 ha  | 39 ha                               | 56 ha   | 57 ha                                  |
| Surface en PP                         | 11 ha  | 18 ha                               | 1 ha  | 29 ha                                  |
| Surface en maïs ensilage              | 11 ha  | 6 ha*                               | 0   | 9 ha                                   |
| Chargement potentiel (UGB/ha SFP)     | 1,74   | 1,7                                 | 1,4   | 1,47                                   |
| Chargement apparent 2014 (UGB/ha SFP) | 1,93   | 1,45                                | 1,22  | 1,33                                   |
| Production en 2005-2008               | 230 000l de lait + 15 VA VAS                                 | 230 000l de lait + 10 ha maïs grain | 170 000l de lait + 80 brebis viande                                     | 320 000l de lait + génisses limousines |
| Production en 2014                    | 350 000l de lait + 15 VA VAS                                 | 230 000l de lait + 10 ha maïs grain | 396 000l de lait  | 350 000l de lait + 8 prêtes à vêler    |
| Nombre d'UTH travaillant (bénévole)   | 2,5  | 2 (0,25)                            | 1,5(0,25)   | 2 (1)                                  |
| Achats extérieurs                     | 2 à 6 ha maïs + 4 ha foin + 42 t correcteurs + 19 t complets | 18 t tourteaux vente 80t maïs grain | 28t drèche + 16t mash + 17t céréales + 15 t tourteau + 24t foin luzerne | 35t tourteaux vente 25t céréales       |
| Surface importée                      | 26-30 ha   | 7 ha                                | 22,5 ha   | 15 ha                                  |
| Charges opérationnelles/ ha SFP       | 305€   | 160€                                | 374€  | 231€                                   |
| Coût alimentaire/ produit animal      | 35%  | 21%                                 | 37%   | 28%                                    |
| Charges de mécanisations €/ ha        | 924  | 255                                 | 905   | 361                                    |
| EBE hors MOF en valeur 2014           | 80057  | 77517                               | 74285   | 99400                                  |
| EBE hors MOF / produit total          | 37%  | 58%                                 | 38%   | 54%                                    |

\* irrigation et sols profonds, rendement de 14-15 TMS/ha contre 10-11 pour les autres.

## 2. L'autonomie globale comme stratégie gagnante ?

### 2.1. 4 cas concrets : de la trajectoire

Au delà des achats de fourrages c'est l'autonomie globale qui intéresse ici. Ces 4 élevages sont choisis car ils peuvent être comparés deux par deux (cf. tableau n°10 ci-contre) Les EA 9 et 17 ont un potentiel fourrager semblable, de même que les EA 11 et 13. Leur parcellaire est plutôt groupé pour toutes les quatre, avec une surface pâturée par les laitières équivalente (25-30 ares/VL). Il y a dix ans les structures 9 et 17 étaient relativement identique en volume et en surface, avec un atelier complémentaire permettant une marge équivalente. L'EA 11 était très contrainte par le quota en rapport de sa SAU, ce qui était aussi le cas dans une moindre mesure pour l'EA 13. Dans les deux cas un atelier viande complémentaire avait été introduit pour valoriser les prairies, mais qui a été arrêté avec l'augmentation de la production laitière.

Deux voies se distinguent dans la stratégie « volume » : la voie fourragère ou la voie animale. L'EA 9 a fait le premier choix, en augmentant l'effectif du troupeau au delà du chargement potentiel. La production individuelle est élevée mais reste économe en concentrés. Pour l'EA 11 le choix a été fait d'intensifier fortement sur l'animal (9200l /VL) par les concentrés (3 T/VL/an) tout en conservant un système sans maïs ensilage.

Les deux exploitations concentrées sur la stratégie « charges » ont conservé un système autonome, produisant l'intégralité des fourrages nécessaire au troupeau et les concentrés énergétiques. La forte part de prairie permanentes dans la SAU et la quasi-absence d'enrubannage limite les charges de la surface fourragère. L'intensification animale est faible avec une productivité autour de 7000l /VL en race Holstein.

### 2.2. Aux résultats

Les comparaisons proposées concernent l'exercice comptable 2014, avec toutes les réserves que l'on peut émettre en ne comparant qu'une seule année. Cependant quelques enseignements semblent intéressants à retenir. Tout d'abord l'existence du logique présente sur toutes les dépenses : les exploitations économe sur les charges opérationnelles le sont également sur la mécanisation, et inversement.

Ensuite l'EBE hors MOF en valeur est équivalent pour cet exercice entre les EA 9 et 17 – malgré 130 000l supplémentaire pour l'EA 9 - et nettement supérieur pour l'EA 13 par rapport à l'EA 17 – à production quasi-équivalente-. Il y a là une interrogation forte sur la rentabilité systématique de volumes produits par des achats extérieurs –de concentrés ou de fourrages- en élevage bovin lait standard.

Si pour certains élevages la croissance de la production laitière était intéressante économiquement voir même indispensable (EA 11 notamment), la voie choisie interroge quand à son efficacité. Maintenir un objectif de production –sur l'animal comme sur l'exploitation- en cohérence avec le potentiel fourrager de la structure sur le long terme reste la voie la plus sécurisante et la plus efficace.

L'exemple parallèle des ovins lait montre que l'autonomie en fourrage et en concentré énergétique semble primordiale pour l'obtention de performances économiques intéressantes. Cependant cette autonomie ne doit pas avoir lieu à n'importe quel prix. L'optimisation de la valorisation des surfaces et des intrants reste de mise pour conserver un coût de production des fourrages raisonnable et une certaine dilution des charges de mécanisation.



# Discussion et perspectives

## I. Des limites de l'étude...

### 1. Une méthodologie adaptée ?

#### 1.1. Le « bon » échantillon ?

Plusieurs biais introduits dans le choix des exploitations ont pu limiter leur intérêt pour répondre à la question de départ « quelles marges de progrès pour les systèmes fourragers Aveyronnais ? ».

Tout d'abord les « experts » n'ont pas forcément des notions identiques de « performances du système fourragers ». Suivant leur « culture », la performance animale peut passer au premier plan avant la performance économique ou l'optimisation du système fourrager. Si cette « hétérogénéité » des points de vue peut devenir une richesse en disposant d'élevages ayant choisis des voies différentes, elle reste néanmoins limitante pour répondre à une question précise.

Malgré le souhait de disposer d'un échantillon un minimum représentatif de la « ferme Aveyron », celui-ci a de grandes limites. Les élevages bovins viandes qui rassemblent 35% du produit agricole départemental ne sont que très peu représentés – 3 sur 18-, hors c'est là où se situent probablement les plus grandes marges de progrès. Les régions « Aubrac » et « Sud-Aveyron » sont peu présentes et de ce fait leurs problématiques propres sont peu étudiées. Par exemple, aucun éleveur du groupe « économe et de terroir » n'a été rencontré.

Enfin la plupart des exploitations étudiées sont de tailles limitées et construites autour du cadre familial. L'agriculture « *technologique et collaborative* » (Jeanneaux et al, 2015) n'est pas étudiée ici. L'exemple des bovins lait est flagrant, l'exploitation la plus importante vendant 400 000l de lait, ceci étant bien en dessous de nombreux élevages du département aujourd'hui.

#### 1.2. Un stage un an trop tôt ?

L'année 2014 a été une excellente année fourragère. L'impact de celle-ci peut limiter la pertinence de certaines données techniques recueillies sur le système fourrager (chargement réel). De plus elle est ancrée dans la mémoire des exploitants.

L'année 2015 étant l'exacte opposée, un stage en 2016 aurait permis d'analyser plus finement le fonctionnement de ces exploitations et d'évaluer leur sensibilité aux aléas. Cela aurait permis de mieux appréhender l'efficacité réelle des systèmes fourragers mais aussi de leur efficacité.

#### 1.3. Les limites de l'analyse des données

Le choix des indicateurs proposés pour décrire les systèmes fourragers, mais aussi pour présenter les résultats est discutable. Ceux-ci sont pour beaucoup des indicateurs d'efficacité du système et assez peu d'efficacités. De même les contraintes ne sont pas prises en compte.



La réalisation de la typologie graphique à aussi ses limites, notamment lors de la mise en classe. La question de « l'écart à la norme » peut être aussi discuté, à travers des choix de « normes » compliqués étant donné la variabilité des élevages représentés

L'absence de retranscription complète des entretiens peut limiter la portée de l'analyse qualitative. Les citations étant sélectionnées empiriquement et oralement, leur recueil peut paraître moins rigoureux qu'avec une retranscription totale.

La variable travail est peut-être la grande absente dans les indicateurs proposés, le recueil de données précises et véritables étant difficile dans un temps limité. Cette absence rend difficile une appréciation d'un système fourrager dans sa globalité et sa durabilité.

## 2. Des pratiques reproductibles ?

### 2.1. Des élevages « atypiques »

Les exploitations enquêtées ont pour la plupart une cohérence foncière forte avec un parcellaire proche du site principal et des parcelles de taille convenable. Leurs contraintes sont potentiellement plus faibles que celles de bon nombre d'élevages. L'approche et les solutions proposées sont aussi très axées sur les fourrages « cultivés ». Celle-ci correspond certes à bon nombre d'élevages des régions centrales du département mais assez peu aux zones herbagères strictes.

Au delà de l'atypicité « technique », les représentations des éleveurs de l'étude sont parfois différentes de celles que l'on peut rencontrer dans bon nombre d'exploitations. Les pratiques présentées ici sont peu adoptées peut-être du fait des représentations présentes au sein du monde agricole. L'accompagnement vers des évolutions possibles peut permettre de favoriser le questionnement des éleveurs, et les changements de pratiques.

### 2.2. Un intérêt global pour la communauté ?

Certains systèmes étudiés cumulent une très bonne efficacité économique avec une qualité de vie certaine. De plus ils associent la sécurité avec des résultats techniques intéressants. Cependant les pratiques associées peuvent parfois avoir un impact environnemental non négligeable.

Si les indicateurs proposés valorisent globalement l'autonomie de l'exploitation et son efficacité, celles-ci peuvent passer par l'utilisation d'intrants dont l'usage peut-être discuté. C'est le cas du semis direct et de l'agriculture de conservation. Ces pratiques sont dépendantes de l'usage d'herbicides chimiques ayant une toxicité potentielle (Archambault, 2011).

A contrario certaines pratiques peuvent avoir un impact potentiellement très positif sur la biodiversité. Le cas des méteils destinés à l'ensilage est typique. La présence de protéagineux fleuris en quantité et en diversité peut favoriser le développement des pollinisateurs contrairement à un RGI pur. La nécessité d'une évaluation environnementale plus poussée que lors de cette étude de ces pratiques semble fondamentale pour les valoriser pleinement.

Figure n°21 : Propositions de thèmes d'accompagnement adaptés à chaque « groupe » identifié.

|  |   |
|--|---|
| Groupe 1 : Herbagers autonomes                           | Progresser encore sur le pâturage ? Développer des cultures d'été pâturables ? Finition des animaux à l'herbe ? Renouvellement et implantation des prairies ? Autonomie totale ?  |
| Groupe 2 : Herbagers historiques acheteurs               | Intérêt économique de la production permise par les achats ? Intensifier par quelques cultures ou prairies de courtes durées supplémentaires ? Résistance aux campagnols ?  |
| Groupe 3 : Système extensif en Sud Aveyron               | Réduire au maximum les charges du sol ? Décaler la période de traite pour produire plus de lait à l'herbe ? Cultures de ventes ? Interroger les charges de mécanisations ?  |
| Groupe 4 : Intensif sur l'animal et sur le sol           | Questionner le niveau de fertilisation et d'intrants sur la SFP ? Interroger les charges de mécanisation élevées ? S'agrandir ou changer de voie ? Affouragement en vert ?  |
| Groupe 5 : Modérément intensif mais acheteurs            | Intensifier plus la SFP en améliorant la gestion du pâturage et/ou un peu plus de cultures ? Maintien ou augmentation des céréales/ achats de fourrages ? Intérêt du volume produit par les achats ? Agriculture de conservation ?                      |
| Groupe 6 : Systèmes traditionnels OL et BL en Ségala     | Introduire plus de légumineuses (annuelles ?) pour réduire la fertilisation des RGI ? Améliorer à la marge le pâturage pour réduire les concentrés (BL) ? Développer des systèmes autonomes en protéines ? Agriculture de conservation ? Race adaptée ? |
| Groupe 7 : OL intensifs et autonomes avec luzerne séchée | Réduire (encore) les concentrés et charges du sol ? Augmenter la part de pâturage ? (Attention aux performances animales). Plus de légumineuses dans les prairies à pâturer ?   |
| Groupe 8 : CL /BV avec affouragement en vert             | Développer des références techniques sur l'affouragement ? Questions sur le matériel et les espèces ? Réduire les charges de concentrés ? Intérêt de tout le volume produit par les achats ?  |



## II. ...à son utilisation potentielle.

### 1. Des perspectives d'accompagnement différentes pour chaque groupe ?

#### 1.1. A partir des dires des agriculteurs...

Une des questions posées lors de l'entretien concerne les éventuels projets des agriculteurs qui vont impacter le système fourragers. Ces informations représentent les évolutions futures qu'ils entrevoient pour le système fourrager de leur exploitation.

Suivant les niveaux de « calage » actuels du systèmes fourrages ces perspectives peuvent être très différentes (cf. figure n°12). Les groupe 6,7 et 8 rassemblent des élevages dont le fonctionnement semble stabilisé et très optimisé aujourd'hui. Les évolutions possibles semblent avant tout marginales à moins de remettre en cause complètement le système de production (cas de l'EA 17 d'un système herbe-maïs ensilage vers un système méteil-maïs épi). Les marges de progrès sur les performances technico-économiques sans bouleverser la cohérence et la sécurité de l'exploitation restent limitées.

L'exemple inverse concerne les groupes 2, 3, 4 et 5. La grande caractéristique de ces groupes est l'évolution plus ou moins forte de exploitations depuis une dizaine d'année, avec une efficacité économique limitée. Le groupe 4 est intéressant car les élevages qui y sont présents paraissent être dans une impasse, l'agrandissement ou le changement de voie étant perçu comme les seules perspectives envisageables à terme.

Ces exemples illustrent l'hétérogénéité des besoins aux seins des exploitations enquêtées. En conséquent les axes de travail pour l'accompagnement de ces exploitants peuvent être très différents. La figure n° propose des perspectives d'accompagnements possibles (en vert) adaptées à chaque groupes.

#### 1.2. ... ou des références connues et nouvelles

D'autres pistes de travail peuvent être envisagées à partir des pratiques et/ou des résultats des exploitations étudiées en les comparant aux références actuelles ou en réfléchissant à l'introduction potentielles d'innovations. Ces propositions sont présentées en bleu dans la figure ci-contre.

Ces pistes peuvent constituer des marges de progrès potentielles sur le plan technico-économique, du travail ou de la durabilité des exploitations, tout en limitant les bouleversements du système actuel. Mais avant tout leur intérêt réside dans la réflexion qu'elles peuvent amorcer chez les exploitants.

Un exemple est celui du questionnement sur l'intérêt des volumes produits par les achats extérieurs, qui ne ressort qu'assez peu dans le discours des exploitants, mais peut constituer une vraie interrogation lorsque ces exploitations sont analysées de l'extérieur.

Tableau n°11 : Eléments d'intégration des techniques entrevues au cours de l'étude dans les systèmes fourragers Aveyronnais

| Technique ou ensemble de technique  | Agriculture de conservation avec semis direct  | Systèmes de pâturage innovants  | Affouragement en vert   | Méteil protéique  |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| Bouleversement du système fourrager | Faible à très fort suivant rotations actuelles   | Faible à très fort suivant pratiques actuelles  | Faible à fort suivant pratiques actuelles   | Faible, substitution d'une culture par une autre  |
| Gains de productivité des surfaces  | - à +  | = à ++  | = à ++  | =   |
| Investissements nécessaires         | 5 à 35k€ pour un semoir semis direct (copropriété éventuelle)  | 50 à 100€/ha clôtures et eau.   | 5 à 50k€ suivant équipement   | Aucun   |
| Impact économique                   | - à +  | = à ++  | - à ++  | = à +   |
| Temps de travail                    | - sur le tracteur, + de réflexions et pulvé  | - sur le tracteur, + dans les champs et en extérieur  | + sur le tracteur et distribution   | =   |
| Technicité nécessaire               | + à ++   | = à ++  | = à ++  | - à =   |
| Freins                              | Usage accru des phytos, monoculture de maïs, tradition du labour, sécurité des implantations, tassement                      | Productivité animale, surface accessible, sècheresses estivales, travail physique en extérieur      | Temps de travail et investissement, éloignement du parcellaire, charges de mécanisation, reprise du fourrage vert | Inconnue/RGI, valeur énergétique limitée, variabilité rendement, altitude >7-800m   |
| Atouts                              | Réduction de l'érosion, des charges de mécanisation, intensification potentielle, temps de travail, passion pour l'agronomie | Réduction du temps passé à récolter, valorisation de l'herbe, réduction des consommations d'énergie | Régularité des performances animales, valorisation de l'herbe, travail à l'abri                                   | Peu de changement dans les itinéraires ou les habitudes, culture facile, double fin éventuelle (grain ou ensilage), reconquête de l'autonomie |

Bouleversement faible : pas de changement dans l'équilibre prairies/cultures, ni dans les rotations, ni le mode de récolte principal, ni de l'équilibre stock/pâture / Moyen : évolution légère des équilibres (+/- 10%), évolution légère de la rotation / Fort : Changement profond dans les équilibres (+/-25%), rotations très différentes, nouvelles cultures sur une part importante de la SAU.

D'après les élevages enquêtés, CA 12

## 2. Un travail sur les innovations à diffuser ?

### 2.1. 4 thèmes proposés

Parmi les innovations entrevues lors de l'étude, 4 ont été regroupées dans le tableau n°11 pour synthétiser les informations disponibles les concernant. Ces éléments proviennent de références ou des informations recueillies dans les élevages. Leur choix a été motivé par leur récurrence dans les élevages étudiés. L'affouragement en vert n'est certes présent que dans un seul élevage mais celui-ci a permis une très forte évolution des performances, c'est pour cela qu'il a été retenu. Ces innovations concernent plusieurs échelles du système fourrager, du niveau technique au niveau stratégique.

Les indicateurs retenus permettent de positionner leur intégration dans le fonctionnement d'un élevage. L'impact d'un changement pouvant être très différents suivant le système d'origine, il paraît difficile de donner des éléments précis sur les gains de productivité ou d'efficacité permis par tel ou tel choix. Ce tableau ne propose que des tendances et expose les points d'attention importants à vérifier préalablement à la mise en place.

### 2.2. Avec des potentiels de développement différents

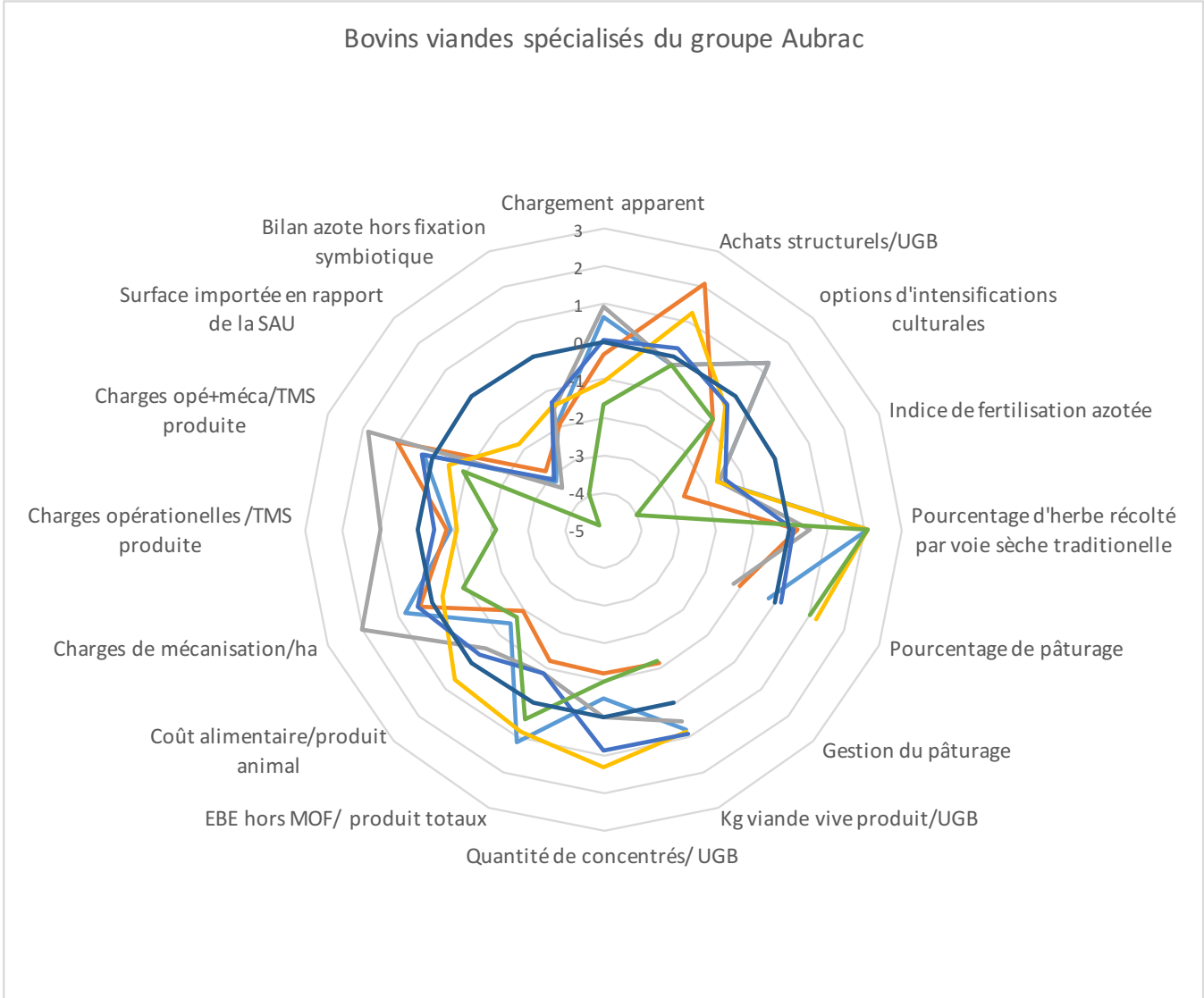
Revenir au point de vue de la « ferme Aveyron » pour relativiser l'impact potentiel de ces innovations semble intéressant. Rappelons que sur une SAU de 520 000ha, les cultures fourragères – essentiellement le maïs- concernent 16 000ha et les céréales 65 000 ha. L'agriculture de conservation et les méteils protéiques ont un potentiel de développement qui dépassera difficilement vingt à trente pourcents de la SAU et quelques pourcents de la SFP. Ce potentiel est certes variable suivant les régions naturelles, mais reflète une réalité forte à l'échelle du département.

L'adoption de techniques de pâturage innovantes ou du moins plus performantes dispose d'un potentiel de développement nettement plus important. Environ 40% de la surface en herbe étant pâturée exclusivement au printemps, ces innovations peuvent être applicables sur une surface avoisinant 200 000 ha, voir plus si sont incluses les repousses pâturées en été-automne. L'adoption de ces techniques pourrait constituer une marge de progrès forte pour l'autonomie globale des élevages de ruminants Aveyronnais.

L'affouragement en vert semble répondre à des problématiques spécifiques de systèmes d'exploitations laitiers limités en surface accessible au pâturage. Le potentiel de développement semble fort en élevage caprin, chez certains ovins lait hors interprofession avec agnelage de printemps ou chez les bovins lait avec robot de traite

Pour synthétiser, la plus grande marge de progrès possible semble concerner le pâturage et les surfaces en herbe. D'une part car son application potentielle s'étend sur une grande surface agricole, ensuite car les investissements réalisés sont très limités et enfin, le gain tant qualitatif que quantitatif sur la production fourragère semble considérable.

Figure n°22 : Exemple d'une représentation graphique des indicateurs utilisés pour les élevages bovins viande du groupe référence « Aubrac ».



### 3. L'utilisation pratique des indicateurs proposés

#### 3.1. Faire interroger les exploitants

Ces indicateurs permettent de faire interroger les agriculteurs en positionnant leur exploitation en rapport à des références. Ceux-ci sont utiles à l'analyse de la cohérence du système fourrager en mettant des résultats technico-économiques en face de pratiques, puis en interrogeant des marges de progrès dans l'efficacité (augmenter le chargement à pratiques égales) ou dans l'efficience (réduire les intrants et le niveau d'intensification à chargement égal).

Dans le cadre d'un utilisation plus précise, ils peuvent aider à positionner poste par poste les pratiques dans leur mise en place.

#### 3.2. Exemple d'un travail de groupe

L'une des premières applications pratiques du stage sera l'utilisation des indicateurs proposés dans le cadre des groupes références « Aubrac » et « Lévézou », dans le courant du mois de septembre. Pour cela les données issues du logiciel Diapason<sup>1</sup> sont réutilisées dans un tableur destiné au calcul des indicateurs. L'indicateur « gestion du pâturage » nécessite quant à lui le recueil d'informations qualitatives auprès des exploitants, il n'est donc pas disponible à partir des données collectées. L'exemple présenté ici correspond aux élevages bovins viandes du groupe Aubrac. (Figure n°22)

Etant donné la forte homogénéité des systèmes il a été choisi d'effectuer la moyenne des cas-types pour créer la référence. La présentation sous forme de radar permet de comparer rapidement les élevages entre eux de manière anonyme, un graphique personnalisé étant distribué à chacun.

Les variations sont relativisées à l'écart type de l'échantillon étudié pour chaque indicateur. Cela permet de disposer d'une échelle commune facilitant la lecture et la compréhension. Le choix de comparer au cas type permet aussi de le remettre en question, celui étant censé représenter le fonctionnement « optimisé » d'une exploitation type, les pratiques qui y seront comparées permettent de le réactualiser.

<sup>1</sup> Logiciel de recueil et de synthèse des données technico-économiques des exploitations suivies dans le cadre des références.



# Conclusion

L'étude réalisée au cours de ces cinq derniers mois a permis d'aller à la rencontre d'une partie du monde de l'élevage Aveyronnais. Les agriculteurs entrevus ont fait des choix différents s'expliquant par leur histoire, leurs représentations ou les contraintes de leur outil de travail. Une typologie s'en dégage, où chaque « voie » dispose de ses logiques propres. Elles ont chacune leurs points faibles et leurs points forts, mais ce autant de pistes de développement pour les élevages du département.

Les techniques mises en places par ces agriculteurs peuvent représenter des marges de progrès pour les systèmes fourragers du département. Depuis les systèmes de cultures alternatifs au pâturage maximal, chaque éleveur peut y trouver des questionnements et des pistes de travail. Là encore les contraintes du milieu et les aspirations de chacun détermineront le développement de ces innovations.

Chercher produire des volumes de lait ou de viande au détriment de l'autonomie interroge aujourd'hui. Les exploitations étudiées montrent que les élevages les plus autonomes sont de loin les plus efficaces, et ce, quelles que soient les productions. La première autonomie à rechercher est l'autonomie fourragère, d'abord par la valorisation des surfaces propres avant tout agrandissement. L'autonomie en concentrés énergétiques semble aller de pair, réduisant les achats au seul correcteur azoté. Concernant l'autonomie en protéine, très à la mode aujourd'hui, il paraît bon de rappeler que la première source d'azote disponible est la prairie. Les élevages les plus autonomes sur ce plan étant les ovins laitières, basés sur l'herbe et la luzerne.

Au delà de l'exploitation, des choix politiques et économiques peuvent inciter à faire évoluer les systèmes fourragers vers une meilleure efficacité. Proposer une différenciation supplémentaire pour des produits animaux issus « de ressources locales et durables » peut être un moyen de développer leur valorisation. Ce chemin semble s'engager dans certaines productions aujourd'hui, où le renouveau de certains fromages (AOP Bleu des Causses...) pourrait mettre en valeur les systèmes d'élevages valorisants l'herbe dans des exploitations où le maïs prends une place déraisonnable sur le plan agronomique.

L'approche sectorielle du conseil peut être remise en question par ces éléments. Expliquer aux éleveurs comment faire produire plus de lait à leurs vaches -ou leurs brebis- semble dépassé aux regards des enjeux de demain et des besoins. Cela peut passer par la mise en valeur de systèmes d'élevages construits sur la durabilité, l'humain et les ressources du territoire, en lieu et place de valoriser seulement la productivité physique des hommes et des animaux.

Dans un monde de plus en plus incertain, aussi bien sur le plan économique que climatique, rechercher la marge plus que le produit, avec des fourrages peu coûteux et équilibrés, doit être la voie à suivre pour les élevages du département. Avec 80% de sa SAU en herbe, c'est bien en recherchant la valorisation de celle-ci que l'agriculture Aveyronnaise doit construire son projet agro-écologique.





# Bibliographie

- Agreste. "La Production de Lait Se Concentre." DRAAF Midi-Pyrénées, 2013. [http://draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Donnees2013-72-trois\\_lait\\_cle0f6b24.pdf](http://draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Donnees2013-72-trois_lait_cle0f6b24.pdf).
- Archambault, Matthieu. "Le Glyphosate Est-Il Le 4e Pilier de L'agriculture de Conservation." *TCS*, no. 62 (printemps 2011): 28–30.
- Association des éleveurs et vétérinaires du Millavois. "Divèrba Un Projet En Collaboration Avec l'INRA de Toulouse," 2011. [http://www.avem12.org/diverba\\_35.php](http://www.avem12.org/diverba_35.php).
- Beaugier, Héléne. "Elever Des 'UGB Autonomes' En Bovin Viande, Le Jeu En Vaut La Chandelle." *GTI Magazine*, no. 153 (March 2014): 25–26.
- Bernard, Emmanuel. "Des Leviers Pour Améliorer La Rentabilité Des Élevages Bovins Viande Du Bassin Rustique." Sommet de l'élevage, October 2014. [http://fr.slideshare.net/idele\\_institut\\_de\\_l\\_elevage/des-leviers-pour-amliorer-la-rentabilite-des-levages-bovins-viande-du-bassin-rustique](http://fr.slideshare.net/idele_institut_de_l_elevage/des-leviers-pour-amliorer-la-rentabilite-des-levages-bovins-viande-du-bassin-rustique).
- Bescou, Pierre. "Productivité de L'herbe." 2012.
- Chambre d'agriculture de l'Aveyron. "Plan D'action 2015," 2015.
- . "S'adapter, Évaluer: Une Nécessité Pour de Nombreuses Exploitations Agricoles de l'Aveyron," Février 1993.
- Chambre d'agriculture de Midi-Pyrénées. "Cas Type Système Causse Spécialisé de Grande Dimension," 2014. [http://www.mp.chambagri.fr/IMG/pdf/cas-type\\_ovinviande\\_Grand-Causse\\_2013.pdf](http://www.mp.chambagri.fr/IMG/pdf/cas-type_ovinviande_Grand-Causse_2013.pdf).
- Climfourel. "Objectifs de Climfourel," 2011. [http://climfourel.agropolis.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7&Itemid=5](http://climfourel.agropolis.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=5).
- Deffontaines, Jean-Pierre, and Etienne Landais. "Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique." *Études rurales* 109, no. 1 (1988): 125–58. doi:10.3406/rural.1988.3226.
- "Développer L'autonomie Fourragère et Alimentaire En Élevage." Casdar PraiCoS, 2014.
- DRAAF Midi-Pyrénées. "Mémento Édition 2014." DRAAF Midi-Pyrénées, 2014. [http://draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/MementoMPinternet\\_cle04e117.pdf](http://draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/MementoMPinternet_cle04e117.pdf).
- Duru, Michel, I. Calvière, G. Balent, and A. Langlet. "Pédoclimat, Fertilisation et Croissance Des Prairies Permanentes Au Printemps. II - Précocité Du Départ En Végétation." *Fourrages*, no. 133 (1993).
- Duru, Michel, J. Nocquet, and A. Bourgeois. "Le Système Fourrager: Un Concept Opérateur?" *Fourrages*, no. 115 (1988).
- Fayel, Aurélie. "Les Systèmes Fourragers Bovin Lait de La Région Ségala." EI Purpan, 2006.
- Fleury, Philippe, Carole Chazoule, and Joséphine Peigné. "Agriculture Biologique et Agriculture de Conservation: Ruptures et Transversalités Entre Deux Communautés de Pratiques." Strasbourg, 2011. <http://www.sfer.asso.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F3824%2F33412%2Ffile%2FFLEURY-CHAZOULE-PEIGNE.pdf&usg=AFQjCNHC5rO4o4mXYFFDqaHiUImAQjVl8g>.
- Frézel, Julia. "De La Conception Du Métier Aux Pratiques: Le Système Fourrager Chez Les Éleveurs Bovins Laitier Du Grand Ouest." ENSAT - RAD, 2010.
- Garambois, Nadège, and Sophie Devienne. "Évaluation de Systèmes de Production Innovants Inscrits En Agriculture Durable: Le Cas Des Systèmes Bovins Herbagers Du Haut-Bocage Poitevin." Montpellier, 2010. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00522103/document>.



- Grolleau, L., David Falaise, J-C. Moreau, Luc Delaby, and Jean-Marie Lusson. "Autonomie et Productivité: Évaluation En Élevage de Ruminants Grâce À Trois Indicateurs Complémentaires," 2014.
- Hirondelle, Audrey. "Regard Sur La Ferme Aveyron En 2012." *GTI Magazine*, 2013.
- Huyghe, Christian, and coord. *Prairies et Cultures Fourragères En France*. INRA Editions, 2005.
- Idele. "Cas type OL-Roq-02, système spécialisé Ovin lait, rayon de roquefort, Ségala, petite structure intensive" 2012. [http://www.aveyron.chambagri.fr/fileadmin/documents\\_ca12/Aveyron/References/Cas\\_types/Ovins\\_lait/CT\\_OL\\_ROQ\\_02\\_SEGALA\\_vdef.pdf](http://www.aveyron.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca12/Aveyron/References/Cas_types/Ovins_lait/CT_OL_ROQ_02_SEGALA_vdef.pdf)
- Jeanneaux, Philippe, and Hélène Blasquiet-Revot. "L'exploitation Agricole Technologique et Collaborative: Caractérisation et Enjeux," 2015. [http://www.sfer.asso.fr/content/download/attachment/5862/49770/2Fversion/2F2Ffile/2FA2\\_jeanneaux.pdf&usg=AFQjCNFs0Lo-KmXEdvvKfe6V6uBd2-tdA](http://www.sfer.asso.fr/content/download/attachment/5862/49770/2Fversion/2F2Ffile/2FA2_jeanneaux.pdf&usg=AFQjCNFs0Lo-KmXEdvvKfe6V6uBd2-tdA).
- Laure, Stéphanie. "Une Agriculture Différente En Aveyron?" ENSAT-CA 12, 2010.
- Lefèvre, Nicolas. "L'entretien Comme Méthode de Recherche." Université de Lille, n.d. [http://staps.univ-lille2.fr/fileadmin/user\\_upload/ressources\\_peda/Masters/SLEC/entre\\_meth\\_recher.pdf](http://staps.univ-lille2.fr/fileadmin/user_upload/ressources_peda/Masters/SLEC/entre_meth_recher.pdf).
- Le Gall, André, Philippe Faverdin, P Thomet, and R. Vérité. "Le Pâturage En Nouvelle-Zélande: Des Idées Pour Les Régions Arrosées d'Europe." *Fourrages*, no. 166 (2001).
- Moraine, Marc, Juliette Grimaldi, and Olivier Therond. "Projet Cantogther Sur Le Bassin Versant de l'Aveyron: L'autonomie À L'échelle D'un Territoire Repensée À Travers La Complémentarité de Systèmes D'exploitation Agricole." *GTI Magazine*, January 2014.
- Moreau, J-C., Luc Delaby, Michel Duru, and Guérin. "Démarches et Outils de Conseil Autour Du Système Fourrager : Évolutions et Concepts." *Fourrages*, no. 200 (2009): 565–86.
- Noubel, Gilles. "Résultats 2013 Des Élevages Unotec: L'efficacité Technique, Facteur Essentiel de Résultat Économique." *GTI Magazine*, 2014.
- Pagès, Yolène. "L'élevage Ovin Lait Peut-Il Faire Bon Ménage Avec L'agro-Écologie? l'INRA Mène L'enquête." *GTI Magazine*, no. 154 (2014): 22–25.
- Pflimlin, André, Philippe Faverdin, and Béranger, Claude. "Un Demi-Siècle D'évolution de L'élevage Bovin. Bilan et Perspectives." *Fourrages*, no. 200 (2009).
- Ruget, Francois, Sandra Novak, and S. Granger. "Du Modèle STICS Au Système ISOP Pour Estimer La Production Fourragère. Adaptation À La Prairie, Application Spatialisée," 2006.
- Schreiber, Konrad. "L'autonomie En Élevage." LEGTA Laroque, March 21, 2013.
- Sudres, Marion. "Erosion Des Sols Dans Le Bassin Versant de La Durenque et Du Jaoul," 2012.
- Veysset, Patrick, M. Lherm, M. Roulenc, C. Troquier, and D. Bedin. "Augmentation de La Productivité Du Travail et Érosion de L'efficacité Globale Des Systèmes de Production Bovins Allaitants Charolais Entre 1990 e 2013," 2014. [http://www.journees3r.fr/IMG/pdf/Texte\\_3\\_Autonomie\\_alimentaire\\_P-Veysset.pdf](http://www.journees3r.fr/IMG/pdf/Texte_3_Autonomie_alimentaire_P-Veysset.pdf).
- Weber, Michel. "Augmentation Des Volumes En Bovins Lait: Regard Sur Les Adaptations Mise En Oeuvre Ou Projetées À Terme." *GTI Magazine*, 2014.



Table des annexes :

Annexe n°1 : Fiche envoyée aux techniciens et aux conseillers pour la proposition d'un élevage

Annexe n°2 : Tableau des indicateurs d'impact utilisés et de leur mode de calcul

Annexe n°3 : Tableau des références utilisées pour chaque indicateur proposé

Annexe n°4 : Matrice ordonnable et typologie des élevages enquêtés

Annexe n°5 : Monographie d'un élevage enquêté au cours du stage

Annexe n°6 : Eléments de calcul pour la comparaison entre le RGI dérobé et le méteil



Annexe n°1 : Fiche envoyée aux techniciens et aux conseillers pour la proposition d'un élevage

## Des systèmes fourragers efficaces en Aveyron

|                      |                      |   |
|----------------------|----------------------|---|
| N° EDE               | N° téléphone         | Exploitation ( <i>nom et adresse complète</i> ) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/>                            |

| UMO                  | Production(s) | Descriptif rapide |
|----------------------|---------------|-------------------|
| <input type="text"/> | 1 - _____     | _____             |
|                      | 2 - _____     | _____             |
|                      | 3 - _____     | _____             |

Dans cette exploitation, présence de

|                                     |                          |  |
|-------------------------------------|--------------------------|--|
| <i>Prairies permanentes</i>         | <input type="checkbox"/> | <i>Précisez en quelques mots si nécessaire</i><br>_____<br>_____<br>_____<br>_____ |
| <i>Prairies temporaires</i>         | <input type="checkbox"/> |  |
| <i>Maïs</i>                         | <input type="checkbox"/> |  |
| <i>Céréales à paille</i>            | <input type="checkbox"/> |  |
| <i>Autres productions végétales</i> | <input type="checkbox"/> |  |

*L'exploitation est elle autonome en fourrages ?*

*L'exploitation est elle autonome en protéines ?*

*Les apports en concentrés ou aliments déshydratés vous semblent ils maîtrisés ?*

*Avez vous une idée du chargement de cette exploitation, si oui sa valeur ?*

Depuis quand ce système est il en place ?

*Moins de 5 ans*

*5 à 10 ans*

*Plus de 10 ans*

**Précisez en quoi le système fourrager de cette exploitation vous paraît remarquable**

Fiche remplie par :

*(c'est pour pouvoir vous demander des précisions si nécessaire)*

Date :

*Fiche à retourner à Michel Weber (mail ou courrier interne) ou aux collègues du service Références*





Annexe n°2 : Tableau des indicateurs d'impact utilisés et leur mode de calcul

| Nom de l'indicateur                             | Méthode ou formule de calcul   | Elément de définition       | Source                    |
|---|--|-----------------------------|---------------------------|
| Productivité des animaux                        |  | /élevages semblables        | CA 12, service références |
| Concentrés distribués / UGB ou /L de lait       |  | / élevages semblables       | CA 12, service références |
| EBE hors MOF /produit total                     |  | / élevages semblables       | CA 12, service références |
| Coût alimentaire/ produit animal                | (charges opé SFP avec récolte et divers + achats + concentrés auto prod au prix du marché)/ (produits animaux totaux)  | / élevages de l'échantillon |                           |
| Charges mécanisation/ha                         |  | / élevages semblables       | CA 12, service références |
| Coûts opérationnels de production des fourrages | (charges opé SFP avec récolte et divers)/ (chargement réel * 4,75*nb ha SFP)   | / élevages de l'échantillon |                           |
| Surface importée/SAU propre                     | (total achats aliments et fourrages)/ rendements locaux et nationaux (Céréales : 7t/ha ; Maïs grain : 10t/ha ; Tourteau et correcteurs : 2,5t/ha ; Foin : 5t/ha ; Estive : 3t/ha ; Luzerne déshydraté : 12t/ha ; Pulpe Betteraves 5t/ha) | / élevages de l'échantillon | Grolleau et al, 2011      |
| Bilan azote                                     | .  |                             | Thénard comm. pers.       |



Annexe n°3 : Tableau des références utilisées pour chaque indicateur proposé

|                   |   |  | --     | -        | =       | +        | ++      |      |
|-------------------|---|--|--------|----------|---------|----------|---------|------|
| Animaux           | Productivité des animaux                        | Elevages semblables géographiquement et/ ou techniquement (cas types, résultats contrôle laitier par zone ou par race) | <70%   | 70 - 90% | 90-110% | 110-130% | > 130%  |      |
|                   | Quantité de concentrés distribués               |  | > 130% | 110-130% | 90-110% | 90-70%   | <70%    |      |
| Système fourrager | Chargement apparent/ semblables                 |  | <70%   | 70 - 90% | 90-110% | 110-130% | > 130%  |      |
|                   | Achats de fourrages structurels                 | Kg MS/UGB/an   | <100   | 100-300  | 300-500 | 500-700  | <700    |      |
|                   | Pourcentage de pâturage dans la ration annuelle | Valeur   | <20%   | 20-28%   | 38-35%  | 35-43%   | >43%    |      |
|                   | Option d'intensification culturale              | surface intensifiée/SFP  | <5%    | 5-15%    | 15-25%  | 25-35%   | >35%    |      |
|                   | Indice kg N/UGB                                 |  | >40    | 30-40    | 20-30   | 10-20    | <10     |      |
|                   | Pourcentage de foin traditionnel                |  | <20%   | 20-40%   | 40-60%  | 60-80%   | >80%    |      |
|                   | Gestion du pâturage                             | somme de température à la sortie des animaux (base 1/02)   |        | >340     | 310-340 | 280-310  | 270-240 | <240 |
|                   |   | temps de séjour moyen (en jour)/parcelles pour le troupeau principal   |        | >15      | <15     | <7       | <3      | <1   |
| Economie          | Charges de mécanisation/ha                      | OL Ségala  | <300   | 300-500  | 500-700 | 700-900  | >900    |      |
|                   |   | OL Causse Sud  | <100   | 100-180  | 180-260 | 260-340  | >340    |      |
|                   |   | OL Causse Nord   | <150   | 150-300  | 300-450 | 450-600  | >600    |      |
|                   |   | BL Ségala  | <250   | 250-375  | 375-500 | 500-625  | <625    |      |
|                   |   | BL Montagne  | <150   | 150-350  | 350-550 | 550-750  | >750    |      |
|                   |   | BV Ségala  | <150   | 150-275  | 275-400 | 400-525  | >525    |      |
|                   |   | BV Aubrac  | <80    | 80-140   | 140-200 | 200-260  | >260    |      |
|                   |   | OV   | <200   | 200-250  | 250-300 | 300-350  | >350    |      |
|                   | Coûts opérationnels de production des fourrages | €/TMS produite   | >60    | 40-50    | 30-40   | 20-30    | <20     |      |
|                   | EBE hors MOF/produit total                      | OL   | <45%   | 45-50%   | 50-55%  | 55-60%   | >60%    |      |
|                   |   | BL   | <40%   | 40-45%   | 45-50%  | 50-55%   | >55%    |      |
|                   |   | BV   | <50%   | 50-55%   | 55-60%  | 60-65%   | >65%    |      |
|                   |   | OV   | <35%   | 35-40%   | 40-45%  | 45-50%   | >50%    |      |
|                   |   | CL-BV  | <30%   | 30-35%   | 35-40%  | 40-45%   | >45%    |      |
| Impact            | SAU importée en pourcentage de la SAU propre    | Valeur   | >40%   | 30-40%   | 20-30%  | 10-20%   | <10%    |      |
|                   | Bilan azote hors fixation symbiotique/ha SAU    | Valeur   | >60    | 50-60    | 40-50   | 30-40    | <30     |      |



Annexe n°4 : Matrice ordonnable et typologie des élevages enquêtés

|       | Productivité animal | Qté concentré distribué | Chargement apparent / semblables | Achats structurels fourrages / UGB | EBE hors MOF/ produit total | Option d'intensification culturales | Coût alim/ produit animal | % foin traditionnel | % pâturage | indice kg N/Ugb | Gestion du pâturage | Charges méca/ ha | Intrants + récolte/ TMS | SAU importée % SAU propre | Bilan azote hors fixation symb./ ha SAU |  |
|-------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------|-----------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|---|--|
| EA1   | =                   | =                       | -                                | ++                                 | --                          | +                                   | -                         | ++                  | +          | --              | +                   | ++               | --                      | ++                        | ++                                      | La sécurité par la surface (3)                         |
| EA 16 | ++                  | =                       | ++                               | --                                 | --                          | ++                                  | --                        | -                   | --         | -               | -                   | ++               | --                      | --                        | --                                      | Intensif sur l'animal et le sol (4)                    |
| EA 11 | ++                  | --                      | +                                | =                                  | --                          | +                                   | --                        | --                  | -          | --              | +                   | ++               | --                      | -                         | --                                      |  |
| EA 9  | +                   | +                       | +                                | -                                  | --                          | +                                   | -                         | -                   | =          | +               | =                   | ++               | =                       | --                        | +                                       | Acheteurs structurels (5)                              |
| EA 4  | -                   | =                       | +                                | --                                 | --                          | ++                                  | -                         | -                   | +          | +               | -                   | =                | =                       | =                         | ++                                      |  |
| EA 15 | =                   | +                       | ++                               | =                                  | --                          | ++                                  | --                        | +                   | =          | -               | =                   | --               | =                       | =                         | --                                      |  |
| EA 8  | ++                  | +                       | =                                | ++                                 | +                           | ++                                  | ++                        | --                  | =          | +               | ++                  | ++               | ++                      | ++                        | ++                                      | OL intensif luzerne avec séchage (6)                   |
| EA 10 | ++                  | +                       | ++                               | =                                  | ++                          | ++                                  | +                         | --                  | -          | ++              | +                   | ++               | +                       | ++                        | ++                                      |  |
| EA 17 | =                   | +                       | -                                | ++                                 | ++                          | +                                   | +                         | -                   | -          | =               | -                   | --               | +                       | +                         | ++                                      | Laitiers traditionnels Ségala (7)                      |
| EA 6  | +                   | +                       | =                                | ++                                 | +                           | ++                                  | +                         | =                   | +          | -               | ++                  | +                | =                       | ++                        | +                                       |  |
| EA13  | =                   | =                       | -                                | ++                                 | +                           | ++                                  | =                         | =                   | -          | --              | =                   | -                | =                       | =                         | --                                      |  |
| EA 18 | ++                  | =                       | +                                | ++                                 | ++                          | ++                                  | --                        | ++                  | --         | ++              | +                   | =                | ++                      | --                        | --                                      | Economise sur les surfaces(8)                          |
| EA 12 | +                   | ++                      | +                                | ++                                 | +                           | --                                  | -                         | ++                  | ++         | ++              | ++                  | =                | ++                      | +                         | ++                                      | Systèmes herbagers "autonomes" valorisants l'herbe (1) |
| EA 5  | =                   | ++                      | =                                | ++                                 | =                           | -                                   | +                         | =                   | ++         | ++              | ++                  | =                | +                       | -                         | ++                                      |  |
| EA 14 | =                   | =                       | =                                | ++                                 | --                          | =                                   | -                         | ++                  | ++         | =               | =                   | =                | ++                      | +                         | ++                                      |  |
| EA 2  | =                   | +                       | -                                | ++                                 | =                           | =                                   | -                         | --                  | =          | +               | ++                  | =                | ++                      | =                         | =                                       |  |
| EA 3  | =                   | +                       | ++                               | -                                  | --                          | --                                  | =                         | --                  | ++         | +               | =                   | +                | ++                      | --                        | =                                       |  |
| EA 7  | -                   | -                       | ++                               | --                                 | --                          | -                                   | --                        | =                   | ++         | ++              | +                   | ++               | ++                      | --                        | ++                                      | Herbagers historiques (2)                              |

"Cultivateurs"

"Herbagers"



Annexe n°5 : Monographie d'un élevage enquêté au cours du stage



Des vaches laitières bio pâturent de l'herbe irriguée en Ségala Lotois.

Système herbe-maïs en race spécialisée avec irrigation.

Nom EA :  
 Adresse :  
 Nom des exploitants :  
 Description : 71ha de SAU et SFP, 330 000l de lait produit en agriculture biologique par 2UTH.

◆ **Historique de l'exploitation :**

| Date | Évènements  | Objectifs                               | Moteurs   | Freins |
|------|---|---|---|--------|
| 1978 | Installation de Jean-Pierre après son père. 40ha et 200 000l de lait.   |   |   |        |
| 1995 | Reprise de 20ha et embauche d'un salarié pour une production de 320 000l.   | .                                       |   |        |
| 2005 | Installation de Jean Francois et achat de lait pour monter a 449 000l de quota. Nouveau bâtiment logettes et libre-service. | Main d'œuvre limitante pour Jean-Pierre | Problèmes de santé et responsabilité hors de l'exploitation |        |
| 2010 | Début de la conversion vers l'agriculture biologique avec une production de 350 000l de lait.                               |   | Crise du lait de 2009                                       |        |



◆ **Le parcellaire et le contexte pédoclimatique**

Ségala-5km)  
7 ha- 250m  
Prairies temporaires.

Ségala- 7km)  
20 ha – 250m  
Prairies naturelles et temporaires.

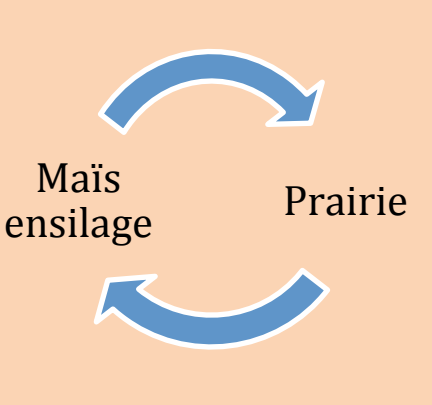
Ségala autour de la ferme  
40 ha – 250m  
Prairies temporaires et maïs. Irrigation

| Ilots                       | Autour ferme   | 5 km                                 | 7 km   |
|-----------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Tailles parcelles           | 2-5 ha   | 2-5 ha                               | 2-5 ha   |
| Accessibilité               | 25 ha sur 40 accessible aux vaches.  | Regroupées en un bloc                | Regroupées en un bloc  |
| Facilité de mise en culture | Presque totalement labourable et plat sauf si trop humide. Sols profonds.                      | Prairies à 100%. Génisses et taries. | Prairies à 100%. Génisses et taries. Pentus, pas forcément labourable. |
| Commentaires                | 32 000m3 d'irrigation accessible.<br><i>« on peut faire du foin sur toute l'exploitation »</i> |                                      |  |

◆ **Assolement et conduites**

| Culture              | Surface (ha) | Implantation                                      | Fertilisation   | Particularités                |
|----------------------|--------------|---|---|-------------------------------|
| Prairies temporaires | 51           | A l'automne après maïs à la volée. Sursemis 1an/3 | Calcium, lisier 25 m3 autour de la ferme, compost 10-12T/ha sur les autres sites. | Longues durées base RGA/TB/TV |
| Prairies permanentes | 15           |   | Calcium et compost  |                               |
| Maïs                 | 5            | Semis après déchaumage et labour début juin       | Lisier 30 m3/ha.  | Variété précoce.              |
|                      |              |   |   |                               |
|                      |              |   |   |                               |
|                      |              |   |   |                               |

◆ **Rotation des cultures**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Surface                  | 35 ha   |
| Type de sols             | Ségala  |
| Organisation             | Autour de la ferme  |
|                          |  <p>Maïs ensilage      Prairie</p> |
| Remarques - commentaires | Maintenir les surfaces en herbe pour le pâturage mais renouveler les prairies assez fréquemment.                    |

**Commentaire :**

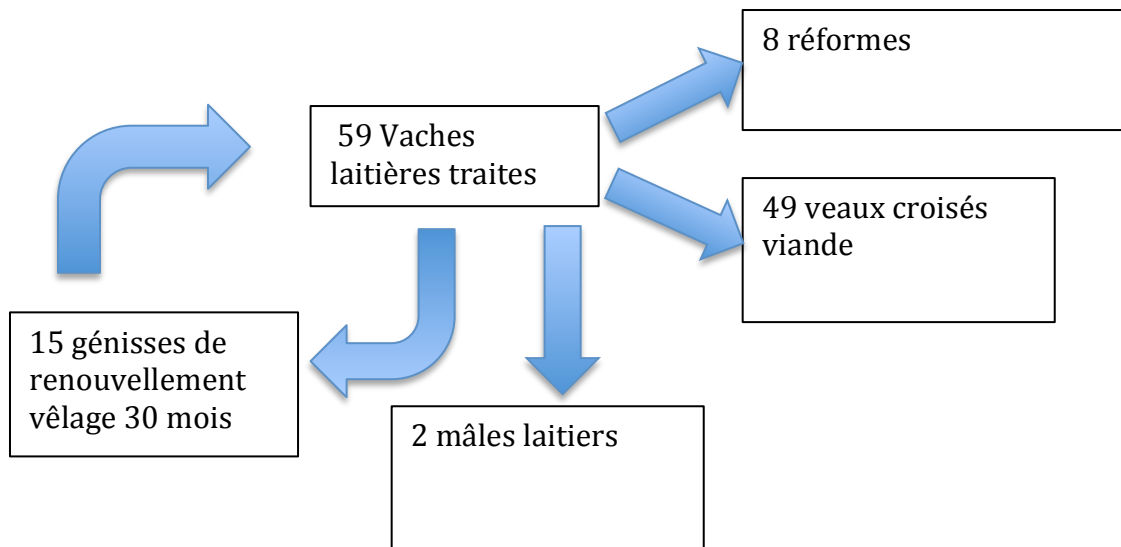
**Fertilisation :** compost fait au retourneur au mois d'août ou après la 1ere coupe sur les prairies éloignées 10-12T/ha et lisier sur maïs (30m<sup>3</sup>/ha) et les prairies pâturées par les vaches laitières (25m<sup>3</sup>/ha). Apport de 25t de carbonate chaque année sur toute la surface. Irrigation des prairies => 40 mm sur la prairie prête à pâturer *« au début on mettait 70mm, l'eau était pas chère à l'époque... »*. Jusqu'à 3-4 jours avant le passage des vaches=> *« en plein été même que tu mettent 40 mm... ça rentre vite »*

**Travail du sol :** Déchaumage une ou deux fois, labour et semis en combiné HR/semoir pour le maïs. Herse étrille entre le 3 et 5e jours après le semis. Semis des prairies à l'automne en TCS, déchaumeur et combiné.

**Rotations :** Arrêt des céréales à moissonner avec le passage en bio *« on faisait des fongicides, pour faire bien... et on faisait 45qx »* => problèmes de maladie lié au climat (brouillard au printemps). Au début 3ha de maïs, puis 5-6 ha aujourd'hui=> nécessité de renouveler les prairies vieillissantes et dégradées par les printemps humides. Pas de frein/quota *« on s'est dit on achète l'aliment bio et on produit que des fourrages »*. Essai semis dérobée RGI/trèfle d'Alexandrie fin mai pour refaire la prairie à l'automne. Avec passage en maïs grain=> labour et semis de céréales en octobre, semis de la prairie au printemps puis enrubannage de la céréale.

**Semences :** 2 types de prairies => pâturage vaches laitières : 22kg RGA tardif à très tardif (moitié diploïde et moitié tétraploïde), 5 trèfle violet, 3kg trèfle blanc et 1kg de lotier. *« J'avais essayé de mettre un peu de fétuque mais c'est pas bon »*. Pâturage génisses et fauche : 10kg RGA, 6kg RGH, 6 kg Féтуque, 5kg trèfle violet, 3kg trèfle blanc et 1kg de lotier. 4-5kg de RGI alternatif en couvert pour la première coupe (tout est fauché la première fois) *« Le RGA tardif c'est des ray grass qui épiant 5 juin »*. Sursemis à l'automne => RGH, TB, TV et au printemps => TB, TV. *« c'est comme les cotisations d'assurances »*

## ◆ Troupeau



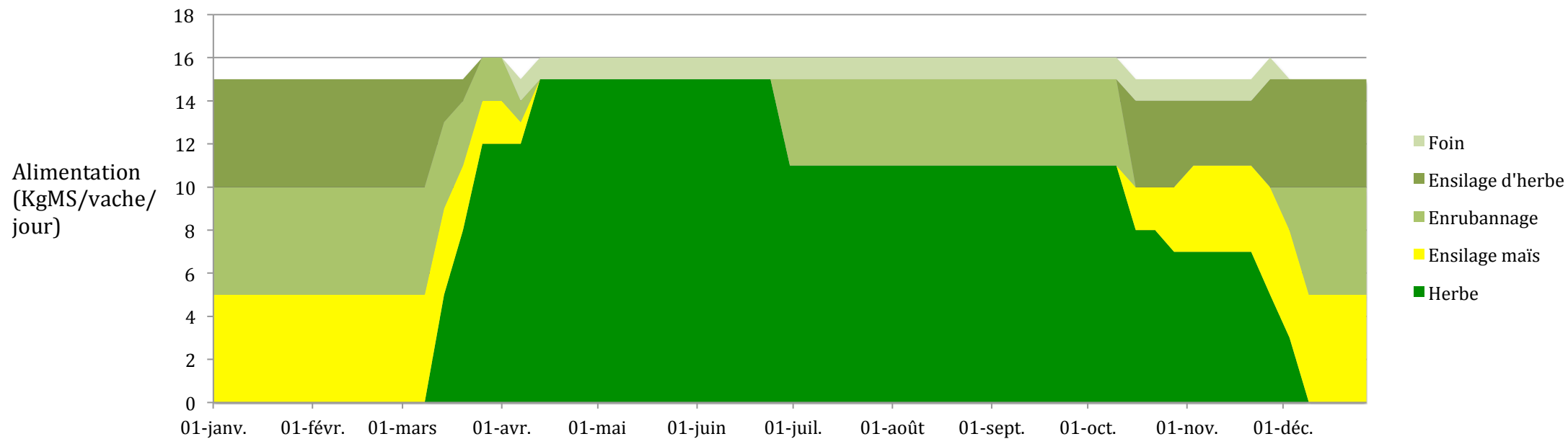
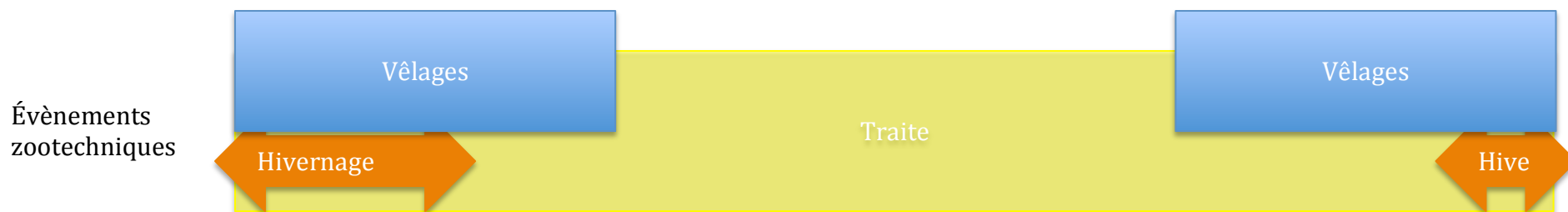
### Fonctionnement du troupeau

**Reproduction** : IA sexée de novembre à janvier en race pure Prim'Holstein puis croisement viande par IA BBB ou taureau limousin. Quelques Brunes et croisées Brune\*Holstein. Sélection/taux, fonctionnels et vitesse de traite, souhait d'utiliser des taureaux sans défauts. Achat des petites génisses qui manquent (5 en 2014). Pas de vêlages d'avril à juillet. Avant=> système à deux période avec 50% automne et 50% printemps mais pb/ repro « *Sur vachement de vêlages de printemps, la repro c'est compliqué* » plus optimisation des bâtiments « *on avait 60 logettes et on se retrouvait au mois de décembre à traire 35 vaches et à avoir des bâtiments surchargés sur paille* » et différentiel important prix du lait entre hiver et printemps.

**Alimentation** : Pâturage intégral d'avril à juillet, puis enrubannage en complément, et silo sandwich (herbe + maïs) en libre service l'hiver avec enrubannage=> problème d'équilibre « *y'a des vaches qui mangeait que du maïs, y'a des vaches qui mangeait que de l'enrubannage* » => pas de soja utilisable + prix élevé. Choix de donner « *3kg de luzerne déshydraté à tous le monde* » mais ration pas optimisée car perte lait et taux « *c'était la limite du libre service en bio* ». => Passage à un système enrubannage + maïs grain autoproduit pour optimiser. Problème dès l'arrêt du pâturage en hiver « *ça pâture plus beaucoup mais c'est toujours 4-5kg et là ça marche le lait, et dès qu'on rentre les vaches... ça baisse* » 0 à 4kg de concentré (VL acheté) en fonction de la production. Génisses nettoie le silo.

**Renouvellement** : 25% renouvellement en moyenne. Baisse l'âge au premier vêlage de 33-34 à 24-27 mois=> « *beaucoup de génisses dans les bâtiments, beaucoup de génisses dehors... et ça coûte cher* ». Un peu plus de concentré en hiver pour assurer la croissance. Génisses élevées au lait de vache pendant 4-5 mois. Veaux mâles alimentés par des vaches nourrices=> VL à cellules dans le troupeau et séparées pendant la traite.

◆ Schéma de synthèse de la conduite du troupeau



## Lien sol-troupeau

| Consommation     |        |                      |              | Production           |         |                      |       |
|------------------|--------|----------------------|--------------|----------------------|---------|----------------------|-------|
| Type d'animaux   | Nombre | Ration de conversion | Nombre d'UGB | Type de surface      | Surface | Rendement potentiel  | Total |
| Vaches laitières | 59     | 1,15                 | 68           | Prairies temporaires | 51      | 6                    | 306   |
| Génisses > 2 ans | 8      | 0,85                 | 7            | Prairies permanentes | 15      | 4                    | 60    |
| Génisses 1-2 ans | 12     | 0,6                  | 7            | Maïs                 | 4       | 14                   | 56    |
| Génisses < 1 an  | 17     | 0,4                  | 7            |                      |         |                      |       |
|                  |        | Total                | 89           |                      |         |                      |       |
|                  |        | SFP                  | 70           |                      |         | Total produit        | 422   |
|                  |        | Chargement apparent  | 1,27         |                      |         | Chargement potentiel | 1,27  |
|                  |        |                      |              |                      |         |                      |       |
|                  |        |                      |              |                      |         |                      |       |
|                  |        |                      |              |                      |         | Total achat          |       |
|                  |        |                      |              |                      |         | Report stock         | 32    |
|                  |        |                      |              |                      |         | Chargement réel      | 1,36  |

1 UGB = 4,75 TMS de fourrage / SFP: Surface fourragère principale / TMS: Tonne de Matière Sèche

### Commentaire

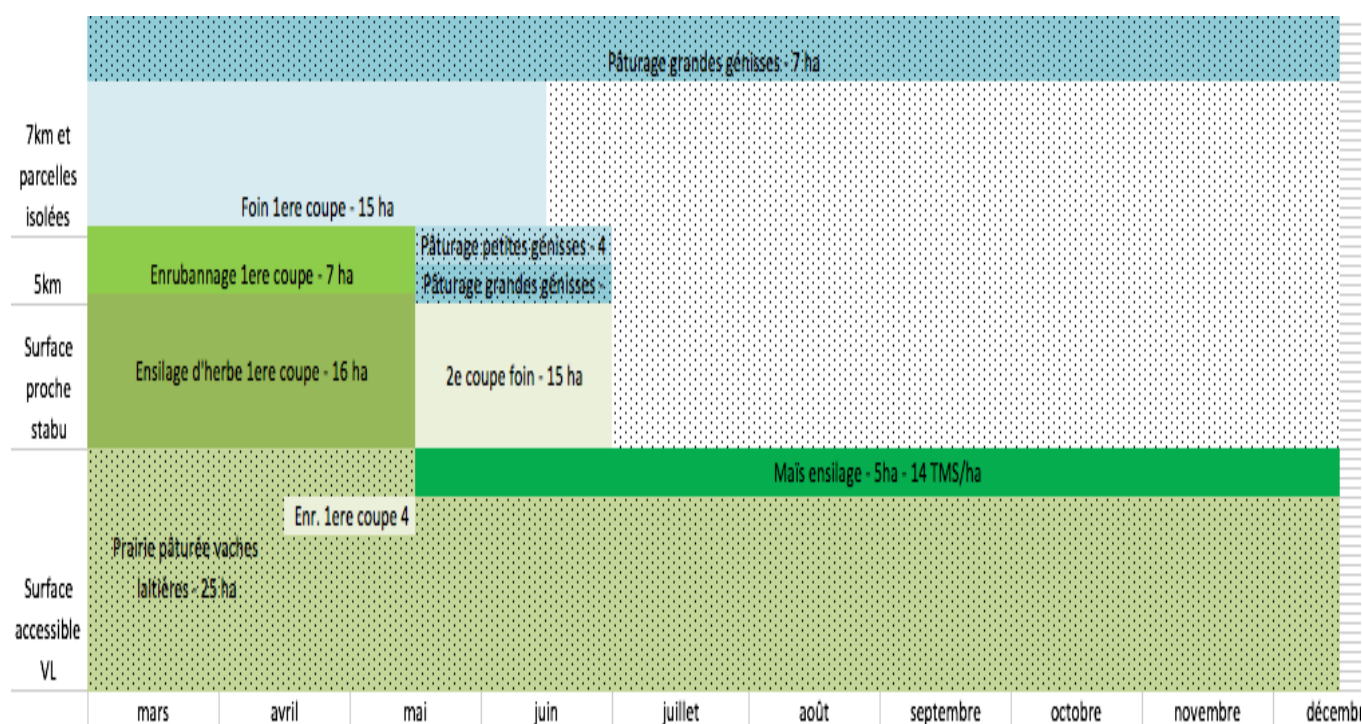
Chargement apparent à peu près égal au potentiel. Chargement réel > car année 2014 favorable. Report de stock depuis 2-3 ans. Difficile d'augmenter les effectifs. Avec maïs grain => réduction de la SFP et réduction de la production. Nécessité de réduire les besoins => vêlage des génisses à 2 ans voire réduction du troupeau laitier.

◆ **Gestion des stock et du pâturage**

|             |   |                               |
|-------------|---|-------------------------------|
|             | Coupe 1   | Coupe 2                       |
| Surface     | 42 ha   | 15 ha                         |
| Utilisation | 15 ha ensilage, 10 ha enrub, 15 ha foin                           | 15 ha prairies sites éloignés |
| Date        | Fin avril à début mai pour ensil/enrub et début juin pour le foin | Mi à fin juin                 |
| Stade       | Feuille à pleine épiaison   |                               |
| Rendement   | 2,5 TMS/ha  |                               |

| Période                  | Printemps   | Été   | Automne   |
|--------------------------|---|---|---|
| Date                     | Début mars – début juin (9 mars en 2015)  | Début-juin – Septembre  | Septembre – début décembre  |
| Surfaces utilisées       | Prairies temporaires autour du siège  | Prairies temporaires autour du siège  | Prairies temporaires autour du siège  |
| Gestion du pâturage      | VL : 30 ares/VL<br>Pâturage tournant vrai et rationné avec des temps de repousses de 35 jours. Paddock de 1,5 à 2,5ha divisées au fil avancé journalièrement avec fil arrière pour 3 jours.<br>Génisses : pâturage tournant simplifié 4-5 paddocks. | VL : 45-50 ares/VL<br>Pâturage tournant vrai et rationné avec des temps de repousses de 35 jours. Paddock de 1,5 à 2,5ha divisées au fil avancé journalièrement avec fil arrière pour 3 jours.<br>Génisses : pâturage tournant simplifié 4-5 paddocks. Petites génisses sorties sur les repousses après fauche. | VL : 40 ares/VL<br>Pâturage tournant vrai et rationné avec des temps de repousses de 35 jours. Paddock de 1,5 à 2,5ha divisées au fil avancé journalièrement avec fil arrière pour 3 jours.<br>Génisses : pâturage tournant simplifié 4-5 paddocks. |
| En cas de manque d'herbe | Moins de surfaces fauchées.   | Irrigation des prairies, stockage sur pied, déchargement des taries sur les autres sites, apport d'enrubannage  | Irrigation, plus de stocks distribués   |
| En cas d'excès d'herbe   | Fauche de surfaces supplémentaires. Restent 2h/ jour au pâturage si trop humide.  | Fauche d'herbe sur le site des vaches   |   |

## Calendrier d'utilisation des surfaces



### Commentaire

**Fauche :** démarrage mi-avril jusqu'à début juin, enrubannage, ensilage et foin. Stade feuillu sur prairies pâturage VL mi-avril à épiaison sur prairie éloignées en foin. Rendement 2,5 TMS/ha. Souhait d'enrubannage plutôt sec. Arrêt ensilage herbe vers 100% enrubannage. 2<sup>nd</sup> coupe variable suivant pousse de l'herbe. *« on fauche pas de l'herbe pour mettre des bottes dans les rateliers »*

**Pâturage :** *« y'a jamais de coupure de pâturage sur l'année »* avec l'irrigation. TV et TB pousse même si température élevées/RGA. 30 ares/VL au printemps à 50 ares en été avec réduction d'effectif/tarissement. Pâturage tournant et rationné => paddock de 1,5 à 2,5ha divisé avec fil avant (araignées de prairies) et fil arrière avancé tous les 2-3 jours. Pas d'arbres/ombre mais libre accès au bâtiment => reviennent dans les logettes en été. Si excès d'eau=> sortent à 9h et rentrent à 11h. Pâturage tournant simplifié/génisses grandes et petites. Petites sortent début juin sur repousses après fauche/parasitisme. Stockage d'herbe sur pied *« au moins 50 jours entre deux cycles »* => maintient du pâturage en été avec chargement plus faible. Foin aux génisses si manque d'herbe.



- ◆ **Positionnement sur la grille de chargement et les sommes de températures**

**Grille de chargement**

| Zone herbagère     |   | Niveau de contraintes |     |     |
|--------------------|---|-----------------------|-----|-----|
|                    |   | --                    | =   | ++  |
| Niveau de conduite | Foin  | 0.6                   | 0.8 | 1.0 |
|                    | Coupes précoces (foin, ensilage, enrubannage) | 0.8                   | 1.0 | 1.2 |

| Zone Ségala        |  | Niveau de contraintes |     |     |
|--------------------|--|-----------------------|-----|-----|
|                    |  | --                    | =   | ++  |
| Niveau de conduite | Foin   | 0.6                   | 0.8 | 1.0 |
|                    | Coupes précoces (foin, ensilage, enrubannage)  | 0.8                   | 1.0 | 1.2 |
|                    | Coupes précoces dominantes (ensilage, enrubannage, foin séché en grange) et/ou <b>présence significative de maïs en sec ou irrigué</b> | 1.0                   | 1.2 | 1.4 |

**Légende :**

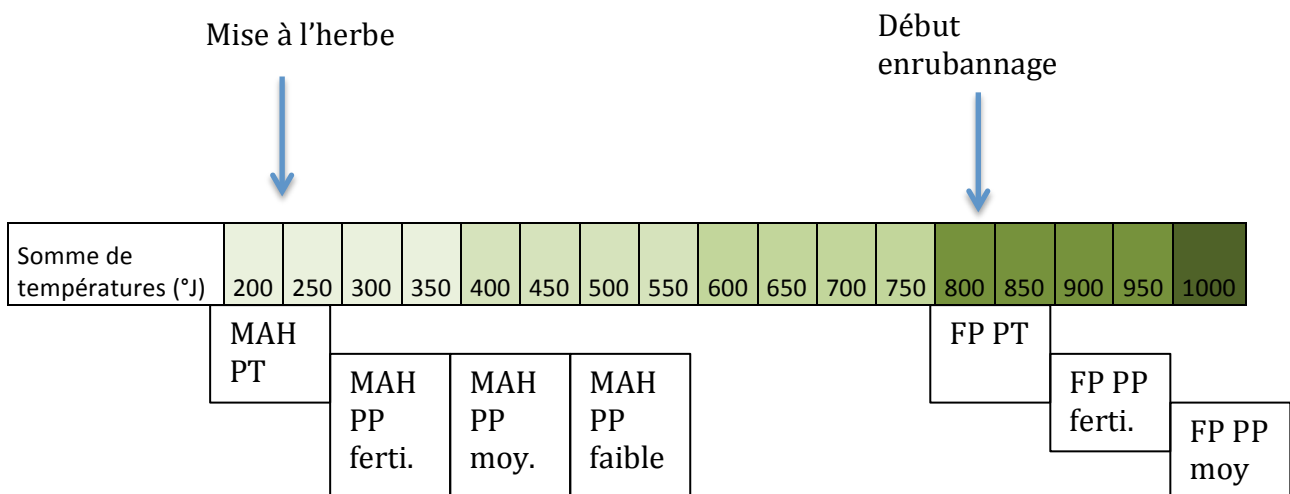
Rouge : potentiel du système

Vert : chargement réel 2014

MAH : mise à l'herbe

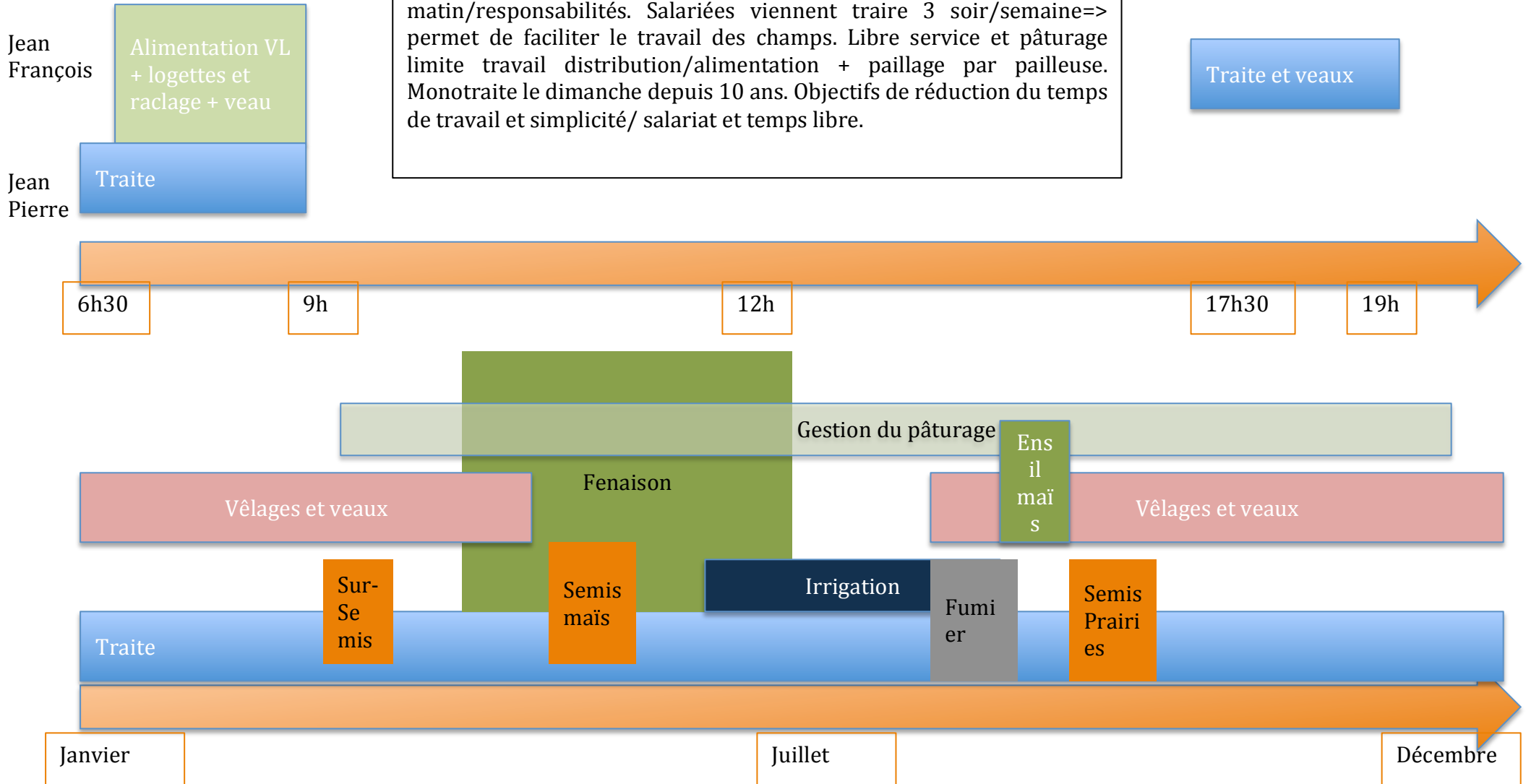
FP : fauche précoce

**Sommes de températures (2015)**



◆ **Organisation du travail**

Systeme géré par 2 associés avec 2 salariées à temps partiel en groupement d'employeur. Un des associé présent uniquement le matin/responsabilités. Salariées viennent traire 3 soir/semaine=> permet de faciliter le travail des champs. Libre service et pâturage limite travail distribution/alimentation + paillage par pailleuse. Monotraite le dimanche depuis 10 ans. Objectifs de réduction du temps de travail et simplicité/ salariat et temps libre.



◆ **Équipement en mécanisation et bâtiments**

| Traction   | Récolte  | Travail du sol                                       |
|--|--|--|
| 120 CV récent<br>100 CV récent<br>55 CV 40 ans<br>40 CV 40 ans | Faucheuse conditionneuse<br>2,8m<br>Faneuse 4 toupies<br>Andaineur monorotor 4,6m<br>Presse balle ronde 160<br>Pailleuse | Charrue en propre<br>Préparation et semis en<br>CUMA |
| Équipement destiné à durer, souhait de tracteurs en CUMA.      | Équipement destiné à durer   |  |

**Commentaire :** Equipement orienté vers la fenaison en propre, peu de dynamisme CUMA dans le secteur/ individualisme. Souhait historique d'avoir les tracteurs en CUMA mais impossibilité/voisins. Choix d'avoir un parc limité « *c'est très peu gourmand en matériel* »

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Type bâtiments             | Stabulation VL avec silo couvert  | Stabu. Génisses  |
| Taille                     | 60 logettes avec silo 16m libre service couvert, 2 DAC, SDT 2*5                               | Aire paillée 40 places   |
| Caractéristiques générales | Logettes paillées   | ?  |
| Année                      | Logettes et silo en 2005  | ?  |
| Facilité d'utilisation     | Fonctionnel avec libre service et paillage mécanisé   | Fonctionnel proche salle de traite, les génisses peuvent accéder au silo |
| Perspectives               | Mise en places cornadis pour distribution enrubannage, salle de traite 2*10 simple équipement | ?  |

◆ **Intrants pour la production**

|                    | Détails  | Commentaires  |
|--------------------|--|---|
| Aliments du bétail | Minéraux : 2703 €<br>Aliment complet : 45 T à 420€/T<br>Tourteaux soja : 4T à 1050€/T<br>Total aliment avec autoconso : 27577€   | Aliments complet achetés à l'extérieur/ difficultés à faire des céréales. Soja/ correction maïs mais peu utilisé/ équilibre ration.             |
| Engrais - phyto    | Calcium : 15T pour 1884€   | Sols acides/maintient du pH. Carbonate de calcium.  |
| Semences           | Graminées : 235kg pour 939\$<br>Légumineuse : 66kg pour 418€<br>Maïs : 6 doses pour 960 €<br><br>Total : 2317€   | Graminées=> RGA et RGI + un peu fétuque. Trèfle violet et trèfle blanc+ un peu lotier. Maïs bio indice 260.                                     |
| Mécanisation       | Carburant : 7867€<br>Travaux/3 : 5062€ (dont moisson : 0€)<br>Entretien matériel : 2851€<br>Amortissement matériel : 33730€<br>Total/UGB : 568€<br>Total/ha SAU : 799€ | Charge carburant liée aux sites éloignés et effluents. Récolte en ensilage/ETA. Amortissements élevés/matériel récents en traction et fenaison. |

## Analyse économique de l'exploitation

|  | Montants<br>(€) |
|--|-----------------|
| Produit animal                           | 149133          |
| Produit végétal                          |                 |
| Divers                                   |                 |
| Total                                    | 149133          |
| Charges opérationnelles                  | 64349           |
| <b>Marge brute</b>                       | <b>84784</b>    |
| Charges de structures hors MO et foncier | 47870           |
| <b>Valeur ajoutée</b>                    | <b>36914</b>    |
| Aides                                    | 54134           |
| <b>EBE hors MOF</b>                      | <b>91048</b>    |
| + variations d'inventaires               | -1165           |
| Apport d'argent corrigé                  | 89883           |
| - annuités                               | 34344           |
| - fermages/3                             | 8794            |
| - cotisation MSA                         | 12080           |
| <b>A décider</b>                         | <b>34665</b>    |

Marge brute/produits hors aide :  
57% (obj. >60%)  
Valeur ajoutée/produits hors aide : 25%  
EBE hors MOF/ produits totaux :  
45%(obj. >37%)  
Annuités/ produits totaux : 17%  
(obj. <20%)

### Commentaire :

Avec 57% de marge brute sur produits le système à un niveau élevé de charges opérationnelles du fait des concentrés bio achetés exclusivement à l'extérieur L'exploitation dégage tout de même de la valeur ajoutée car les charges de structures sont maîtrisées avec des bâtiments simples et fonctionnels. Le rapport EBE/produit montre une efficacité globale du système de production.

Les annuités restent correctes en rapport du produit et permettent d'obtenir un disponible intéressant pour les exploitants.

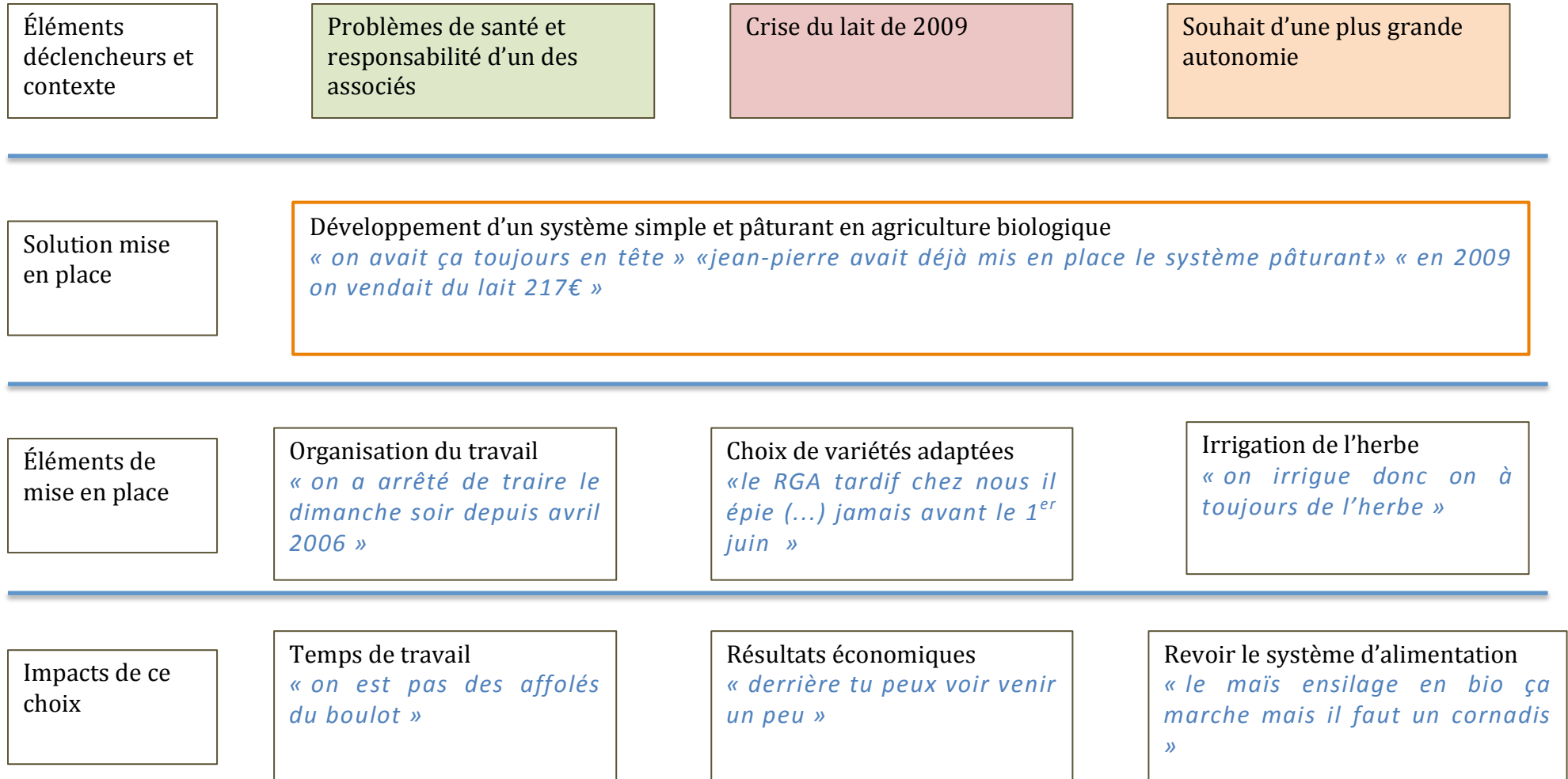
◆ Synthèse système fourrager

|                    | Surface  | Rendement | Total | Commentaires |  |
|--------------------|--|-----------|-------|--------------|--|
| Stocks réalisés    | Ensilage 1ere coupe                                  | 16        | 3     | 48           | Stock herbe par voie humide en 1ere coupe et sèche en 2 <sup>e</sup> . Maïs +/- 30% des stocks fourragers.   |
|                    | Enrubannage 1ere coupe                               | 11        | 3     | 33           |  |
|                    | Foin 1ere coupe                                      | 15        | 3,5   | 52,5         |  |
|                    | Foin 2e coupe  | 15        | 2     | 30           |  |
|                    | Maïs   | 5         | 14    | 70           |  |
|                    |  |           |       |              |  |
|                    | Total stock  |           |       | 234          |  |
|                    | Total/UGB  |           |       | 2,6          |  |
| Indicateurs SF     | % pâture dans l'alimentation du troupeau             |           |       | 48           | Pâturage +/- 50% de la ration des troupeaux. Chargement réel > potentiel avec bonne années 2014 et 2013. Charges méca peu diluées par chargement limité. Coût production faible car peu d'intrants SFP et majorité récolte en propre. Coût alimentaire faible car peu de concentrés et prix du lait bio. Surface importée/ achats de tous les concentrés. Bilan azote négatif : pas d'azote minéral. |
|                    | Chargement réel/chargement potentiel                 |           |       | 107%         |  |
|                    | Charges méca/UGB                                     |           |       | 558          |  |
|                    | Coût de production hors stockage et distribution/TMS |           |       | 21           |  |
|                    | Coût alimentaire en % du produit animal              |           |       | 25%          |  |
|                    | Surface importée                                     |           |       | 22 ha        |  |
| Bilan azote/ha SAU |  |           | -5    |              |  |

## Forces et limites du système

|                   |                            | Points forts   | Commentaires   | Limites  | Commentaires   |
|-------------------|----------------------------|--|--|--|--|
| Système fourrager | Optimisation du chargement | Système à au potentiel et à l'équilibre, autonome                                | Stock d'avance   | Marges de progrès/fauche de l'herbe  | Système avec ensilage peu souple/enrubannage                                     |
|                   | Gestion du SF              | Pâturage tournant vrai, réactivité au niveau des fauches, maïs irrigué, sursemis | Fauche précoce, pâturage géré finement                         | Génisses en tournant simplifié,  | Sites éloignés/facilité de gestion   |
|                   | Coût des fourrages         | coût de TMS maîtrisée  | 44€/TMS hors stockage et distribution                          | Sursemis importants  | Frais de semences d'herbe  |
| Troupeaux         | Production                 | Production de lait élevée, coproduits viande                                     | Race Holstein, maïs, croisement viande                         | Taux un peu faible, valorisation réforme                                   | Pas de correcteur azoté et peu de concentrés                                     |
|                   | Reproduction-génétique     | Beaucoup de croisement, pression sur la voie femelle importante                  | Semence sexée en race pure                                     | Achats de petites génisses   | Pas toujours assez de génisses   |
|                   | Alimentation - concentrés  | Apports de concentrés maîtrisés  | 135g/L de concentrés distribués                                | Achat de la totalité des concentrés distribués, luzerne déshy. non comptée | Rendements en céréales limités, 300kg luzerne/vache                              |
| Travail           | Astreinte                  | Libre service, monotraite le dimanche, salariées, quad, pailleuse                | Réflexion/simplification travail et temps libre/responsabilité | Traite un peu longue et "coupure" de la traite, irrigation en été          | Salle de traite à remplacer, organisation en rapport avec les travaux des champs |
|                   | Des champs                 | Pas de céréales, peu de cultures, prairies longues durées                        | Heures de tracteur limitées                                    | Pointe importante pour l'enrubannage au printemps                          | Travail > avec enrubannage/ensilage  |
| Economie          | Charges Opérationnelles    | Système économe  | Faibles charges du sol, peu de frais véto                      | Achats de tous les aliments et la paille                                   | 40k€/an  |
|                   | Charges de structures      | Bâtiment simple et amorti  | Libre service et logettes,                                     | Charges de mécanisation élevées  | Amortissements matériels importants/ achats récents traction et fenaison         |
|                   | Capital investi            | Faibles besoins en bâtiment et matériel  | Pâturage une grande partie de l'année                          | Matériel de fenaison en propre   | Souplesse des chantiers, investissement de long terme                            |

◆ 11. Pourquoi ce système ?





→ 12. Projets liés au SF

Saut de section (page suivante)

Changement dans le bâtiment

≠

Arrêter l'ensilage d'herbe

Augmentation du temps de travail au printemps

Récolter l'herbe au meilleur moment

Autonomie fourragère de l'exploitation

≠

Faire du maïs grain à la place du maïs ensilage

Économiser les concentrés achetés

Avoir une ration homogène

Impossibilité de semer les prairies à l'automne

Avancer l'âge au vêlage des génisses

Réduire les besoins en stocks

Problèmes de places en bâtiment

Une exploitation à la recherche de l'autonomie :

- Les éleveurs ont mis en place un système basé sur le pâturage en valorisant les atouts de la ferme que sont l'accessibilité et l'irrigation autour du bâtiment. Malgré l'achat de la totalité des concentrés le coût d'alimentation est maîtrisé permettant de dégager des résultats économiques confortables. Le souhait d'évoluer vers une plus grande autonomie et l'embauche de salariées à temps partiel sont des actions dans la continuité des objectifs poursuivis par les exploitants. Si l'irrigation n'est pas forcément fréquente, la stratégie de pâturage et de faible complémentation en concentré peut être appliquée dans bon nombre d'exploitations laitières.



Annexe n°6 : Eléments de calcul pour la comparaison entre le RGI dérobé et le méteil

Comparaison des charges de cultures :

| Charges de cultures            | Méteil ensilage      |       | RGI                     |         |
|--------------------------------|----------------------|-------|-------------------------|---------|
| Semences (kg/ha)               | Féverole*            | 70    | RGI alternatif diploïde | 25      |
|                                | Pois fourrager       | 35    |                         |         |
|                                | Vesce                | 15    |                         |         |
|                                | Trèfle incarnat      | 5     |                         |         |
|                                | Céréale*             | 50    |                         |         |
| Total €/ha                     |                      | 150 € |                         | 67,50 € |
| Fertilisation                  | -                    |       | 300 kg ammo 33,5        | 105 €   |
| Charges de récoltes/ ETA       | Ensileuse uniquement | 110   | Ensileuse uniquement    | 110     |
| Charges opé. par hectare       |                      | 248 € |                         | 283 €   |
| Rendement récolté (TMS/ha)     |                      | 6     |                         | 6       |
| Charges opé. à la TMS récoltée |                      | 42 €  |                         | 47 €    |

\* semences de ferme

EA enquêtées, prix public semencier, références CA 12

Comparaison des valeurs alimentaires :

| Valeur | RGI  | méteil |
|--------|------|--------|
| UFL    | 0,85 | 0,74   |
| PDIN   | 65   | 110    |
| PDIE   | 55   | 88     |

Prix de références : orge 170€/T, tourteau de colza 280€/T.

Différence d'apport pour une ingestion de 5kgMS/jour/animal

|      | RGI  | Méteil | Différence | - 1,5kg Tourteau de colza brut | + 1 kg Orge brute | Total (avec substitution) |
|------|------|--------|------------|--------------------------------|-------------------|---------------------------|
| UF   | 4,25 | 3,7    | -0,55      | -1,28                          | +1                | -0,5                      |
| PDIN | 325  | 550    | +225       | -328                           | +69               | 9                         |
| PDIE | 275  | 440    | +165       | -207                           | 80                | 80                        |



VetAgro Sup

GALTIER, Johan-Kévin, 2015, Quelles marges de progrès pour les systèmes fourragers en Aveyron ? 40 pages, mémoire de fin d'études, Clermont-Ferrand, 2015.

**STRUCTURE D'ACCUEIL ET INSTITUTIONS ASSOCIEES:**

- ♦ Chambre d'agriculture de l'Aveyron (CA 12)

**ENCADRANTS :**

- ♦ Maître de stage : WEBER, Michel
- ♦ Tuteur pédagogique : MICHAUD, Audrey

**OPTION : Elevage et Système de Production**

**RESUMÉ**

Des marges de progrès semblent exister au sein des exploitations en terme d'efficacité mais aussi d'efficience des systèmes fourrager en Aveyron. 18 élevages ont été sélectionnés, pour leur fonctionnement « différents » et/ou optimisé, avant d'être étudiés.

La méthode d'enquête repose sur deux entretiens semi-directifs synthétisés dans une monographie de l'exploitation, analysant son fonctionnement ainsi que les décisions de l'agriculteur. Les données quantitatives sont analysées à travers 15 indicateurs, dont les résultats vont être classifiés via une matrice ordonnable.

8 groupes peuvent être identifiés. 2 discriminants sont très forts : la part de prairies de longues durées dans la SFP et l'autonomie fourragère. Les choix techniques mis en place par les agriculteurs semble motivés par des représentations différentes. 3 « communautés de pratiques » se détachent : l'agriculture de conservation, les petites exploitations familiale et les herbagers.

Des points communs sont présents : importance des légumineuses, pâturage bien conduit, adaptation du troupeau au sol et limitation des équipements. Plusieurs pistes de travail semblent intéressantes : l'agriculture de conservation, les méteils protéiques, les systèmes de pâturages innovants et l'affouragement en vert. La recherche de volumes à produire au delà du potentiel sol de l'exploitation est interrogée par 4 cas concrets.

L'échantillon étudié n'est pas cependant pas forcément représentatif des problématiques du département. L'analyse des données qualitatives sans retranscription complète limite également la portée de celle-ci.

En conclusion l'étude a permis d'identifier des « voies fourragères » présentes dans le département mais aussi de proposer des techniques sources de progrès

---

**Mots clés :** systèmes fourragers, optimisation, autonomie fourragère, pâturage, Aveyron