

 BRICE BOUSQUET



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

L'exploitation est située sur les coteaux secs de Mirepoix, à l'Est du département de l'Ariège.

Le GAEC a été créé en même temps que la reprise de l'exploitation en 1989 avec 3 membres au départ.

A l'origine tournée à 100 % sur des vaches laitières, la famille Bousquet a ensuite développé la production laitière, créé un lac d'irrigation pour le maïs ensilage et construit un bâtiment de stabulation pour 75 vaches laitières.

En 1992, 20 ha de maïs semence sont mis en place.

En 2015, Brice rejoint le GAEC et prend en charge la mise en place d'un atelier bovin viande avec un objectif de 50 vaches allaitantes.

En 2016, les premiers tests de paillage à base de plaquettes forestières sont installés. En 2018, Jean-Baptiste COUDERC devient membre du GAEC hors cadre familial.

Le matériel utilisé est en partie en CUMA.

«Aujourd'hui, les enjeux pour l'exploitation sont liés à l'amélioration de la performance technique en agissant sur deux leviers : l'amélioration de notre système de production et la baisse de charges liées aux achats extérieurs.

Notre exploitation est également soumise à l'érosion des sols. Nous avons donc décidé de nous impliquer particulièrement sur deux thématiques : la conservation des sols et l'utilisation du bois sur l'exploitation en

remplacement de la paille, et éventuellement en amendement bois plein champ.

Depuis 2016, nous faisons des tests avec la litière bois. Nous souhaiterions améliorer aujourd'hui le bien-être animal grâce aux plaquettes forestières.

A ce titre, nous avons mené une expérimentation en comparant le degré de salissure des vaches avec et sans plaquettes.

REPÈRES

- Valoriser les rémanents issus de l'entretien des bords de prés
- Augmenter le bien-être animal avec la litière à base de plaquette forestière.
- Maintenir un équilibre travail / équipement / main d'œuvre / viabilité économique.

LITIÈRE ET COMPORTEMENT ANIMAL

«La paille est produite sur l'exploitation et en quantité suffisante. Ajouter du bois dans la litière est, pour nous, un moyen de valoriser le bois issu de l'entretien des bords de nos prés. La question qui se posait portait sur le gain que le bois pouvait nous apporter sur une litière. Nous avons donc fait le choix d'intégrer le réseau des fermes pilotes AGROSYL avec l'objectif d'améliorer le bien-être animal.

Pour ce faire, nous avons expérimenté sur 2 box, avec un chargement identique, le degré de salissure de nos vaches et leur comportement au sein même du box.

Les modalités de paillage ont été les suivantes :

- Modalité « bois/paille » : 15 cm de plaquette puis paillage en même temps et dans les mêmes proportions que la modalité « paille »,
- Modalité « paille » : 15 cm de paille puis paillage en fonction du salissement du lot.

Le suivi de l'expérimentation passe par des observations mensuelles pendant lesquelles nous observons :

- Les zones où se couchent les vaches et les veaux,
- Le degré de salissure des lots sur l'une et l'autre des modalités,
- La température de la litière,
- Le taux d'humidité de la litière.

On observe qu'à quantité de paille égale, le lot installé sur la modalité « bois/paille » est plus propre. Cela peut se justifier par une portance plus forte de la litière liée à la granulométrie des plaquettes.

En revanche, dans un premier temps la température de la modalité « bois/paille » est plus forte que la modalité « paille ».

L'expérimentation permettra, à termes, de quantifier le chargement et la plaquette nécessaire pour proposer une litière saine et propre à notre cheptel.



L'EXPLOITATION

Système : Élevage Bovin Viande et Laitier

Statut : GAEC

MO : 5 UTH

Productions animales : 130 vaches dont :

- 60 vaches laitières
- 55 mères en allaitantes
- plus le renouvellement

Prairies temporaires : 85 ha

Cultures : 176 ha (blé dur, maïs semence, blé tendre, maïs fourrager, colza, luzerne, orge, triticale)

Bords de champs pour ressource en plaquette forestière : 11km





Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

Jean-Bernard ESCALIERE est éleveur bovin et ovin viande sur la commune d'Arignac en Ariège. Cogérant de l'exploitation, les activités se divisent en 3 pôles :

- Ovin viande (220 brebis)
- Bovin viande (130 vaches majoritairement en Aubrac)
- Bois de chauffage, en complément d'activité et diversification de revenu.

En 2003, Jean-Bernard ESCALIERE s'installe sur la commune d'Arignac avec 200 brebis. Il est alors seul sur l'exploitation et reprend, en 2006, une exploitation d'une soixantaine de Gasconnes.

En 2010, son épouse Laure MELAC rejoint l'activité et le statut de l'exploitation prend alors la forme de GAEC. Les bâtiments sont construits au fur et à mesure de l'agrandissement de l'exploitation agricole.

Sur le dernier bâtiment construit, Jean-Bernard a cherché à répondre aux nouveaux enjeux de l'exploitation : bien-être, empreinte carbone, facilité de travail, optimisation de l'espace, intégration paysagère...

L'objectif des bâtiments à venir est de répondre à la fois aux changements des méthodes d'élevage, au bien-être animal et à l'empreinte carbone et paysagère du bâti agricole.

En 2003, j'ai démarré seul mon activité d'éleveur. Un premier bâtiment a été réalisé répondant à mes besoins pour le cheptel de 200 brebis. En 2006, il a fallu agrandir la bergerie et l'adapter à ma nouvelle activité car j'ai, à ce moment-là, acheté un troupeau de gasconnes. En parallèle, j'ai continué mon atelier de bois de chauffage et un autre bâtiment (pour l'atelier et le stockage) a dû être réalisé en 2010. En même temps, nous avons convertis notre exploitation en Agriculture Biologique.

En 2015, j'ai fait le choix d'équiper mes toitures de bâtiment par des panneaux photovoltaïques. Au fur et à mesure des années, j'ai constaté que l'ambiance dans les bâtiments n'était pas optimale. J'ai donc recherché des moyens d'améliorer à la fois mes conditions de travail et les conditions de vie de mes animaux. Pour mon dernier bâtiment, le choix qui a été fait est celui de faire une charpente en bois et un bardage en bois.

REPÈRES

• • •

- Améliorer l'ambiance dans les bâtiments d'élevage, augmenter le bien-être animal
- Améliorer son ambiance de travail dans un site agréable
- Maintenir un équilibre travail / équipement / viabilité économique
- Intégrer le bâti dans le paysage en réduisant l'impact visuel et l'empreinte carbone

DU BOIS POUR PAILLER LA STABULATION

L'objectif du bâtiment construit en 2018 était d'optimiser « l'outil » de travail que représente un bâtiment agricole.

Le bâtiment étant situé sur une zone de montagne et Jean-Bernard souhaitant avoir un outil de travail s'intégrant parfaitement dans le paysage avec la meilleure ambiance possible dans le bâtiment, le choix s'est porté sur le matériau bois pour cette nouvelle stabulation.

D'une surface d'environ 1 200m², la stabulation de 7 travées peut accueillir une cinquantaine de vaches, et stocker le foin et la paille nécessaire. En effet, la stabulation est pratiquement entièrement modulable, ce qui facilite à la fois la mécanisation, le stockage et la manutention.

Entièrement en bois, la répartition de ce dernier est la suivante :

- Du bois massif pour les chevrons et les pannes
- Du lamellé collé pour les éléments porteurs et les plus longs

Nous avons vu de nombreux charpentiers, le choix s'est porté sur l'EURL WEINGARTNER ayant déjà travaillé sur des projets similaires dans le département. Ce dernier a donc établi les plans et réalisé l'ossature de la stabulation. Tout le reste des travaux a été réalisé en auto-construction, ce qui a permis de rendre très abordable ce type de bâtiment.

Depuis le premier coup de pelle pour le terrassement jusqu'à la fin du chantier, il a fallu 5 mois de travaux en auto-construction. Tout a été pensé pour rendre ce bâtiment agréable, sain et pratique. C'est pourquoi nous avons la possibilité d'y ajouter désormais une centrale photovoltaïque.

Ce qu'il faut retenir de ce type de bâtiment, c'est qu'il s'inscrit dans la durée et que c'est un vrai plus à la fois pour les animaux et pour ceux qui y travaillent.

Un projet de bergerie pouvant accueillir environ 130 brebis est à l'étude. Bien entendu, en raison de la satisfaction du bâtiment bois, nous repartirons sur ces matériaux pour la bergerie.



L'EXPLOITATION

Système : Élevage Bovin et ovin Viande

Statut : GAEC

MO : 2 UTH

Productions animales :

- 220 Mères Ovin Viande + suite
- 130 Mères Bovin Viande + suite

Productions végétales :

- 80 ha de prairies permanentes
- 220 ha de landes et parcours
- 35 ha de prairies temporaires :
 - Méteil (ensilé)
 - Luzerne dactyle pour fauche
 - Sorgho - maïs
- 50 ha de bois





Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

Etienne DANDO est éleveur de Salers sur la commune de LERAN.

Il gère une exploitation bovins viande bio de 132 ha de SAU. La structure compte 65 vaches mères en Salers avec la suite correspondante (génisses et veaux). Etienne s'est installé en 1992 sur 105 ha. En 2012, son épouse Martine DANDO a rejoint l'exploitation sur une activité de volailles fermières. Dès lors, la volonté d'être le plus autonome possible s'est affirmée. S'ensuit la mise en place de la vente directe et la volonté de compter exclusivement sur des prairies permanentes et temporaires, ainsi que des parcours. La répartition est la suivante : 80 ha de prairies permanentes, 30 ha de landes et parcours, 22 ha de prairies temporaires. L'exploitation compte environ 100 ha de bois, dont une partie sert de parcours.

Toujours dans un objectif d'autonomie alimentaire, ces bois ont une place importante dans la gestion de la ressource fourragère en période hivernale, et servent de refuge contre les chaleurs estivales. Le cheptel est en quasi plein air, le bâtiment (stabulation libre) sert principalement pour les inséminations artificielles, lorsque l'on recherche une amélioration/diversité génétique sur le cheptel. La totalité de l'exploitation est en fermage et les bois pouvant convenir à l'usage agricole sont principalement issus de l'entretien des bords de prés.

Depuis 2015, le GAEC de la Tuilerie est converti en agriculture biologique, ce qui implique une recherche encore plus importante en autonomie sur l'exploitation.

« En 2012, j'ai créé un GAEC avec mon épouse. Cette dernière s'est installée en volailles avec un objectif de vente directe et de vente sur les marchés. Je développe aussi une activité de vente directe pour les Salers. En 2015, nous entamons la conversion en agriculture biologique ayant pour but une autonomie maximale. Les bords de prés sont essentiellement composés de bois et forêt et leur entretien est long et coûteux.

Je souhaite donc valoriser ces rémanents sur mon exploitation sur les aires paillées de ma stabulation, et ainsi réduire les dépenses liées à l'achat de paille. Par ailleurs, une bonne partie du cheptel étant en plein air, les places à râteliers sont piétinées pendant l'hiver. Je souhaiterais réduire l'impact du cheptel en installant une aire paillée avec une meilleure portance et une matière que je pourrais réutiliser en amendement sur mes prairies. Les plaquettes forestières peuvent répondre à ces besoins. »

REPÈRES

- Valoriser les rémanents issus de l'entretien des bords de prés
- Réduire les coûts liés à l'achat de paille
- Maintenir un équilibre travail / équipement / main d'œuvre / viabilité économique
- Utiliser les nouveaux services de la CUMA pour répondre à mes objectifs d'autonomie

DU BOIS POUR PAILLER LA STABULATION

La paille n'est pas produite sur l'exploitation, et l'hiver, une grande partie du troupeau est en plein air. L'entretien des bords de prés prend du temps, or, ce temps est uniquement utilisé pour du «déchets» (coût annuel environ 100 €/km). Il serait donc judicieux de valoriser ce produit sur l'exploitation, en le broyant par exemple. La paille n'étant pas produite sur site, j'ai besoin de 50 MAP (Mètre cube Apparent Plaquettes) par an. Les 9 kilomètres de bords de prés des 132 ha de SAU de l'exploitation me permettent d'atteindre cet objectif avec des rotations d'environ 8 à 9 ans. Les essences qui composent ces bords de prés sont tout à fait valorisables en litière animale (bois blancs principalement).

Le volume nécessaire en MAP correspond à environ 16 m³ de bois plein. C'est un petit volume pour faire intervenir une entreprise de broyage. La CUMA Environnementale des Vallées Cathares propose un nouveau service avec un broyeur intermédiaire permettant de se déplacer sur des chantiers de ce volume tout en mécanisant le chantier (grappin).

Etant par ailleurs dans le groupe de travail Optiprairie, à la recherche de prairies plus productives et avec une meilleure gestion, le fumier bois/paille pourrait être un bon axe d'amélioration de la structure du sol, et donc de sa productivité, de par l'apport de matière carbonée dû à la plaquette.



QUELQUES POINTS CLÉ

| | |
|--|---|
| SAU | 132 ha |
| Linéaires bois | 9 000 mètres |
| Volume sur pieds disponible en MAP (mètre cube apparent plaquette) | 400 map |
| Besoin en MAP/an | 48 map |
| Autonomie en paillage | 8 ans |
| Composition des essences | Saule, Tremble, Noisetier, Chêne pubescent, Erable champêtre, Orme champêtre, |

L'EXPLOITATION

• • •

Système : Élevage Bovins Viande et Volailles

Statut : GAEC

MO : 2 UTH

Productions animales : 65 Mères Bovins Viande + suite

Productions végétales :

- 80 ha de prairies permanentes
- 30 ha de landes et parcours
- 22 ha de prairies temporaires :
 - dactyle - trèfle blanc pour pâture
 - luzerne dactyle pour fauche
- 100 ha de bois





Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

Les exploitants de l'EARL CALMET et Fils sont agriculteurs sur la commune de Fanjeaux, non loin de Bram. Ils gèrent 260 ha dont 60 ha de vigne, 20 ha de pépinières viticoles et 180 ha en grandes cultures (Maïs semence, blé dur, tournesol...). L'exploitation est adhérente au GIEE des Vignerons de l'Ouest Audois. Les exploitants souhaitent diminuer le recours aux intrants chimiques, notamment concernant le désherbage en vigne.

Au tout début, Naïo déléguait une partie de la construction de ses premiers robots aux Ets Lapeyre, non loin de la pépinière Calmet. Cette proximité a conduit à la première rencontre entre les deux parties.

Lorsque Naïo a souhaité lancer ses prototypes TED sur le terrain en montant des alliances avec certains domaines, la pépinière Calmet a souhaité rentrer dans le dispositif. En effet, sur leurs vignes, des MAE « 0 herbicide » ont été engagées. Un inter-ceps est donc utilisé, mais le temps de travail et le chevauchement du travail inter-ceps avec les autres travaux sont un frein majeur.

Des négociations ont débuté entre les deux parties, mais le prix et le fait de devoir mettre à disposition une personne pour faire un suivi, et la remontée de données régulières ont été un obstacle. Dans le même temps, Arterris Innovation était dans la même réflexion. Après une réunion commune, il a été décidé qu'Arterris achèterait le robot et mettrait une personne à disposition. La pépinière Calmet elle, mettrait à disposition les parcelles et participerait au suivi.

REPÈRES

- Permettre le désherbage mécanique sur toute la surface.
- Diminuer le chevauchement des travaux.
- A terme, possibilité d'automatiser d'autres tâches (épamprage, rognage, pulvérisation).
- Conforter la structure grâce à une amélioration des conditions de travail.

POURQUOI ARTERRIS A INVESTI DANS LE ROBOT TED ?

Dans un souci d'innovation constante, le groupe coopératif agricole Arterris s'est associé à l'entreprise toulousaine Naïo Technologies et à la Pépinière Viticole Calmet. Il teste depuis l'été 2018 et pour une durée de 3 ans le prototype de TED, robot enjambeur viticole permettant le désherbage mécanique inter-ceps de la vigne. Il évalue les performances agronomiques, la rentabilité et le retour sur investissement de ce robot, en comparant son utilisation aux techniques conventionnelles. L'objectif à terme, une fois que la phase de tests aura été validée positivement, est de proposer aux adhérents viticulteurs d'Arterris d'acquérir ce robot enjambeur dénommé "Ted". Dans cette perspective, Arterris a fait l'acquisition du prototype afin de tester le robot en conditions réelles.



LE ROBOT « TED » : UN DÉSHERBAGE MÉCANIQUE NATUREL

Le robot est actuellement en cours d'expérimentation sur tous types de vignes : jeunes ou âgées de plus de 20 ans. Il s'agissait dans un premier temps de vérifier l'autonomie du robot afin de s'assurer qu'il se repère et s'adapte bien sur la parcelle, qu'il effectue correctement les demi-tours, et qu'il passe bien sur tous les rangs. A ce jour, le robot est tout à fait capable de se déplacer de manière autonome dans une parcelle de vigne. Maintenant, il s'agit d'évaluer l'efficacité du désherbage grâce aux outils inter-ceps et aux doigts Kress qui équipent le robot.

RÉFÉRENCES TECHNICO ÉCONOMIQUES

Ces essais sont menés sur la campagne 2019. Par la suite, Arterris pourra évaluer les performances technico-économiques de ce robot en les comparant à celles des pratiques classiques et habituelles des adhérents.

Pour Arterris, l'enjeu est double : proposer à ses adhérents viticulteurs une solution alternative innovante au désherbage chimique, et leur offrir un gain de temps et de productivité. Les viticulteurs peuvent donc se mobiliser sur d'autres tâches pendant que le robot travaille sur leurs parcelles.





Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

L'élevage des Chamoises est une exploitation familiale conduite par Rachel Deveze, installée depuis 2000, et Wilko Kronemeyer, conjoint collaborateur avant d'être associé au sein du GAEC créé en 2018.

L'élevage est constitué d'une cinquantaine de chèvres alpines dont le lait est transformé sur place en fromages fermiers, pour être commercialisés localement en circuit court.

La ferme se situe dans les Corbières sur la commune de Lairière, au sud de Carcassonne, sur un secteur de garrigues et chênes verts pâturés toute l'année par le troupeau. Les 90 ha de parcours et 4 ha de prairies naturelles assurent l'autonomie fourragère à hauteur de 80%. L'implantation de l'élevage dans cet environnement naturel va de pair avec la volonté des éleveurs de conduire leur troupeau en ayant le moins possible recours aux traitements chimiques et allopathiques, les poussant de plus en plus à s'orienter vers des méthodes alternatives de prévention ou de soins au fil des formations suivies.

Le système alimentaire est basé sur la valorisation des ressources pastorales, aucune culture n'est pratiquée, les stocks sont achetés, les équipements et matériels sont exclusivement consacrés à l'élevage et la transformation.

La gamme des fromages produits est diversifiée pour répondre aux demandes de la clientèle (lactiques de différents formats et affinages, tome pour permettre de faire du report de lait de printemps sur de la commercialisation estivale et yaourts).

REPÈRES

- Avoir des pratiques d'élevage respectueuses de l'environnement et des chèvres
- Être attentif à l'équilibre du troupeau dans son milieu de vie
- Maintenir la viabilité économique tout en préservant la vivabilité en ayant recours à de la main d'œuvre salariée
- Accroître la valorisation plutôt que le volume produit
- Aménager l'organisation du travail pour se dégager du temps libre (monotraitement, colliers GPS sur le troupeau pour suivre le pâturage)

SANTÉ DU TROUPEAU : PRIVILÉGIER LA PRÉVENTION

Volonté dès l'installation de lier l'élevage à son territoire en valorisant au maximum le milieu naturel accidenté et aride des Corbières.

La conduite extensive du troupeau a toujours consisté à limiter les complémentations tant en foin qu'en concentré et favoriser le pâturage. Les chèvres sortent pâturer toute l'année sauf les jours de forte pluie ou neige en « liberté surveillée » ou en garde, car l'environnement se prête peu aux clôtures. L'espace à leur disposition étant vaste et accidenté, elles sont équipées d'un collier GPS permettant en permanence de suivre à distance leurs déplacements et de les réorienter si besoin sur des zones de pâturages plus intéressantes d'un point de vue alimentaire, le pâturage est ainsi contrôlé.

La moyenne de production laitière par chèvre ces 5 dernières années est de 550 Kg de lait en monotraite avec 2 mois de foin de Crau distribué soient 223 Kg/ chèvre et du concentré de janvier à mi-octobre à hauteur de 230Kg / chèvre en 2 repas (surtout protéagineux).

Les mises bas ont lieu en février, les chèvres sont tarées en octobre avant les vacances de Toussaint.

La traite se fait le matin pour éviter aux chèvres de parcourir les garrigues avec des mamelles trop tendues, la fin de journée peut être consacrée à du pâturage gardé surtout l'été en période de fortes chaleurs.

Les chevrettes de renouvellement sont séparées des chèvres à la naissance et élevées durant 7 jours au lait des mères puis au lait artificiel jusqu'à 2.5 mois pour ne pas pénaliser la transformation fromagère. Pour diminuer l'impact des coccidies, leur lait est additionné de vinaigre de cidre à raison de 5ml/ cabri matin et soir durant 3 jours avant sevrage + hydrolat de sarriette (5ml/10Kg).

Depuis 2 ans, afin de favoriser un équilibre biologique au sein de l'élevage, la litière estensemencée en bactéries (cultures de bactéries commercialisées) : après curage du fumier pulvérisation du sol puis paillage abondant (objectif 5Kg/m²) et à nouveau pulvérisation de la litière fraîche, et renouvellement chaque semaine de la pulvérisation. Constat suite à cette pratique : réduction des abcès caséux.

Pour limiter les cellules et les problèmes sanitaires sur les mamelles, un ordre de traite est établi : les primipares et 2^e lactations en premier, les chèvres hautes en cellules en dernier et celles de statut intermédiaire en seconde position.

Résultats : les jeunes restent saines quasiment les 2 premières saisons de traite.

SOINS AU CAS PAR CAS EN PREMIÈRE INTENTION

- Boiterie, douleur musculaire : massage Huile de millepertuis et Huile Essentielle (dilution à 10% Gaulthérie)
- Mise bas compliquée, préparation en homéopathie : Arnica Montana , Caullophylum , Nux Vomica ,Belladonna Gelsemium .
- Suite de mise bas difficile : préparation en homéopathie : Cantharis, Actea Racemosa, Aletris Farinosa
- Tarsissement : Homéopathie Asa Foetida
- Pour freiner la dynamique des strongles digestifs et pulmonaires :
 - en période de lactation : granulés à base de plantes (Fenugrec, Absinthe, Fougère, Thym, Courge, Tanaïs, Anis vert, Clou de Girofle).
 - hors lactation : Huiles essentielles (Clou de Girofle, Cannelle).

Réglementation : le point avec Nathalie Laroche, vétérinaire (GIE zone verte)

- Les remèdes homéopathiques, étant à des doses infimes, non détectables, ne font pas l'objet de temps d'attente.
- Les médecines manuelles traditionnelles peuvent être utilisées par l'éleveur sans contrainte.
- Les huiles essentielles, dans la chèvrerie, ou en massage apportent un confort pour l'animal.
- Par contre, les teintures mères et les huiles essentielles données par voie orale avec une allégation thérapeutique sont considérées comme un médicament. Dans ce cas, une ordonnance ou le protocole de soins, rédigés par un vétérinaire, est nécessaire.

L'EXPLOITATION

Système : Elevage caprin lait et transformation en fromages fermiers pour vente en circuits courts. Marque collective Pays Cathare pour les fromages Ecus et Ecussions et AOP Pélardon

Statut : GAEC familial entre conjoints

MO : 2 associés + 2 salariées Pour un total de 3.25 UMO

Production : 46 chèvres Alpines/ 25000 litres de lait transformés et vendus localement en fromages fermiers

Surfaces : 90 ha de parcours et 4 ha de prairies naturelles exclusivement pâturées





Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

Frédéric et Stéphanie ont repris l'exploitation familiale de Montbrun-Lauragais en 2014. Ils l'ont faite évoluer vers une nouvelle agriculture qui a pour but essentiel de revenir aux pratiques ancestrales en adoptant des outils modernes. Ce projet est un challenge pour toute leur famille, il leur permet de vivre sur une exploitation de taille modeste, en lui donnant un caractère durable et viable tout en essayant de sortir des sentiers battus.

Ils transforment leurs cultures de manière artisanale, en farine, en pâtes, en huile et les vendent en circuits courts (sur l'exploitation, marchés de producteurs, paniers paysans, ...). Leur objectif est de se rapprocher le plus possible du consommateur, dans le but de valoriser au mieux leur métier tout en favorisant la proximité avec les clients.

« Notre installation en 2014 est un cheminement logique de ce que nous souhaitons insuffler à notre chemin de vie : retrouver le triptyque Paysan - Paysage - Pays. »

Après leurs études d'ingénieurs agronomes, Frédéric et Stéphanie ont fait le choix de décaler leur projet d'installation avec toujours comme objectif de revenir à la terre. Après avoir vécu d'autres expériences professionnelles et personnelles, l'appel de la terre a été le plus fort.

« C'est un métier très dur, mais c'est aussi le plus beau métier du monde. Il permet d'allier la nature au travail, à l'écologie, à la fonction nourricière et à l'aménagement du territoire. »

Les exploitants ont fait le choix de l'agriculture biologique par opposition à la chimie de synthèse et par conviction vis-à-vis du respect de la nature.

« Cultiver des terres en bio et valoriser nos récoltes en les transformant est, pour nous, essentiel dans le métier de paysan. »



REPÈRES

• • •

- Agriculture biologique
- Transformation et circuits courts
- Diversification des cultures

PRODUCTION, TRANSFORMATION ET CIRCUITS COURTS

L'assolement de l'exploitation est très diversifié. Citons, entre autres, les cultures de cameline et lin pour l'huile, mais également les légumineuses (lentilles vertes et roses ainsi que les pois chiches). Le blé tendre, le petit épeautre et le sarrasin sont transformés en farine, et le blé dur est utilisé pour la fabrication des pâtes.

Les exploitants ont le souhait de revenir à des pratiques ancestrales et les variétés cultivées sont pour la plupart locales et anciennes : blé Poulard, blé tendre (Rouge de Bordeaux, Touselle...).

Pour la transformation, une presse à huile artisanale est utilisée. Elle est capable de presser de petites graines comme la cameline et le lin, mais également de grosses graines comme le tournesol.

Pour la meunerie, les producteurs ont recours à leur propre moulin Astrié ainsi qu'au moulin à vent du village de Montbrun-Lauragais.

Depuis le mois de juin 2019, les exploitants ont élargi leur panel de produits en faisant l'acquisition d'une machine pour fabriquer des pâtes sèches sur l'exploitation. Ils les fabriquent avec leur semoule de blé dur mais aussi leur farine de sarrasin, de petit épeautre ou de blé Poulard. Ils réalisent un séchage basse température permettant la préservation des valeurs nutritionnelles des céréales et de la saveur des pâtes.

Dans les prochaines années, leur objectif est de cultiver également du seigle, de l'avoine de printemps, du carthame ...

La vente des produits se fait dans le magasin à la ferme, sur de nombreux marchés, dans des épiceries, des magasins bio et au Drive Fermier Toulousain. Ils vendent également auprès de boulangers, notamment celui de Montbrun-Lauragais qui propose des pains 100 % locaux et bio...



PERSPECTIVES

Les exploitants réfléchissent à l'achat d'une ensacheuse afin de répondre aux commandes exponentielles de pâtes. Ils veulent proposer leurs produits à la restauration collective, dans les écoles, collèges, lycées... L'approvisionnement en produits locaux et de qualité permet aux jeunes d'acquérir plus tôt l'éducation au goût. Connaître la traçabilité des produits consommés dans les écoles est positif, aussi bien pour les cuisiniers que pour les enfants.

« L'Occitanie est un grenier à céréales, il s'agirait d'une belle avancée que de faire consommer des pâtes issues de céréales bio, locales et transformées à la ferme, aux enfants, collégiens, lycéens mais aussi dans les restaurants administratifs et d'entreprises. »

L'EXPLOITATION

Système : céréales en agriculture biologique

2 UTH

SAU 60,5 ha :

Lentilles, cameline : 12

Blé tendre : 10

Méteil, orge, pois : 8

Luzerne : 7

Blé dur : 5

Triticale : 5

Pois chiches : 4

Tournesol : 3,5

Lin : 3

Petit épeautre : 3

Tout est transformé pour la vente directe sauf l'orge et le triticale.



COMMENT COMPLÉTER ET DÉVELOPPER LES PRODUCTIONS SUR UNE EXPLOITATION PAR L'ÉVOLUTION DES OUTILS UTILISÉS ?



EXPLOITATION AGRICOLE DE L'EPL DE SAINT GAUDENS
FERME DE BORDE BASSE À SAINT-MEDARD (31)



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

L'exploitation de Saint-Médard considérée comme l'une des vitrines du Comminges, a connu des évolutions structurantes depuis 2011. Tout d'abord la conversion en agriculture biologique, suivie de la mise en place d'un atelier de transformation en yaourts et, plus récemment, la réalisation d'un bâtiment d'élevage innovant avec du séchage en grange thermovoltaïque.

Ces évolutions, couplées avec l'arrivée d'une nouvelle équipe dirigeante en 2018, ont permis à la Ferme de Borde Basse de prendre un tournant salvateur.

Une remise à plat du système a conduit l'exploitation vers un retour aux fondamentaux agronomiques. Aujourd'hui, le leitmotiv reste l'autonomie alimentaire des troupeaux : tout est mis en œuvre afin de l'atteindre à terme.



REPÈRES

- Atteindre, pour les deux troupeaux, **l'autonomie alimentaire**
- Revenir aux **4 missions fondamentales** de l'exploitation de l'EPL à savoir : la production, la pédagogie, l'expérimentation/le développement/la vulgarisation agricole et, enfin, l'animation du territoire.
- Maîtriser la **transition agro-écologique** de l'exploitation

PRODUCTION ET TRANSFORMATION EN YAOURTS

Avec la conversion en agriculture biologique et la construction du nouveau bâtiment, des choix stratégiques ont été réalisés au niveau du troupeau laitier, aussi bien en terme génétique qu'alimentaire.

Ils ont recours au croisement rotationnel et continu entre 3 races laitières qui se complètent parfaitement. Les animaux de race Prim Holstein sont croisés avec du Montbéliard et les femelles F1 sont ensuite inséminées avec un taureau Viking Red et le cycle se poursuit. L'objectif est de gagner en production et en rusticité.

Les vaches sont nourries avec un aliment fabriqué à la ferme composé de 70% de céréales et de 30% de soja, ainsi que du fourrage à volonté. L'aliment est distribué 2 à 3 fois par jour grâce à un robot d'alimentation qui repousse également le fourrage entre les passages. L'objectif à moyen terme est de nourrir les animaux uniquement en sec.

L'atelier de diversification mis en place en 2013 permet de transformer près de 8 000 litres de lait en yaourts, crèmes desserts, fromage blanc et faisselles. Il est support d'enseignement pour les élèves et fait connaître l'exploitation de Saint-Médard au grand public.

Cet atelier permettait de produire 30 000 yaourts par an. La finalité étant, désormais grâce aux nouveaux outils, d'augmenter la production et d'atteindre les 150 000 yaourts par an. La commercialisation se fait en vente directe, à la ferme, dans des épiceries ou par le biais de « la ruche qui dit oui ». Leur souhait est, par la suite, de développer cette partie en livrant la restauration collective.

L'EXPLOITATION

Système : Exploitation en polyculture élevage

Ateliers : bovin lait en agriculture biologique avec transformation en yaourts,

ovin viande

Séchage en grange solaire thermovoltaïque

SAU 155 Ha : prairie : 70% de la SAU (dont 20 ha de luzerne) ; et le reste en céréales (méteil, orge, triticale, maïs grain)

75 vaches laitières

250 brebis

Transformation en yaourts de 8 000 litres de lait ; production de 30 000 yaourts par an

3.5 ETP et le directeur d'exploitation

SÉCHAGE EN GRANGE SOLAIRE THERMOVOLTAÏQUE

Dans le but de gagner en autonomie alimentaire, le nouveau bâtiment, inauguré il y a un an, comprend une partie séchage en grange solaire thermovoltaïque qui permet de récolter et sécher le fourrage à peine fauché.

Le principe :

En toiture, les panneaux maximisent chaque rayon du soleil pour produire électricité et chaleur. L'électricité est revendue et la chaleur directement utilisée pour sécher le fourrage. Ce procédé, respectueux de l'environnement, allie sécurité, qualité fourragère et rentabilité.

Son séchoir est équipé de 108 panneaux thermovoltaïques pour une puissance électrique de 27kWc et une puissance thermique de 80kW. Il comprend également deux cellules de séchage et un ventilateur qui sèche sous 48 à 72 heures, 200 tonnes de fourrage (par couche successive de 1,5 à 2m de fourrage)

MISE EN PLACE D'ESSAI

La ferme de Borde Basse est support de plusieurs projets d'expérimentation avec la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne mais aussi avec la plateforme agro-écologique d'Auzeville.

Tous ces essais répondent totalement aux objectifs et aux orientations donnés par le directeur d'exploitation. Toujours avec en fil rouge l'autonomie alimentaire, la valorisation pour les animaux ainsi que l'augmentation de la valeur azotée des fourrages.

Ils réalisent des essais avec différents semoirs, à céréales, monograine et semis direct.

Citons par exemple la réalisation de semis sous couvert, la mise en place de couverts d'été (différents mélanges de sorgho et de légumineuses). L'exploitation du lycée réalise également des associations de maïs grain avec des légumineuses tropicales (Lab lab). Ce protocole est envisagé dans le cadre d'un appel à projets « Innovation et partenariat » financé par le CASDAR intitulé TROPI COW déposé avec la Chambre régionale Nouvelle Aquitaine.





Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

Bastien MAZZONETTO est installé sur la commune de Saint-Puy depuis 2011 au sein d'un GAEC familial comptant deux autres chefs d'exploitation, son père et sa mère. Le GAEC, orienté en grandes cultures et vignes, exploite actuellement 500 ha. 25% de la surface est convertie en agriculture biologique depuis 2018. L'assolement est composé de blé, tournesol, colza, orge, soja, triticale avec une diversification à venir (lentille, pois chiche) sur les parcelles en AB.

Une entreprise de travaux agricoles, spécialisée en agriculture biologique, est adossée au GAEC. Dans ce contexte, une faucheuse andaineuse a été acquise en 2018. Pour cette deuxième campagne culturale, elle a récolté 900 ha dont 120 ha de blé de l'exploitation.

Les objectifs

Le fauchage andainage est une technique qui peut être utilisée pour différentes raisons :

- Elle permet notamment d'homogénéiser la récolte par dessiccation forcée du grain. Cela représente un atout particulier pour les cultures à floraison indéterminée comme le sarrasin, le chia ou le pois chiche. L'hétérogénéité des parcelles contribue également à des différences de maturité et le fauchage andainage permet de tamponner ces écarts en limitant l'égrenage sur les zones les plus précoces.
- Elle peut également permettre de dessécher les adventices dans le cadre d'un salissement excessif des parcelles pour limiter les impuretés et l'humidité de la récolte.
- La technique de fauchage-andainage permet de pallier à l'arrêt programmé des défoliants chimiques (réglole) dans le cadre des cultures de semences.
- Elle permet également d'avancer la date de la récolte de 8 à 15 jours ce qui ouvre des possibilités pour l'implantation d'une seconde culture (ex : céréales à paille - soja ou céréales à paille - sarrasin).
- La moisson d'un produit sec améliore très nettement la qualité de battage ainsi que la conservation de la récolte avant triage. De la même manière, le triage d'un produit sec est beaucoup plus performant.

Avec le fauchage andainage, on assure la qualité de la récolte

QUELQUES RÉFÉRENCES

- Homogénéisation de la qualité de la récolte
- Dessiccation des adventices et maîtrise du salissement de la parcelle
- Anticipation de la récolte de 8 à 15 jours ouvrant la possibilité d'implantation d'une seconde culture
- Amélioration de la qualité du battage et du triage de la récolte

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

L'ASA canton de Saramon existant depuis presque 40 ans a servi de base à un projet d'irrigation collectif. Le projet a porté sur la mise en place d'une station de pompage commune et sur la modernisation d'un réseau de canalisation étendu permettant l'irrigation sur des parcelles qui jusqu'alors, n'avaient pas accès à l'eau. L'aménagement de ce réseau enterré et l'acquisition par les agriculteurs de l'ASA de matériels performants a permis de développer une irrigation plus efficiente.

L'ASA canton de Saramon : une démarche collective d'envergure

L'ASA canton de Saramon existe depuis les années 80. Elle avait pour objet l'amélioration du potentiel des terres par le drainage et l'irrigation. Cette structure existante a été le creuset d'un projet d'irrigation collectif d'envergure qui a germé dans les esprits en 2016 et s'est concrétisé plus de 3 ans plus tard.

Lors d'un mouvement de foncier sur le secteur, une entente s'est établie entre les agriculteurs du territoire pour que 80% des terres bénéficient à 5 jeunes agriculteurs. Ces terres étaient pourvues d'autorisation d'irrigation. Une réflexion s'est également engagée sur la gestion de l'irrigation. En parallèle, d'autres agriculteurs réfléchissaient de leur côté à investir, seuls ou en copropriété, pour moderniser leur réseau d'irrigation. De cette

situation, un projet collectif de gestion de l'irrigation a vu le jour.

La première étape a été de rénover l'ASA du canton de Saramon. Une Assemblée Générale a été réunie, un nouveau bureau élu, les statuts ont été redéfinis,... Une des particularités de ce projet collectif est la mise en commun des volumes d'irrigation. Avant projet, la totalité des volumes autorisés n'étant pas utilisés, ils ont été mis en commun ce qui a permis l'intégration de nouveaux agriculteurs qui n'irriguaient pas au préalable et aussi, d'augmenter la capacité d'irrigation de ce territoire.

Actuellement, 7 exploitations agricoles sont engagées au sein de l'ASA ce qui implique 10 agriculteurs dont 5 jeunes agriculteurs. Elle rayonne sur 7 communes avec 600 ha qui ont été rendus irrigables pour 250 ha irrigués (équivalent maïs).

QUELQUES RÉFÉRENCES

ASA : Association Syndicale Autorisée est un groupement de propriétaires qui contribuent à l'exercice de missions regroupées autour de plusieurs thèmes notamment l'aménagement et l'entretien des cours d'eau, lacs ou plans d'eau, voies et réseaux divers.

ASA canton de Saramon : 7 exploitations agricoles - 10 agriculteurs

- 600 ha irrigables jusqu'à 2,5 km à vol d'oiseaux de la station- possibilité d'irriguer 250 ha en équivalent maïs chaque année
- 131 l/seconde d'autorisation d'irrigation sur la Gimone soit 524 000 m³, répartis sur deux points de prélèvements
- 24 km de canalisations enterrées pour 7 communes desservies
- 1,5 million d'euros d'investissements avec un taux d'aide de 68% (1,05 million d'euros) pris en charge par des fonds européens (mesure 431 - modernisation des ASA) et la Région

Profil des exploitations agricoles : polycultures AB et conventionnelles, volailles de chair, cultures spécialisées (ail, semences), bovin viande, palmipèdes gras

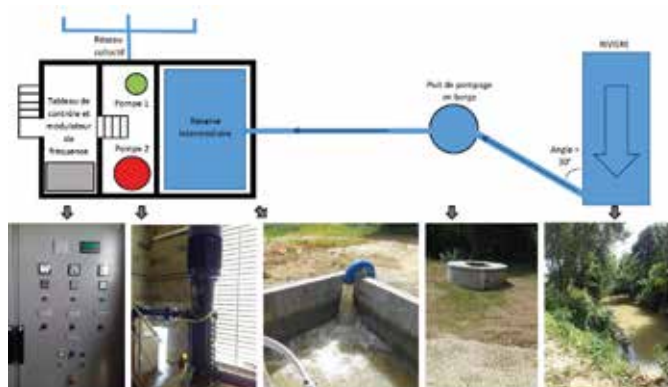
LES INFRASTRUCTURES

Le puits en berge

Cette installation présente plusieurs avantages :

- elle assure la continuité écologique des poissons et sédiments (pas de seuil pour assurer une hauteur d'eau suffisante à l'immersion de la crépine),
- elle permet également de supprimer le matériel de surface sur la berge et dans le lit de la rivière (pas de crépine, de rampe d'accès ou de canalisation),
- la consommation électrique de la pompe immergée a un meilleur rendement qu'une pompe de surface classique.

La prise d'eau est positionnée au-dessus du fond de la rivière. L'eau s'écoule par gravité dans le puits, positionné au bord de l'eau à environ 5 m de la berge. La partie aérienne du puits dépasse le niveau du terrain pour éviter le remplissage du puits par ruissellement. Le fond du puits descend en dessous du niveau d'eau pour maintenir une réserve suffisante au bon fonctionnement de la pompe immergée. L'eau part ensuite dans le bassin intermédiaire, sans mise en pression, ce qui permet un meilleur rendement de la pompe.



La station de pompage

Un bassin intermédiaire était nécessaire pour assurer une quantité d'eau disponible quel que soit le nombre de préleveurs simultanés. Ce bassin est alimenté par la pompe basse pression qui se déclenche dès qu'un seuil minimum d'eau est détecté au sein du bassin.

La station est ensuite composée d'une salle abritant deux pompes : une pompe assurant les petits débits et une pompe plus importante si le nombre de préleveurs augmente. Les deux pompes se mettent en route simultanément si tous les agriculteurs irriguent en même temps.

La station abrite également des modulateurs de fréquence qui permettent de réguler le débit et la pression en fonction de la demande.

Le matériel au champ

Certains agriculteurs ont suivi la dynamique pour moderniser leur système d'irrigation en investissant :

- Sur des pivots :
 - automatisme permettant de réguler la vitesse de rotation du pivot
 - cannes de descentes et rotators permettant de diminuer l'effet de battance, de ruissellement et la sensibilité au vent
 - pilotage à distance pour diminuer l'astreinte et améliorer les conditions de travail
- Sur des enrouleurs :
 - automatisme pour le déclenchement : électrovannes, pilotage à distance
 - mécanisme de régulation électronique de la vitesse d'enroulement pour apporter une dose homogène sur la parcelle



LES POINTS FORTS DES RÉALISATIONS

- Réduction du temps de travail et amélioration du confort : temps réduit de mise en place et de manœuvre pour les pivots, installation permanente du réseau et de la station, surveillance réduite et à distance, pilotage automatique.
- Réduction de la consommation d'énergie : une unique station de pompage, modulateur de fréquence qui permet de réguler la vitesse de rotation des moteurs en fonction des besoins sur le réseau.
- Amélioration de la prise en compte de l'environnement : fonctionnement électrique, continuité écologique maintenue, réduction des nuisances sonores, limitation du risque de ruissellement.
- Efficacité de l'irrigation : canalisations enterrées limitant le risque de fuites, concentration des prélèvements en deux points, communication des débits de prélèvements à distance au gestionnaire de la ressource, doses plus précises d'irrigation à la parcelle, augmentation du parcellaire irrigable élargissant les possibilités de rotation des cultures irriguées, mise en commun des volumes d'irrigation permettant d'intégrer de nouveaux agriculteurs irrigants.





Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

Dans l'Hérault la rotation blé dur sur blé dur a longtemps représenté plus de 80 % des situations. Il en résulte des pressions parasitaires accrues induisant à la fois des coûts d'intrants plus élevés (traitements, gasoil, engrais) et des accidents de production plus fréquents. Les potentiels de production, déjà limités par le climat et les sols asséchants, sont ainsi mal valorisés.

L'essai mis en place depuis 2015 sur le site expérimental de Bayssan combine des rotations diversifiées avec l'introduction de pois chiche, d'engrais verts, des techniques telles que le semis sous couvert et des observations au champ pour affiner les règles de décision de traitement ou de désherbage.

Le **domaine agricole de Bayssan**, géré par la **Chambre d'agriculture de l'Hérault**, est dédié à l'expérimentation et au transfert de références. 5 ha sont consacrés aux essais, intégrés dans des projets régionaux ou européens. Arvalis Institut du végétal, Terres Inovia et l'INRA en sont les principaux partenaires.

Le site reçoit chaque année un public d'agriculteurs et de techniciens, à l'occasion de journées portes-ouvertes et de visites techniques.

Véritable exploitation agricole à part entière, confrontée aux problématiques techniques et économiques de terrain, le domaine commercialise sa production via la Coopérative Arterris.

C'est un lieu privilégié de ressourcement et d'innovation pour la filière grandes cultures en conditions méditerranéennes sèches.

Les **thématiques abordées** depuis plus de 30 ans concernent la qualité et la quantité des productions dans un objectif principal de pérennisation de la filière

blé dur en zone méditerranéenne non irriguée.

La diversification est également largement testée à travers des associations ou des rotations de cultures.

La gestion du site se fait dans une approche globale de l'environnement avec des réflexions autour des haies, des choix de couverts végétaux mellifères.

Le **projet Systèmes innovants avec des légumineuses** (SystLeg) est coordonné par la Chambre d'agriculture de l'Hérault, il est soutenu financièrement par la Région Occitanie et par l'Europe à travers le Feader. Autour des objectifs de rendement, de qualité des productions et de baisses de traitements, deux sites sont suivis pour deux stratégies de culture de légumineuses : légumineuses de fourrage en semis sous couvert dans le Gard et légumineuses de consommation en rotation à Bayssan.

Les Chambres d'agriculture de l'Hérault et du Gard ainsi qu'Arvalis sont partenaires des essais 2019 qui est l'année de synthèse de 5 ans de suivis.

REPÈRES

Allonger la rotation par l'introduction de légumineuses permet de :

- Réduire l'impact des maladies et principalement du piétin pour améliorer les rendements en blé dur
- Réduire les intrants en perturbant les cycles parasitaires
- Ré-introduire une biodiversité et favoriser l'équilibre des parcelles
- Assurer la pérennité de l'outil de travail « sol » de l'agriculteur
- Préserver le paysage et l'image de l'agriculture

ASSURER LA RENTABILITÉ DE LA PRODUCTION

Les économies attendues en réduisant la pression parasitaire par la culture d'une autre famille que les graminées se retrouvent dans la baisse des intrants phytosanitaires, des temps de passage et de la consommation de gasoil.

L'introduction de légumineuses, captant naturellement l'azote atmosphérique permet de réduire partiellement l'emploi d'engrais.

L'objectif économique de l'expérimentation est évalué en global sur la durée de l'essai. La stratégie poursuivie prend en compte la rentabilité des cultures intermédiaires au blé : pois chiche ou fourrage.



Piétin échaudage sur blé dur

PRÉSERVER ET VALORISER L'ENVIRONNEMENT

Les rotations étudiées permettent au-delà d'une rupture paysagère, de favoriser l'équilibre et la biodiversité au niveau du sol, de la flore adventice et de la faune auxiliaire.

La technique de semis sous couvert permet de limiter le travail du sol, les périodes de sol nu et ainsi de réduire l'érosion. Simplifier les interventions permet également de diminuer les consommations de gasoil.

L'EXPLOITATION

L'exploitation Domaine de Bayssan, représentative des situations céréalières les plus sèches du Languedoc

- Gestion de la CA34 depuis plus de 30 ans
- 30 ha de grandes cultures dont 5 ha de suivis expérimentaux
- Sol de coteaux argileux calcaires asséchants, pH 8,5
- Pluie : 400-600mm/an , pas d'irrigation
- Sommes des températures actives : 1550-1650 °C

RÉPONDRE À LA DEMANDE SOCIÉTALE

L'introduction de légumineuses permet de proposer sur le marché des protéines végétales locales pour une consommation humaine en progression.

Par ailleurs, la société attend, à juste titre, une baisse réelle d'emploi d'intrants engrais ou produits phytosanitaires, facilitée dans ces rotations.

La gestion chimique des adventices est limitée naturellement par la fauche de l'engrais vert ou les décalages de semis des pois. Varier les familles des désherbants en fonction des cultures permet de rester efficace avec des doses plus faibles.

RÉSEAU DE PARCELLES D'AGRICULTEURS EN LANGUEDOC : RÉFÉRENCES PARTICIPATIVES

L'essai de Bayssan permet dans une situation contrôlée d'évaluer la performance de rotations de culture. Cependant, la parcelle ne permet pas d'avoir le recul d'une situation grandeur nature et d'illustrer la multiplicité des systèmes de cultures possibles.

L'objectif du réseau mis en place est d'obtenir des références d'introduction de légumineuses dans différents systèmes concrets développés par des céréaliers. L'évaluation porte sur la faisabilité et l'intérêt technique et économique des rotations. Les résultats attendus du réseau sont de définir :

- les successions les plus performantes des cultures,
- les seuils d'intérêt économique pour les exploitations,
- les règles de conduites des cultures.

Ce réseau est également une opportunité d'échanges entre producteurs et de visites croisées des sites.

