

### L'exploitation

Michel Bromet est un des associés du GAEC de Barsa situé sur la commune de Cazalrenoux dans la petite région agricole de la Piège.

Le GAEC, constitué de 4 associés, est une exploitation polyculture élevage bovin lait sur 145 ha de SAU. Les sols sont majoritairement argilo-limoneux et sont conduits en technique simplifiée sans labour.

Jusqu'en 2016, l'exploitation avait une production laitière de 720 000 l de lait en vente laiterie et 30 ha de cultures de vente (blé dur, tournesol). L'alimentation du troupeau était basée sur 28 ha de maïs ensilage et 20 ha d'ensilage ray grass/trèfle.

En 2016, l'exploitation s'est engagée en conversion bio et a modifié son système de production laitière avec la transformation en beurre et crème destinés à la vente directe. Aujourd'hui, le lait produit est d'environ 300 000 l dont 70 à 80 000 l en vente directe.

L'assolement a été modifié de façon à assurer l'autonomie alimentaire du troupeau, en supprimant les cultures de vente.

Aujourd'hui l'assolement est le suivant :

145 ha SAU : 46 ha de prairies permanentes, 47 ha de luzerne, 21 ha de blé tendre, 24 ha de méteil fourrager et 6 ha de prairies temporaires.



### ROTATION CULTURALE PRINCIPALE

Blé tendre

Méteil

Luzerne

### Motivation

Le choix de développer les méteils fourragers s'est effectué pour plusieurs raisons :

- les rendements sont supérieurs aux graminées/trèfle en conduite bio,
- ils permettent d'assurer l'autonomie azotée,
- ils s'insèrent mieux dans l'assolement de l'exploitation
- effet structurant du sol grâce aux protéagineux,
- reliquat azoté et lutte contre le salissement.



## ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Période	Itinéraire	Commentaires
De mi-juillet à début octobre	Pratique de 2 à 3 faux semis sur chaume de blé par déchaumage	Permet d'éliminer de façon importante le stock semencier de graines
Début octobre	Apport de lisier de bovin ou éventuellement de fumier	Permet un apport d'azote plus rapidement utilisable pour la céréale
15 novembre	Semis du 15 au 30 novembre à la dose de 180 kg/ha (130 kg blé tendre- 30 kg de pois fourrager- 20 kg de vesce)	
20 avril	Récolte en enrubannage au stade fin montaison/début épiaison de la céréale	Stade de récolte intéressant par rapport à la valeur énergétique du fourrage ; rendement moindre

## INTÉRÊTS ET POINTS DE VIGILANCE



### Intérêts

- Facilité de mise en place
- Rendement fourrager plus important que RG/Trèfle en système bio : 5T MS/ha
- Culture étouffante évitant le salissement
- Bon précédent de structuration de sol et de reliquat azoté



### Points de vigilance

- Attention au développement quelquefois important de la vesce
- Respecter une densité de semis importante (160 à 180 kg/ha)
- Développement variable de chacune des espèces d'une année sur l'autre
- Coût de semences important
- Coût à la tonne de MS récoltée plus élevé (80 €/T) en raison du mode de récolte en enrubannage.

### VALEUR MOYENNE DU FOURRAGE

- UFL : 0.82
- MAT : 16 % avec environ 40 % de légumineuses  
PDIN 95 PDIE 65



### MES PERSPECTIVES

Développement de méteil grain afin de produire une bonne partie des semences, facteur important du coût de la culture



Contact : Jean-Luc Pull - Chambre d'agriculture de l'Aude - jean-luc.pull@aude.chambagri.fr



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

**ÉCOPHYTO**

**DEPHY** RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTO

# 28 / TÉMOIGNAGE *Jean-Michel Bardou*

## CULTURES INTERMÉDIAIRES - LE CARLARET (09)



### Motivations

Je me suis installé en 1987 en GAEC avec mes parents sur une exploitation en polyculture élevage. Lorsque que je me suis retrouvé seul à y travailler en 2005, j'ai voulu changer ma méthode de travail pour aller plus vite tout en gardant un bon niveau de production en céréales et en lait et en étant le plus autonome possible en semences et en protéines.

J'ai donc commencé par arrêter le labour en 2006 et comme mes parcelles sont situées en zone vulnérable j'ai été obligé de mettre en place des couverts végétaux. J'ai commencé avec des couverts à base de céréales et je me suis vite rendu compte qu'au printemps ils étaient très difficiles à détruire. Les sols gardaient l'humidité donc ce n'était pas facile pour moi de semer mon maïs rapidement derrière le couvert.

J'ai donc changé de type de couvert en passant à la féverole, beaucoup plus facile à détruire. Depuis, j'utilise toujours les semences de féverole, que je produis depuis 2007, comme couvert avant le maïs car elles me permettent à la fois de gérer les dicotylédones et les graminées d'hiver mais également d'enrichir le sol en azote.

### L'exploitation

#### Localisation

Région Occitanie



  
**120 ha**  
de SAU

  
dont 24 ha  
**en sec**

  
**1**  
UTH

  
**TCS**

  
Polyculture  
élevage

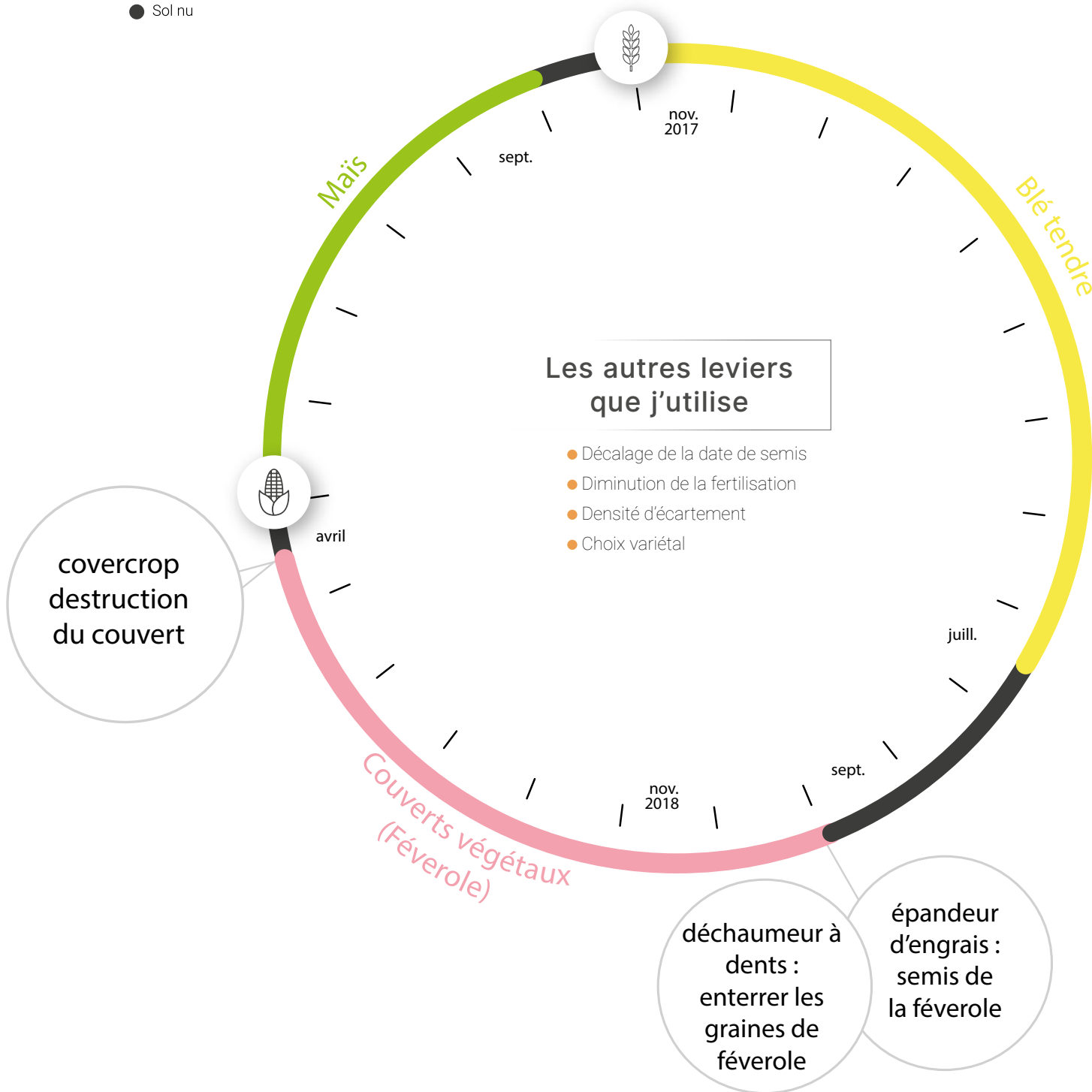
  
**Plaine**  
de boublènes



VIDEO : Gestion d'une culture intermédiaire avant une culture d'été

Mon système de culture irrigué (96ha)

- Cultures d'hiver
  - Cultures d'été
  - Couverts végétaux
  - Sol nu
- Si nécessaire



Seules les pratiques mises en œuvre autour de la culture intermédiaire et en lien avec la gestion de la flore adventice sont présentées ici.

## CULTURE INTERMÉDIAIRE : LA FÉVEROLE MA FAÇON DE FAIRE



### La féverole présente de nombreux avantages :

- en tant que légumineuse elle restitue de l'azote dans le sol favorable à la culture suivante
- elle possède des racines pivotantes permettant de structurer le sol et de réduire les problèmes de battance sur sol limoneux
- semée dense elle peut être très couvrante et étouffer les adventices potentiellement présentes, en particulier les dicotylédones d'hiver comme les mourons
- elle est facilement destructible mécaniquement

### Le semis du couvert

Densité de semis :  
**150 kg/ha**

Coûts : **200 €/t** soit  
environ 30 €/ha en  
auto-production de  
semences

### Outils

- épandeur d'engrais ; Largeur 24m
- cover-crop combiné  
avec un rouleau cambridge



### La destruction du couvert



Cover-crop

Rouleau barre

### Outils

Cover-crop en combiné avec un rouleau barre :  
10 km/h ; 8-10 cm de profondeur  
2 passages en même temps **OU** un 1<sup>er</sup> passage  
puis un 2<sup>ème</sup> 8 jours après si le couvert est très  
dense.

### Le semis du maïs ensilage

### Outils

- semoir monograine combiné à un déchaumeur à disques  
60 cm d'écartement entre les rangs



« Je me suis rendu compte qu'avec un travail simplifié du sol, je peux détruire mon couvert facilement et sans glyphosate. »

« L'action du couvert de féverole me permet de ne pas utiliser d'herbicides pendant l'interculture. Dans le maïs, j'ai du liseron qui apparaît au printemps que je détruis encore avec un passage d'herbicide à dose réduite. »

## INTÉRÊTS ET POINTS DE VIGILANCE



### Intérêts

- Destruction mécanique facile
- Etouffe les adventices grâce à sa forte biomasse
- Apport d'azote
- Structuration du sol



### Points de vigilance

- Graines lourdes, susceptibles de sauter dans les parcelles voisines lors du semis
- Sensible à certaines maladies (botrytis et anthracnose)

## MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

- ✓ Ne pas semer trop tôt pour éviter le risque de maladie (botrytis, anthracnose) sur la féverole.
- ✓ Préférer semer la féverole fin septembre.
- ✓ Pour plus d'efficacité, combinaison avec d'autres leviers.

## MES PERSPECTIVES

- Je commence à insérer dans ma rotation du lupin ou du soja, ce qui permettra une double action : la maîtrise des graminées et l'apport de protéines en remplacement du tourteau de soja pour l'alimentation de mon troupeau.
- Diversifier mon couvert de féverole avec de la phacélie et du radis pour augmenter la surface de couverture du sol **ou** avec du pois fourrager et de la vesce pour les ensiler et ramener de la protéine à mes animaux.
- Fabriquer un outil me permettant d'effectuer la préparation du sol et le semis de différents couverts en même temps : rajouter une trémie et des descentes sur mon déchaumeur à dent.
- Utiliser des mélanges de variétés de blé résistantes aux maladies pour réduire l'utilisation de fongicides.

## MES RÉSULTATS



### Agro-environnemental

- Diminution de l'IFT herbicide (10 à 30%)
- Diminution de la pression adventices
- Stabilité de la pression ravageurs
- Pas d'évolution de la pression maladies



### Social

- Diminution du temps de travail au printemps
- Augmentation du temps de travail en automne
- Stabilité du temps d'observation



### Économique

- Stabilité des charges de mécanisation
- Stabilité de la marge nette
- Stabilité du coût de mise en oeuvre

Agriculteur membre du réseau DEPHY Ferme, animé par la Chambre d'Agriculture de l'Ariège.  
Pour plus d'informations : [txomin.elosegui@ariege.chambagri.fr](mailto:txomin.elosegui@ariege.chambagri.fr)  
2019



AGLAÉ : des retours d'expériences d'agriculteurs engagés au sein de GIEE, Groupes DEPHY et 30 000 et qualifiés par un comité d'experts.  
Plus d'informations sur : <https://occitanie.chambre-agriculture.fr>



Action financée par :



### L'exploitation

Les motivations sont de deux ordres :

- Maîtriser l'utilisation de produits phytosanitaires sur des cultures destinées à la consommation animale
- Garantir un rendement cohérent avec les potentialités du sol, tout en conservant des fourrages de bonne qualité

L'utilisation de leviers techniques innovants permet de mettre en place des pratiques économes en produits phytosanitaires sur chaque culture de l'exploitation.

Cette méthodologie permet de tester et valider, le cas échéant, les techniques les plus efficaces pour assurer une production végétale la plus économe possible dans l'application de produits phytosanitaires.

Les actions mises en place sont principalement orientées vers la maîtrise des adventices.

#### En conclusion :

Motivation pour présenter aux élèves du pôle de formation et aux agriculteurs du département des techniques innovantes, efficaces et reproductibles sur les exploitations polycultures-élevage en Occitanie

### MISE EN PRATIQUE

Pratique de la technique de cultures associées :

- Semis de prairies sous couvert de céréales
- Association d'espèces pour l'implantation des prairies graminées – légumineuses
- Association maïs Lablab et Cowpea
- Méteils fourragers

### MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

Bien tenir compte des compatibilités des espèces à mélanger.

Ne pas forcer la nature : choix sur des espèces adaptées au sol et à l'utilisation recherchée.

Raisonner l'assolement et la rotation à partir des cultures associées choisies.

### MES PERSPECTIVES

- Devenir autosuffisant en fourrage et concentré
- Augmenter l'autonomie en protéine
- Diminuer les coûts de mécanisation par le développement de cultures associées et de techniques simplifiées du sol
- Semer le maïs dans un couvert végétal détruit

### L'exploitation du pôle formation de Bernussou

#### Localisation

Région Occitanie



**110 ha**  
de SAU



**sols**  
argilo-calcaires



**3 UTH**

#### Production bovin lait et bovin viande en conventionnel

- 50 vaches laitières de race Prim'Holstein
- 15 vaches allaitantes de race Blonde d'Aquitaine en production de brouards

Développement de techniques de cultures innovantes pour la production fourragère de l'exploitation

**Cultures :** blé et orge, maïs fourrager, prairies graminées-légumineuses et prairies naturelles

### AUTRES LEVIERS UTILISÉS

Mise en place d'un pâturage tournant afin de contenir l'apparition et le développement d'adventices dans des prairies, non fauchées, en pâturage exclusif

### INTÉRÊTS ET POINTS DE VIGILANCE



#### Intérêts

#### Agronomiques :

- Maîtrise des adventices par une couverture du sol régulière tout au long de l'année
- Augmentation de la biodiversité au sein de l'exploitation

#### Économiques :

- Suppression de travail du sol entre deux cultures
- Autonomie en protéines



#### Points de vigilance

#### Choix des espèces :

- Réussite de l'implantation : densité de semis, et concurrence entre les espèces
- Choix des espèces en fonction des objectifs recherchés (propreté de la culture, objectif de récolte fauche ou pâturage...)

# 30

## TÉMOIGNAGE - *Brice Bousquet* INTRODUCTION DE CULTURES FOURRAGÈRES DANS UNE ROTATION CÉRÉALIÈRES AVEC RAY-GRASS RÉSISTANTS - MIREPOIX (09)



### Motivation

« Je me suis installé en 2015 en rajoutant un troupeau de vaches allaitantes sur le site principal de l'exploitation, sur laquelle nous produisons l'alimentation des vaches laitières (maïs ensilage et luzerne, ray-grass), ainsi qu'environ 30 ha de blé dur. Les rendements en blé dur étaient stables autour de 50 qx/ha, mais la problématique de ray-grass résistants et l'impossibilité de faire tourner le maïs sur l'ensemble des parcelles (irrigation) nous ont menés à des impasses de désherbage sur la culture du blé dur. En 2016, nous avons même ensilé une parcelle de blé dur au mois de mai pour limiter l'infestation ! Le développement du troupeau allaitant a permis d'intégrer de nouvelles cultures fourragères dans l'assolement comme le méteil ou le sorgho fourrager, qui nous aident aujourd'hui à mieux maîtriser le salissement. Du fait des charges trop élevées, le blé dur a aujourd'hui disparu de l'assolement.

Malgré de fortes pressions de ray-grass, le méteil fourrager permet de réaliser des rendements importants de fourrages, et même si par zones le ray-grass prend le dessus sur les céréales du méteil, les légumineuses restent présentes, et surtout, toutes les graines de ray-grass sont exportées au moment de l'ensilage. »

### MISE EN PRATIQUE

3 stratégies sont mises en place aujourd'hui pour maîtriser le ray-grass et continuer à produire des céréales sur l'exploitation (blé tendre, orge, triticale...). L'objectif est d'enchaîner au moins 2 années sans que les ray-grass ait l'occasion de se multiplier. Le taux annuel de décroissance du ray-grass étant de 75%, 2 années suffisent pour que la grande majorité des graines du sol ne soient plus viables.

Cette stratégie est mise en place en priorité sur les parcelles les plus infestées et les moins faciles à irriguer (le maïs fourrage est une bonne culture pour diminuer le stock de ray-grass, mais pas aisée à faire tourner sur toutes les parcelles), en suivant de la céréale infestée.

#### 1) Méteil fourrager – sorgho fourrager en dérobé – sorgho fourrager (culture principale)

Le ray-grass est exporté une première fois avec le méteil. Le sorgho fourrager en dérobé est semé en semis direct pour ne pas assécher le sol et réduire les coûts de mécanisation. Les repousses d'avoine et de ray-grass sont gérées si besoin chimiquement avant le dérobé de sorgho. Le sorgho fourrager en culture principale est désherbé puis biné.

### L'exploitation

#### Localisation

Région Occitanie



195 ha  
de SAU

Labour  
pour cultures de  
printemps



TCS pour les  
autres cultures

Exploitation en PE sur le site principal en conventionnel, coteaux limoneux à tendance hydromorphe acide. Climat de plus en plus sec et venteux.

Cultures : blé tendre, colza, méteil, sorgho fourrager, maïs ensilage, luzerne, prairies temporaires.

Elevage : 60 vaches laitières Prim'Holstein, 50 vaches allaitantes limousines

#### 2) Méteil fourrager – colza grain

Le ray-grass est exporté une première fois avec le méteil. Les repousses sont gérées mécaniquement, puis une application de propizamyde (Kerb) est réalisée systématiquement pendant l'hiver dans le colza pour gérer les ray-grass.

#### 3) Méteil fourrager – couvert végétal de féverole – maïs fourrager

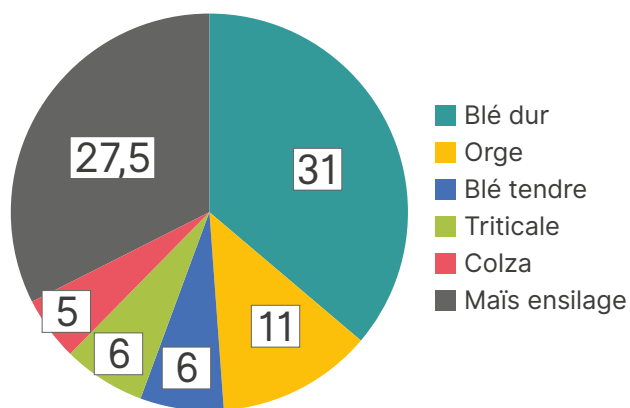
Le ray-grass est exporté dans le méteil, puis concurrencé par le couvert de féverole dans l'hiver. Un labour avant le maïs fourrage permet de détruire toutes les repousses de ray-grass.

Avec mon objectif de 2 ans sans ray-grass qui graine sur la parcelle, j'adapte mes rotations en fonction, avec le méteil fourrager comme porte d'entrée car je suis sûr de faire germer beaucoup de ray-grass et de les exporter. Pour la deuxième année, j'ai plusieurs cultures qui peuvent s'y prêter également.

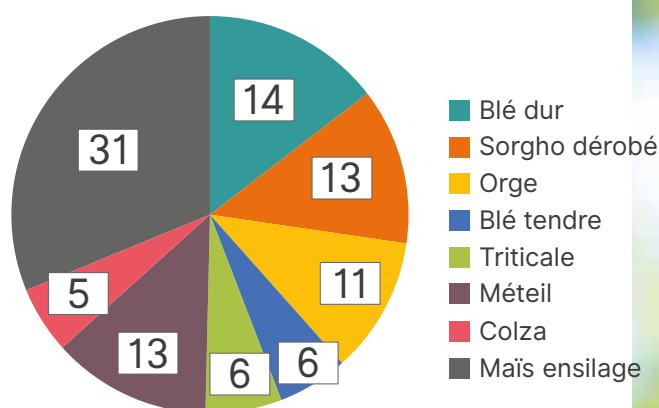
Il est clair que mon installation et l'ajout d'un troupeau de vaches à viande permet d'accentuer la part des fourragères dans la rotation et de baisser mes charges en herbicides ainsi que mes IFT.



## ASSOLEMENT 2015 (HA)



## ASSOLEMENT 2018 (HA)



En faisant la moyenne des IFT sur les cultures présentes sur la période 2015-2018, l'IFT est passé de 3.77 en 2015 à 3.09 en 2018, soit **une baisse de 18%** (les données de 2019 seront plus basses, avec l'arrêt du blé dur et la diminution de surface de maïs).

## AUTRES LEVIERS UTILISÉS

- Binage
- Couverts végétaux
- Pâturage tournant dynamique

## MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

### Zoom sur les sorghos fourragers en dérobé

« Je pratique depuis 2 ans le semis direct de sorgho fourrager multicoupe après mon méteil. Avec le semoir direct à dent de mon voisin, le semis a lieu début juin et un coup de rouleau cultipacker vient systématiquement rappuyer le semis. Le sorgho étant très rustique, les levées sont réussies, et dès mi-août, la parcelle représente soit un stock sur pied important pour le pâturage du troupeau, soit une récolte de fourrage supplémentaire. Je me permets un tour d'eau de 30 mm sur l'été pour accélérer la pousse et/ou améliorer les levées. En terme de variété, j'ai commencé avec du Piper à 18 kg/ha, que j'ai remplacé par du sorgho sucrier multicoupe pour gagner en valeur alimentaire. »

### Zoom sur les méteils fourragers

« Comme tous mes fourrages, je fais en sorte que le méteil soit peu cher : semence fermière (féverole, avoine et triticale essentiellement), ensilage (ensileuse en propriété) et très peu d'intrants : pas de désherbage, 100 kg/ha d'urée soufrée en fertilisation.

Comparé à un ray-grass italien, il est beaucoup plus facile à réussir du fait de la date de semis plus tardive et les terres plus faciles à retravailler.

Aujourd'hui, je déchaume puis sème du méteil en combiné herse rotative autour du 20 octobre. Je sème 80 kg/ha de féverole, 60 kg/ha d'avoine et 40 kg/ha de triticale. La récolte se fait en ensilage autour du 20 mai après préfanage. »

## INTÉRÊTS ET POINTS DE VIGILANCE



### Intérêts

- Réduction importante des charges herbicides et phytosanitaires à l'hectare
- Baisse de l'IFT
- Production de volumes de fourrages importants



### Points de vigilance

- Stade de récolte des fourrages : les valeurs chutent rapidement après les stades optimums

## MES PERSPECTIVES

- Continuer à réduire les coûts des fourrages avec le développement du pâturage, notamment des sorghos dérobés par le troupeau allaitant.
- Améliorer le système de pâturage tournant dynamique sur les prairies pour renforcer l'autonomie de l'exploitation.
- Produire des céréales plus rustiques sur l'exploitation : orge, triticale, avoine...
- Délocaliser la production de maïs fourrage sur un îlot à 12 km, dans la plaine pour faire face aux problèmes d'érosion.

Contact : Txomin Elosegui  
Chambre d'agriculture de l'Ariège  
Txomin.elosegui@ariège.chambagri.fr



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

ÉCOPHYTO

DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTO

### Motivations

La culture du blé tendre représente 30 à 50 % de l'assolement de l'exploitation selon les années, et le poste «fongicides» est non négligeable sur la culture, autour de 100 €/hectare sur mon exploitation, historiquement.

Comme le prix des céréales était moins élevé, même si ma stratégie fongicide plutôt basée sur de la prévention était efficace, j'ai cherché à réaliser des économies notamment sur ce poste, sans pénaliser mes rendements et mes marges brutes.

En rentrant dans le groupe DEPHY polyculture élevage, j'ai pu participer à des formations et des tours de plaines adaptés avec les chambres d'agriculture de l'Aude et l'Ariège, qui m'ont permis d'évoluer rapidement sur cette thématique.

### L'exploitation

#### Localisation

Région Occitanie



**110 ha**  
en conventionnel

**1** UTH



Coteaux  
**argilo calcaires et boulbènes**



**TCS**  
depuis 20 ans

**Cultures** : blé tendre améliorant, maïs grain, prairies temporaires (20 ha en rotation) et permanentes

**Elevage** : troupeau de 30 vaches allaitantes Aubrac.

### MISE EN PRATIQUE

#### Formations sur la qualité de la pulvérisation :

J'ai suivi 2 journées de formation pour améliorer mon travail de pulvérisation, les adaptations apportées ont été les suivantes :

- Achat d'un hygromètre - anémomètre portatif (120 € environ), et depuis tous les traitements sont réalisés avec au moins 70% d'hygrométrie (généralement tôt le matin) et moins de 15 km/h de vent.
- Utilisation de buses jaunes à fente classique pour pulvériser à 80-100 l/ha (100-120 l/ha pour le traitement sur l'épi) et obtenir des gouttelettes de bonnes dimensions (entre 200 et 350 µm), tout en roulant à 8 km/h maximum (parcellaire en pente).



#### Observation des symptômes : déclenchement des traitements en fonction de seuils.

Suite aux tours de plaine avec le groupe DEPHY, je passe plus de temps à l'observation des maladies sur mes blés, et je déclenche les traitements uniquement quand les seuils suivants sont atteints (seuils Arvalis-Institut du Végétal - voir verso).

En appliquant ces seuils, j'ai rapidement supprimé le T1 réalisé à 1-2 nœuds historiquement, car 2018 et 2019 étaient des années sans pression maladie à cette période-là.

De plus, pour le blé tendre, je choisis des produits plus adaptés et plus économiques (notamment sur l'épi, avec le remplacement d'un produit à base de tébuconazole + prothioconazole par un produit uniquement composé de tébuconazole). En effet, le blé tendre est beaucoup moins sensible à la fusariose que le blé dur, que je cultivais également sur l'exploitation encore en 2018, et il ne justifie pas un traitement aussi onéreux.

## EVOLUTION DE MES TRAITEMENTS FONGICIDES SUR BLÉ TENDRE ET DE MES RENDEMENTS

Année	Date	Produit	Dose (l/ha)	IFT	Prix (€/l)	Coût/ha (€)
2016	07-avr	Yeti	0.8	0.8	25	20.0 €
	23-avr	Viverda	1.25	0.5	38	47.5 €
	10-mai	Prosaro	0.8	0.8	48	38.4 €
<b>TOTAL</b>				<b>2.1</b>		<b>105.9 €</b>
2017	07-avr	Yeti	0.8	0.8	25	20.0 €
	23-avr	Viverda	1.25	0.5	38	47.5 €
	10-mai	Prosaro	0.6	0.6	48	28.8 €
<b>TOTAL</b>				<b>1.9</b>		<b>96.3 €</b>
2018						
	27-avr	Voxan	1	0.4	42	42.0 €
	17-mai	Balmora	1	1	14	14.0 €
<b>TOTAL</b>				<b>1.4</b>		<b>56.0 €</b>
2019						
	27-avr	Juventus	0.8	0.8	26	26.0 €
	17-mai	Balmora	1	1	14	14.0 €
<b>TOTAL</b>				<b>1.8</b>		<b>40.0 €</b>

Hormis 2018 où les rendements ont été très décevants, je ne vois pas de différence de végétation ni de rendement suite à ce changement de stratégie sur les fongicides. En pratique, je passe plus de temps à observer mes parcelles, mais si j'estime sur 2018 et 2019 les économies réalisées à hauteur de 50 €/ha sur une moyenne de 40 hectares de blés :  $40 \times 50 = 2000$  €, c'est l'équivalent de 100 heures de travail que j'ai économisé par année !



### INTÉRÊTS ET POINTS DE VIGILANCE



#### Intérêts

- Economie de fongicides
- Réduction du nombre de pulvérisation



#### Points de vigilance

- Réactivité plus importante nécessaire qu'en traitement préventif
- Difficulté, avec certains fournisseurs, pour obtenir les produits adaptés ou casser les «packs» proposés

#### AUTRES LEVIERS UTILISÉS

- Prairies temporaires dans la rotation
- Remplacement du blé dur par du blé tendre améliorant

#### MES PERSPECTIVES

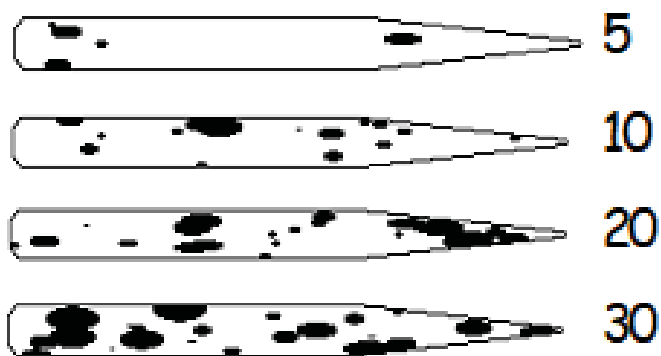
- Choisir des variétés de blés plus rustiques (arrêter la variété Oregrain, très sensible à la fusariose notamment en boulbènes)

#### MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

- Prendre le temps d'observer pour déclencher les traitements...

## SEUILS DE NUISIBILITÉ DES MALADIES DU BLÉ TENDRE

Echelle de notation en % de surface couverte :



Contribution de chaque étage foliaire à la constitution de rendement final de la céréale.

Source : Arvalis Institut du végétal

### Oïdium

**Période de risque :** à partir du stade épi 1 cm et jusqu'à fin floraison.

**Seuils de nuisibilité sur 20 plantes consécutives :** en fonction des sensibilités variétales :

- variétés sensibles (Calumet, Illico, Izalco, Nemo, Oregrain) : plus de 20 % des 3 feuilles supérieures sont atteintes à plus de 5 %,
- autres variétés : plus de 50 % des 3 feuilles supérieures sont atteintes à plus de 5 %.

### Rouille Jaune

**Période de risque :** à partir du stade épi 1 cm

**Seuils de nuisibilité :** présence de foyers actifs de rouille jaune (pustules pulvérulentes)

**Variétés sensibles :** Oregrain, Tiepolo, Adesso, Complice, Illico

### Piétin verse

**Période de risque sur 40 tiges consécutives :** à partir du stade épi 1 cm et jusqu'au stade 2 nœuds.

**Seuils de nuisibilité :** si plus de 30% des tiges sont atteintes.

### Septoriose

**Période de risque sur 20 plantes consécutives :** à partir de 2 nœuds jusqu'à fin floraison.

**Seuils de nuisibilité :** en fonction des sensibilités variétales :

- variétés sensibles : plus de 20 % des troisièmes feuilles présentent des symptômes,
- autres variétés : plus de 50 % des troisièmes feuilles présentent des symptômes.

**Variétés sensibles :** Apache, Bologna, Oregrain, Sy Moisson, Rebelde, Illico, Bermude

### Rouille Brune

**Période de risque sur 20 plantes consécutives :** à partir de 2 nœuds jusqu'à grain pâteux.

**Seuils de nuisibilité :** Apparition de pustules sur l'une des 3 feuilles supérieures.

**Variétés sensibles :** Arezzo, Apache, Bologna, Cellule, Solehio, Nemo, Galibier, Boregar, Pakito, Arkeos, Calumet, Oregrain, Nemo, Pibrac

### Fusariose des épis

**Conditions météo :** pluies persistantes (à partir de 20 mm de précipitations cumulées) et températures supérieures à 15°C pendant la phase épiaison-début floraison.

**Variété sensibles :** Ascott, Cesario, Nemo, Calumet

Source : BSV

Contact : Txomin Elosegui, Chambre d'agriculture de l'Ariège  
Txomin.elosegui@ariege.chambagri.fr



# 32 / TÉMOIGNAGE - *Guy Doléac*

## APPLICATION DE SUCRE POUR LUTTER CONTRE LA PYRALE SUR MAÏS GRAIN - BERNADETS-DEBAT (65)

### Motivations

«J'ai entendu au sein du groupe DEPHY, il y a 3 ans, que des applications de sucre (saccharose ou glucose) permettaient d'éviter que les pyrales de maïs ne bougent d'une parcelle à l'autre et de ce fait évitent de pondre et de se développer sur toutes les parcelles.

J'ai depuis réalisé des applications de sucre (15 mg/l en 2 passages) en les positionnant en fonction des vols de première et deuxième génération.

J'ai mis en place cette stratégie sur les derniers maïs semés, sur environ 30 ha, pour éviter que les tiges ne cassent avant récolte.»

### MISE EN PRATIQUE

«Je mets en place des pièges chromatiques dès la fin juin à fin août, je les change toutes les semaines et j'identifie s'il y a des pyrales ou pas.

Dès que je comptabilise deux pyrales par piège, je positionne un traitement au sucre, souvent cela se déroule au moment du 1<sup>er</sup> binage (fin juin), par contre je repasse un deuxième traitement au sucre environ 20 jours après le premier (mi-juillet).

Je ne suis pas équipé d'enjambeur automoteur donc souvent je réalise le 2<sup>ème</sup> passage un peu trop tôt avant le vol de la 2<sup>ème</sup> génération de pyrales.

Trois pièges chromatiques par parcelle, distants chacun d'environ 30 mètres, sont positionnés sur une parcelle de plus de 3 ha. Le piège englué est positionné autour d'une plante à environ 1.5 mètre du sol, face engluée coté extérieur.»

### AUTRES LEVIERS UTILISÉS

Il m'est arrivé d'utiliser des trichogrammes par lâcher depuis un drone que ma coopérative mettait à disposition pour tout le bassin de production. Je trouve le service un peu cher à l'hectare, j'ai trouvé dans l'application de sucre une bonne alternative.

### INTÉRÊT ET POINTS DE VIGILANCE



#### Intérêts

- Limiter le recours aux insecticides
- Faible coût



#### Points de vigilance

- Temps nécessaire pour l'observation
- Positionnement suivant les années un peu trop précoce du fait du non équipement

### L'exploitation : Earl De La Telaziere

#### Localisation

Région Occitanie



**117,67 ha**  
de SAU en conventionnel



**2 UTH**



**Limoneux argileux**

**Labour**

Blé tendre, maïs grain, colza, prairies temporaires...

### MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

- Bien positionner les pièges chromatiques (dans l'espace), bien relever les observations,
- Bien positionner les 2 applications de sucre juste avant le pic de vol et avant le dernier passage tracteur.

### MES PERSPECTIVES

- Poursuite de la pratique car très satisfait des résultats,
- Poursuivre la pratique en faisant intervenir un entrepreneur avec enjambeur pour traiter au pic de vol de la 2<sup>ème</sup> génération.

Contact :

Valerie SOULERE -

Chambre d'agriculture des Hautes-Pyrénées

v.soulere@hautes-pyrenees.chambagri.fr



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

**ÉCOPHYTO**  
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
OCCITANIE

# 33 / TÉMOIGNAGE - Jérôme Sainte Marie

## COUVERTS VÉGÉTAUX INTERCULTURE EN SYSTÈME DE SEMIS DIRECT - LUBRET SAINT-LUC (65)



### Motivations

«A partir de 2002 j'ai commencé par mettre en place le semis direct sur mon exploitation, j'ai de suite associé des couverts végétaux en cultures intermédiaires.

L'objectif était de maintenir un sol vivant où le semis direct de maïs et de soja allaient pouvoir se faire en direct dans le couvert vivant.

Le couvert végétal est concurrent des adventices, surtout quand il est dense et pousse vite.

L'objectif est d'avoir une biomasse importante pour semer dedans.

De plus, j'ai cherché à avoir un couvert à base de légumineuses qui puissent apporter de l'azote à la culture principale (maïs-soja).»

### MISE EN PRATIQUE

J'ai essayé plusieurs mélanges (radis chinois, phacélie, avoine), j'ai eu des difficultés à détruire l'avoine. La phacélie dans ce mélange ne se développait pas, le radis chinois était difficile à détruire.

Aujourd'hui j'ai trouvé un mélange à base de féverole (120 kg/ha) et phacélie (10 kg/ha) qui couvre rapidement le sol et surtout ce sont 2 espèces qui se détruisent facilement mécaniquement par roulage après semis de la culture principale.

Je sème mon couvert avec un SEMEATO ; j'ai 2 trémies d'alimentation qui me permettent de semer les 2 espèces à petites et grosses graines.

Je sème dès que le sol est ressuyé mais pas trop sec car, avec le SEMEATO, la ligne de semis a tendance à rester ouverte.

### INTÉRÊTS ET POINTS DE VIGILANCE



#### Intérêts

- Respect de la réglementation derrière céréales à paille
- Amélioration de la structure du sol
- Evite l'érosion
- Couverture rapide du sol, donc, concurrence avec les adventices
- Source d'engrais



#### Points de vigilance

- Densité suffisante des 2 espèces, pour une meilleure couverture du sol
- Semis du couvert en sol ressuyé
- Semis à réaliser entre le 10 et 20 octobre (pas trop tôt, ni trop tard)

### L'exploitation

#### Localisation

Région Occitanie



95 ha  
de SAU



dont 43 ha en  
**grandes cultures irriguées**



1 UTH



ACS



Grandes cultures



Arboriculture  
(2 ha)



sol  
**limoneux**

Je sème avant le début novembre mais pas trop tôt pour éviter le gel de la phacélie et de la féverole, si elles sont trop développées.

Eviter les résidus de récolte (éparpilleur de paille).

Vitesse d'avancement du semis du couvert (pas trop rapide, environ 4 km/heure).

Profondeur de semis en fonction de la grosseur de la graine, 6 cm pour les féveroles, 1 cm pour la phacélie.

### MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

- ✓ Semer sur sol ressuyé mais avec un sol frais pour favoriser la germination,
- ✓ Semer lentement pour privilégier une levée régulière, bon contact graine-sol,
- ✓ Semer des couverts denses pour couvrir rapidement le sol et concurrencer les adventices.

### MES PERSPECTIVES

- ✓ Mettre en place des couverts permanents,
- ✓ Trouver des alternatives d'espèces à la féverole.

Contact : Valerie SOULERE  
Chambre d'agriculture des Hautes-Pyrénées  
v.soulere@hautes-pyrenees.chambagri.fr



# 34 / TÉMOIGNAGE - Christian & Didier Dolheguy

## DÉSHERBINAGE À INJECTION DIRECTE SUR DU MAÏS CAME (64)

### Motivations

«Notre exploitation est tournée vers les productions animales en porcs, système naisseur-engraisseur et bovins viande avec des blondes d'aquitaine. Passé en non-labour depuis 19 ans, nous avons voulu réduire l'usage des herbicides et maintenir ce niveau le plus bas possible. Pour cela nous nous sommes équipés d'une désherbineuse équipée d'un système d'injection directe des herbicides. Toutes nos parcelles en maïs sont binées et, si besoin, en fonction de la pression adventices, nous appliquons un herbicide en localisé sur le rang.»

### Système de culture

La production végétale est largement tournée vers le maïs. Celui-ci est en effet à la base de l'alimentation des porcs et à un moindre niveau celle des bovins.

Le maïs est donc conduit principalement en monoculture, en sec, sur des sols limoneux à limono-sableux.

Le système est en sans labour depuis presque 20 ans.

### Objectifs et motivations

- Assurer une production quantitative et qualitative pour l'alimentation des porcs et des bovins
- Maintenir voire accroître le potentiel des sols
- Minimiser l'utilisation des phytosanitaires

### BINAGE ET INJECTION DIRECTE

Une caractéristique de la gestion du désherbage sur l'exploitation est l'utilisation systématique d'une bineuse équipée d'un système de pulvérisation directe.

L'effet recherché est double : un travail mécanique dans l'inter-rang afin d'ouvrir et aérer ces sols limoneux sensibles à la battance tout en effectuant un désherbage mécanique et chimique.

Le système d'injection directe permet de réaliser un désherbage « à vue » selon la présence ou non d'adventices et selon le type d'adventices. Ceci a pour effet de réaliser un désherbage effectif et de réduire les quantités utilisées sur l'exploitation.

Dans les faits, nous réalisons un désherbage au semis (Camix, 3,5 l/ha) pour assurer le maximum de travail sachant que nous devons semer 200 ha de maïs. Puis nous réalisons cette opération de désherbinage entre 6 et 10 feuilles.

### L'exploitation

#### Localisation

Région Nouvelle-Aquitaine



  
**280 ha**  
de SAU

  
**4 UTH**

**Sans labour**  
depuis 19 ans

  
**Limons**  
battants  
Potentiel moyen

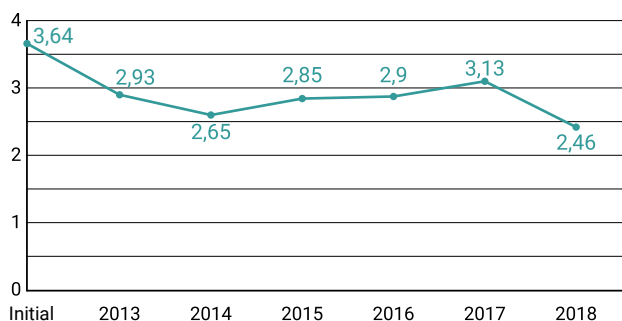
#### Ateliers / productions :

- Bovin Allaitant : 90 blondes d'Aquitaine suitées
- Truies reproductrices : 200
- Porc engraissement : 5 000

- Maïs grain : 180 ha
- Prairies permanentes : 20 ha
- Prairies temporaires : 40 ha
- Maïs ensilage : 20 ha
- Orge d'hiver : 20 ha

Autoconsommation : 2/3 du maïs, 100 % de l'orge  
FAF  
Vente directe

### L'évolution de l'IFT total maïs





## POURQUOI AVOIR CHOISI CE SYSTÈME ?

« Sur nos sols très limoneux, le binage est très important pour aérer le sol, rendre les pluies plus efficaces et favoriser la minéralisation. Ce passage mécanique est aussi un moyen de désherber mécaniquement entre les rangs. Nous voulions profiter du passage de la bineuse pour assurer les éventuels rattrapages, notamment pour certaines graminées et le liseron des haies. »

## QUELS SONT LES AVANTAGES ET LIMITES DE CE SYSTÈME ?

« L'objectif était de réduire l'utilisation des herbicides et d'avoir un outil pratique à utiliser. Cette solution combine ces deux avantages. La désherbineuse à injection directe est en effet très simple d'utilisation, avec juste un bouton marche/arrêt.

Il faut par contre anticiper un peu les zones de désherbage car il y a une petite cuve de 3 l où se fait le mélange, mais cela se gère facilement quand on connaît les parcelles. Le traitement par tâche est donc assez simple pour un, deux voire trois produits selon la flore. Il faut aussi assurer la surveillance des tuyaux et de leur usure. »



### Intérêts

- Bonne gestion du désherbage
- Aération du sol via le binage
- « Tir à vue » efficace
- Utilisation réduite des produits puisque le mélange se fait au fur et à mesure des besoins



### Points de vigilance

- Usure des tuyaux
- Anticipation des zones à traiter

## MES RÉSULTATS



### Agro-environnemental

- Pression adventice maîtrisée
- Diminution de l'IFT herbicide (25-30%)



### Social

- Temps de travail du binage conséquent mais l'injection directe n'en ajoute pas, au contraire



### Économique

- Économie de produits
- Investissement assez vite rentabilisé

## MES CONSEILS POUR RÉUSSIR

✓ Ne pas trop baisser la quantité de bouillie (140 l/ha) car le passage est parfois réalisé en conditions météorologiques limites sur des maïs développés. Il est important de mouiller suffisamment le sol pour une bonne efficacité des produits.

Contact : Patrice MAHIEU  
Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Atlantiques  
p.mahieu@pa.chambagri.fr

