HAL
open science

# Étude des freins et leviers à la création d'une microfilière de luzerne Dombes-Val de Saône

Clara Kauffmann

**To cite this version:**

Clara Kauffmann. Étude des freins et leviers à la création d'une microfilière de luzerne Dombes-Val de Saône. Sciences du Vivant [q-bio]. 2015. dumas-01255451

**HAL Id: dumas-01255451**

**https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01255451v1**

Submitted on 13 Jan 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**AGROCAMPUS OUEST**

☐ **CFR Angers**

☑ **CFR Rennes**

**Chambre d'Agriculture de l'Ain**

Année universitaire : 2014-2015

Spécialité : Ingénieur Agronome

Spécialisation / option : Sciences et Productions Végétales / Ingénierie des Agrosystèmes

**Mémoire de Fin d'Études**

☑ d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

☐ de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

☐ d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

# Étude des freins et leviers à la création d'une microfilière de luzerne Dombes-Val de Saône

Par : Clara KAUFFMANN

***Soutenu à Rennes le 14 septembre 2015***

***Devant le jury composé de :***

Président : Olivier GODINOT

Rapporteur : Aude RIDIER

Maître de stage : Gilles CAUVIN

Enseignant référent : Matthieu CAROF

*Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST*

## Remerciements

Je tiens à remercier tous les agriculteurs impliqués dans le projet Luzerne Dombes-Val de Saône qui m'ont accordé leur temps et reçu chez eux pour répondre à mes innombrables questions ; en particulier les membres du comité de pilotage de ce stage: Claude Limandas, Xavier Favrot, Pierre Beguinot et Patrick Martin, ainsi que Pierre Pertuizet, vice-président de la CUMA Luzerne de Bresse.

Merci à Gilles Cauvin, mon maître de stage, pour son aide et son accompagnement tout au long de mon travail et dans ma découverte du département de l'Ain ; à Pascal Couvez, directeur du lycée de Cibeins pour ses conseils et à Tanguy Morel pour sa patience et ses explications précieuses sur la technique du séchage en grange.

Je remercie les nombreux collègues de la Chambre d'Agriculture qui m'ont aidée, depuis Bourg-en-Bresse ou depuis Villars-les Dombes, dans mes recherches d'informations et ont répondu à mes nombreuses questions.

Un grand merci également à tous mes collègues de la Chambre, de l'APPED et de la MSA qui travaillent à l'antenne de Villars-les-Dombes pour leur accueil chaleureux et leur bienveillance.

Enfin je remercie mes professeurs d'Agrocampus Ouest pour leur expertise et le partage de leurs connaissances.

## TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES ANNEXES

LISTE DES ILLUSTRATIONS

INTRODUCTION ..... 1

1 CONTEXTE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE ..... 3

1.1 DOMBES-VAL DE SAONE, UN TERRITOIRE AGRICOLE DYNAMIQUE AVEC DES FRAGILITES : LA DEPENDANCE ALIMENTAIRE DES ELEVAGES ET L'EROSION ..... 3

1.1.1 Caractéristiques agricoles du territoire Dombes-Val de Saône ..... 3

1.1.2 L'autonomie alimentaire des éleveurs laitiers de Dombes ..... 4

1.1.3 L'érosion dans le bassin versant du Formans ..... 4

1.2 LA LUZERNE SECHEE EN GRANGE : UNE REPONSE AUX BESOINS DES ELEVEURS LAITIERS ET POUR LUTTER CONTRE L'EROSION ? ..... 6

1.2.1 La filière luzerne en France, en Rhône-Alpes et dans l'Ain ..... 6

1.2.2 L'intérêt de la luzerne pour les agriculteurs : des atouts agronomiques et zootechniques ..... 7

1.2.3 L'intérêt de la luzerne pour les collectivités : une réponse aux problèmes d'érosion ? ..... 7

1.2.4 Le séchage en grange : un atout technique pour les producteurs de luzerne ..... 8

1.3 VERS UN PROJET INNOVANT : CREER UNE MICROFILIERE DE LUZERNE 9

1.3.1 Historique du projet et évolution du contexte ..... 9

1.3.2 Les modalites économiques, techniques et humaines ..... 11

1.4 INTRODUCTION DE LA PROBLEMATIQUE ..... 15

2 METHODOLOGIE ..... 17

2.1 MOBILISER LES AGRICULTEURS ..... 17

2.2 LES DONNEES ECONOMIQUES ..... 18

2.2.1 De la marge brute maïs à la marge brute luzerne ..... 18

2.2.2 Outil de simulation économique ..... 19

2.3 LES ATOUTS TECHNIQUES ET AGRONOMIQUES ..... 20

2.3.1 Hypothèses et questionnement de départ ..... 20

2.3.2 Questionnaire et enquête ..... 20

2.3.3 Traitement des données ..... 21

3 RESULTATS ..... 23
3.1 OBJECTIVATION DE LA MARGE BRUTE MAÏS ..... 23
3.2 LES PARAMETRES DU PRIX DE VENTE DE LA LUZERNE SECHEE ..... 25
3.3 VALIDATION DES HYPOTHESES DE DEPART ..... 26
3.3.1 Typologie des exploitants interrogés ..... 26
3.3.2 Typologie de leurs parcelles ..... 28
3.3.3 Un gain de temps de travail qui peut s'avérer interressant d'autant plus que la proportion de luzerne dans l'assolement est importante ..... 29
3.4 UNE PERCEPTION MITIGEE DU PROJET PAR LES CEREALIERS ..... 31
3.4.1 Identification des principaux atouts ..... 31
3.4.2 Identifications des principaux freins ..... 31
4 DISCUSSION ..... 32
4.1 REFLEXION SUR LES LEVIERS ET LES PARAMETRES A SECURISER ..... 32
4.1.1 Leviers économiques : diversifier l'utilisation du batiment de sechage ? ..... 32
4.1.2 Leviers techniques et sociaux ..... 33
4.2 POURQUOI LE PROJET POURRAIT NE PAS ABOUTIR EN DEPIT DE SA FAISABILITE ECONOMIQUE ET DE SES ATOUTS ..... 33
4.2.1 Comprendre l'incertitude des agriculteurs ..... 33
4.2.2 Retour sur le choix du territoire ciblé : le projet aurait-il plus de chance d'aboutir dans un périmètre géographique différent ? ..... 34
CONCLUSION ..... 36
BIBLIOGRAPHIE ..... 37
TABLE DES MATIERES
ANNEXES

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

### *FIGURES*

**Figure 1** : Localisation du territoire Dombes-Val de Saône ..... 3
**Figure 2** : Carte du taux d'érosion dans le bassin versant du Formans ..... 5
**Figure 3** : Schéma de l'organisation géographique théorique du projet ..... 10
**Figure 4** : Schéma d'ensemble de l'organisation de la microfilière ..... 12
**Figure 5** : Organismes partenaires de la microfilière luzerne Dombes-Val de Saône ..... 14
**Figure 6 : (**Simulation) Variation de la marge brute dans le cas où on remplace 10 % ou 50 % de la surface en maïs par de la luzerne. ..... 22
**Figure 7** : Comparatif des rendements moyens en maïs grain locaux et départementaux ..... 22
**Figure 8** : Composantes du prix de la prestation de séchage ..... 24
**Figure 9** : Localisation des exploitants interrogés ..... 26
**Figure 10** : Activités des exploitations (n=21) ..... 27
**Figure 11** : Caractéristiques des surfaces que les céréaliers seraient prêts à implanter en luzerne (n=21) ..... 28
**Figure 12** : Les principaux atouts du projet selon les céréaliers (n=21) ..... 30
**Figure 13** : Les principaux freins à la mise en place du projet selon les céréaliers (n=21) ..... 30

### *TABLEAUX*

**Tableau 1** : Comparatif de trois processus de séchage de la luzerne ..... 8
**Tableau 2** : Objectifs de l'étude au regard des acquis de 2012 et 2013 (étude de faisabilité, CA01) et moyens méthodologiques ..... 16
**Tableau 3** : Gain sur la MB moyenne apporté par l'introduction de luzerne sur 10, 20 ou 50 % de la surface habituellement en maïs. ..... 22
**Tableau 4** : Marges, par postes, d'augmentation des coûts et de diminution de la production avant d'atteindre la limite de rentabilité. ..... 24
**Tableau 5** : Comparatif de la zone d'étude et de l'échantillon interrogé ..... 27
**Tableau 6** : Données générales de l'échantillon ..... 27
**Tableau 7** : Comparatif d'un ITK maïs avec un ITK luzerne ..... 29

## LISTE DES ANNEXES

**Annexe I** : Orientations des exploitations et occupation des surfaces agricoles de l'Ain

**Annexe II** : Localisation des communes de Dombes-Val de Saône classées en Zones Vulnérables

**Annexe III** : Schéma du principe de séchage en grange de fourrage en vrac

**Annexe IV** : Photographie d'un bâtiment de séchage sur une exploitation laitière

**Annexe V :** Evolution du prix du maïs (net de séchage) entre 2002 et 2014

**Annexe VI** : La luzerne dans la PAC 2015

**Annexe VII** : Article de l'Ain Agricole du 16 juillet 2015

**Annexe VIII** : Outil de simulation économique

**Annexe IX** : Le questionnaire d'enquête

**Annexe X** : Des hypothèses aux variables

**Annexe XI** : Règle d'homogénéisation des qualificatifs utilisés dans les réponses aux questions ouvertes du questionnaire

**Annexe XII** : Répartition des parcelles sur lesquelles l'implantation de luzerne est envisagée

## SIGLES ET ABREVIATIONS

CA01 : Chambre d'Agriculture de d'Ain

CASDAR : Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural »

CDDRA : Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes

CS : Capital Social

CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

EARL : Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée

ETP : Equivalent Temps Plein

GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun

GC : Grandes Cultures

GIEE : Groupement d'Intérêt Economique et Ecologique

ITK : Itinéraire Technique

MB : Marge Brute

MS : Matière Sèche

PAC : Politique Agricole Commune

SAU : Surface Agricole Utile

SIAH : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique de Trévoux et ses environs

STH : Surface Toujours en Herbe

TCS : Techniques Culturales Simplifiées

tMS : Tonnes de Matière Sèche

UTH : Unité de Travail Humain

# INTRODUCTION

La mise en place de filières agricoles locales est un enjeu essentiel pour un développement rural durable à l'échelle d'un territoire. La diversification des productions et le renforcement des liens entre les différents acteurs tendent à améliorer l'autosuffisance alimentaire (humaine et/ou animale) et soutenir l'activité agricole.

Le projet agro-écologique pour la France vise à accompagner et soutenir le changement des modes de production (Ministère de l'Agriculture). L'un des trois axes principaux de ce projet est basé sur l'approche collective, privilégiée car elle permet de mutualiser les moyens et exploiter les synergies à l'échelle territoriale. Elément prioritaire de ce projet, le Plan Protéines Végétales pour la France 2014 – 2020 vise à diminuer la dépendance des élevages aux importations de soja d'Amérique et inciter à la diversification des cultures et au développement des légumineuses.

Cependant la conduite des actions liées à ce Plan, impliquant le soutien aux filières émergentes et l'accompagnement dans la mise en œuvre de projets agro-écologiques, peut parfois s'avérer complexe : modalités technico-économiques particulières, large diversité d'acteurs concernés, contexte socio-économique parfois instable, etc. Dès lors, les démarches incitatives proposées dans le cadre de réformes des politiques agro-environnementales sont autant d'opportunités pour les porteurs de projets.

C'est dans ce cadre que s'inscrit ce stage. L'étude porte sur la mise en place d'une microfilière de luzerne (*Medicago sativa*) sur le territoire Dombes-Val de Saône, dans le département de l'Ain, qui se heurte à des difficultés malgré son fort potentiel en termes de bénéfices écologiques, économiques et sociaux. Ce projet avait fait l'objet, en 2012-2013, de concertations entre des exploitants et la Chambre d'Agriculture et d'une étude de faisabilité, mais n'avait pas abouti.

Le projet, cependant, refait surface en 2015 avec la perspective d'un nouveau départ : c'est dans ce contexte que s'inscrit le présent rapport. A l'initiative de la Chambre d'Agriculture de l'Ain, et sous l'impulsion du lycée de Cibeins, la conduite de cette étude doit permettre d'identifier les atouts économiques, sociaux et agro-environnementaux de la création d'une microfilière de luzerne sur ce territoire, les freins à sa réalisation, ainsi que les leviers susceptibles de permettre à ce projet de voir le jour.

# 1 CONTEXTE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

## 1.1 DOMBES-VAL DE SAONE, UN TERRITOIRE AGRICOLE DYNAMIQUE AVEC DES FRAGILITES : LA DEPENDANCE ALIMENTAIRE DES ELEVAGES ET L'EROSION

### 1.1.1 CARACTERISTIQUES AGRICOLES DU TERRITOIRE DOMBES-VAL DE SAONE

**Dans le département de l'Ain, les trois orientations principales sont l'élevage hors sol (porc et volaille), l'élevage bovins lait et les grandes cultures**. Ces activités représentent plus de 60 % du potentiel économique de l'agriculture du département. Les exploitations «grandes cultures» et « bovins lait » occupent une partie importante du territoire (Agreste, RGA 2010). Les activités agricoles spécifiques au département sont l'élevage de volaille de Bresse, la viticulture du Bugey et la pisciculture d'étangs en Dombes.

**En ce qui concerne l'occupation des sols, les céréales, la surface toujours en herbe (STH) et les cultures fourragères sont majoritaires**[1]. En moyenne, la surface d'une exploitation est de 60 hectares, ce qui est bien supérieur à la moyenne régionale (37 ha) et nationale (55 ha). Par ailleurs, en 2010, le département de l'Ain se positionnait deuxième en production de lait (290 millions de litres) à l'échelle de la région (Agreste, RGA 2010).

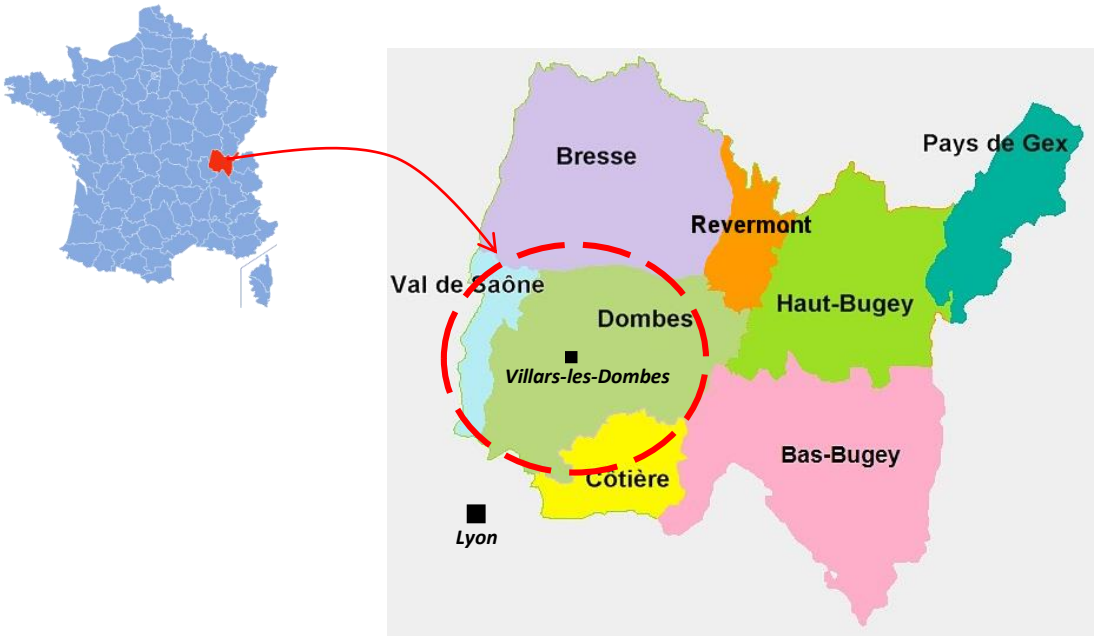



**Figure 1** : Localisation du territoire Dombes-Val de Saône (*Sources : Wikipédia, Avenir Dombes-Saône*)

Le territoire Dombes-Val de Saône se situe à l'ouest du département de l'Ain, aux portes de l'agglomération lyonnaise (*figure 1*). Comme dans l'ensemble du département, l'activité d'élevage bovin et les surfaces en herbe se sont fortement réduites au profit des grandes cultures. Cependant l'élevage bovin se maintient sur le territoire et plus particulièrement au nord de Villars-les-Dombes, notamment par l'intensification des élevages. La production laitière y est encore importante, bien que la filière soit fragilisée par la chute des prix du lait.

[1] Annexe I : Orientations des exploitations et occupation des surfaces agricoles de l'Ain

Le Val de Saône se situe à l'Ouest du territoire, le long de la rive gauche de la Saône. Les sols ont un fort potentiel et sont majoritairement occupés par des cultures céréalières.

En Dombes, le paysage est caractérisé principalement par des champs cultivés, des élevages et des étangs. Le relief est très peu marqué. On peut distinguer trois secteurs : le Nord-Est, orienté vers la production laitière bovine, où se trouvent beaucoup de cultures fourragères et de pâturages, l'Ouest et le centre regroupent prairies et cultures céréalières, et enfin, au Sud, les cultures céréalières dominent le paysage (DREAL Rhône-Alpes).

### 1.1.2 L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE DES ELEVEURS LAITIERS DE DOMBES

Les élevages bovins localisés en Dombes, sont fortement dépendants des importations d'aliments protéinés et cherchent à réduire leurs coûts *via* une meilleure autonomie alimentaire. La luzerne constitue une bonne source protéagineuse dans la ration (en remplacement du soja par exemple), cependant il n'est pas possible de la cultiver sur les sols humides de Dombes. Les éleveurs laitiers en particulier, achètent donc une quantité importante de foin de luzerne ou de bouchons déshydratés, qui a généralement pour provenance la Drôme ou l'Espagne[1]. Ainsi, ils représentent une demande en légumineuses fourragères, à laquelle peut s'ajouter des éleveurs utilisant des tourteaux de soja mais qui cherchent à modifier leur ration. Satisfaire cette demande permettrait de soutenir l'élevage présent sur ce territoire, qui s'y maintient malgré le contexte économique et la disparition des exploitations d'élevage observée ailleurs dans le département et en France. Puisque le contexte pédologique de Dombes ne permet pas aux éleveurs de produire directement de la luzerne sur leurs exploitations, un approvisionnement sécurisé et durable ne peut venir que des territoires à proximité.

Le Syndicat Mixte Avenir Dombes Saône est un groupement de 5 communautés de communes qui mène des actions en faveurs du développement territorial. Ce syndicat a signé en 2012 un Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes (CDDRA) avec la Région Rhône-Alpes, défini sous forme de 24 fiches actions portant sur le développement du territoire. L'une d'elles s'intitule « *Pérenniser l'activité d'élevage bovin et faciliter l'installation de nouveaux agriculteurs sur le territoire* » et indique notamment que « *Avenir Dombes Saône prévoit de soutenir les projets qui aideront [les élevages bovins] à devenir plus autonomes dans leurs approvisionnements en aliment* »[2]. Ce type d'actions traduit la place importante qu'occupe encore l'élevage en Dombes et illustre la situation difficile de la filière.

### 1.1.3 L'EROSION DANS LE BASSIN VERSANT DU FORMANS

Les processus érosifs dépendent de plusieurs facteurs tels que la pluviométrie, les propriétés du sol (capacité d'infiltration), les pratiques culturales et les caractéristiques du terrain (pente de la parcelle par exemple). L'érosion au niveau d'une parcelle agricole provoque des départs de terre : en conséquence, l'épaisseur de la couche arable et la quantité de terre fine se trouvent diminuées, une partie des cultures est ensevelie ou arrachée, et l'apparition de croûtes de battance est facilitée par la baisse de la stabilité structurale du sol. En aval des parcelles, les départs des terres engendrent des dégâts au niveau des habitations et équipements collectifs, des routes et des réseaux de collecte d'eau (problèmes de colmatage) ; la qualité des eaux de rivière et des nappes est, elle aussi, impactée (BURGEAP, 2009).

---

[1] CA01, Rapport 2012-2013 Luzerne Dombes, T.MOREL, T.VAUDAINE et G.CAUVIN
[2] Syndicat mixte Avenir Dombes Saône : Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes (CDDRA)

Le bassin versant du Formans regroupe 15 communes situées dans la partie Sud du Val de Saône, il subit d'importants problèmes de ruissellement les années de forte pluviométrie. En 1972, 1993 et 2007, des évènements orageux, de courte durée, ont été à l'origine des dégâts. En 2008 et 2009, le ruissellement a été dû à des pluies de longue durée suivant des périodes humides. La figure 2 représente le taux d'érosion (en termes de perte volumique de sol) de ce bassin versant, compte tenu des facteurs de protection contre l'érosion obtenu par l'occupation du sol. On observe que ce taux est important sur la majorité des surfaces. Par ailleurs le territoire est de plus en plus vulnérable à l'érosion du fait de l'urbanisation croissante dans des zones particulièrement sensibles comme en pied de versant ou en fond de vallée. Des ouvrages tels que des bassins de rétention ont été mis en place par les communes afin de contenir ce ruissellement. Les dégâts tels que les départs de terres sont imputables notamment aux pratiques culturales et en particulier à la monoculture de maïs et céréales à paille.

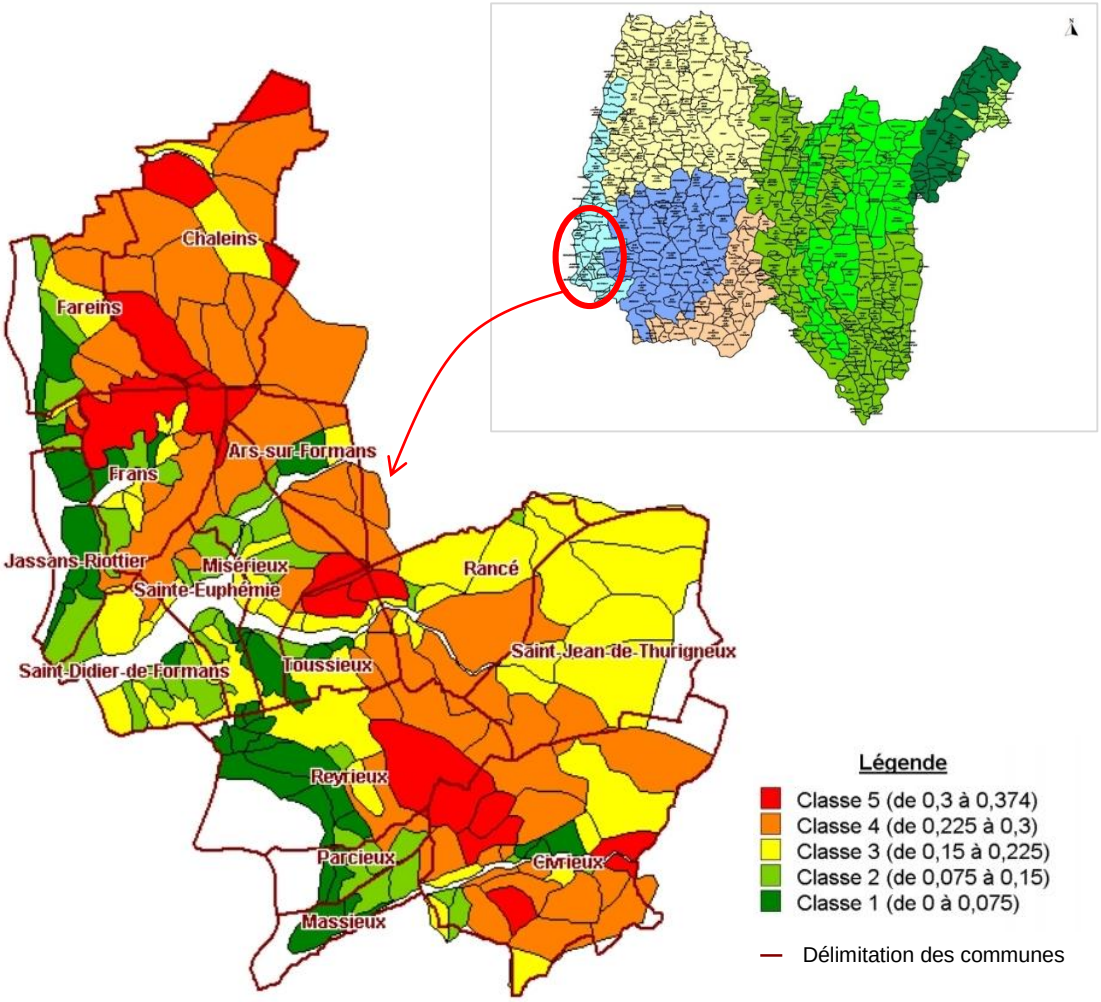



**Figure 2** : Carte du taux d'érosion (Tr) dans le bassin versant du Formans (Sud du Val de Saône)

Tr(zone urbaine)=0
Tr(prairie)=0.1
Tr(culture d'hiver)=0.25
Tr(culture de printemps)=0.4

(*Source : Etude BURGEAP, 2009, Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique de Trévoux et ses environs*)

Par ailleurs, le bassin versant du Formans a fait l'objet en 2009 d'une étude visant à proposer aux agriculteurs de 15 communes des aménagements spécifiques sur leurs parcelles sensibles à l'érosion (BURGEAP, 2009). En effet cette étude a d'abord montrée que les aménagements « anti-érosion » tels que les bandes enherbées ou les haies étaient encore trop peu mis en place compte tenu de l'ampleur des phénomènes d'érosion sur le territoire.

Dans ce même contexte de la problématique de l'eau, il est important de noter que ce bassin versant, au même titre que le Val de Saône dans sa globalité, possède des surfaces classées en Zones Vulnérables[1]. En effet toutes les communes longeant la Saône font partie de ce périmètre où des réglementations supplémentaires imposent aux agriculteurs de mettre en place des plans de fumure et des inter-cultures afin de lutter contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Le couvert de parcelles avec des cultures pluriannuelles (comme la luzerne) où pérennes se présente comme une solution intéressante pour lutter contre l'érosion ainsi que la pollution des nitrates.

## 1.2 LA LUZERNE SECHEE EN GRANGE : UNE REPONSE AUX BESOINS DES ELEVEURS LAITIERS ET POUR LUTTER CONTRE L'EROSION ?

### 1.2.1 LA FILIERE LUZERNE EN FRANCE, EN RHONE-ALPES ET DANS L'AIN

Actuellement en France, les surfaces en production de luzerne sont de l'ordre de 300 000 ha, dont 70 000 ha cultivés pour la filière luzerne déshydratée. 80 % de la production est localisée en Champagne-Ardenne, le reste principalement dans les zones d'élevage au sud de la France (COOP de France).

Chiffres clés de la filière luzerne déshydratée en France :

- 27 usines de déshydratation en France – 10 groupes coopératifs.
- 1 500 emplois en zone rurale.
- 3ème rang européen derrière l'Espagne et l'Italie.

La France et l'Europe sont déficitaires en protéines pour l'alimentation animale. Le développement de la luzerne peut jouer un rôle majeur pour améliorer l'autonomie protéique (Coop de France). En effet la nouvelle PAC 2015 met en avant la culture de plantes protéagineuses *via* le soutient sous forme des aides couplées végétales.

Un projet national, initié par la FRCUMA de l'Ouest démarrera en novembre prochain. Il figure parmi les lauréats d'un appel à projet CASDAR. LUZ'CO a pour objectifs de compiler des informations sur les initiatives et projets déjà mis en place pour le développement de la luzerne (et autres cultures fourragères), mettre en avant les projets qui fonctionnent et s'en inspirer pour accompagner de nouveaux projets et, enfin, organiser des rencontres entre tous les acteurs de la filière à l'échelle nationale.

Dans le département de l'Ain, la première unité collective de séchage de luzerne a été mise en service en 2013. Ce projet pilote unique en France a été réalisé à Lescheroux en Bresse et initié par un groupement d'éleveurs laitiers cherchant à s'approvisionner en fourrage de qualité et engagé dans une démarche d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) pour la crème et le beurre de Bresse. Depuis, deux projets de micro-filière de luzerne sont en cours de réflexion dans l'Ain et dans le Rhône.

[1] Annexe II : Localisation des communes de Dombes-Val de Saône classées en Zones Vulnérables

### 1.2.2 L'INTERET DE LA LUZERNE POUR LES AGRICULTEURS : DES ATOUTS AGRONOMIQUES ET ZOOTECHNIQUES

Pour les céréaliers, l'introduction de luzerne dans la rotation apporte tout d'abord une diversification des espèces cultivées ce qui impacte directement la biodiversité du système. Cette légumineuse fourragère s'implante généralement pour une durée de 3 à 5 ans et possède un système racinaire pivotant très développé (jusqu'à 2 mètres de profondeur). Ces propriétés permettent d'améliorer la structure du sol et sa teneur en matière organique grâce la diminution de la fréquence du labour. Par conséquent l'implantation de luzerne est un moyen de réduire les risques liés à l'érosion pour les parcelles sensibles à ce problème. De par son enracinement profond, elle résiste bien au stress hydrique et limite le lessivage des nitrates. De plus, la luzerne est une culture qui nécessite peu d'intrants et enrichit le sol grâce aux nodules fixant l'azote atmosphérique présents sur ses racines. Après retournement, elle restitue environ 100 unités d'azote/ha (Coopédom) ce qui représente un bénéfice particulièrement intéressant pour les exploitations souhaitant réduire leurs apports d'engrais minéraux ou pratiquant l'agriculture biologique.

Pour les éleveurs bovins laitiers, l'introduction de luzerne dans la ration améliore la qualité sanitaire du troupeau en diminuant les risques d'acidose et d'infections et par son effet bénéfique sur la fertilité (Laumonnier, 2005). La production de lait ne se trouve pas augmentée mais la qualité est impactée *via* une amélioration du ratio oméga6/oméga 3 (Ballard, 2009). D'autre part c'est une source de protéine qui permet de diminuer l'apport de tourteau de soja et de compléments azotés (Institut de l'Elevage, 2012) et peut ainsi améliorer l'autonomie protéique d'un élevage si elle est produite localement ou directement sur l'exploitation. Cependant, sa récolte est plus technique que les autres cultures fourragères et sa valorisation en foin s'avère très compliquée sans séchage artificiel : si la luzerne fauchée reçoit plus de 5 mm de pluie il devient impossible de la faire sécher et il faut alors l'enrubanner. Ces inconvénients expliquent en partie pourquoi cette culture se retrouve peu dans les systèmes d'élevage.

### 1.2.3 L'INTERET DE LA LUZERNE POUR LES COLLECTIVITES : UNE REPONSE AUX PROBLEMES D'EROSION ?

La luzerne est une plante pluriannuelle et se cultive comme une prairie temporaire. Son implantation suppose alors la reconversion d'une terre arable en prairie. Cette mesure est efficace contre l'érosion car une terre cultivée en maïs possède un coefficient de ruissellement de 0.4 alors que celui d'une prairie est de 0.1. Les volumes ruisselés sont donc 50% à 75% inférieurs pour une parcelle en luzerne (BURGEAP, 2009). Idéalement, il faudrait effectuer cette reconversion sur des parcelles situées en amont d'habitations, dans les zones érosives où se trouvent des cultures céréalières. L'étude du bureau BURGEAP, effectuée en 2009 à la demande du SIAH et des communes de Chaleins et Fareins, a proposé la mise en place de couvres-sol sur une surface totale de plus de 320 ha dans le bassin versant du Formans.

La luzerne peut alors limiter les problèmes liés à l'érosion sur une parcelle pendant la durée de son implantation (3 à 5 ans en moyenne). Cependant, le délai de retour conseillé entre deux luzernières est de 5 ans pour éviter les risques de parasitisme.

Ainsi les terrains sensibles à l'érosion sont remis en céréales à paille et maïs pendant cinq ans derrière une luzerne et des aménagements « anti-érosion » comme des bandes enherbées doivent être mis ou remis en place. La luzerne aide donc à lutter contre ce problème mais n'est pas la solution optimale. Par exemple, la conversion de ces parcelles en prairie permanente est un moyen de lutte plus efficace mais moins rentable pour les céréaliers. Les TCS et le non labour sont aussi des pratiques particulièrement efficaces mais qui ne sont pas applicables sur tous les types de sol et représentent un changement très important du système de production.

L'introduction de luzerne dans la rotation se présente donc comme un compromis entre rotation courte type « maïs-blé » et prairie permanente. C'est pourquoi les collectivités sont en faveur de ce type de cultures qui apportent d'autres bénéfices environnementaux indéniables (qualité de l'eau, biodiversité, etc.) et une image plus « durable » du territoire.

### 1.2.4 LE SECHAGE EN GRANGE : UN ATOUT TECHNIQUE POUR LES PRODUCTEURS DE LUZERNE

Il existe de nombreuses façons de récolter et d'utiliser la luzerne : foin, enrubannage, ensilage, séchage en grange, déshydratation, etc. Le séchage au sol (c'est-à-dire, la même méthode que pour le foin « classique ») est cependant une technique compliquée à mettre en œuvre avec cette plante car elle est très dépendante de la météo et un rendement optimal n'est pas garanti dû à une perte de matière sèche (MS) au champ élevée. En effet, une fois que la luzerne a atteint un taux de MS satisfaisant pour la récolte (50 à 80 %), les feuilles deviennent fragiles et beaucoup tombent durant la manipulation du fourrage.

Le séchage artificiel permet de récolter la luzerne encore verte (35 à 50 % de MS) et de conserver au maximum les feuilles et, subséquemment, les protéines (*tableau 1*). Son principe repose donc sur une réduction de la durée d'assèchement au champ (1 à 2 jours suffisent contre 3 jours pour l'enrubannage et 5 jours pour le séchage au champ), puis un séchage par ventilation

| | **Enrubannage** | **Déshydratation** | **Séchage en grange** |
|---|---|---|---|
| **Séchage au sol** | 2 à 4 jours | 1 à 2 jours | 1 à 2 jours |
| **% MS au champ** | 50 % | A partir de 35 % | A partir de 35 % |
| **Température de séchage** | Air ambiant | 250 à 600 °C | Air ambiant à 50 °C |
| **Perte à la récolte** | 13 à 20% | < 10% | < 10% |
| **Energies utilisées** | - | Combustibles fossiles, biomasse, électricité | Solaire, méthaniseur, biomasse, électricité |
| **Taux de protéines** | 13-15 % | 18-22 % | 18-22 % |

**Tableau 1** : Comparatif de trois processus de séchage de la luzerne (*Sources : Arvalis, Désialis*)

en bâtiment (séchage en grange) ou *via* un tambour sécheur rotatif (déshydratation) pour atteindre 85 à 90 % de MS.

Le processus de déshydratation sèche la luzerne à haute température contrairement au processus de séchage en grange qui sèche uniquement grâce au flux d'air traversant la couche de fourrage, le chauffage de l'air sert à diminuer le temps de séchage[1].

Actuellement, il y aurait 3000 installations individuelles de séchage en grange en France (Solagro, 2011). Les exploitations qui mettent ce système en place sont surtout spécialisées dans la production laitière bovine, ovine ou caprine. Leur bâtiment de séchage leur permet de produire un fourrage de haute qualité et riche en fibre (ce qui favorise la rumination) et ainsi d'améliorer leur autonomie protéique. Le fourrage est séché dans le même bâtiment que celui où se trouve le troupeau et est directement transporté dans leur mangeoire grâce à une griffe à foin[2]. Différentes sources d'énergies renouvelables peuvent être utilisées voire combinées : chaudière biomasse, méthaniseur et/ou captage solaire, etc. Cela confère à ce processus un avantage environnemental important. De plus, les techniques de séchage en grange sont en constante évolution, et ont beaucoup gagné en efficience et facilité de manutention au cours de ces dernières années.

Les installations de séchage en grange sont donc généralement mises en place à titre individuel dans les exploitations laitières, il n'existe en revanche qu'une seule d'installation collective en France. Elle regroupe 13 exploitations (élevages bovins et caprins) produisant environ 1 700 tMS/an de foin et luzerne pour leur propre consommation. Cette CUMA située en Bresse (Ain) est une référence importante pour les projets émergeants qui recherchent un objectif similaire. Un bâtiment de séchage collectif, moins onéreux qu'une usine de déshydratation, est un moyen d'approvisionner en luzerne locale des exploitations qui n'auraient pas les ressources financières pour investir dans un bâtiment de séchage individuel.

## 1.3 VERS UN PROJET INNOVANT : CREER UNE MICROFILIERE DE LUZERNE

### 1.3.1 HISTORIQUE DU PROJET ET EVOLUTION DU CONTEXTE

Le projet « microfilière de luzerne » a été initié, en 2010, par la demande d'un groupe d'éleveurs laitiers de Dombes cherchant à réduire leurs coûts d'alimentation. Ces exploitants ont essayé de produire eux-mêmes de la luzerne, qu'ils importent habituellement de Drôme ou d'Espagne. Cependant cette légumineuse est très difficile à conduire sur des sols humides et les résultats n'ont pas été satisfaisants[3].

A proximité de la Dombes, dans le Val de Saône se trouvent néanmoins des terrains séchants, propices à la culture de luzerne. Plusieurs exploitations céréalières et de polyculture-élevage, dont celle du lycée agricole de Cibeins (situé dans le Val de Saône, dans la commune de Misérieux, à 40 km au nord de Lyon), se sont montrés favorables à la mise en place d'une telle filière, intéressés par la luzerne pour ses bénéfices agronomiques et zootechniques. Il a donc été envisagé de créer une unité de séchage localisée sur le site du lycée de Cibeins, en s'appuyant sur les céréaliers du Val de Saône pour assurer une production répondant à la demande dombiste (*figure 3*).

[1] Annexe III : Schéma du principe de séchage en grange de fourrage en vrac
[2] Annexe IV : Photographie d'un bâtiment de séchage sur une exploitation laitière
[3] CA01, Rapport 2012-2013 Luzerne Dombes, T.MOREL, T.VAUDAINE et G.CAUVIN

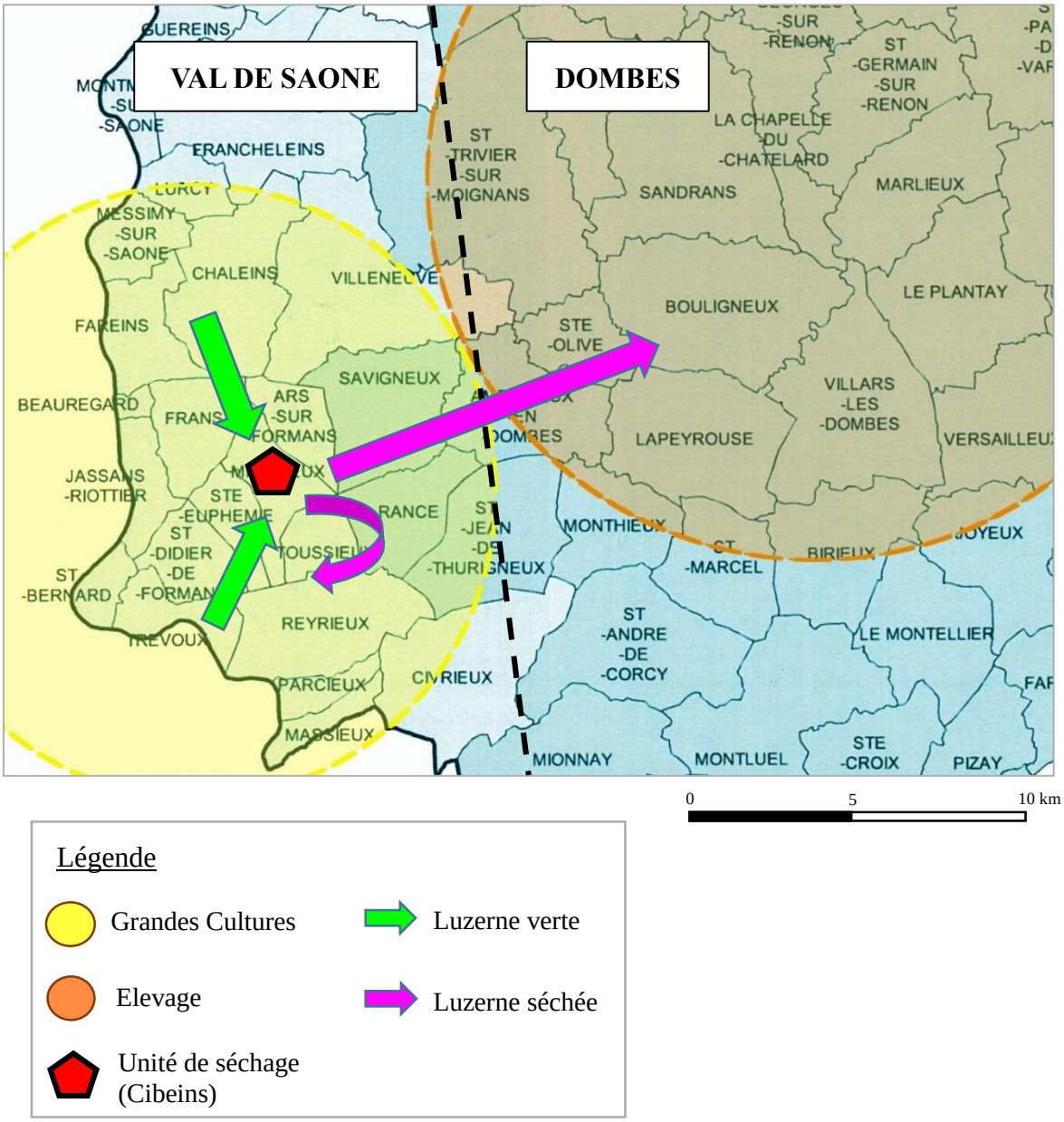



**Figure 3** : Schéma de l'organisation géographique théorique du projet

En 2011, l'association « Luzerne Dombes-Val de Saône » regroupant des éleveurs de Dombes, des céréaliers de Val de Saône et l'exploitation du lycée agricole de Cibeins a été créée. Le président de cette association est le directeur du lycée de Cibeins. Cette association a sollicité la Chambre d'Agriculture de l'Ain pour mener une étude de faisabilité concernant la mise en place d'une filière de luzerne sur ce territoire.

En 2012 et 2013 une étude a donc été menée et a permis de déterminer les conditions suivantes comme nécessaires à la viabilité technico-économique de l'unité de séchage :

- Pour que le prix de la luzerne soit attractif pour les éleveurs, l'unité de séchage devrait avoir une capacité de 1 800 - 2 000 tonnes de Matière Sèche (tMS) pour un coût de 1,8 millions d'euros.
- Il faudrait donc une surface engagée dans la production de luzerne d'environ 180 hectares.

- Pour des raisons techniques (temps de trajet et conservation du fourrage vert), les parcelles de luzerne devraient être situées dans un périmètre de 10 km autour de ce site.

Le SIAH s'est dit prêt à soutenir le projet puisque des parcelles érosives devaient être implantées en luzerne. Après plusieurs réunions avec des agriculteurs de la zone concernée par le projet, l'offre a été estimée à 1 380 tMS (dont 70 ha de foin), et la demande à 1 700 tMS. Ces quantités étant insuffisantes pour garantir la rentabilité du projet, en particulier au niveau de la production de luzerne. Les démarches ont alors marqués un temps d'arrêt dû à un manque de ressources humaines disponibles pour l'accompagnement du groupe. Certains agriculteurs se sont alors désintéressés et retirés du projet.

En 2012 le prix du maïs était particulièrement élevé[1] ; réduire sa surface en maïs pour implanter une nouvelle culture semblait donc peu intéressant. C'est une des raisons qui pourraient expliquer le manque d'implication des céréaliers. Aujourd'hui, le contexte a évolué : premièrement, le prix du maïs est redescendu et les périodes de sécheresse tendent à augmenter, au détriment du rendement. Deuxièmement, les techniques de séchage en grange ont beaucoup évolué, et permettent la mise à disposition d'outils plus efficaces à un prix inchangé par rapport aux anciens outils[2]. Enfin, de nouveaux agriculteurs, motivés pour relancer le projet, ont souhaité se joindre à la réflexion.

### 1.3.2 LES MODALITES ECONOMIQUES, TECHNIQUES ET HUMAINES

La création d'une micro-filière de luzerne se présente comme une opportunité de répondre à une problématique d'autonomie alimentaire et une problématique d'érosion des sols. Bien que l'autonomie en légumineuses fourragères soit difficile à envisager à l'échelle des exploitations dombistes, il est possible d'améliorer cette autonomie à l'échelle du territoire. Néanmoins la mise en place d'un tel projet est complexe. Une bonne coopération entre les différents acteurs du territoire est indispensable et de nombreux aspects, détaillés ci-après, sont à prendre en compte.

✓ *Aspects économiques*

La viabilité économique du projet repose avant tout sur le prix de la luzerne séchée qui doit être produite :

- il doit être inférieur ou égal au prix de la luzerne achetée de Drôme ou d'Espagne, afin de répondre à l'attente des éleveurs, consommateurs de luzerne.
- en ce qui concerne les céréaliers, l'intérêt premier de cette microfilière, est de palier aux variations du prix du maïs grâce à une marge brute « luzerne » plus stable au cours des années, mais qui doit rester équivalente à celle du maïs.

A cela s'ajoute le rôle que peut jouer la luzerne d'une part pour répondre aux exigences de la PAC en terme de Surface d'Intérêt Ecologique et de diversification de l'assolement. D'autre part, le verdissement de la PAC incite la production de légumineuses *via* les aides couplées végétales[2].

L'enjeu est donc d'apporter un bénéfice économique aux producteurs et aux consommateurs de luzerne afin que le projet soit rentable et attractif.

[1] Annexe V : Evolution du prix du maïs (net de séchage) entre 2002 et 2014
[2] Annexe VI : La luzerne dans la PAC 2015

**CULTURE DE LUZERNE**

150 ha (rendement de 10 tMS/ha)
Critères de technique et de qualité

→ Semis
→ Fertilisation
→ Désherbage

*Ed Young/AGStock-REA*

**SECHAGE EN GRANGE**

Organisation collective
Planning de fauche
Capacité de séchage:
1 500 tMS par an

→ Fauche
→ Fanage
→ Andainage
→ Récolte
→ Séchage
→ Mise en botte

*www.earl-moinet.com*

*www.agrimanu.fr/?menu=sechage*

*www.sundeshy.fr/produits/alimentes-deshydrates/rumiluz*

**VENTE/ACHAT DE FOIN DE LUZERNE**

1 500 Tonnes de Matière Sèche (tMS) de luzerne ou de foin

→ Transport

*www.bugeycotefermes.fr/gaec-le-joran.html*

**Figure 4** : Schéma d'ensemble de l'organisation de la microfilière

Le montant de l'investissement de ce projet est important. Pour assurer sa rentabilité il est nécessaire de valider les hypothèses de départ à savoir une offre et une demande en foin de luzerne suffisamment importantes et qui se maintiennent à long terme. En effet, un tel investissement implique des emprunts fait sur 7 à 20 ans en fonction du matériel. Il existe donc un risque économique :

- s'il y a des problèmes de rendement ou de gestion.
- si les agriculteurs se désintéressent du projet si le prix de maïs augmente à nouveau et reste élevé plusieurs années de suite.
- si le prix de la luzerne sur le marché diminue fortement.

✓ *Aspects techniques*

Pour bon nombre des céréaliers, la luzerne est une culture nouvelle et donc un itinéraire technique nouveau qu'il faudra apprendre à maitriser.

Dans le contexte actuel, le projet peut trouver sa rentabilité avec un bâtiment de séchage d'une capacité de 1 500 tMS tandis qu'en 2012-2013 le projet était basé sur une unité d'une capacité de 2 000 tMS : la surface en luzerne à rassembler doit donc être de 150 ha minimum si on compte sur un rendement moyen de 10 tMS/ha, et non plus 180 ha comme il avait été prévu à l'issue de la première étude de faisabilité.

Une culture fourragère nécessite un équipement spécifique pour sa fauche et sa récolte (*figure 4*). C'est pourquoi les céréaliers produisant de la luzerne auraient à leur charge uniquement l'implantation et l'entretien de la culture. La fauche et la récolte seraient alors prises en compte dans la prestation fournie par la société de séchage. Cet aspect de l'organisation se traduit par une économie potentielle de temps de travail pour les céréaliers.

La (ou les) personne responsable du fonctionnement de l'unité de séchage devra établir un planning de fauche en fonction de la météo, de la localisation des parcelles à faucher et de la disponibilité des auto-chargeuses. Elle devra aussi gérer l'entrée progressive de la luzerne verte dans les différentes cellules du bâtiment (avec la griffe à foin), le séchage, et enfin la mise en bottes.

✓ *Aspects humains*

L'approche collective permet une meilleure mobilisation des connaissances et ressources locales. L'unité de séchage offre notamment un lieu d'échanges et peut renforcer la communication et la solidarité entre céréaliers et éleveurs du territoire. De plus, elle est créatrice d'emplois (gestion de l'unité et chantiers de récolte).

Il est essentiel que le projet soit porté par un groupe d'agriculteurs engagés et entrepreneurs, et de mettre en place une coopération solide et stable entre les agriculteurs et les différents partenaires et financeurs du projet (*figure 5*).

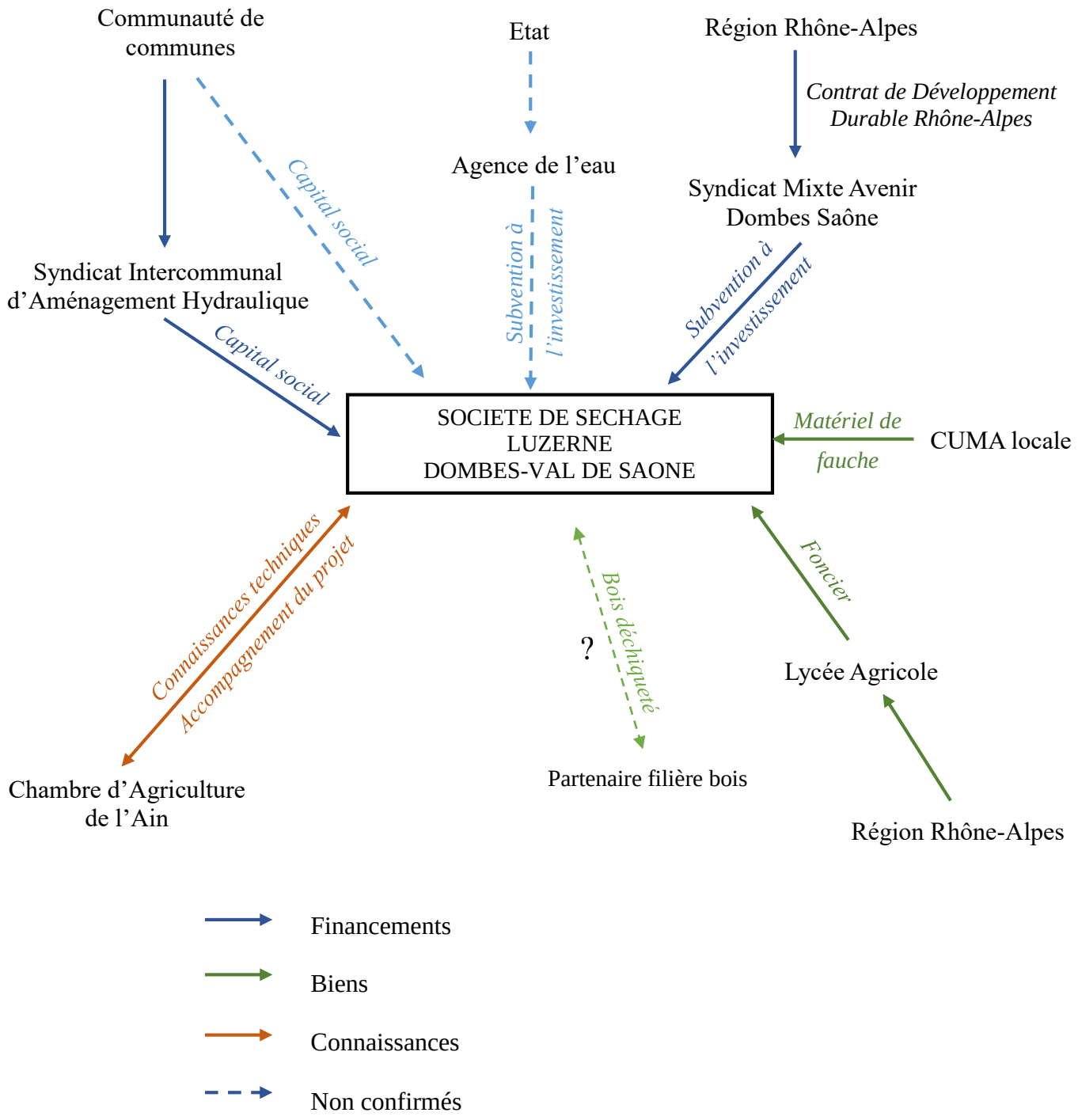



**Figure 5** : Organismes partenaires de la microfilière luzerne Dombes-Val de Saône

## 1.4 INTRODUCTION DE LA PROBLEMATIQUE

Les parties précédentes de l'étude bibliographique mettent en évidence l'intérêt d'une filière locale de luzerne mais aussi sa complexité. En dépit de l'arrêt des actions menées jusqu'en 2013, les agriculteurs motivés par le projet et le directeur du lycée agricole de Cibeins n'ont pas voulu que le projet soit abandonné. C'est pourquoi ils ont sollicité la CA01, début 2014, pour réamorcer le travail effectué plus d'un an auparavant.

La première étude de faisabilité a montré que ce projet était réaliste. La mobilisation des agriculteurs était bonne mais insuffisante. Le contexte économique actuel peut-il améliorer la dynamique du projet et sa concrétisation ? Est-il trop fragile économiquement ? La dimension humaine est-elle un frein ou un moteur à sa construction ? En somme, **quels sont les freins et leviers à la création d'une micro-filière luzerne en Dombes-Val de Saône ?**

Outre les bénéfices environnementaux, sociaux et économiques potentiels, cette filière est aussi innovante dans sa mise en relation étroite d'éleveurs et de céréaliers. Il est d'autant plus intéressant d'étudier les forces et les faiblesses de ce projet que de nombreuses initiatives similaires émergent partout en France.

**Tableau 2** : Objectifs de l'étude au regard des acquis de 2012 et 2013 (étude de faisabilité, CA01) et moyens méthodologiques

| | Avancement du projet fin 2013 | Objectifs fixés pour 2015 | Moyens et outils utilisés |
|---|---|---|---|
| *Dynamique du projet* | | | |
| **Formation du collectif** | Création de l'association « Luzerne Dombes-Val de Saône » | Relancer la dynamique collective | *Animation de réunions* |
| **Surfaces engagées pour la production de luzerne** | Quantification de l'offre (insuffisante : 138 ha sur les 200 nécessaires) et localisation des parcelles | Mise à jour de l'offre et de la **typologie des parcelles**, démarchage de nouveaux producteurs | *Questionnaire d'enquête* |
| **Liens avec les autres acteurs du territoire** | Prise de contact avec les partenaires potentiels (communes et SIAH) | Prise de contact avec les représentants des organismes partenaires | *Entretiens et réunions* |
| **Débouché** | Identification des consommateurs de luzerne et quantification de la demande | Ø | *Hypothèse « le débouché est assuré » considérée vraie* |
| *Données économiques* | | | |
| **Marge brute obtenue par les producteurs de luzerne** | Marge brute déterminée par la demande des céréaliers, équivalente à leur MB maïs | **Objectivation et mise à jour de la MB luzerne** | *Données comptables d'exploitants + références départementales* |
| **Limites économiques du projet** | Evaluation de la rentabilité par rapport à la conjoncture actuelle | Etude de l'impact de différents scénarios économiques sur la rentabilité du projet | *Outil de simulation économique (CA01) + références de prix* |
| **Chiffrage global du projet** | Calcul du coût total du projet, prix de vente de la luzerne | Mise à jour | *Outil de simulation économique (CA01)* |
| **Capital social à apporter** | Calcul du capital social | Mise à jour | *Outil de simulation économique (CA01)* |
| *Atouts du projet* | | | |
| **Temps de travail gagné grâce à la production de luzerne** | Hypothèse : les producteurs bénéficient d'un gain de temps de travail par la culture de luzerne | **Quantifier l'économie en temps de travail** : nombre d'heures gagnées par rapport à la culture de maïs (pluvial) | *Questionnaire d'enquête + références sur les ITK maïs et luzerne* |
| **Perception du projet par les agriculteurs** | Avis des membres de l'association/présents aux réunions | Etudier la perception du projet par les céréaliers pour **identifier les freins à la production de luzerne** | *Questionnaire d'enquête* |

# 2 METHODOLOGIE

Le projet de création d'une microfilière de luzerne Dombes-Val de Saône ayant fait l'objet d'une première étude de faisabilité, réalisée en 2012 et 2013 par la Chambre d'Agriculture de l'Ain, il est important de distinguer les éléments acquis grâce à cette étude et ceux apportés au cours des six mois de stage. En effet cette nouvelle étude est une opportunité pour relancer le projet après l'impossibilité de valider sa faisabilité en 2013 et comprendre les difficultés auxquelles il se heurte. Au préalable, un travail de bibliographie a donc été effectué afin de prendre connaissance du contexte du projet, de son état d'avancement et de son historique *via* l'étude de comptes rendus issus de la mission d'accompagnement de la CA01, de documents bibliographiques et d'entretiens avec les différents acteurs ayant suivi le projet à ses débuts, ou suivant des projets similaires dans le département.

Afin d'identifier au mieux les points forts et les points faibles du projet, et pour répondre aux attentes des différents acteurs du territoire, nous avons choisi une approche à la fois économique et technique. Ainsi, l'étude réalisée au cours de ce stage utilise différents moyens méthodologiques. Le tableau 2 regroupe les éléments de l'étude de 2012-2013 qui représentent le point de départ de la présente étude ainsi que les nouveaux objectifs fixés et les outils employés pour les atteindre. Les points clés du travail réalisé sont indiqués en rouge, les aspects en orange correspondent aux étapes « périphériques » du travail réalisées à la demande des agriculteurs, en jaune sont indiqués les aspects du projet qui n'ont pas été approfondis au cours du stage, étant jugés non prioritaires.

## 2.1 MOBILISER LES AGRICULTEURS

Au début du stage (mars 2015), une première réunion collective a été organisée avec les agriculteurs (céréaliers et éleveurs) de l'association Luzerne Dombes-Val de Saône pour connaitre leur ressenti sur le projet depuis la période d'arrêt des réflexions (c'est-à-dire toute l'année 2014). Cette réunion a donc permis d'établir un premier contact avec les agriculteurs « moteurs » du projet et de demander leurs avis sur les aspects à approfondir en priorité au cours du stage. Un comité de pilotage a ensuite été formé, constitué de deux céréaliers et deux éleveurs de l'association. Des réunions techniques avec ce comité ont été prévues régulièrement pendant toute la durée du stage (environ une réunion par mois) afin de suivre son évolution et faire un retour sur les nouveaux éléments et les résultats apportés par l'étude. D'autre part, cette première réunion a permis de mettre en avant les points suivants :

- La demande en foin de luzerne des éleveurs du territoire semble bien présente et suffisante pour assurer le débouché de la filière. Il semble donc pertinent que l'étude se centre sur l'offre, qui se trouve, pour l'heure, insuffisante pour assurer la viabilité du projet.
- Une mise à jour du chiffrage du projet doit être réalisée en tenant compte des évolutions des techniques de séchage et du contexte.
- Il parait important pour les producteurs de luzerne de prendre à nouveau contact avec les différents acteurs du territoire, partenaires du projet, et de s'assurer de leur implication financière. En effet, les représentants des communes et du syndicat d'aménagement des eaux (SIAH) ont changé depuis les élections municipales de 2014.

Par la suite, de nouvelles réunions collectives ont été organisées dans le but de rencontrer de nouveaux céréaliers susceptibles de produire de la luzerne, de les informer de tous les aspects du projet étudiés jusqu'à présent et de les faire participer à la réflexion

En effet, il a été difficile de mobiliser un nombre important de céréaliers au cours des premiers mois de stage. Finalement, les moyens qui se sont avérés les plus efficaces pour trouver des exploitants intéressés par le projet ont été les recommandations faites par le comité de pilotage, puis par chaque nouveau céréalier contacté, ainsi que la rédaction d'un article dans le journal d'information agricole du département de l'Ain[1].

Les mises à jour chiffrées, concernant les différentes parties du coût total du projet, ont été réalisées grâce à un outil de simulation économique crée par un conseiller en bâtiment d'élevage de la CA01. (Cet outil sera présenté dans la dernière partie de la méthodologie).

La prise de contact avec les acteurs du territoire susceptibles de soutenir le projet s'est faite par le biais d'entretiens téléphoniques et au cours de réunions où les agriculteurs intéressés étaient présents. Plusieurs de ces acteurs avaient déjà été sollicités lors de la première phase du projet en 2012-2013 et s'étaient dit favorables à la mise en place de cette filière. L'enjeu de ces échanges était tout d'abord de signaler la relance du projet et de présenter son nouvel état d'avancement. Puis de s'informer du type de soutien financier (subventions à l'investissement, aide à l'hectare de luzerne ou participation au capital social de la société de séchage) que chacun des organismes était prêt à apporter. Ces informations sont importantes à la réalisation de l'étude pour les raisons suivantes :

- Le prix de revient de la luzerne est directement lié au montant total des subventions.
- Une aide à l'hectare de luzerne peut jouer un rôle incitatif auprès des céréaliers.
- Une participation au capital social par une collectivité entraine une diminution de la part qui doit être apportée par les agriculteurs.

## 2.2 LES DONNEES ECONOMIQUES

### 2.2.1 DE LA MARGE BRUTE MAÏS A LA MARGE BRUTE LUZERNE

Le principal avantage économique de cette micro-filière de luzerne est la garantie d'une qualité de fourrage et d'un prix fixes pour les éleveurs dombistes et la garantie d'une marge brute et d'un débouché stables pour les céréaliers du Val de Saône.

La limite du prix de la luzerne a été fixée à 210 €/t. Ce montant a été déterminé d'abord en 2012 et confirmé à nouveau cette année aux cours d'entretiens avec le représentant de la coopérative d'approvisionnement (Diffus'Agri). Cette coopérative rassemble une partie importante des éleveurs laitiers de Dombes et se positionnerait donc comme un consommateur important dans la filière.

La marge brute maïs étant extrêmement fluctuante, celle de la luzerne se trouvera inférieure les années où le prix du maïs sera élevé, mais aura le mérite d'être stable dans le temps, et donc avantageuse les « mauvaises » années. Il est important de noter que la démarche choisie pour garantir une marge brute fixe pour les producteurs est de l'intégrer directement dans le prix de vente de la tonne de luzerne. Par ailleurs, le maïs sert de référence car il reste la culture la plus rentable (potentiellement) pour les céréaliers.

[1] Annexe VII : Article publié dans l'Ain Agricole du 16 juillet 2015

La marge brute luzerne doit donc être fixée de manière à satisfaire la demande des céréaliers, tout en gardant le prix de la luzerne inférieur à la limite des 210 €/t. Au cours de la première étude de faisabilité un montant de 900 €/ha avait été évoqué, cependant, à cette période, le cours du maïs était particulièrement haut. Objectiver cette marge brute luzerne est donc une étape importante pour pouvoir étudier la rentabilité du projet. Pour commencer, nous avons choisi d'étudier la marge brute maïs à l'échelle du département. En effet ces données sont les plus précises et les plus simples à obtenir. Pour cela nous avons fait appel au service agronomique AGRIDEV, de la coopérative locale Terre d'Alliance.

Les données récupérées pour le maïs pluvial comprennent les moyennes entre 2002 et 2014 :

- du prix (net séchage) en €/kg
- des charges opérationnelles, en €/ha
- du rendement, en t/ha
- de la marge brute, en €/ha

La moyenne générale de la marge brute maïs sur les 13 dernières années a donc été utilisée pour la première phase de mise à jour du chiffrage économique. Les membres du comité de pilotage ont signalé que cette marge leur semblait inférieure à celle obtenue par les céréaliers de la zone d'étude, considérant que le rendement produit est supérieur au rendement moyen départemental. Au vu de cette information, nous avons donc jugé pertinent d'objectiver la marge brute maïs plus localement, à l'échelle de la zone d'étude, afin de déterminer si cet écart à la moyenne départementale se confirme. Cependant cette démarche est plus fastidieuse et demande d'avoir accès aux données comptables des exploitants ce qui peut s'avérer délicat. Nous avons donc demandé aux agriculteurs de nous transmettre directement ou *via* leur agent comptable les documents suivants :

- le Grand Livre de l'année 2014 afin de calculer les charges opérationnelles de la culture du maïs. Par mesure de simplicité et après vérification de la stabilité des prix d'intrants au cours des dernières années, nous avons considéré que les charges opérationnelles restent à peu près constantes depuis 2011.
- les carnets de résultats des années 2012, 2013 et 2014 afin d'obtenir l'information sur le rendement obtenu en 2011, 2012, 2013 et 2014.

Ces documents comptables ont été obtenus pour seulement 6 exploitations.

La marge brute a été utilisée comme référence car c'est l'indicateur le plus « parlant » pour les agriculteurs et plus simple à calculer et comparer d'une exploitation à l'autre.

### 2.2.2 OUTIL DE SIMULATION ECONOMIQUE

La mise à jour du chiffrage du projet a été réalisée grâce un outil de simulation économique mis en place par Tanguy MOREL, conseiller spécialiste reconnu à l'échelle nationale en bâtiment d'élevage à la CA01 et se présente sous forme de tableur[1]. Il prend en compte : le coût total de l'investissement pour l'unité de séchage calculé sur la base d'un devis (y compris deux auto-chargeuses pour la récolte en vrac et la presse à balles carrées), les subventions possibles à déduire du coût de l'investissement, les charges de structure liées à la prestation de séchage (charges de structure de l'unité avec les annuités et charges opérationnelles sur la prestation de récolte). Ces charges permettent de déduire un coût de prestation comprenant la récolte, le séchage et la mise en botte de la luzerne. A cela s'ajoute la

[1] Cf. Annexe VIII : Présentation de l'outil de simulation économique

marge brute souhaitée par les producteurs et les frais de transport des bottes de luzerne jusqu'à l'exploitation d'élevage. On peut donc obtenir comme donnée de sortie le prix de la tonne de luzerne « rendu élevage ».

Cet outil avait initialement été créé lors du montage d'un projet similaire en Bresse : la CUMA Luzerne de Bresse, premier bâtiment de séchage collectif en France. Il a ainsi permis de réaliser des simulations de différents scénarios (baisse de rendement, augmentation de charges, diminution du taux de subventions, etc.) afin de tester la « solidité » des différents paramètres estimés face à un alourdissement de certaines charges.

## 2.3 LES ATOUTS TECHNIQUES ET AGRONOMIQUES

### 2.3.1 HYPOTHESES ET QUESTIONNEMENT DE DEPART

Les premiers arguments en faveurs de la luzerne mis en avant par les céréaliers aux cours des réunions sont : le bénéfice agronomique (apport d'azote dans le sol) et l'économie de temps de travail. Ces deux aspects semblent donc les plus incitatifs. Si le premier bénéfice a déjà été démontré, le deuxième reste encore à quantifier. En effet le gain en temps de travail avait été initialement supposé puisque la culture de luzerne se met en place pour 3 ans, il n'y donc pas besoin de travailler le sol et la ressemer chaque année, elle ne nécessite pas non plus de traitement insecticide. C'est pourquoi quantifier ce gain de temps permettra de valider ou non l'hypothèse. Dans le cas où elle serait validée, cela donnerait plus de poids à l'argument présenté et pourrait augmenter la mobilisation des céréaliers (en termes soit de nombre d'exploitants soit de surface engagée par chaque exploitant).

**→ <u>Hypothèse 1</u> : La culture de luzerne permet aux producteurs de faire une économie en temps de travail.**

A son départ le projet s'est aussi basé sur l'hypothèse selon laquelle les céréaliers seraient avant tout intéressés par ce projet pour lutter contre les problèmes d'érosion sur leurs parcelles ; par volonté d'anticipation de mesures plus radicales pouvant venir de l'administration si ces parcelles causent trop de dégâts lors d'orages. Or certains producteurs potentiels seraient prêts à engager des hectares de luzerne sur des parcelles qui ne sont pas concernées par l'érosion. Cet argument sera donc, lui aussi, à vérifier.

**→ <u>Hypothèse 2</u> : L'aspect du projet le plus intéressant pour les céréaliers est le bénéfice agronomique apporté par la luzerne, en particulier pour la lutte contre l'érosion.**

En complément du travail mené pour valider ou invalider ces hypothèses, nous nous attacherons aussi à obtenir des informations plus précises sur l'opinion des agriculteurs de la zone concernée par le projet. Cela dans le but de hiérarchiser les différents points forts et points faibles en fonction de leur importance pour les producteurs potentiels de luzerne.

### 2.3.2 QUESTIONNAIRE ET ENQUETE

La zone d'étude correspond à une vingtaine de communes et environ 250 exploitations, dont 80 ont pour activité principale la culture de céréales et 15 en culture et élevage associés. Parmi ces exploitants en grandes cultures, on trouve 25 % de doubles actifs. L'objectif fixé était d'interroger 20 agriculteurs et principalement des céréaliers.

L'enquête auprès des agriculteurs céréaliers s'est basée sur le questionnaire situé en annexe IX. (Le choix des différentes variables et questions posées pour les obtenir est expliqué

dans le tableau situé en annexe X.) Son objectif était avant tout qualitatif. Il ne s'agissait pas d'interroger un échantillon statistiquement représentatif de l'ensemble des céréaliers de la zone, mais d'obtenir, d'une part des caractéristiques sur le profil des agriculteurs susceptibles de produire de la luzerne et d'autre part une bonne représentation de leurs avis sur le projet. Comme cela était prévisible, les céréaliers n'étant pas du tout intéressés par la culture luzerne n'ont pas accepté de répondre au questionnaire. Les questions à poser ont été structurées de la manière suivante :

- Caractéristiques générales de l'exploitation : SAU, UTH, cultures, communes où se situent les parcelles.
- Situation de l'exploitation par rapport à la problématique d'érosion : surface de la SAU sensible à l'érosion, dispositifs mis en place, commune des parcelles
- Expérience de la culture de la luzerne : avantages et inconvénients de la culture.
- Perception générale du projet et implication personnelle : avis sur les freins et atouts du projet, motivation pour le projet (réponses libres) surface envisagée en luzerne.
- Description de l'ITK de maïs (et de luzerne si cultivée) : débit de chantier de chaque passage (travail du sol, semis et intrants).

Une parcelle de luzerne est généralement laissée en place 3 ans et son implantation est réfléchie à l'échelle de la rotation. Elle ne remplace donc pas toujours du maïs. La comparaison de la luzerne avec le maïs a été choisie car nous avons constaté que le maïs sert de référence pour les agriculteurs. De plus la luzerne s'exploite sur un type de sol et sur des périodes de l'année similaires au maïs.

### 2.3.3 TRAITEMENT DES DONNEES

L'analyse des données collectées au cours des enquêtes permettra de produire des diagrammes secteurs et histogrammes afin de visualiser au mieux les résultats concernant la typologie des exploitations, la proportion d'exploitants intéressés par le projet avant tout pour une problématique d'érosion et la hiérarchisation des différents aspects positifs et négatifs du projet selon les personnes interrogées. Les réponses aux questions ouvertes concernant les atouts et les freins du projet ont été classées selon différentes catégories détaillées dans l'annexe XI.

Les données sur les itinéraires techniques de maïs permettront de déterminer un temps moyen en heures/hectares alloué à la culture. Le temps de travail pour la culture de luzerne a, lui, été déterminé sur la base de seulement 2 itinéraires techniques recueillis chez des céréaliers et de références bibliographiques. Cette économie en temps de travail a dû aussi être relativisée au regard du pourcentage, en terme de surface, que représenterait la luzerne dans l'exploitation.

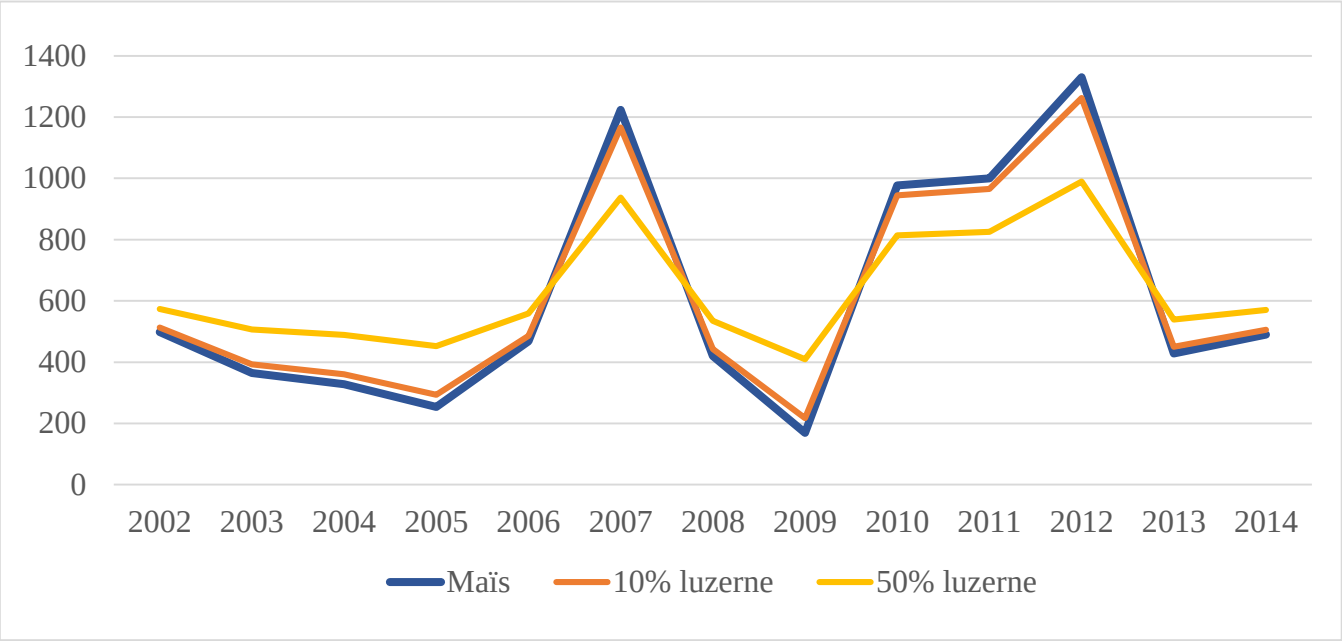



**Figure 6 :** (Simulation) Variation de la marge brute dans le cas où on remplace 10 % ou 50 % de la surface en maïs par de la luzerne (avec une MB luzerne égale à 650 €/ha chaque année).

**Tableau 3** : Gain sur la MB moyenne apporté par l'introduction de luzerne sur 10, 20 ou 50 % de la surface habituellement en maïs.

| **Pourcentage de la surface en maïs convertie en luzerne** | MB moyenne (€/ha) | Gain (€/ha) |
|---|---|---|
| **0 %** | 611,54 € | 0,00 € |
| **10 %** | 615,38 € | + 3,85 € |
| **20 %** | 619,23 € | + 7,69 € |
| **50 %** | 630,77 € | + 19,23 € |

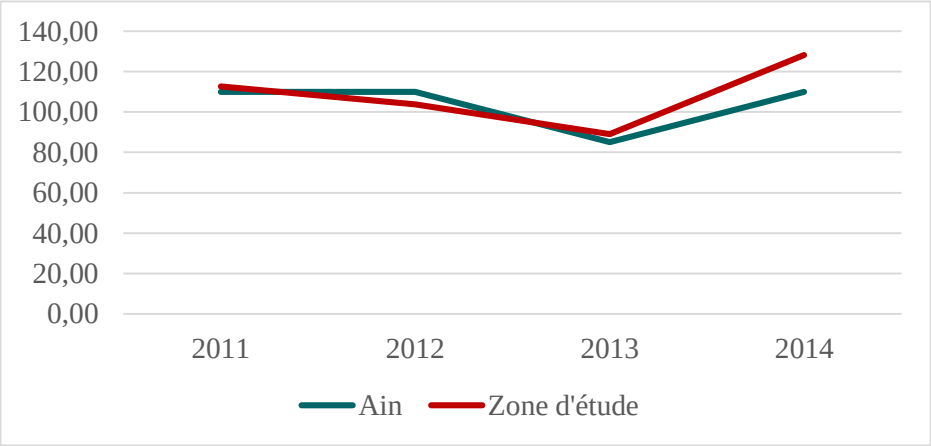



**Figure 7** : Comparatif des rendements moyens en maïs grain locaux et départementaux

# 3 RESULTATS

Ce chapitre expose les principaux résultats issus de l'étude des données économiques, ainsi que des entretiens et questionnaires avec les céréaliers de la zone d'étude.

## 3.1 OBJECTIVATION DE LA MARGE BRUTE MAÏS

Grâce aux données départementales, on sait que la moyenne de la marge brute maïs sur les 13 dernières années est de 611 €/ha (elle est de 588 €/ha si on enlève du calcul la meilleure et la moins bonne année). Cette marge est basée sur la moyenne des rendements qui est de 99 q/ha. On constate par ailleurs que la marge brute maïs moyenne est supérieure à la moyenne seulement 4 années sur les 13 (*figure 6, courbe bleue*).

En utilisant cette référence dans le chiffrage du bâtiment de séchage, on constate qu'une marge brute garantie pour les producteurs de 650 €/ha permet de fixer le prix de vente de la luzerne à 200 €/t pour rentabiliser le bâtiment de séchage. Ce montant de MB étant légèrement au-dessus de la moyenne départementale maïs, l'équilibre « MB minimum-Prix maximum » obtenu est satisfaisant. Les courbes orange et jaune de la figure 6 illustrent l'impact sur la marge brute de l'introduction de luzerne correspondant respectivement à 10 % et 50 % d'une surface habituellement en maïs convertie en luzerne. On constate alors un gain, en moyenne, de 3,85 à 19,23 €/ha/an (*tableau 3*).

Cependant, il est possible que les agriculteurs de la zone dégagent une marge brute plus importante en raison d'un rendement en général supérieur à la moyenne départementale. Les agriculteurs du comité de pilotage ont en effet signalé que leur rendement en maïs était plutôt de l'ordre de 110 q/ha. On obtiendrait alors une marge brute maïs de 721 €/ha (en considérant les charges opérationnelles locales, identiques à celles du département). Dans cette situation, une marge brute fixe de 650 €/ha de luzerne provoque un manque à gagner par rapport à une culture de maïs et rend le projet moins attractif.

**Il semble pertinent d'utiliser la référence départementale des MB maïs pour estimer la MB maïs locale**. En effet, au vu de l'étude des comptabilités obtenues, il semble que la marge brute locale soit similaire à la moyenne départementale et qu'il en soit de même pour les rendements (*figure 7*). Dans ce cas, la réticence des céréaliers ne s'expliquerait donc pas par un manque à gagner ou une marge brute proposée trop faible. Le projet resterait économiquement rentable et intéressant pour les céréaliers. Cette conclusion reste cependant difficile à valider en raison du peu de données étudiées.

Ajoutons que si la luzerne demande moins d'heures de travail que le maïs, comme cela a été supposé initialement et sera démontré dans une partie ultérieure, cela implique une utilisation réduite du tracteur et donc une économie sur le poste carburant.

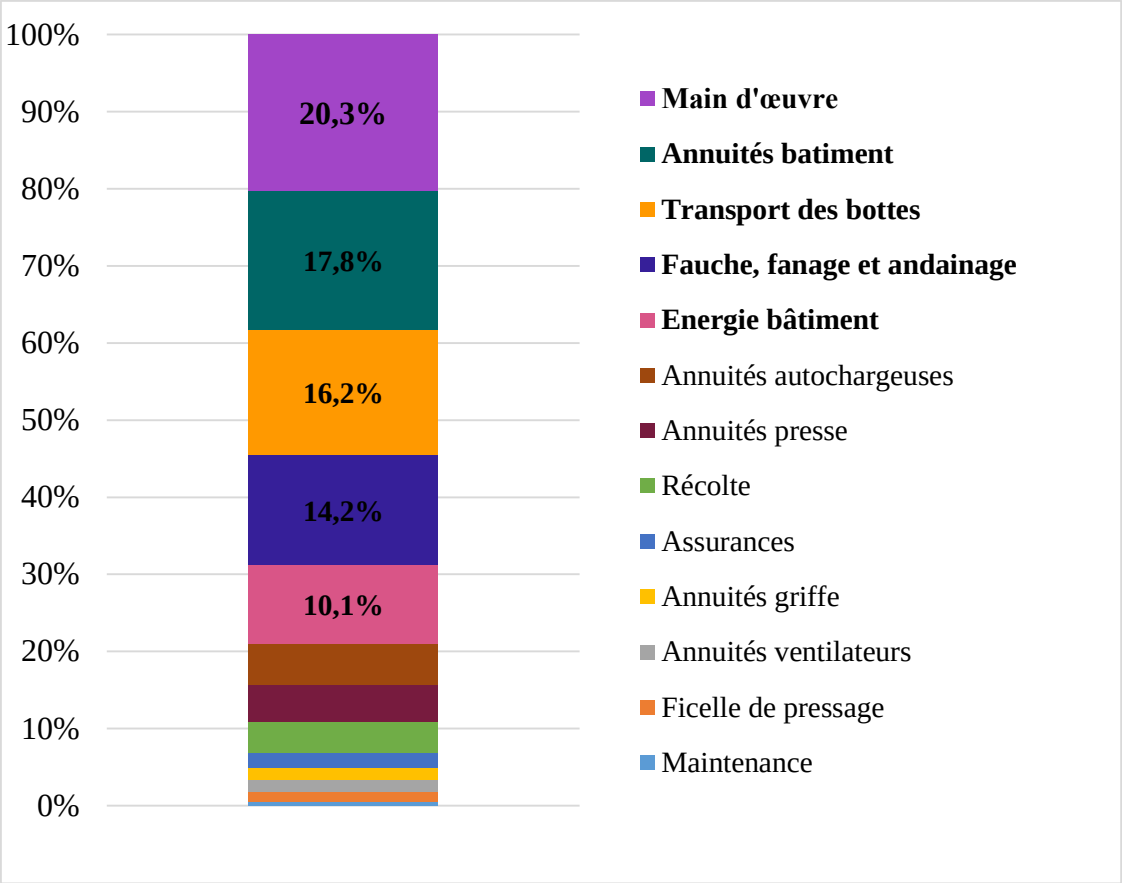



**Figure 8** : Composantes du prix de la prestation de séchage (depuis la fauche jusqu'au transport des bottes de fourrage)

**Tableau 4** : Marges, par postes, d'augmentation des coûts et de diminution de la production avant d'atteindre la limite de rentabilité.

| | |
|---|---|
| **Main d'œuvre** | + 155 % |
| **Annuités bâtiment** | + 163 % |
| ***Taux d'intérêt emprunt*** | *+ 254 %* |
| **Transport des bottes** | + 167 % |
| **Prestation fauche, fanage, andainage** | + 148 % |
| **Energie** | + 600 % |
| **Surface produite (rendement 10 tMS/ha)** | - 17 % |
| **Rendement** | - 10 % |

## 3.2 LES PARAMETRES DU PRIX DE VENTE DE LA LUZERNE SECHEE

Ces résultats sont basés sur les hypothèses suivantes :

- La surface produite en luzerne est de 150 ha.
- Le rendement moyen est de 10 tMS/ha → le bâtiment est donc utilisé à sa capacité maximum : 1 500 t/MS.
- La marge brute garantie au producteur est comprise dans le calcul du prix de vente de la luzerne et est égale à 650 €/ha.
- La « rentabilité » est définie par l'équilibre de la marge brute luzerne et du prix de vente de la luzerne permettant d'assurer l'offre et la demande.

Cette analyse permet d'évaluer la robustesse du chiffrage et vérifier qu'il peut supporter un alourdissement des charges comme cela se produit souvent au cours du montage de tels projets. Sa faisabilité ayant déjà été démontrée en théorie, il est ici question de déterminer quels postes sont les plus impactants, et, si cela est possible, comment les sécuriser.

La figure 8 illustre les différentes composantes du coût de la prestation de séchage, (réalisée à partir de la fauche et jusqu'au transport des bottes de luzerne jusqu'à l'élevage.)

✓ *La main d'œuvre*

Il a été compté dans le chiffrage que le fonctionnement du bâtiment ainsi que l'organisation des chantiers de fauche nécessiteront 1,5 équivalent temps plein (ETP). En s'appuyant sur les références de la CUMA Luzerne de Bresse, 1,2 ETP semble suffisant. Ces charges salariales sont donc bien estimées. De plus, il faudrait qu'elles soient augmentées de 155 % (sans augmentation des autres paramètres) (*tableau 4*) pour que le prix de vente final de la luzerne dépasse la limite des 210 €. Cela correspond à 2,3 ETP or il est peu probable que la charge horaire de travail atteigne ce niveau.

✓ *Les annuités du bâtiment de séchage*

Premièrement, les annuités vont varier selon le taux d'intérêt du prêt bancaire effectué pour l'investissement du bâtiment : il est estimé actuellement à 4,3 %. Pour que le prix de vente de la luzerne atteigne sa limite, il faudrait que ce taux passe à 11 % (*tableau 4*) ce qui parait là aussi, peu probable. Le montant de l'emprunt peut lui varier en fonction des subventions à l'investissement. Pour ce projet, le taux de subventions à l'investissement ne peut pas dépasser 40 % mais ce maximum est vraisemblablement atteignable au vu de la nature économique, sociale, durable et innovante du projet.

✓ *Le transport*

Ce poste fluctuera très fortement d'une part en fonction de la distance séparant le bâtiment de séchage de l'élevage où devra être livré le fourrage, d'autre part, des tarifs exercés par le prestataire de livraison (dépendants du prix du carburant). Certains éleveurs décideront probablement de faire le trajet eux-même. Il est difficile d'estimer le coût moyen de ce poste. La référence utilisée dans le chiffrage est celle d'un transport, avec livreur sur un trajet de 80 km ; c'est-à-dire une situation plutôt proche de la limite haute que ce poste peut atteindre.

✓ *Les frais de récolte : fauche fanage, andainage, récolte de fourrage vert*

Ces frais de récolte représentent une part importante du prix fini mais sont primordiaux avant tout parce que leurs montants sont fixés « à l'hectare ». Un meilleur rendement permettra donc de mieux rentabiliser la prestation et fera donc baisser le prix du fourrage. (Ces postes sont eux-aussi dépendants du prix du carburant).

✓ *L'énergie*

Ce poste n'est pas suffisamment détaillé dans l'avancement du projet pour approximer le coût précisément. En effet, il comprendra le coût de l'électricité et sera donc dépendant de son cours. Cependant les autres sources d'énergie qui devront s'ajouter à l'énergie solaire (fournie par la double toiture) restent encore à déterminer. Pour l'heure l'utilisation de la chaudière biomasse du lycée de Cibeins est l'option retenue mais en parallèle, le lycée réfléchit à l'installation d'une unité de méthanisation pour valoriser leurs effluents d'élevage.

**Le chiffrage économique est donc fiable**. La rentabilité du projet apparait relativement résiliente à d'éventuels surcoûts ; qu'il faudra peut-être prévoir notamment pour le poste « énergie » étant celui qu'il faudra recalculer une fois que l'alimentation énergétique du bâtiment sera plus clairement définie.

**L'élément le plus important à sécuriser reste le rendement.** La surface produite peut supporter une baisse de 16 % à condition d'obtenir un rendement minimum de 10 tMS/ha. Par exemple, si la surface est de seulement 135 ha, avec un rendement optimal (1 350 tMS), le prix final de la luzerne est de 204 €/tMS. Par contre, si la surface est de 150 ha et le rendement descend à 9 tMS/ha, le volume à sécher reste le même (1 350 tMS), mais le prix atteint 211 €/tMS. Cet écart important s'explique aussi par la prise en compte de la marge brute au producteur : pour qu'elle reste fixe, le prix de la luzerne augmente pour compenser une perte de rendement.

## 3.3 VALIDATION DES HYPOTHESES DE DEPART

### 3.3.1 TYPOLOGIE DES EXPLOITANTS INTERROGES

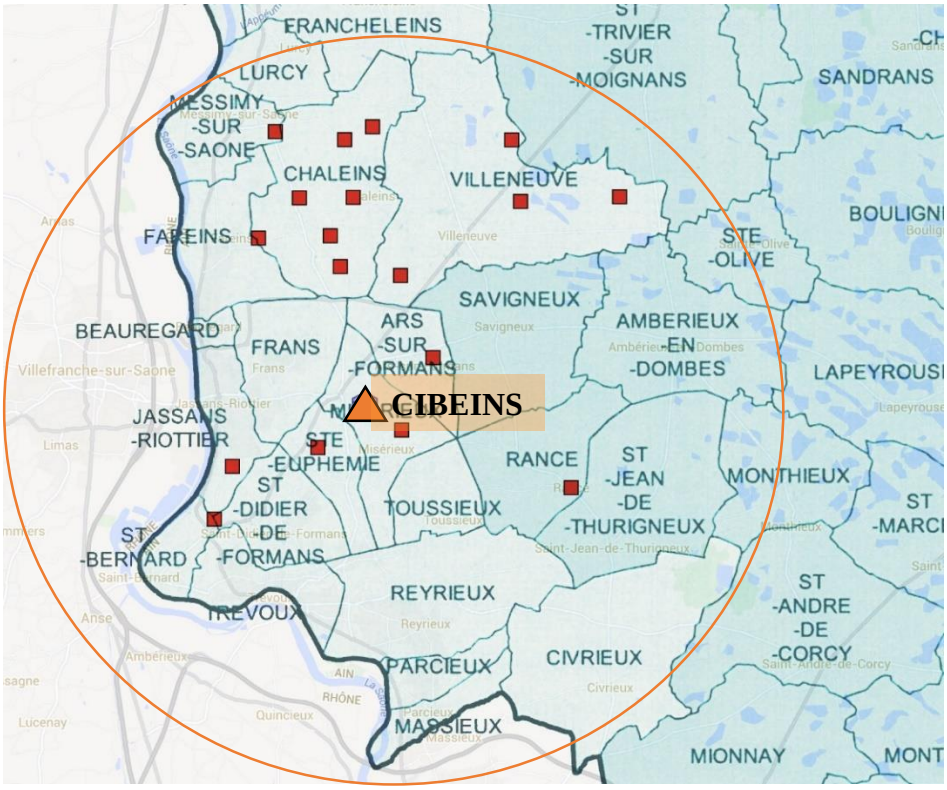



**Figure 9** : Localisation des exploitants interrogés

**Tableau 5** : Comparatif de la zone d'étude et de l'échantillon interrogé

| | *Zone d'étude* | | *Echantillon* | |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre d'exploitations GC** | 80 | | 21 | |
| ***dont doubles actifs*** | 20 | 25 % | 4 | 19 % |
| **Dont polyculture élevage** | 15 | 19 % | 3 | 14 % |

Les exploitations :

- Le tableau 5 caractérise l'échantillon au regard des exploitations présentes sur la zone d'étude.
- Les sièges d'exploitation des 21 agriculteurs interrogés sont répartis sur 9 communes de la zone d'étude.
- 38 % des agriculteurs ont leur siège d'exploitation situé dans la commune de Chaleins.
- Les agriculteurs interrogés possèdent une SAU moyenne de 118 ha (*tableau 5*).
- La culture de maïs représente en moyenne 44 % de leur SAU soit 52 ha, les autres cultures sont majoritairement le blé et le colza.
- 28 % exercent une autre activité en plus de l'activité « grandes cultures » (*figure 10*)
- 38 % cultivent ou ont déjà cultivé de la luzerne auparavant.
- 2 exploitations produisent selon les principes de l'agriculture biologique, ces exploitations ont toutes les deux une activité volaille. 1 exploitation est en cours de réflexion pour une conversion vers l'agriculture biologique.

**Tableau 6** : Données générales de l'échantillon

| | |
|---|---|
| Exploitants | 21 |
| *dont doubles actifs* | *4* |
| SAU moyenne (ha) | 118 |
| UTH moyen | 1,3 |

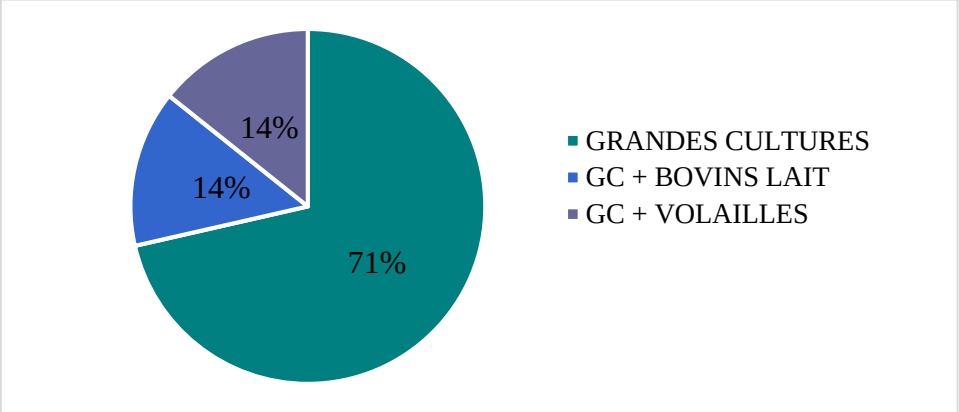



**Figure 10** : Activités des exploitations (n=21)

L'implication dans le projet :

- Parmi les 40 agriculteurs sollicités pour répondre au questionnaire, 9 ont dit ne pas vouloir implanter de luzerne sur leur exploitation et donc ne pas répondre à l'enquête.
- 2 agriculteurs sur les 21 enquêtés ont dit qu'ils ne souhaitaient pas faire partie du projet. 10 sont assez intéressés mais hésitants, 11 sont très intéressés.
- Sur les 11 exploitants très intéressé par le projet, 6 ont leur siège d'exploitation dans la commune de Chaleins.
- 17 sont prêts à implanter 5 ha ou moins, et 4 sont prêts à en implanter 10 ha. Parmi ces 4, on retrouve les 2 agriculteurs bio.
- Les parcelles que les agriculteurs envisagent de mettre en luzerne sont réparties sur 12 communes de la zone[1]. Parmi ces communes, 8 font partie du périmètre du SIAH.

### 3.3.2 TYPOLOGIE DE LEURS PARCELLES

- **62 % des agriculteurs interrogés possèdent des parcelles sensibles à l'érosion.** Ces surfaces varient de 4 à 50 ha selon les exploitations. Généralement, des aménagements sur mis en place sur ces parcelles comme des bandes enherbées et des haies.
- 6 agriculteurs veulent implanter de la luzerne sur certaines de leurs parcelles pour lutter contre des problèmes d'érosion. 4 d'entre eux ont des surfaces importantes en zones érosives (entre 20 et 70 ha) et 2 ont entre 4 et 6 ha de terrains érosifs.
- La moitié des agriculteurs interrogés se disent intéressés pour implanter de la luzerne sur des parcelles à bon potentiel, l'autre moitié en implanterait sur des parcelles dont le potentiel est inférieur aux autres afin de les valoriser (en moyenne 10 à 20 quintaux de maïs pluvial de moins que les autres parcelles) (*figure 11*).

Cette dernière information nous interpelle sur le chiffrage économique qui a été basé sur une hypothèse de rendement moyen en luzerne de 10 tMS/ha. Or sur des parcelles à potentiel inférieur, il semblerait plus pertinent, ou du moins plus prudent, de compter un rendement de seulement 8 ou 9 tMS/ha, ce qui peut modifier le calibrage du projet de façon non négligeable: il faut, le cas échéant, trouver plus de surface en luzerne pour obtenir le même volume.

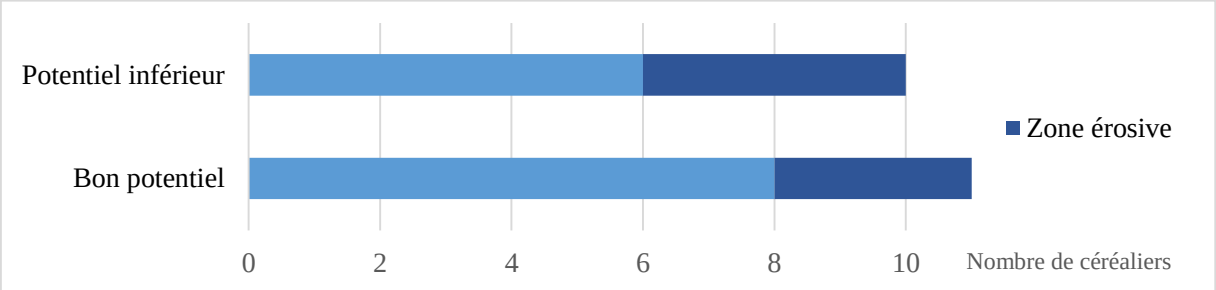



**Figure 11** : Caractéristiques des surfaces que les céréaliers seraient prêts à implanter en luzerne (n=21)

[1] Cf. Annexe XII : Répartition des parcelles sur lesquelles l'implantation de luzerne est envisagée

### 3.3.3 UN GAIN DE TEMPS DE TRAVAIL QUI PEUT S'AVERER INTERRESSANT D'AUTANT PLUS QUE LA PROPORTION DE LUZERNE DANS L'ASSOLEMENT EST IMPORTANTE

**La luzerne est avantageuse en terme de nombre d'heures par hectare et par an** (*tableau 7*). En moyenne un agriculteur passerait deux fois moins de temps à cultiver de la luzerne que du maïs. La comparaison est faite sans prendre en compte le temps nécessaire à la fauche et la récolte puisque, dans le cadre du projet, les producteurs de luzerne ne s'en chargeraient pas (ils vendraient la luzerne « sur pied ») et pour la majorité des exploitants, la récolte du maïs est aussi effectuée par un tiers. Cependant l'écart n'est plus significatif si l'on considère les deux itinéraires techniques avec la récolte. En effet il est possible de réaliser en moyenne 4 coupes de luzerne par an ; et pour chaque coupe il faut considérer le temps de fauche, de fanage, d'andainage et de récolte.

Les agriculteurs de la zone qui sont prêts à intégrer de la luzerne, dans leur assolement disent vouloir cultiver entre 5 et 10 ha de luzerne si le projet se concrétise. Dans ce cas, ils économiseraient entre 10 et 20 heures de travail (soit 2 à 3 journée de travail) chaque année, ce qui semble intéressant, en particulier pendant les pics de travail, qui surviennent en général durant la période de culture du maïs.

**Tableau 7** : Comparatif d'un ITK maïs avec un ITK luzerne en nombre d'heures par hectare (*Sources : questionnaire d'enquête, CA01*)

| | **MAÏS** | H/HA | **LUZERNE (3 ANS)** | H/HA |
|---|---|---|---|---|
| **TRAVAIL DU SOL** | Labour | 1 | Labour | 1 |
| | Décompactage (x2) | 1 | Décompactage | 0,5 |
| | | | Roulage | 0,25 |
| **SEMIS** | Semis | 0,5 | Semis | 0,5 |
| **FERTILISATION** | Urée | 0,5 | Chaux (x3 : 1 fois par an) | 0,75 |
| | | | 0-10-17 (x3) | 0,75 |
| | | | Chlorure (x3) | 0,75 |
| **DESHERBAGE** | Herbicide pré-levée | 0,5 | Anti-graminées (x3) | 0,75 |
| | Herbicide post-levée | 0,5 | Anti-dicot. (x3) | 0,75 |
| **INSECTICIDE** | Trichogramme | 0,1 | | |
| **RECOLTE/FAUCHE** | Prestation CUMA | | Prestation CUMA | |
| **TEMPS DE TRAVAIL** | | **4,1 h/ha/an** | | **2 h/ha/an** |

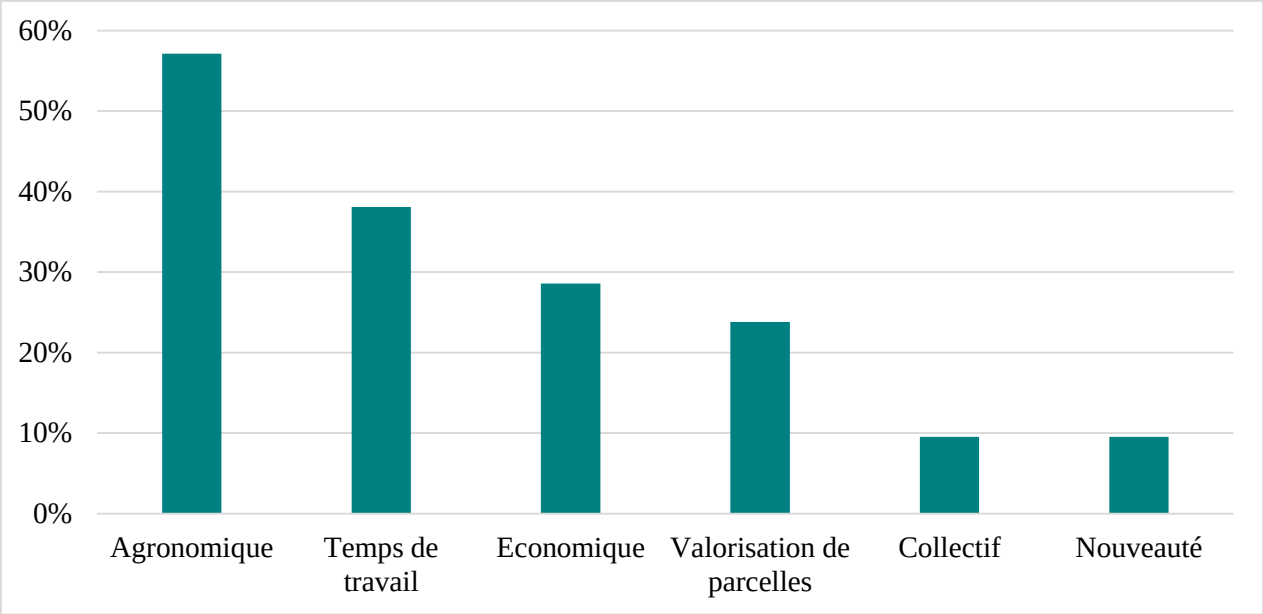



**Figure 12** : Les principaux atouts du projet selon les céréaliers (n=21)

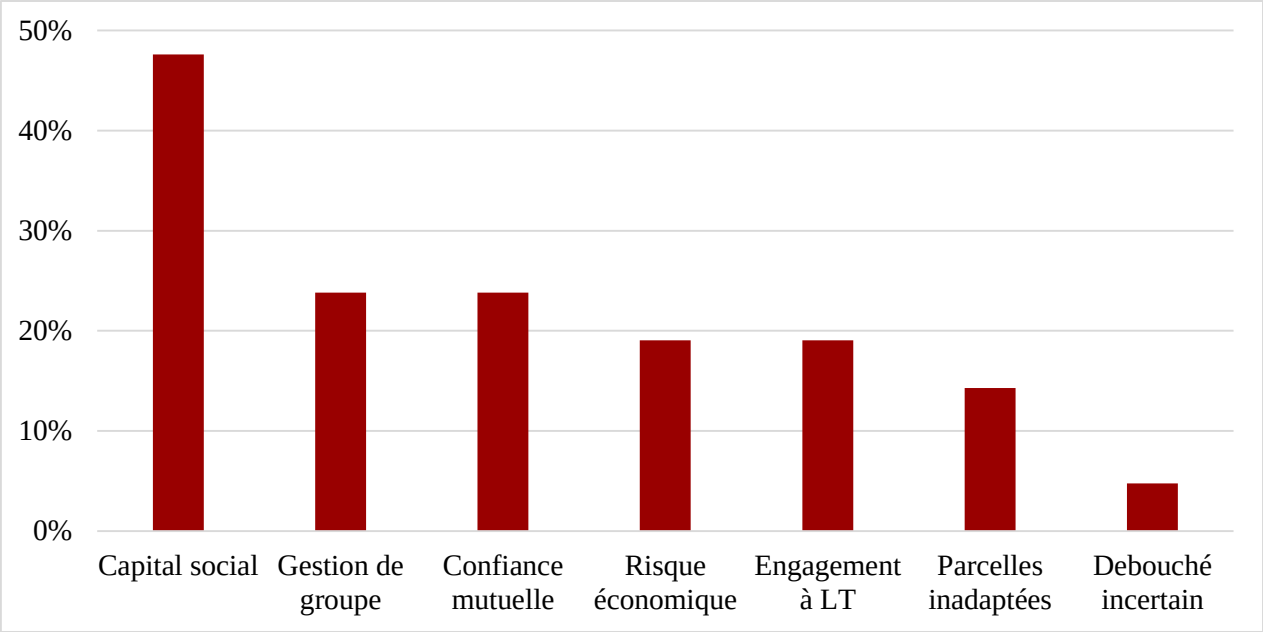



**Figure 13** : Les principaux freins à la mise en place du projet selon les céréaliers (n=21)

## 3.4 UNE PERCEPTION MITIGEE DU PROJET PAR LES CEREALIERS

### 3.4.1 IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX ATOUTS

Dans l'ensemble, les agriculteurs présents aux réunions collectives organisées au cours du stage étaient intéressés par le projet et seraient partants pour mettre environ 5 ha de luzerne dans leur assolement, souvent dans le but de valoriser des parcelles à plus faible potentiel, mais aussi pour les intérêts agronomiques (bon précédent) et techniques (gain de temps de travail) de la culture.

L'analyse des résultats d'enquête confirme que l'aspect le plus intéressant pour les céréaliers est le bénéfice agronomique apporté par la culture de la luzerne (*figure 12*), notamment en matière de structure du sol et d'apport d'azote. Cependant, l'aspect « lutte contre l'érosion » a été très peu mentionné. Bien que beaucoup d'agriculteurs possèdent des surfaces sensibles à l'érosion, cet aspect ne semble pas prépondérant dans leur motivation pour le projet.

L'autre atout le plus souvent évoqué est l'économie de temps de travail. Rappelons que, dans le cadre du projet, les producteurs seraient chargés uniquement de l'implantation et de l'entretien de la culture, tandis que la fauche et la récolte en vrac seraient réalisées par un prestataire.

Ces résultats mettent en avant un aspect important du projet : les producteurs de la zone d'étude sont avant tout motivés par ses aspects agronomiques et techniques. Qu'ils acceptent de s'impliquer dans le projet ou non, ils reconnaissent les avantages aujourd'hui bien connus de cette légumineuse. Cependant les aspects très peu évoqués par les exploitants interrogés sur les atouts qu'ils pouvaient trouver au projet sont les notions de « collectif » et de « nouveauté ». Or la viabilité de ce projet repose non seulement sur un volume de luzerne produit, mais aussi sur la mise en place et l'organisation d'un collectif solidaire.

### 3.4.2 IDENTIFICATIONS DES PRINCIPAUX FREINS

La mise à jour du chiffrage du projet a permis d'estimer l'apport au capital social de la société par agriculteur. Il serait d'environ 500 €/ha implanté en luzerne pour un producteur et 50 €/tMS pour un consommateur. L'investissement en capital social (CS) est considéré très élevé et représente un frein à la mobilisation des agriculteurs et donc à l'obtention de la production suffisante (soit environ 1 500 tMS) pour faire démarrer le projet.

**Les résultats de l'enquête indiquent en effet que le capital social à apporter est le premier frein à la mobilisation des agriculteurs** (*figure 13*). Le deuxième frein au projet majoritairement soulevé par les agriculteurs interrogés est la crainte que les membres du groupe ne tiennent pas leurs engagements sur les critères de qualité ou abandonnent la production de luzerne en cas de hausse du prix du maïs. Or un apport important en CS représente gage de motivation et d'implication de la part des membres de la société de séchage à créer. En somme, la réussite de ce projet nécessite un engagement personnel et financier de la part de tous les acteurs impliqués et c'est cette notion qui semble être le frein majeur.

# 4 DISCUSSION

## 4.1 REFLEXION SUR LES LEVIERS ET LES PARAMETRES A SECURISER

### 4.1.1 LEVIERS ECONOMIQUES : DIVERSIFIER L'UTILISATION DU BATIMENT DE SECHAGE ?

**Avant tout, il faudra trouver 170 ha en production de luzerne.** Rassembler seulement 150 ha parait trop juste si l'on considère que des producteurs actuellement motivés pourraient abandonner le projet en cours de route, et au regard du type de parcelles sur lesquelles ils prévoient de l'implanter. De plus, il est préférable de ne pas compter sur un rendement optimal dès les premières années surtout chez les exploitants n'ayant jamais cultivé de luzerne.

**Trouver une activité hivernale pour le bâtiment de séchage,** qui ne sera utilisé pour le fourrage que 6 mois de l'année semble un bon moyen d'améliorer la rentabilité du projet. Cependant cela demande de trouver des partenaires et proposer une prestation de séchage sans pour autant faire concurrence à d'autres prestataires.

Le séchage du maïs est possible dans ce type de bâtiment mais ne semble pas faisable dans le cas du projet : cela nécessite des équipements supplémentaires (grille à ajouter par-dessus les caillebottis des cellules de séchage, adaptation de la griffe à foin pour pouvoir manipuler les grains, etc.) et une manutention spécifique. Le bâtiment pourrait sécher au maximum 750 tonnes (en sec). Il n'est donc pas envisageable de faire de la prestation de séchage pour la coopérative locale, qui n'a pas d'intérêt à faire sécher un volume aussi faible.

Le séchage de bois déchiqueté (ou plaquettes forestières) serait la piste la plus intéressante puisque la manutention est très similaire à celle du fourrage. Néanmoins, diversifier davantage les acteurs impliqués dans le projet risque de complexifier sa coordination, c'est d'ailleurs une des raisons pour laquelle on vise avant tout à construire un projet économiquement stable et non dépendant d'aides à l'hectare de luzerne.

**Un aspect primordial qu'il conviendra d'approfondir par la suite est la fixation du système de prix de vente**, afin de partager le bénéfice ou la perte engendrée au cours d'années où le bilan serait positivement ou négativement éloigné de l'équilibre, avec, par exemple :

- une part fixe « vente sur pied »
- une part fixe « éleveur »
- une part variable, à négocier, en fonction de la qualité et/ou du rendement fourni par le producteur et en fonction du volume acheté par le consommateur

La mobilisation des collectivités comme le SIAH et les communes dans le projet semble avoir une forte influence sur la prise de décision finale des agriculteurs encore incertains quant à leur participation au projet. Cet aspect a pu être mis en avant grâce aux réunions organisées tout au long du stage. On peut effectivement envisager un soutien financier de la part des collectivités sous certaines conditions, comme par exemple implanter 50 % de la luzerne dans des zones érosives ; ce qui apporterait un avantage économique mais aussi une contrainte technique en terme de localisation de la production. Par la suite il faudra donc conduire une étude cartographique des parcelles de luzerne en intégrant les modalités et contraintes liées aux rotations.

**Faire reconnaitre le projet comme Groupement d'Intérêt Economique et Ecologique** (GIEE) peut permettre d'obtenir une majoration et une attribution préférentielle des aides, qui pourront venir de l'Europe, de l'Etat, d'organismes publics comme l'ADEME ou de collectivités territoriales. *« Les GIEE sont des collectifs d'agriculteurs seuls ou avec d'autres partenaires, qui s'engagent, sur un territoire, dans un projet pluriannuel de modification ou de consolidation de leurs pratiques en visant à la fois des objectifs économiques, environnementaux et sociaux. »* (Fédération Nationale des CUMA).

Pour être reconnu comme GIEE, il faut répondre aux appels à projets organisés par la Région et porter un projet qui répond aux cinq critères suivants : objectifs de performance économique, objectifs de performance environnementale, objectifs de performance sociale, pertinence technique des actions, plus-value de l'action collective (organisation et fonctionnement). Un projet comme celui de la microfilière de luzerne correspond donc tout à fait aux critères recherchés.

### 4.1.2 LEVIERS TECHNIQUES ET SOCIAUX

Ces leviers ne seront mobilisables qu'une fois que le projet aura amorcé des démarches concrètes vers sa réalisation (dans le cas d'une offre et d'une demande assurées), donc à la suite des leviers économiques proposés.

**Un contrat comprenant un « cahier des charges » pour la conduite de la culture et un objectif de rendement et de qualité pourrait être mis en place,** et dont les termes seraient définis avec et par les agriculteurs. Cette modalité permettrait de s'assurer de l'implication des céréaliers pour garantir un produit de qualité. Il faudrait alors réfléchir à un ITK à respecter, pour la luzerne conventionnelle et pour la luzerne bio. Ce contrat parait nécessaire pour établir une relation de confiance entre les agriculteurs du projet et s'assurer de leur engagement.

**Tester différentes variétés de luzerne**, comme cela est fait actuellement par les agriculteurs de la CUMA Luzerne de Bresse à Lescheroux, permettra de collecter des références et trouver les variétés les plus adaptées au territoire. Il faudra aussi organiser des formations et des visites afin d'assimiler des connaissances techniques sur la conduite de la luzerne ainsi que sur l'organisation d'une unité de séchage.

Afin de fédérer un groupe d'agriculteurs moteur, il faudra nommer un nouveau président et un vice-président de l'Association Luzerne Dombes-Val de Saône et éventuellement un représentant pour le groupe des consommateurs et un pour le groupe des producteurs. Actuellement, le président de l'association Luzerne Dombes Val de Saône est le directeur du lycée de Cibeins, à l'origine de la relance du projet, ce qui implique moins les agriculteurs.

## 4.2 POURQUOI LE PROJET POURRAIT NE PAS ABOUTIR EN DEPIT DE SA FAISABILITE ECONOMIQUE ET DE SES ATOUTS

### 4.2.1 COMPRENDRE L'INCERTITUDE DES AGRICULTEURS

La CUMA luzerne de Bresse, à Lescheroux, est un projet pionnier en France qui s'est naturellement posé comme référence pour le montage de celui-ci. A la différence du projet Dombes-Val de Saône, la majorité des agriculteurs de la CUMA luzerne de Bresse sont producteurs-consommateurs de luzerne. Bien que le recul vis-à-vis de son activité soit faible (3ème année en cours), elle représente un point d'inquiétude du fait de la faiblesse de ses résultats économiques : la CUMA en est actuellement à sa troisième année déficitaire depuis son démarrage en 2013. L'été très humide de la première année (2013) et la sécheresse de cette

année-ci ont donné un rendement insuffisant (inférieur à 8 TMS). Le déficit est aussi lié à un manque de production, en effet, depuis l'ouverture de cette CUMA, une exploitation a déposé son bilan. Certes, le contexte de ce projet Dombes-Val de Saône est différent : les terrains autour de Misérieux ont un potentiel plus important et les techniques de séchage en grange se sont développées depuis 2012 et ont amélioré leurs performances ; mais cela impacte naturellement l'esprit des agriculteurs.

Dans le cas d'un été très humide, où il est difficile de faucher et récolter la luzerne au cours d'une fenêtre météo optimale, les éleveurs ont la possibilité d'enrubanner leur luzerne pour l'alimentation de leurs animaux, à défaut de pouvoir obtenir un produit plus riche en matière sèche. Dans cette situation défavorable, les céréaliers n'ont pas cette possibilité pour limiter les pertes liée à la météo.

La situation de crise dans laquelle se trouve actuellement la filière du lait joue aussi un rôle majeur dans la prise de décision des différents acteurs du projet. D'une part, le nombre d'exploitations laitières est en constante diminution et interroge sur la stabilité du débouché à long terme. D'autre part, à moyen terme, on peut se demander si les éleveurs risquent de ne plus acheter de luzerne si leur situation financière se détériore. Actuellement l'utilisation du fourrage de luzerne est économiquement plus avantageuse que d'autres compléments azotés, et les éleveurs qui en consomment attachent de l'importance à la traçabilité des aliments donnés au troupeau. Il semble donc peu probable que ce problème se pose, à moins que le cours du soja ne diminue fortement et qu'il devienne plus rentable pour les éleveurs d'acheter des tourteaux de soja.

Pour la suite du projet, il sera donc nécessaire de conduire une étude prospective afin d'évaluer la demande en luzerne, principalement afin de s'assurer du débouché à court terme. En outre des perspectives sont ouvertes par deux céréaliers de l'association Luzerne Dombes-Val de Saône qui produiraient de la luzerne biologique. C'est pourquoi il serait intéressant de chercher aussi un débouché chez les fabricants d'aliments biologiques pour les élevages, qui utilisent très souvent de la luzerne dans leurs produits.

Par ailleurs, le paramètre « capital social », identifié comme le frein principal du projet, explique aussi les faibles surfaces engagées par les agriculteurs (5 ha par exploitation[1]) et donc la difficulté de rassembler suffisamment d'hectares. En effet, le montant du capital social à apporter par l'agriculteur sera proportionnel à la surface produite. Il est donc compréhensible que les agriculteurs cherchent à minimiser la prise de risque à la fois technique et économique en souhaitant d'abord tester cette nouvelle culture sur une petite surface. Si le projet se concrétise et fonctionne bien, on peut s'attendre à ce qu'ils s'engagent progressivement sur des surfaces plus importantes.

### 4.2.2 Retour sur le choix du territoire cible : le projet aurait-il plus de chance d'aboutir dans un perimetre geographique different ?

L'emplacement de l'unité de séchage envisagé à Cibeins détermine le périmètre où prospecter pour trouver l'offre suffisante en luzerne. Mais cet endroit a justement été choisi, lors de la première étude de faisabilité, en raison de la mobilisation dans ce secteur plus forte qu'ailleurs. En effet un projet similaire était aussi envisagé dans un deuxième secteur (autour

[1] Cf. partie III.C.1. Typologie des exploitants interrogés

de Mionnay, à 20 km au sud-est de Cibeins) mais ne s'est pas poursuivi par manque d'agriculteurs intéressés.

De plus, le terrain du lycée agricole de Cibeins présente des avantages importants :

- Il appartient au Conseil Régional de Rhône-Alpes ce qui faciliterait grandement l'accès au foncier ; l'emplacement pour construire l'unité de séchage pourrait être mis à disposition, ce qui éviterait des frais d'achat de terrain.
- Une chaudière biomasse est utilisée pour le chauffage de certains bâtiments, et un projet de méthanisation est en cours de réflexion. Comme cela a déjà été mentionné, il est donc envisagé d'utiliser ces sources potentielles d'énergie ce qui limiterait les charges liées aux installations énergétiques.

Le lycée de Cibeins représente aussi un soutien public, cette position possède un double aspect : elle joue un rôle positif dans la mobilisation des agriculteurs ; mais crée le risque de trop personnaliser le projet sous l'étiquette du lycée de Cibeins, ce qui pourrait induire un manque d'implication de leur part dans les différentes phases de montage du projet.

Le secteur de Cibeins semble donc avoir un véritable potentiel au vu de la mobilisation des céréaliers qui s'est fortement accrue depuis la relance du projet. Malgré cela, la surface minimum de 150 ha en luzerne n'est pas encore atteinte (125 ha actuellement). Pour trouver une surface suffisante il faut donc trouver plus d'agriculteurs ou bien que les agriculteurs impliqués acceptent d'implanter plus d'hectares en luzerne.

Si on émet l'hypothèse que l'ensemble des céréaliers du Val de Saône susceptibles d'être intéressés par la luzerne possèdent les mêmes caractéristiques que ceux interrogés lors de l'enquête, la surface moyenne que chacun serait prêt à implanter en luzerne est d'environ 5 ha. Cela demande de rassembler environ 30 exploitations. Serait-il possible de trouver plus facilement ce nombre de producteurs sur un autre territoire ? Si cette hypothèse n'est pas vérifiée, on peut se demander si ailleurs, les céréaliers pourraient en implanter des surfaces plus importantes. On peut imaginer notamment qu'un secteur avec un nombre plus important d'exploitations en agriculture biologique serait plus favorable à un tel projet.

Notons que sur la commune de Massieux, la plus au sud de la zone d'étude, se trouve une zone de captage prioritaire de 1 842 ha (Ministère de l'écologie). L'implantation de luzerne dans ce secteur irait donc dans le sens du plan d'action mis en place pour lutter contre les pollutions diffuses de nitrates et de pesticides. Or, pour l'instant, aucun céréalier de ce secteur n'est impliqué dans le projet. Il serait alors pertinent d'approfondir la prospection dans ce secteur.

## CONCLUSION

Le travail réalisé au cours de cette étude a permis de mettre en avant les éléments favorables à la mise en place d'une microfilière de luzerne sur le territoire Dombes-Val de Saône :

*Ecologie*

- L'introduction de luzerne dans les surfaces agricole du territoire a un impact positif sur l'environnement : diversification des cultures, réduction des traitements phytosanitaires, enrichissement du sol et lutte contre l'érosion et la pollution de l'eau par les nitrates.

*Economie*

- Un montage économique solide, conçu par un spécialiste des bâtiments d'élevage, démontrant la viabilité du projet et son intérêt pour les producteurs, en stabilisant leur marge brute ; et pour les consommateurs en limitant leurs coûts d'alimentation.
- Une contribution des collectivités, qui se positionnent en faveur de la création de ce projet avant tout pour les bénéfices environnementaux qu'il peut apporter.

*Dynamique collective*

- Une mobilisation croissante de céréaliers du secteur du Val de Saône, intéressés pour produire de la luzerne sur leur exploitation (près de 25 à l'heure actuelle contre 10 en 2013). Plusieurs agriculteurs se sont retirés du projet depuis 2012 mais un nombre plus important s'y intéresse aujourd'hui, ce qui est encourageant.

*Technique*

- Une facilité d'accès au foncier pour la construction du bâtiment de séchage ainsi que la possibilité de mutualiser différentes sources d'énergie renouvelable grâce à l'implication du lycée agricole de Cibeins.
- Les céréaliers qui n'implanteraient que de petites surfaces (en moyenne : 5 ha sur des exploitations de plus de 100 ha), ne modifiant pas ou peu leur système de production.

En ce sens, le projet semble avoir pris de l'ampleur, mais certaines conditions supplémentaires paraissent nécessaires pour sa réussite, à savoir :

*Economie*

- S'assurer du maintien du débouché à court et long terme, en identifier les consommateurs.
- Diversifier l'activité du bâtiment de séchage pour le rentabiliser tout au long de l'année.

*Dynamique collective*

- Consolider la dynamique collective encore trop fragile à l'heure actuelle.
- S'assurer de l'implication des collectivités territoriales

Au-delà de la création d'une microfilière et de la contribution au maintien des exploitations, ce projet est un projet de territoire. D'une part, il tend à renforcer la solidarité entre céréaliers et éleveurs. D'autre part, il est susceptible de recréer du lien entre agriculteurs et élus en apportant à ces derniers des solutions aux problèmes d'aménagement et plus particulièrement en terme d'érosion et de dégâts causés par les départs de terre en zones péri-urbaines. Enfin, la cohésion territoriale de ce projet pourrait être renforcée par la création d'un GIEE, marquant la volonté commune de le voir aboutir.

## BIBLIOGRAPHIE


**Agreste,** 2010, DRAAF Rhône-Alpes, *Recensement Agricole 2010* http://draaf.rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Recensement-agricole-2010,319 [Consulté le 10/04/2015]

**Ballard V**. 2010, *Effet de l'apport de luzerne déshydratée sur le profil en acides gras du lait de vache* (COOP de France Déshydratation)

**BURGEAP**, 2009, Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du canton de Trévoux et environs, Communes de Chaleins et Fareins. *Etude de protection contre les inondations et l'érosion des sols*

**Chambre d'Agriculture de l'Ain**, 2014, *Rapport 2012-2013 Luzerne Dombes*, T.Morel, T.Vaudaine et G.Cauvin

**Coopédom**, 2013, *Le pôle agriculture, place de la luzerne dans la rotation* http://www.coopedom.fr/pole-agriculture-culture.php [Consulté le 05/03/2015]

**Crocq G.** 2013, Arvalis, *Récolte et conservation de la luzerne* http://www.luzernes.org/sites/default/files/Recolte%20et%20conservation%20luzerne%20Space%202013ARVALIS%20Gilles%20Crocq.pdf [Consulté le 24/04/2015]

**DREAL Rhône-Alpes**, *Plateau de la Dombes des étangs*. http://www.rdbrmc-travaux.com/spge/site_v2/ORP/fiche_pdf.php?id_unite=58&photo=1 [Consulté le 12/07/2015]

**FRcuma Ouest**, 2015, *Manifestation d'intérêt en réponse à l'appel à projets d'innovation et de partenariat 2015pour le projet LUZ'CO*

**Institut de l'Elevage**, 2012, *En élevage bovin laitier, maîtriser son coût alimentaire : quelles solutions ?* http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/maitriser-son-cout-alimentaire-en-elevage-laitier-quelles-solutions.html [Consulté le 10/03/2015]

**Laumonnier G.** 2005, *Luzernes déshydratées et longévité des vaches laitières* http://www.luzernes.org/?q=publications-scientifiques/publications [Consulté le 10/03/2015]

**Ministère de l'Agriculture**, 2014, *Le plan protéines végétales pour la France 2014 - 2020* http://agriculture.gouv.fr/le-plan-proteines-vegetales-pour-la-france-2014-2020 [Consulté le 15/03/2015]

**Ministère de l'Ecologie**, 2010, *Présentation de l'ouvrage Grenelle, Massieux.* http://www.deb.developpement-durable.gouv.fr/telechargements/fiche.php?IG=gr472 [Consulté le 06/06/2015]

**Région Rhône-Alpes**, 2012, *Le Plan climat* http://www.rhonealpes.fr/516-conference-sur-le-climat.htm [Consulté le 15/03/2015]

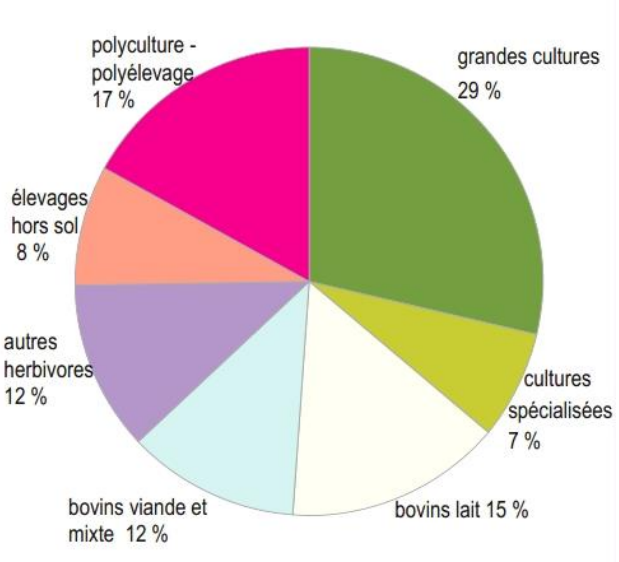
**SEGRAFO**, Association de promotion et de développement du séchage en grange dans l'Ouest, *La technique du séchage en grange*, http://www.segrafo.com/index.php?rang=3 [Consulté le 20/03/2015]

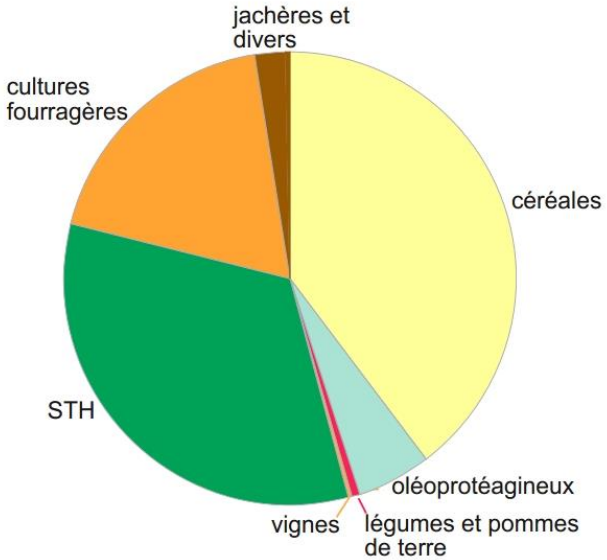
**Solagro**, 2011, *Utilisation rationnelle de l'énergie pour le séchage des grains et des fourrages.* http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/82324_ademe_sechage_fourrages.pdf [Consulté le 26/05/2015]

**Syndicat Mixte Avenir Dombes Saône**, 2012, *Fiche Action : Pérenniser l'activité d'élevage bovin et faciliter l'installation de nouveaux agriculteurs sur le territoire* http://www.avenir-dombes-saone.fr/IMG/pdf/FA_9_-_120725_doccom_progactions.pdf [Consulté le 18/04/2015]

**Annexe I** : Orientations des exploitations et occupation des surfaces agricoles de l'Ain

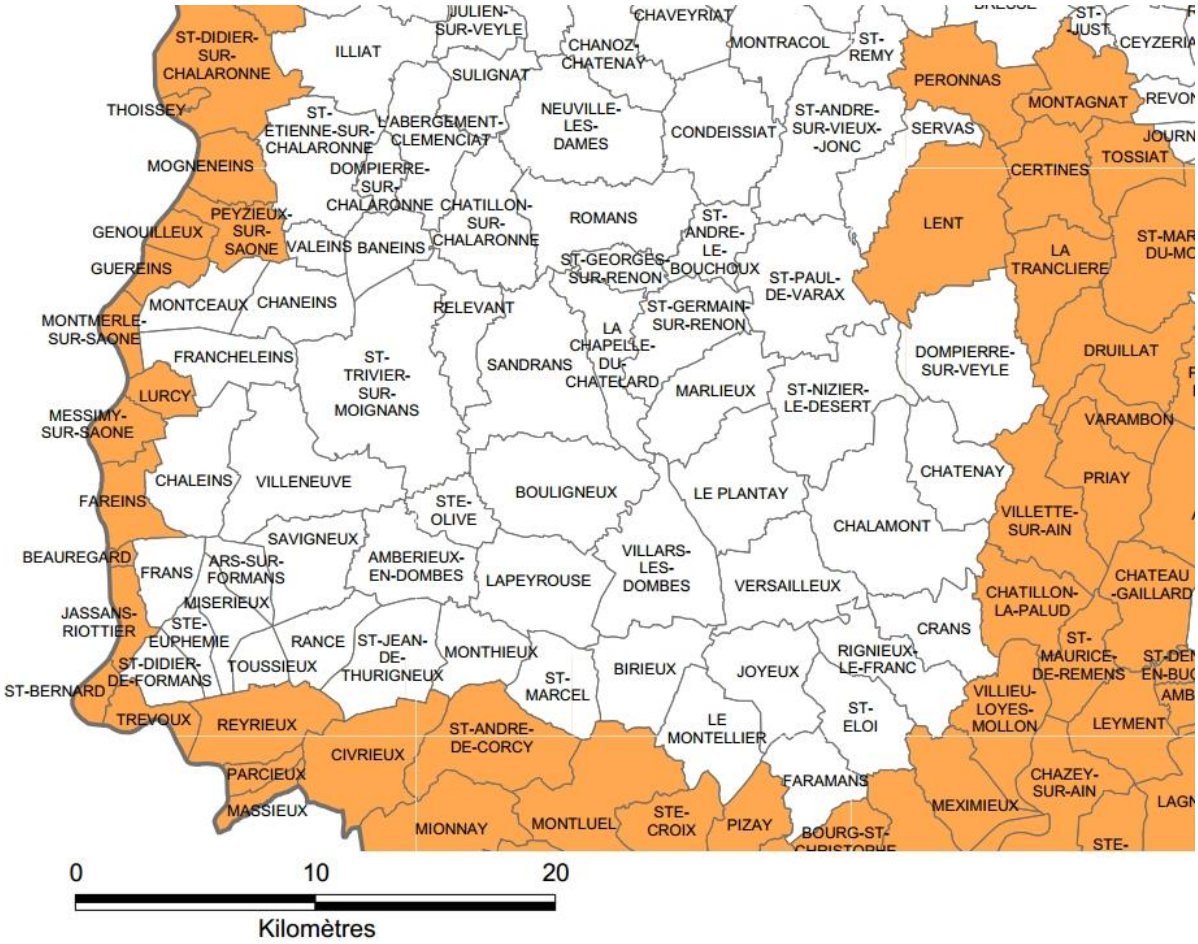
(*Source : Agreste, Recensement Général Agricole 2010*)



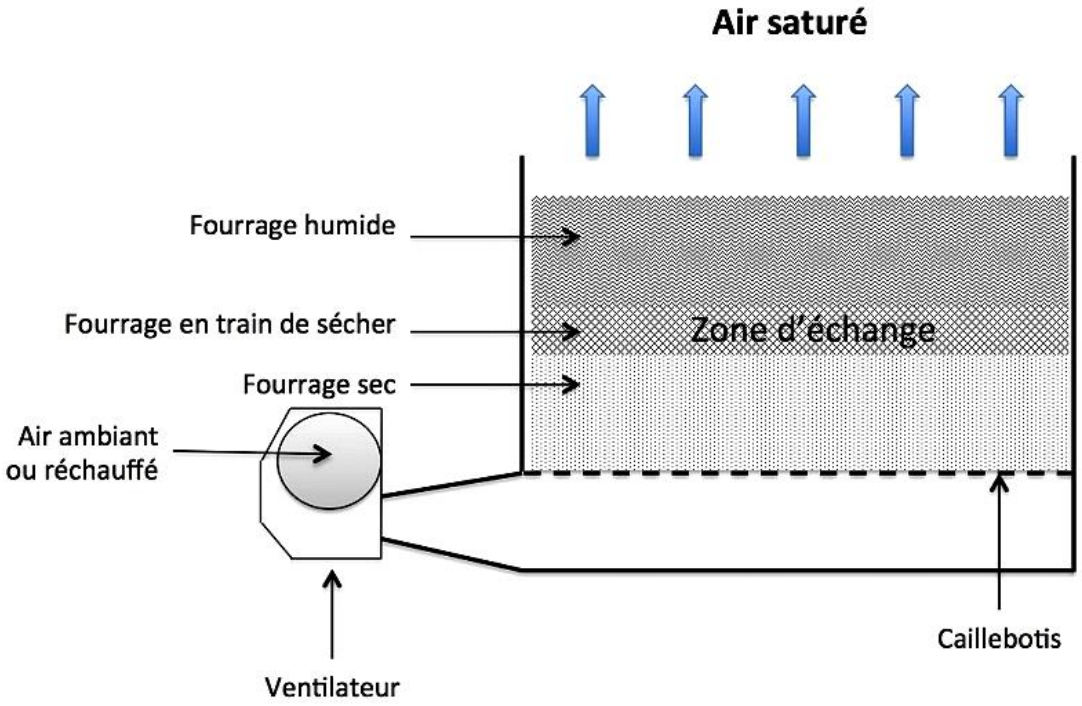
**Annexe II** : Localisation des communes de Dombes-Val de Saône classées en Zones Vulnérables

(*Source : DDT de l'Ain, arrêté du 18/12/2012, Fond cartographique : © IGN - BD Carto ®)*



**Annexe III** : Schéma du principe de séchage en grange de fourrage en vrac

(*Source : SEGRAFO Conseil*)

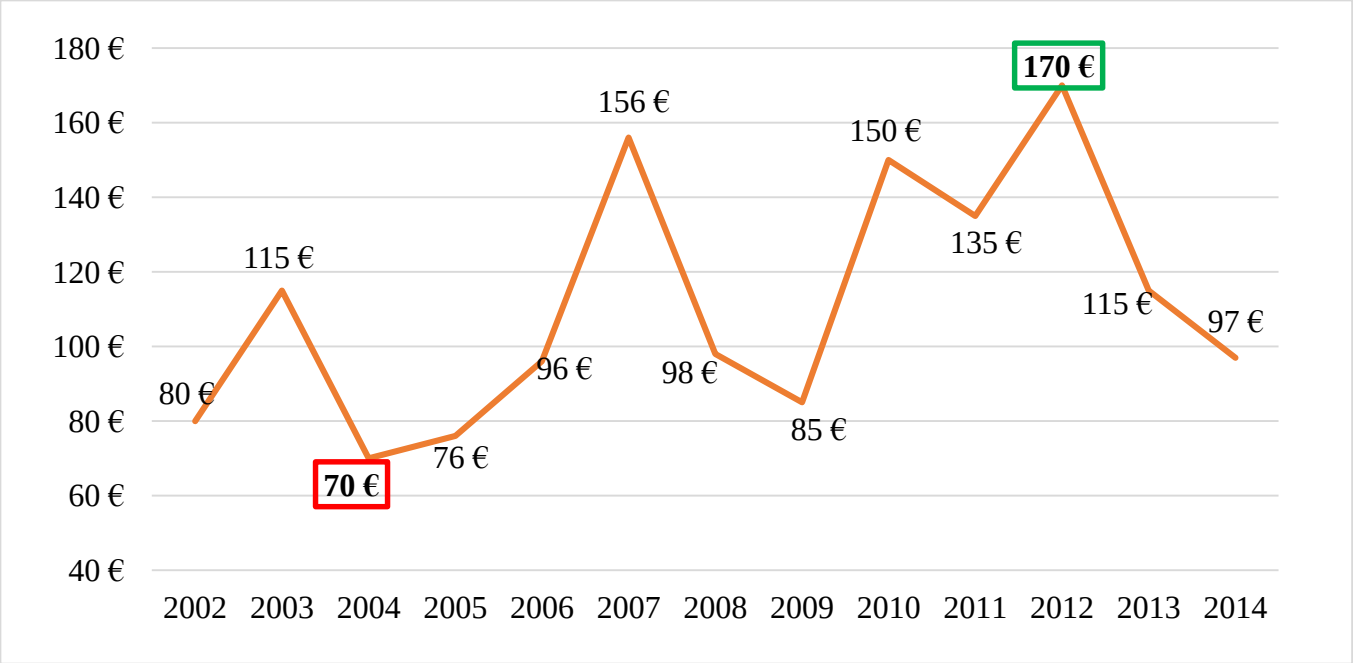


**Annexe IV :** Photographie d'un bâtiment de séchage sur une exploitation laitière

(*Source : BILLAUD SEGEBA, http://www.billaud-segeba.com/fiche,Sechage-en-grange,,,160.html*)

**Annexe V** : Evolution du prix du maïs (net de séchage) entre 2002 et 2014

(*Source : Service agronomique AGRIDEV, Coopérative agricole Terre d'Alliance*)



**Annexe VI** : La luzerne dans la PAC 2015

(*Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt*)

| *Intérêt de la luzerne pour répondre aux exigences de la PAC* | |
|---|---|
| ***Paiement Vert*** | **Entre 10 et 30 ha → 2 cultures obligatoires** : culture majoritaire < 75%<br>**Plus de 30 ha → 3 cultures obligatoires** : culture majoritaire < 75%, somme des 2 cultures principales < 95% |
| ***Surfaces d'Intérêt Ecologique*** | Exigence de 5 % de SIE attenantes aux terres arables.<br>Légumineuses : **1m² = 0.3m² SIE** |
| *Incitation de la PAC à la production de légumineuses* | |
| ***Aides couplées végétales*** | Légumineuses fourragères: **100-150€/ha**<br>Conditions: Avoir au moins 5 UGB et être sous contrat pour valorisation vers la filière animale |

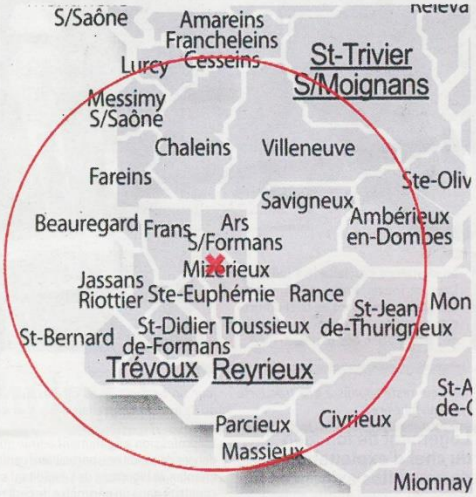
**Annexe VII** : Article de l'Ain Agricole du 16 juillet 2015



**LUZERNE /** Vous êtes céréaliers dans un rayon de 10 kms de Misérieux et vous souhaitez en apprendre plus sur un projet de microfilière de luzerne, rendez-vous le jeudi 30 juillet 2015 à 10h au Lycée Agricole de Cibeins.

# Côtière du Val de Saône, ne subissons pas les prix des céréales et préparons l'avenir collectivement !

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE AIN




Un groupe d'agriculteurs et le Lycée agricole de Cibeins sont accompagnés par la Chambre d'Agriculture de l'Ain pour s'organiser en microfilière de luzerne. Leur objectif est de rassembler des céréaliers du Val de Saône et des éleveurs de Dombes pour produire et vendre de la luzerne à une échelle locale.

Ce projet souhaite répondre, tout d'abord, à un besoin en légumineuses fourragères des éleveurs dombistes dont les sols ne sont pas propices à cette culture. Dans le contexte actuel de dépendance aux importations de soja, la luzerne représente pourtant une solution pour améliorer l'autonomie en protéines des élevages. Ses bénéfices au sein du troupeau sont nombreux, notamment en termes de qualité sanitaire et de qualité du lait.

L'objectif est donc de créer un bâtiment de séchage de fourrage en vrac à Cibeins (commune de Misérieux). Ce site a été choisi pour des raisons de facilité d'accès au foncier et de mutualisation de l'énergie grâce à la chaudière biomasse du lycée.

Un projet de cette ampleur représente un vrai challenge, et nous comptons sur vous pour le réussir ! Il faut tout d'abord trouver une surface suffisante engagée dans la production de luzerne afin d'en assurer la rentabilité. En effet, le débouché semble bien présent auprès des éleveurs de Dombes.

**Nous disposons actuellement d'une surface totale d'environ 100 hectares mais il manque 50 hectares de plus pour mener à bien ce projet. C'est pourquoi nous sollicitons votre implication.**

Vous trouverez ci-dessous les principaux éléments concernant l'état d'avancement du projet :

## Les chiffres clés :

- Capacité de l'unité de séchage : **1 500 tonnes de matière sèche (TMS)**
- Surface à implanter en luzerne : **150 ha** (sur des parcelles situées dans un rayon de **10 km autour de Cibeins**)
- Marge brute pour les producteurs au moins équivalente à celle du maïs : **650 €/ha** (hors PAC, moyenne départementale sur plusieurs années pour un rendement de 110 qtx/ha)
- Prix de vente pour les éleveurs égal au prix du marché mais de qualité constante : entre 200 et **210 €/tonne***.
- Investissement estimé à **1,4 millions d'euros** (avec la possibilité d'obtenir **40% de subventions**)
- Capital Social (CS) à apporter : 10-20% de l'investissement soit entre 123 000 € et 236 500 € au total, ce qui représente, pour chaque agriculteurs du collectif, entre 30 et 55 €/tonne de luzerne produite ou achetée.

***NB : ce prix comprend notamment: les charges opérationnelles de la culture, les coûts de prestation (fauche, récolte, séchage, mise en bottes) et d'énergie, les charges salariales, la marge brute pour les céréaliers et la livraison.**

Les + agronomiques : restitution d'azote, culture à bas niveaux d'intrants, diversification de l'assolement, lutte contre l'érosion.

Les + techniques : seuls le semis et l'entretien (désherbage + engrais) de la culture sont à la charge des producteurs.

Les + zootechniques : autonomie en protéines, amélioration de la qualité sanitaire du troupeau.

Nous vous invitons à participer aux réflexions sur ce projet **jeudi 30 juillet 2015 à 10h au Lycée Agricole de Cibeins (Misérieux)**.

Pour plus de renseignements, contactez les agriculteurs impliqués dans le projet:

**Contact technique :**

## Calcul des prix d'achats de la Luzerne pour les éleveurs ✓

**Pour une surface de 150 ha à récolter en luzerne rendement de 10 TMS/ha**

| | | |
|---|---|---|
| Culture de la luzerne | | 24 €/TMS |
| + Coût de la prestation (fenaison + récolte) | | 35 €/TMS |
| + Coût de la prestation (séchage + mise en bottes) | | 89 €/TMS |
| - Economie d'apport d'engrais sur culture suivante | 150 €/ha | - 5 €/TMS |
| + Marge Brute souhaitée | 650 €/ha | 65 €/TMS |
| + Livraison | 20 €/t | 24 €/TMS |
| = Prix livré | 197 €/t de fourrage à 85% de MS | 232 €/TMS |

**Annexe VIII** : Outil de simulation économique

(*Source : T.MOREL, Chambre d'Agriculture de l'Ain)*

## RENTABILITE DU PROJET DE SECHAGE COLLECTIF
## SUR 1 500 TONNES SECHEES

Variabilité du prix rendu élevage pour une surface de:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Surfaces à récolter en foin et luzerne** | | | | 150 ha |
| - Luzerne : | | 150,00 | ha | |
| | avec un rendement de : | 10,00 | TMS/ha | |
| | et | 3 | années d'implantation | |
| - Foin/regain : | | 0,00 | ha | |
| | avec un rendement de : | 5,31 | TMS/ha | |
| | soit | 1 500 | **TMS à sécher** | |

| | | |
|---|---|---|
| **Quantité à sécher en maïs grain** (*Tonnes en sec, maxi. 750 Tonnes*) | | **0 Tonnes** |
| **Variabilité de la MB €/ha pour une surface de:** | | 35,00 €/Tonne |
| **Investissement** | Total = | **1 426 584 €** |
| Bâtiment de séchage de luzerne | | 828 584 € |
| Equipement de séchage de luzerne (hors ventilateurs et griffe) | | - € |
| Ventilateurs | | 280 000 € |
| Griffe à foin | | 44 000 € |
| Auto-chargeuses | | 120 000 € |
| Presse | | 154 000 € |
| **Subventions** | Total (*hors aide aux fourrages déshydratés*) = | 549 275 € |
| | *Pourcentage de l'investissement total =* | *39%* |
| ETAT : PPE (50 % de 150 000 €) | | 75 000 € |
| ADEME (20 % sur le captage solaire) | ***2 060 m² de captage solaire*** | 14 455 € |
| ADEME : appel à projet "Opération exemplaire" | | 100 000 € |
| ADEME : étude Yann CHARRIER | | 2 520 € |
| REGION : 20 % sur projet innovant chaudière | | |
| REGION : Projet Pilote (DCSE) | | 100 000 € |
| REGION : Autonomie alimentaire (DADR) | | 100 000 € |
| Conseil Général de l'Ain | | 100 000 € |
| FEADER | | - € |
| Syndicat des Eaux | | - € |
| **Fondation Pierre Sarazin (jusqu'à 20 000 €)** | | - € |
| **APCA / FNGEDA (trophée innovation jusqu'à 2 000 €)** | | - € |
| Subvention pour l'embauche d'un salarié | | 7 300 € |
| Moitié du capital social mis sur l'investissement | | 50 000 € |
| CUMA (15%+15% + 42% sur auto-chargeuse, griffe à foin et presse en CUMA) | | |
| **Aide aux fourrages déshydratés (33 €/TMS)** | | |
| **Photovoltaïque** (location à 6,40 €/m²) | | - € |
| **Investissement après subventions** | | **877 309 €** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bâtiment de séchage de luzerne | 38% | de subv. | 512 529 € | 500 000 € | 512 529 € |
| Equipement séchage | 39% | de subv. | - € | | |
| Ventilateurs | 39% | de subv. | 170 800 € | **AGILOR** | |
| Griffe à foin | 39% | de subv. | 26 840 € | 370 000 € | 364 780 € |
| Auto-chargeuses | 39% | de subv. | 73 200 € | | |
| Presse | 39% | de subv. | 93 940 € | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Charges de structures** | | | | | | |
| Annuités bâtiment sur | 19 | ans | au taux de | 4,33% | 39 622 € | |
| Annuités équipement sur | 19 | ans | au taux de | 4,33% | - € | |
| Annuités ventilateurs sur | 9 | ans | au taux de | 3,15% | 3 298 € | |
| Annuités griffe à foin sur | 7 | ans | au taux de | 2,95% | 3 595 € | |
| Personnel | | | | | 45 000 € | 1,5 temps plein pour la manutention du batiment et le planning de fauche |
| Maintenance | | | | | 1 000 € | |
| Fournitures | | | | | | |
| Combustibles | | | | | | |
| Entretiens et réparations | | | | | | |
| Assurances | | | | | 4 218 € | |
| Honoraires | | | | | | |
| Impôts | | | | | | |
| Divers | | | | | | |
| **Sous-total** | | | | | **96 733 €** | |
| | | | *- moins la Tonne séchée de maïs grain :* | | *- 20 €* | |
| | | | *soit la Tonne séchée de luzerne :* | | ***64 €*** | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Charges opérationnelles (€/TMS) sur la luzerne - hors culture** | | | | | | |
| Frais de récolte : | | | | | | |
| **Fauche (11 €/TMS ou 25 € l'ha)** | | | | | 10 € | |
| **Fanage (5 €/TMS)** | | | | | 5 € | |
| **Andainage (5 €/TMS)** | | | | | 5 € | |
| **Récolte (frais de traction à 50 €/h)** | | | | | 6,50 € | |
| Annuités sur | 7 | ans | au taux de | 3,20% pour auto-charg. | 8 € | |
| Annuités sur | 10 | ans | au taux de | 3,20% pour presse | 7 € | |
| **Mise en bottes : ficelles (€/TMS)** | | | | | 2 € | |
| **Energie (5 à 30 €/TMS)** | | | | | 15,00 € | |
| **Sous-total** | | | | *la Tonne séchée :* | ***59 €*** | |

| | | |
|---|---|---|
| **COÛT DE LA PRESTATION FENAISON+RECOLTE+SECHOIR+BOTTE :** | **124 €** | |
| **COÛT DE LA PRESTATION DE SECHAGE** (récolte, séchage, mise en bottes) | **104 €** | |
| **COÛT DE LA PRESTATION DE SECHAGE** (récolte, séchage) | **94 €** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Charges op culture** | | | | |
| + Culture de la luzerne (€/TMS) (comprend semis + intrants) | | | **24 €** | sur 3 ans et 10TMS/ha |
| - Economie d'apports d'engrais sur la culture suivante | 150 €/ha | soit /TMS luz. | 5 € | |
| **Sous-total** | | /TMS | ***19 €*** | |
| + Marge brute souhaitée | 650 €/ha | soit /TMS luz. | 65 € | |
| **Prix de vente sur pied €/Tonne de Matière Sèche** | | | **84 €** | 71 €/Tonnne |
| **PRIX DE VENTE MINIMUM LA TONNE DE MS (hors livraison des bottes) :** | | | **208 €** | |
| + Livraison - 50 €/h + 16 €/h (€/TMS) | | | 24 € | 20 €/Tonne |
| **Prix de vente livré €/TMS** | | | **231 €** | |
| **Prix de vente livré €/Tonne de fourrage (à 85% de MS)** | | | **197 €** | |

**Annexe IX** : Le questionnaire d'enquête

| | |
|---|---|
| **NOM et prénom :** | **Commune du siège d'exploitation :** |
| **SAU (ha) :** | **Communes de localisation des parcelles :** |
| **Surface en zone érosive (ha) :** | **Cheptel:** |
| | **Cultures Principales :** |
| **Volume horaire /j ou sem :** | **ha en maïs :** |
| **Double actif :** | **UTH :** |

## Partie I : Surfaces érosives

1) **Sur quelle(s) commune(s) se trouvent les parcelles érosives ?**

_____

2) **Quels aménagements sont mis en place ?**

- ☐ Haie
- ☐ Bande enherbée
- ☐ Fossé
- ☐ Merlon
- ☐ Autre : _____

3) **Quelles cultures sont produites sur ces parcelles ?**_____

## Partie II : Luzerne

1) **Avez-vous déjà cultivé de la luzerne ?**

- ☐ Oui
- ☐ Non

2 **Quel est le principal avantage de la culture de luzerne ?**

- ☐ Moins de temps
- ☐ Moins technique
- ☐ Agronomique

3) **Quel est le principal inconvénient de la culture de luzerne ?**

- ☐ Maitriser le salissement
- ☐ La maintenir plusieurs années de suite
- ☐ La récolte
- ☐ Autre : _____

Partie III : Le projet (après présentation)

1) **Etes-vous intéressé par ce projet ?**

- ☐ Très intéressé
- ☐ Moyennement intéressé
- ☐ Pas du tout intéressé

2) **Quels sont les principaux atouts de ce projet, qui vous inciteraient à en faire partie ?**

- ☐ Aspect économique (marge brute intéressante, économie d'intrants)
- ☐ Aspect collectif
- ☐ Aspect technique (économie de temps de travail)
- ☐ Aspect agronomique (lutte contre érosion, tête de rotation, économie d'intrants)
- ☐ Réponse à des exigences (SIAH, PAC)
- ☐ Autre : _____

3) **Quels aspects représenteraient un frein à votre implication?**

- ☐ Marge brute insuffisante
- ☐ Apport capital social trop important
- ☐ Aspect collectif
- ☐ Aspect technique (changement trop compliqué)
- ☐ Impossibilité d'implanter de la luzerne (sols hydromorphe, acides, parcelles inadaptées…)
- ☐ Autre : _____

**Questions ouvertes**
(proposition inscrites uniquement pour faciliter la prise de note)

4) **Sur quelles surfaces pourriez-vous implanter de la luzerne ?** _____

5) **Dans quelles communes se situent ces surfaces ?** _____

Ressenti général, commentaires :

_____

**Annexe X** : Des hypothèses aux variables

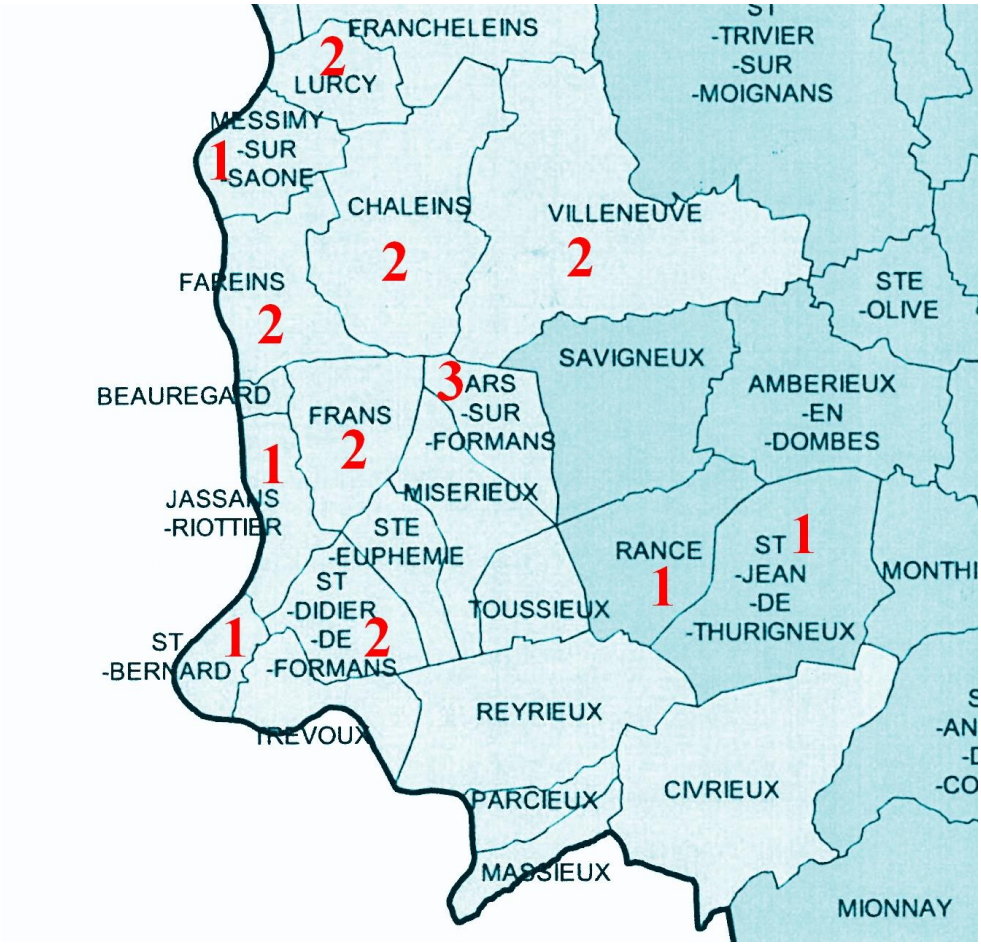
| | Hypothèse | Variables | Questions |
|---|---|---|---|
| Caractérisation des céréaliers intéressés par le projet | Grandes surfaces | SAU | Quelle est votre SAU ? |
| | Activité Grandes Cultures uniquement | Autre atelier<br>UGB Cheptel | Avez-vous un atelier élevage ?<br>Si oui, combien d'UGB ? |
| | Prépondérance de la culture de maïs | Nb ha en maïs<br>Autres cultures | Quel est votre assolement ? |
| Rapport au temps | Beaucoup d'heures de travail | Volume horaire<br>Double actif<br>UTH | Combien d'heure travaillez-vous par jour ou par semaine ?<br>Etes-vous double actif ?<br>Combien UTH sur l'exploitation ? |
| Rapport à l'érosion | Problèmes de surfaces érosives | Nb ha en zone érosive<br>Communes où se trouvent ces surfaces<br>Aménagements pour la lutte | Possédez-vous des ha en zone érosive ?<br>Si oui, combien d'ha ?<br>Dans quelles communes se trouvent ces parcelles ?<br>Y a-t-il des aménagements anti-érosifs mis en place sur ces parcelles ? |
| Connaissance de la luzerne | Peu de connaissances | Luzerne déjà cultivée<br>Avantage<br>Inconvénient | Avez-vous déjà cultivé de la luzerne ?<br>Si oui citez un avantage et un inconvénient de la culture |
| Intérêt pour le projet | | Degrés d'intérêt | Ce projet vous intéresse-t-il ? |
| Opinion sur le projet | | Atouts du projet<br>Freins du projet | Quel(s) aspect(s) du projet vous intéressent le plus ?<br>Quel(s) aspect(s) du projet représente un frein? |

**Annexe XI :** Règle d'homogénéisation des qualificatifs utilisés dans les réponses aux questions ouvertes

| *Atouts* | |
|---|---|
| **ECONOMIQUE** | « la marge brute proposée est intéressante, surtout si on compare aux années où le prix du maïs était faible»<br>« économie d'intrants »<br>« c'est bien pour diversifier l'assolement pour sécuriser son revenu » |
| **COLLECTIF** | « bonne chose de travailler en groupe »<br>« renforcer les liens et échanges entre les agriculteurs »<br>« solidarité avec éleveurs » |
| **TEMPS DE TRAVAIL** | « économie de temps de travail » |
| **AGRONOMIQUE** | « bon précédent »<br>« bon pour la structure du sol »<br>« lutte contre l'érosion » |
| **VALORISATION DE PARCELLES** | « valoriser des parcelles dont le potentiel [de rendement en maïs] est inférieur aux autres »<br>« valoriser des parcelles en prairie » |
| **NOUVEAUTE** | « apport de nouvelles connaissances »<br>« changement »<br>« évolution » |
| *Freins* | |
| **CAPITAL SOCIAL** | « l'apport en capital social est trop important » |
| **RISQUE ECONOMIQUE** | « risque économique »<br>« problème si la récolte est mauvaise »<br>« trop de risque que le bâtiment ne soit pas rentable »<br>« si ça doit faire comme à Meximieux… »[1] |
| **ENAGEMENT A LT** | Peur de s'engager à aussi long terme (emprunts sur 7 à 20 ans) |
| **PARCELLES INADAPTEES** | « parcelles trop petites, inférieures à 3 ha » |
| **DEBOUCHE INCERTAIN** | « pas sûr que le débouché soit garanti puisque l'élevage va mal et diminue dans la région comme partout » |
| **GESTION DE GROUPE** | « difficile de travailler en groupe, on n'a pas l'habitude »<br>« trop compliqué de gérer un groupe avec des céréaliers et des éleveurs » |
| **CONFIANCE MUTUELLE** | « ceux qui connaissent pas la luzerne vont faire de la mauvaise qualité ou un mauvais rendement »<br>« y en a qui vont lâcher la luzerne dès que le prix du maïs aura remonté » |

[1] Référence à une usine de déshydratation, anciennement située à Meximieux (à 35 km à l'Est de la zone d'étude), qui a fermée pour manque de rentabilité

**Annexe XII** : Répartition des parcelles sur lesquelles l'implantation de luzerne est envisagée




**1** Nombre agriculteurs ayant identifié une ou plusieurs parcelles à implanter en luzerne dans la commune, si le projet se concrétise.

Note : 4 de ces communes (Villeneuve, Lurcy, Messimy-sur-Saône et Fareins) ne font pas partie du périmètre du SIAH.

| | |
|---|---|
| | Diplôme : Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, horticoles et du Paysage<br>Spécialité : Ingénieur Agronome<br>Spécialisation : Sciences et Productions Végétales / *Ingénierie des agrosystèmes*<br>Responsable d'option : Christine Bissuel |

| | |
|---|---|
| Auteur(s) : Clara Kauffmann<br>Date de naissance : 28/01/1992 | Organisme d'accueil : Chambre d'Agriculture de l'Ain<br>Adresse : 4 avenue du Champ de Foire<br>01003 Bourg-en-Bresse |
| Nb pages : 38 Annexe(s) : 12 | |
| Année de soutenance : 2015 | Maître de stage : Gilles Cauvin |

Titre français : Étude des freins et leviers à la création d'une microfilière de luzerne Dombes-Val de Saône

Titre anglais : Study on the driving and hindering factors for the creation of a local alfalfa supply chain in Dombes-Val de Saône

Résumé: La luzerne (*Medicago sativa*) est une légumineuse fourragère pluriannuelle dont les qualités agronomiques et zootechniques sont bien connues. Elle joue un rôle important dans la quête d'autosuffisante protéique du secteur de l'élevage français, fragilisé par le coût des importations. Sur le territoire Dombes-Val de Saône, dans le département de l'Ain, un groupe d'agriculteurs cherche à mettre en place une microfilière de luzerne séchée en grange mais se heurte à des difficultés. A l'issue d'une étude de faisabilité en 2012-2013, ce projet n'a pas abouti dû à une offre insuffisante. Il refait surface en 2015, sur l'initiative de la Chambre d'Agriculture de l'Ain, et sous l'impulsion du Lycée Agricole de Cibeins. Afin de mieux comprendre les freins et leviers économiques, techniques et sociologiques à la création de cette filière, la présente étude a été conduite selon deux axes : (1) une analyse de la marge brute luzerne souhaitée par les producteurs potentiels et de la stabilité du chiffrage global du projet. (2) une étude de terrain comprenant une enquête d'opinion auprès de 21 céréaliers. La finalité de ce travail était de porter un regard critique sur la faisabilité de ce projet, d'en préciser les conditions de réussite et de proposer des leviers mobilisables par les agriculteurs et leurs conseillers de la Chambre d'Agriculture.

Abstract: Alfalfa (*Medicago sativa*) is a perennial forage legume which agronomic and zoo-technical values are well known, and plays an important role in the search for protein self-sufficiency in the French cattle industry, weakened by the importation costs. On the Dombes-Val de Saône territory, in the Ain department, a group of farmers is seeking to set up a local barn-dried alfalfa supply chain, but is facing difficulties. At the end of a feasibility study, in 2012-2013, the project did not proceed due to an insufficient offer. It resurfaces in 2015 on the initiative of the Chambre d'Agriculture de l'Ain and driven by the Lycée Agricole de Cibeins. This study is based on two lines of work: (1) an analysis of the gross margin required by the potential producers and of the financial stability of the project. (2) a field study including an opinion survey conducted amongst 21 cereal crops farmers. It assesses the driving and hindering factors for this economical, technical and sociological supply chain. This whole work aimed at critically evaluating the feasibility of this project, specifying the conditions for success and suggesting some levers that can be used by the farmers and their advisers from the Chamber of Agriculture.

Mots-clés : Luzerne, filière locale, séchage en grange, fourrage, autonomie alimentaire

Key Words: Alfalfa, local supply chain, barn drying, fodder