



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

INNOV' ACTION

Le rendez-vous
des agriculteurs
qui innovent !



DE **juin**
À **octobre**

27



2017

**FERMES
OUVERTES**

EN OCCITANIE

EDITO

INNOV'ACTION 2017 27 fermes ouvrent leurs portes sur les thèmes de la performance et de l'innovation en Occitanie

© Marc GINOT



L'agriculture et l'agroalimentaire constituent les piliers économiques de la région Occitanie.

Face aux crises actuelles que traverse

la production agricole, il est nécessaire d'y répondre par des mesures économiques d'urgence, indispensables au maintien du tissu rural, mais aussi plus durablement par l'innovation dans les exploitations agricoles. Tout en s'adaptant à des contextes toujours plus fluctuants, il faut également continuer de répondre aux besoins de nos concitoyens : une alimentation saine et de qualité, mais aussi un espace rural accueillant et des ressources préservées.

C'est dans cet objectif que les Chambres d'agriculture de la région Occitanie vous ont invité à venir découvrir les techniques et pratiques développées et mises en œuvre par des agriculteurs « pionniers », sur leurs fermes. En améliorant les performances - économique, sociale, environnementale - de leurs exploitations agricoles, ils offrent des solutions afin que le monde agricole réponde aux grands défis auxquels il est confronté.

Agriculteurs, techniciens, formateurs, élus et partenaires du monde agricole. Vous avez été plus de 900 à vous rendre dans l'une des 27 fermes qui ont ouvert leurs portes entre juin et octobre. Ces exploitations agricoles ont été repérées par les équipes techniques des Chambres d'agriculture pour la qualité de leurs innovations, pour leurs techniques et pratiques en lien avec l'agroécologie et, pour certaines, leur rôle dans l'atténuation du changement climatique. Toutes contribuent à la création de valeur ajoutée dans les territoires ruraux et peuvent être créatrices d'emplois non délocalisables.

Ce document regroupe les fiches témoignages des agriculteurs qui ont participé à cette action. Vous y trouverez la présentation des innovations mises en œuvre par chaque producteur sur son exploitation agricole, ainsi que les performances qui en découlent. Je vous donne donc rendez-vous en juin et octobre prochain pour découvrir de nouveaux agriculteurs innovants et performants dans le cadre d'INNOV'ACTION 2018.



Denis CARRETIER

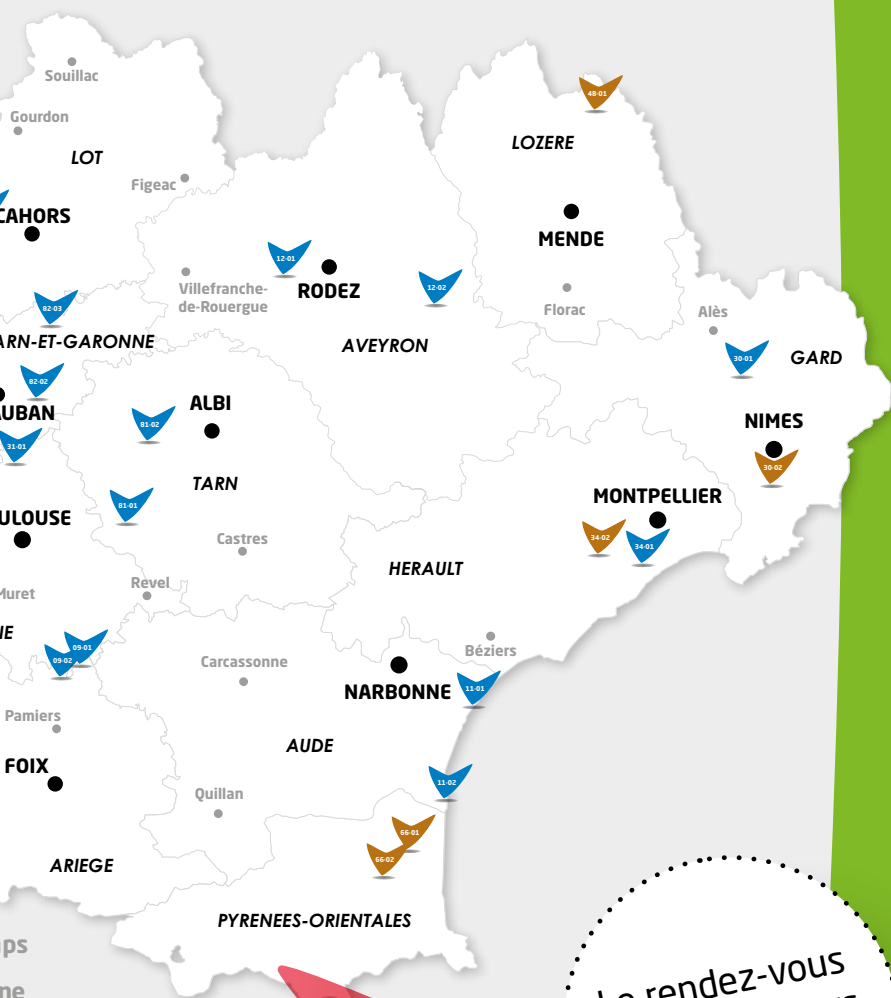
Président de la Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie



27 FERMES

OUVRENT LEURS PORTES

EN OCCITANIE



Le rendez-vous
des agriculteurs
qui innovent !

SOMMAIRE

LES EXPLOITATIONS
INNOV'ACTION

- > Ariège **P. 4**
- > Aude **P. 8**
- > Aveyron **P. 12**
- > Haute-Garonne **P. 16**
- > Gers **P. 20**
- > Hérault **P. 22**
- > Lot **P. 26**
- > Lozère **P. 30**
- > Hautes-Pyrénées **P. 32**
- > Pyrénées-Orientales... **P. 40**
- > Tarn..... **P. 44**
- > Tarn-et-Garonne **P. 48**

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017

© Caroline RIBERE



LES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DES CÉRÉALISERS

BORIS ROUQUET

Boris ROUQUET en GAEC depuis 2016, exploite 250 ha sur la commune de Mazères dans la vallée de l'Ariège dont une centaine d'hectares en maïs semence. Installé en 1999, Boris a toujours été attiré par les nouvelles technologies afin d'améliorer la productivité et le confort de travail : autoguidage, pilotage de la fertilisation.... Adhérent au réseau Ferme DEPHY Ecophyto animé par la Chambre d'agriculture de 2010 à 2015, il optimise aussi l'utilisation des produits phytosanitaires. Intéressé par l'agriculture de conservation, il est président du GIEE Conser'sols. Dernière technologie utilisée : le pilotage de l'irrigation à distance.

L'utilisation des nouvelles technologies me permet d'optimiser le travail sur mon exploitation. Depuis mon installation je vise aussi la réduction des charges et ceci passe par une diminution de l'utilisation des intrants.

J'ai d'abord travaillé le poste «produits phytosanitaires» par l'achat d'un adoucisseur d'eau en 2000 ce qui m'a permis de réduire les doses de 50% en moyenne. Depuis cette année l'exploitation est équipée d'une station météo pour optimiser l'efficacité des traitements par la mesure de l'hygrométrie, la vitesse du vent et la température.

En 2012, afin d'améliorer le confort de travail et la productivité par l'optimisation des passages j'ai équipé les tracteurs de l'autoguidage par RTK.

Pour la fertilisation, j'ai souscrit au service Cerelia qui permet une modulation des doses d'azote par image satellite.

Enfin, depuis l'an dernier, j'ai voulu travailler sur l'irrigation avec l'installation sur un pivot d'un module FieldNET qui permet le pilotage à distance de ce dernier. L'objectif est de passer progressivement les 6 pivots de l'exploitation sur ce système.

D'un point de vue économique, aucune baisse de rendement n'a été constatée en adoptant ces technologies, la baisse de l'utilisation des intrants permet de les amortir.

REPÈRES

• Réduire l'impact des produits phytosanitaires sur l'environnement

Les techniques mises en oeuvre permettent une diminution de l'IFT de 50%.

• Sécuriser le revenu

La marge est améliorée par la diminution des intrants : produits phytosanitaires, engrais, irrigation. Les rendements ne sont pas affectés par ces économies.

• Améliorer les conditions et le confort de travail

Les conditions de travail sont largement améliorées grâce à l'autoguidage par RTK. De plus, lors des pics d'activité, pouvoir programmer à distance l'irrigation est un réel confort.

ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

L'OPTIMISATION DES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES

L'adoucisseur permet de rendre l'eau plus douce par neutralisation des cations qui peuvent bloquer les matières actives. Ce principe permet d'augmenter l'efficacité du produit utilisé et de baisser les doses en moyenne de 50% pour un insecticide et 60% pour les herbicides et fongicides.

Pour optimiser cette technologie, les traitements sont effectués à bas volume à 50 L/ha, pour concentrer le produit dans la bouillie, et en conditions favorables : le matin ou le soir. La station météo permettra d'améliorer encore ce point.

L'autre moyen de réduire l'usage des produits phytosanitaires est la substitution. Depuis 2011, tous les maïs semences sont désherbinés : binage sur l'inter rang, désherbage de rattrapage au pied du rang et traitement fongicide et insecticide sur le feuillage. Ceci grâce à une double cuve et double régulation.



LA GESTION DE LA FERTILISATION AZOTÉE

Depuis 2016, j'adhère au service Cerelia qui, couplé au guidage par RTK, permet d'ajuster les 3 apports d'azote en fonction du développement de la culture. Je l'utilise sur blé et colza. En début de cycle l'outil va favoriser les zones moins poussantes alors qu'en fin de cycle les apports vont s'orienter vers les zones à fort potentiel. Au final, j'ai constaté une diminution des apports. Par exemple le PPF établi en début de campagne conseillait d'apporter 160 unités d'azote sur mon blé. Au final, j'ai apporté en moyenne 135 unités avec des zones fertilisées à 180 unités et d'autres à moins de 100 unités. J'ai remarqué une meilleure homogénéité des cultures.



LA STRUCTURE

Typologie : Grandes cultures sur 250 ha

Statut : GAEC

Enjeux : Réduire les charges et améliorer les conditions de travail

MO : 3 UTH

Assolement 2017 :

- Maïs semence : 90 ha
- Blé dur : 40 ha
- Maïs grain : 40 ha
- Soja : 30ha
- Colza : 18 ha
- Tournesol : 5 ha
- Jachère : 26 ha

ÉCOPHYTO
DEPHY



LE PILOTAGE DE L'IRRIGATION

Pour l'irrigation, j'utilise depuis quelques années des stations tensiométriques pour gérer les apports en eau. L'année dernière j'ai opté pour le service FieldNet qui me donne la possibilité de gérer et de contrôler un pivot à distance. Ceci est pratique en cas de pluie ou de travaux sur la parcelle.

L'autre gros avantage est la programmation du pivot : gestion des quantités par tour, répartition par zone (camembert). Pratique en maïs semence quand il y a des décalages de semis. Cet équipement permet une meilleure répartition de l'eau et donc des économies mais surtout un meilleur confort de travail.



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION 2017



UNE ENSILEUSE RÉVOLUTIONNAIRE AU SERVICE D'UN PROJET DE MÉTHANISATION COLLECTIF

JEAN MISTOU

Jean Mistou est agriculteur sur la commune de Saverdun et exploite au sein d'un GAEC de 5 associés, 280 Ha dont 60 Ha de maïs semence et 10 Ha de colza semence. Les 210 Ha restants se répartissent en 150 Ha de céréales en partie autoconsommées et 60 Ha en prairies. Il y a également plusieurs ateliers de productions animales : poulets (8000), pintades (2600), brebis (100), vaches allaitantes (12), intégralement commercialisées en vente directe.

Jean Mistou a travaillé depuis de nombreuses années à la valorisation des pieds mâles de la culture de maïs semence, jusque-là broyés et laissés au champ. Il est à l'origine, avec d'autres agriculteurs, d'un projet de méthanisation collectif (56 agriculteurs) qui vise à valoriser les pieds mâles de maïs semence et le lisier produit localement. En 2014, il prend la présidence de la SAS PROSEM qui a pour objet la collecte et la livraison du gisement à l'unité de méthanisation.

La sécheresse de 2003, responsable d'un manque de nourriture pour les animaux des éleveurs du bassin de l'Ariège, a fait naître l'idée d'ensiler les pieds mâles de maïs et colza semence après floraison, réglementairement détruits aux champs et non valorisés.

Ainsi, une première machine à ensiler dédiée à l'exploitation de ces productions a été conçue en 2004. Les campagnes d'ensilage réalisées auprès des agriculteurs du SPSMS ont conduit l'évolution progressive de l'ensileuse dans la perspective d'une augmentation des performances.

En 2009, l'idée du projet de méthanisation impulse de nouvelles innovations techniques. L'ensileuse conçue a permis d'atteindre des rendements intéressants, laissant augurer aujourd'hui, la capacité de PROSEM à satisfaire l'approvisionnement de l'unité de méthanisation par le doublement des capacités d'ensilage.

REPÈRES

• Une ensileuse innovante

Cette ensileuse permet de collecter les pieds mâles de maïs semence sans causer de dégâts à la culture principale (pieds femelles) dans tous les protocoles de semis

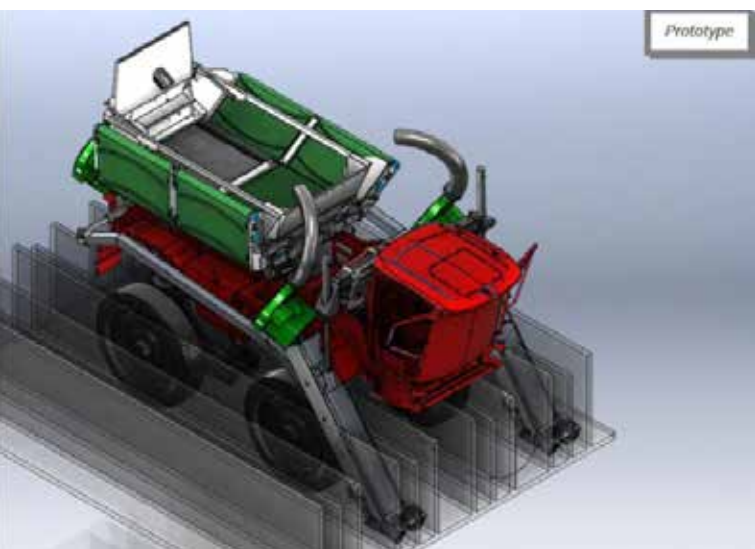
• Collecte des pieds mâles de maïs semence

La collecte des pieds mâles de maïs semence permet de valoriser cette matière au travers de la méthanisation ou de l'alimentation animale

DE L'EXPÉRIENCE... À L'INNOVATION

Responsable de l'apport de matière méthanisable, PROSEM se doit de sécuriser la collecte des pieds mâles de maïs et colza semence, principaux intrants dans le processus de méthanisation. Pour ce faire, le prototype inventé et conçu dans le cadre du projet s'inscrit au sein d'un programme de R&D précurseur, aux objectifs clairs et ambitieux.

Les modalités de récolte conditionnent en effet la conception de l'engin. L'ensileuse doit, outre s'adapter aux différents protocoles de semis de maïs, préserver l'intégrité des rangs femelles. Le groupe de travail expert, constitué d'agriculteurs, de mécaniciens et ingénieurs en bureau d'études est à l'origine de ce prototype.



V1 Machine. Groupe François Lapeyre Développement Industriel - FLDI

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE



Au champ :

- Voie variable ouverte à 3200mm
- Hauteur de châssis 1700 ou 2000mm
- Roue adaptée largeur 320 ou 380 mm
- Positionnement des becs d'ensilage en hauteur
- Auto centrage des becs d'ensilage
- Positionnement des tuyères de remplissage trémie
- Contrôle de niveau de la benne et de la position des becs d'ensilage par camera

En mode route :

- Trémie fermée
- Bec ensilage replié
- Position basse châssis
- Voie à 2500mm réglementaire
- En position Route, retour aux caractéristiques homologations réglementaires



UN PARTENARIAT EFFICACE

Ce travail de partenariat entre un groupe d'agriculteurs et le groupe FLDI, groupe spécialisé dans la conception, réalisation et maintenance d'agro-équipements, a débouché sur la réalisation de ce prototype.

INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LA MACHINE

- Moteur Thermique 285cv
- Voie variable : 2450 - 3200mm
- Hauteur variable : 1400mm Ht route / 1700 et 2000 mm Ht Travail
- 3 modes de manoeuvres :
 - » 2 roues directrices
 - » 4 roues directrices
 - » Crabe
- Poids à vide 15.5T
- Taille de pneu 380/90/R50

INFORMATIONS TECHNIQUES SUR L'ENSILAGE

- Gestion automatisée par IHM Tactile et intuitif :
 - » du chargement trémie
 - » type de protocole 2 x 1, 4 x 2 et 4 x 3
 - » de la vidange ou à droite ou à gauche
- Capacité trémie 16m³
- Temps de vidange de la trémie < 1min
- Camera de contrôle de chargement
- Vitesse avance travail : 5 à 8 km/h suivant type et maturité du maïs mâle
- Autoguidage de la machine et des têtes de coupes (système REICHHARDT)
- Suivant le protocole :
 - » 3 têtes de coupes pour du 2 x 1
 - » 2 têtes de coupes pour du 4 x 2 ou 4 x 3
- Contrôle de la hauteur de coupe par un suivi de sol



LA STRUCTURE

Typologie : Grandes cultures sur 280 ha

Statut : GAEC

Enjeux : Collecter les pieds mâles de maïs semence et les valoriser

MO : 5 UTH

Assolement 2017 :

- Maïs semence : 60 ha
- Colza semence : 10 ha
- Céréales à paille : 150 ha
- Prairies : 60 ha

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION

2017

METTRE EN OEUVRE LA CONFUSION SEXUELLE À L'ÉCHELLE D'UN TERRITOIRE VITICOLE EN INSTAURANT UNE DYNAMIQUE COLLECTIVE

VIGNERONS CAP LEUCATE



La coopérative « Les vignerons du Cap Leucate » est un regroupement de plusieurs caves : Leucate, Quintillan, Roquefort des Corbières, Caves, Treilles, Feuilla, Fitou et Lapalme.

Huit terroirs bien distincts caractérisent les 1 400 hectares de vignes contrôlées par la coopérative, site naturel remarquable inclus dans le périmètre Natura 2000. 5 AOP sont revendiquées sur la cave (Fitou, Corbières, Languedoc, Muscat de Rivesaltes, Rivesaltes), ce qui est assez rare.

Pas moins de 75 produits différents, soit un potentiel commercial de 8M. de bouteilles, dont certains tirés à quelques centaines d'exemplaires seulement, figurent au catalogue de la cave. La structure représente 150 producteurs dont une 60aine de professionnels.

La moyenne d'âge des adhérents de la cave est relativement jeune. En effet nombre de coopérateurs ont moins de 40ans. Ceci est aussi le fruit d'un long travail d'accompagnement à l'installation ainsi que d'une politique foncière soutenue face à des projets impactant le foncier agricole (LGV, ZAC, ZUP).

Les viticulteurs sont engagés dans une démarche d'assurance en matière viticole et œnologique : Respect Hommes & Nature : née de leur premier cahier des charges Bons Usages de la Vigne à la Cave (BUVICA)

L'environnement reste une priorité dans la politique de la cave :

La cave de Leucate a été une des caves ayant engagés le plus de contrats CTE (contrats territoriaux d'exploitation) dans les années 1990.

Elle a également été une des premières structures à s'engager dans la contractualisation de MAE (mesures agro environnementales) au début des années 2000 sur la restauration des murets en pierre sur le plateau de Leucate.

Aujourd'hui la politique environnementale de la cave porte sur 3 volets :

- L'entretien des espaces
- L'innovation
- La culture de la vigne

REPÈRES

- La préservation de la qualité de l'environnement et du paysage
- Le respect de la santé du consommateur et du producteur

- La bonne qualité organoleptique du produit final
- Le respect d'un prix juste



PROCÉDURE ENVIRONNEMENTALE

- L'entretien des espaces cultivés et notamment la réappropriation et la remise en culture des friches, des murets en pierre et la dynamique foncière (via la démarche Terra Rural).

- L'innovation :

- » cépages résistants en expérimentation au chai la Prade
- » la mise en place de panneaux photovoltaïques sur le vignoble qui a 2 objectifs à savoir lutter contre le changement climatique et réduire la teneur en alcool du vin.
- » La méthanisation en remplacement des bassins d'évaporation de la cave (projet)

La création d'un groupement d'employeur de main d'œuvre ayant permis la création de 8 emplois sur le secteur

- La culture de la vigne en elle-même via 3 axes :

- » La nutrition avec la charte Authentis signée auprès du groupe Frayssinet qui propose un concept et développe un programme basé sur des années de recherche dans les domaines de la fertilisation organique, la pédologie, l'étude de la Rhizogénèse ou encore les traitements foliaires.
- » La réflexion sur la diminution des surfaces désherbées
- » L'alternative aux insecticides par le biais de la confusion sexuelle

La cave adhère d'ailleurs à un GIEE par le biais du groupe Val d'Orbieu qui lui permettra de mettre en place dès 2018 des MAEC.



LA DÉMARCHE DE CONFUSION SEXUELLE

Ce projet s'inscrit dans une démarche environnementale liée à la politique menée depuis quelques années par la cave (cahier des charges Respect Homme Nature, chai HQE, politique de MAE sur les étangs de Lapalme...).

Développement de la démarche

Un voyage à l'étranger des adhérents de la cave sur un terroir semblable à celui de la structure a permis de présenter et faire partager une expérience sur la confusion sexuelle en viticulture et riziculture (en effet plus de 15000ha de culture sont protégées par cette technique là). Une prise de conscience collective a suivi.

De cette expérience a découlé un partenariat avec tous les acteurs locaux. Tout d'abord les vignerons indépendants, la Chambre d'agriculture de l'Aude et les distributeurs phytosanitaires locaux.

Un maillage du territoire a été mis en place avec un viticulteur référent par commune ou par secteur. Des réunions par village ont été organisées et ont permis de faire adhérer le plus grand nombre de viticulteurs (coopérateurs et indépendants). Aujourd'hui 950 ha sont engagés dans cette démarche, l'objectif étant d'approcher 100 % de la surface de la cave.

L'accompagnement de la Chambre d'agriculture de l'Aude a permis de perfectionner les compétences internes des techniciens vignobles. L'animation de ce projet collectif a permis de fédérer l'ensemble des adhérents de la structure.



LA STRUCTURE

1400 ha, 150 adhérents

La cave est adhérente à la coopérative Val d'Orbieu depuis 1992.

Nouveau Chai HQE (Haute Qualité Environnementale)

Productions :

- 60.000 hl soit 8 000 000 de bouteilles
- 45 000 hl de rouge
- 8 000 hl de rosé
- 4 000 hl de blanc
- 3 000 hl de Muscat de Rivesaltes

RECYCLER DES EAUX DE STEP POUR IRRIGUER DES VIGNES ET TESTER DES INNOVATIONS GÉNÉTIQUES

INRA DE PECH ROUGE



Le domaine de Pech Rouge comprend une superficie totale de terrain de 170 ha, plantée de 38 hectares de vignes, distribués sur trois zones : les Colombiers (sol type marneux), la Clape (sol calcaire dur concassé) et la zone Littorale (sols sableux et sablo-limoneux). En tant que plateforme d'expérimentation vitivinicole, le vignoble de Pech Rouge est en constante évolution pour adapter les cépages et les modes de conduite aux nécessités de la recherche. L'objectif ciblé est de fournir, avec une traçabilité totale, des raisins et des vins en qualité et quantité suffisante pour les programmes menés dans les halles de technologies œnologiques.

Le vignoble de Pech Rouge est notamment engagé dans le réseau Fermes Dephy Ecophyto et comprend une partie du vignoble en bio.

L'INRA de Pech Rouge est impliqué dans de nombreux contrats de recherches viticoles et œnologiques tels que « IRRI-ALTEAU » et l'innovation variétale.

L'Unité Expérimentale de Pech Rouge est la seule structure d'expérimentation et de transfert INRA à vocation recherche intégrée viticulture-œnologie. Cette plateforme permet une approche transversale, de la parcelle de vigne au produit conditionné. L'expérimentation vitivinicole concerne la

validation, le référencement en lien avec la profession, et le pré-développement des résultats de recherche. En amont les acquisitions de connaissances font l'objet de travaux avec diverses équipes de recherche.

REPÈRES

- Raisonner l'irrigation par l'utilisation de ressources en eau alternatives

- Réduire l'utilisation des fongicides par l'innovation variétales (cépages résistants)

- Objectif : Obtenir un produit de qualité

IRRI-ALT'EAU (2013-2018): RESSOURCE EN EAU ALTERNATIVE (EAU DE STATION D'ÉPURATION) EN QUANTITÉ ET QUALITÉ MAÎTRISÉE POUR L'IRRIGATION DE LA VIGNE

Ce programme a pour objectif de démontrer la faisabilité d'une nouvelle pratique d'irrigation de la vigne par les eaux résiduaires urbaines traitées à plusieurs échelles (parcelle -exploitation-vignoble) dans un contexte pédologique, climatique, cultural, particulièrement bien identifié.

Il contribue à déterminer l'impact à moyen terme d'une pratique de réutilisation d'eau de station maîtrisée sur la vigne, en privilégiant la qualité du vignoble. Il aborde les aspects ferti-irrigation et économiques.

IRRI-ALT'EAU est mené par un partenariat «Entreprise-Recherche-Collectivité» représenté par le Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement de Narbonne (LBE) et l'Unité expérimentale de Pech Rouge, Veolia, Aquadoc, la Cave coopérative de Gruissan et Le Grand Narbonne propriétaire des stations d'épuration de Gruissan et Narbonne Plage. Cette démarche est cohérente avec celles menées par plusieurs pays précurseurs (Israël, Australie, Etats-Unis (Californie)), en matière de réutilisation d'eaux traitées sur productions agricoles, dont vigne.

Ce programme a bénéficié de soutiens financiers : Fonds Feder, Région Occitanie, Bpifrance Languedoc Roussillon Midi Pyrénées, Agence de l'Eau RMC, Agglomération Grand Narbonne, cofinancement des entreprises et organismes partenaires.

Les résultats publics seront communiqués sous forme de résultats factuels et de recommandations.



L'EXPLOITATION

Station expérimentale



Superficie totale de 170 ha dont 38 ha plantés en vignes dont une partie en conversion à l'agriculture biologique
Essais vignoble et vinification
Atelier de conditionnement
Chai d'élevage
vinothèque

INNOVATION VARIÉTALE : LES CÉPAGES RÉSISTANTS

La résistance aux maladies cryptogamiques de la vigne, a fait l'objet en France de programmes d'Innovation Variétale depuis les années 1970 (A. Bouquet, INRA Montpellier). L'objectif de ces programmes initiés à partir de *Muscadina rotundifolia* et basés sur 5 à 6 rétrocroisements avec différents *Vitis vinifera* (*Grenache*, *Chasan*, *Merlot*, *Cabernet sauvignon*, *Fer Servadou*, *Marselan*, *Pinot Noir*, *Ugni blanc*, etc) est de s'approcher génétiquement des variétés de *vinifera*, tout en conservant les caractères de résistance forte à l'oïdium et au mildiou de *Muscadina*.

A l'appui de ces obtentions, depuis 2005, plusieurs programmes finalisés conduits par l'INRA avec le soutien des IGP Sud de France et du CIVL (Conseil Interprofessionnel des Vins du Languedoc) ont permis d'identifier une vingtaine de génotypes expérimentés depuis 5 à 10 ans, à l'échelle de la parcelle à l'INRA de Pech-Rouge, en intégrant de nombreux critères : niveau de tolérance au mildiou et à l'oïdium, sensibilité aux maladies secondaires et aux ravageurs, aptitudes agronomiques en fonction de divers modes de conduite, adaptation au climat méridional et donc au changement climatique perçu, en lien avec la maîtrise de l'acidité, du pH et de la teneur en alcool des vins. Il s'agit d'obtenir un niveau qualitatif répondant aux attentes des consommateurs pour des vins blancs, rosés, rouges fruités, friands ou de garde avec un faible niveau « d'intrant » tant à la vigne qu'à la cave. Les premiers déploiements sur le terrain, dès 2018, pour une vingtaine d'ha avec l'objectif d'une inscription définitive au classement des variétés en 2022 permettront à l'ensemble des vigneron Languedociens (et d'ailleurs) d'acquiescer un ensemble de données en pathologie, écophysiologie et œnologie jusqu'à la mise en bouteille des vins, prélude à leur consommation. Déjà, grâce à une synthèse de divers échanges au niveau européen et une démarche d'expert, il est possible d'estimer la typicité et le potentiel qualitatif de ces génotypes qui peuvent pour certains devenir de grands cépages. Leur culture et leur production pourront véritablement être considérées comme biologiques.



UTILISATION DE LA PLAQUETTE DE BOIS POUR LE CONFORT DES VACHES ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DU LAIT

GAEC DES PIADES



L'exploitation du GAEC DES PIADES est située à Frontin commune de Vezins de Lévezou, sur les bordures du plateau du Lévezou, au centre-est du département de l'Aveyron à près de 900 m d'altitude.

Avant 2014, La famille Maynard vivait sur l'exploitation familiale, qui était mal adaptée à l'élevage laitier (parcelles dispersées et 40 ha de terres seulement) avec un troupeau de 40 laitières en race Prim'holstein. En 2014 donc, Samuel et Gabrielle Maynard qui forment le « GAEC des Piades » ont eu l'opportunité de déménager sur l'exploitation de Frontin située à une quinzaine de kilomètres de leur ancienne ferme.

L'exploitation de Frontin dispose de 109 ha de SAU avec 40 ha de prairies naturelles en pente et élève 53 vaches Prim Holstein produisant près de 400.000 litres de lait.

REPÈRES

- Eviter des investissements dans le bâtiment actuel des laitières
- Assainir l'aire paillée
- Simplifier le travail d'entretien du couchage
- Valoriser la ressource en bois de l'exploitation



CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

Le bâtiment de type paillé intégral originellement prévu pour 35 vaches laitières, loge en réalité 45 à 50 vaches. Le chargement du bâtiment cumulé au stress de déménagement des animaux et au mauvais réglage de la machine de traite ne tarda pas à poser des problèmes de cellules -mammites témoigne Samuel Maynard. Une fois les vaches habituées à leur nouvel environnement et le matériel de traite correctement réglé les difficultés sanitaires du troupeau persistaient à cause d'une trop forte densité d'animaux dans le paillé (5,5 m² par VL disponibles au lieu de 7 à 8 m² recommandés). De plus je ne souhaitais pas engager des investissements lourds type logettes compte-tenu de la situation économique actuelle de la filière.

Ayant appris qu'il était possible d'utiliser des plaquettes de bois en sous couche d'un paillage traditionnel et compte-tenu des disponibilités en bois de l'exploitation, nous avons décidé avec mon épouse de tenter l'expérience en commandant un camion de plaquettes dans une entreprise de Saint-Affrique, avec pour objectif premier de limiter les effets du chargement excessif dans le bâtiment et d'assécher la surface de couchage afin améliorer l'environnement général et réduire les problèmes de cellules et mammites importants dans notre élevage.

Cette technique a permis de redresser de façon spectaculaire la situation sanitaire du troupeau et de qualité de lait (passage d'une situation supérieure à 400 000 cellules au comptage du tank à 133 000 cellules sur les 12 derniers mois).

Après une année d'expérience et diverses pratiques mises en œuvre (de 10 jours à 60 jours d'écart entre les curages), le bon équilibre au niveau sanitaire, temps de travail et commodité à été trouvé avec des écarts entre curages de l'aire paillée autour de 35 jours.

Lors des curages toute la plaquette n'est pas retirée, uniquement la partie supérieure la plus souillée. Une couche supplémentaire est ajoutée en surface de l'ordre de 5 cm.

En ce qui concerne le lot des génisses, elles sont à présent conduites uniquement sur une litière plaquettes de bois sans que cela ne pose aucun problème (dernier écart entre curages de 6 mois, sauf pour le quoi d'alimentation tous les 15 jours).

On observe que même si l'apparence au sol est peu « présentable », les animaux restent propres.

Autre observation : lors de la période de pâturage avec des déjections bien plus molles, nous constatons que les plaquettes sont encore plus efficaces.

Au delà de la normalisation de la qualité du lait, il est constaté une économie de paille de l'ordre de 25 % ce qui représente un intérêt non négligeable sur le budget de l'entreprise. De plus, le nombre de curage à été divisé par 2 avec la suppression de l'ébousage manuel au quotidien qui représentait une heure et demi de travail en plus par jour sans parler de l'effort physique induit.

La qualité du travail et les interventions sur le troupeau s'en trouvent améliorées car les animaux sont propres et avec la robe sèche.



LE BOIS UNE RESSOURCE DE L'EXPLOITATION

L'exploitation du « GAEC des Piades » dispose d'un parcellaire bocager dont il faut entretenir les haies et les alignements d'arbres. Cet entretien, auparavant une charge et une contrainte pour l'exploitation, devient une ressource avec la production de plaquettes pour la litière des vaches.

Au début du processus, les plaquettes étaient achetées pour une valeur de 20 € par m³ auprès de l'entreprise bois et énergie située à St-Affrique, à présent la ressource de l'exploitation est valorisée uniquement par les frais de broyage pour un coût moitié moindre.

En conclusion pour le « GAEC des Piades », l'utilisation de plaquettes de bois pour la litière des vaches a permis de résoudre la problématique de la qualité du lait tout en faisant des économies de paille et en valorisant le bois issu de l'entretien des haies des alignements d'arbre et bordure de ruisseaux.



L'EXPLOITATION

Productions végétales :

109 ha de SAU dont :

- 11 ha de maïs
- 39 ha de prairies temporaires
- 41 ha de prairies permanentes
- 18 ha de céréales
- 11 ha de maïs

Productions animales :

- 393 248 litres produits
- 7 378 litres de moyenne économique par vache
- 40,5 de TB
- 32,4 de TP
- 226 000 cellules

RÉINTRODUIRE LA BETTERAVE FOURRAGÈRE DANS UN SYSTÈME BOVINS LAIT

CÉCILE COUDERC



Je me suis installée en 1996, sur l'exploitation familiale de mon mari, sur la commune de Moyrazès (12), en zone ségala. Je suis aujourd'hui en EARL unipersonnelle et je conduis un troupeau de 30 vaches laitières et sa suite pour une production de 288.000 litres de lait. Depuis mon installation, l'exploitation a quasiment doublé le volume de production laitière (rachat de quotas entre 2006 et 2008).

Dans ce contexte, j'ai toujours été à la recherche d'un système autonome tant sur le plan azoté qu'énergétique. Pour améliorer l'autonomie protéique, j'ai mis en place depuis 3 ans des méteils (pois, vesce, trèfle et avoine) qui me permettent en plus d'assurer un couvert végétal hivernal.

Pour l'autonomie énergétique, jusqu'à présent nous travaillons sur 2 axes : maïs ensilage pour assurer du stock et de l'énergie pour la période hivernale, et aussi pâturage, notamment au printemps où mes vaches sont en pâture exclusive du 15 mars au 15 juin.

L'été, les vaches consomment le méteil ensilage, associé à de l'ensilage d'herbe. Ce calendrier fourrager me convient plutôt bien mais laisse apparaître une

faiblesse qui est à relier au maïs. En effet, je ne pratique pas l'irrigation, donc une forte variation de rendement d'une année sur l'autre peut venir perturber l'équilibre de mon bilan fourrager.

Dans ce contexte, j'ai décidé de revenir à un fourrage « oublié » : la betterave fourragère. Dans les années 80, mon beau-père réalisait 1 à 2 ha sur la ferme et la zone Ségala a connu dans cette période jusqu'à 100 ha. Des soucis de mécanisation (récolte et distribution) ont fait que cette culture a eu du mal à se pérenniser et l'arrivée de la PAC en 1992 a fini d'enterrer les affaires : betterave non primée, maïs primé !

REPÈRES

- Recherche d'autonomie en énergie et azote
- Diversifier son système fourrager
- S'adapter aux aléas climatiques
- Améliorer la qualité du lait



ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

DES AVANTAGES ZOOTECHNIQUES ET AGRONOMIQUES...

Aujourd'hui je souhaite réintroduire la betterave fourragère dans mon système pour plusieurs raisons :

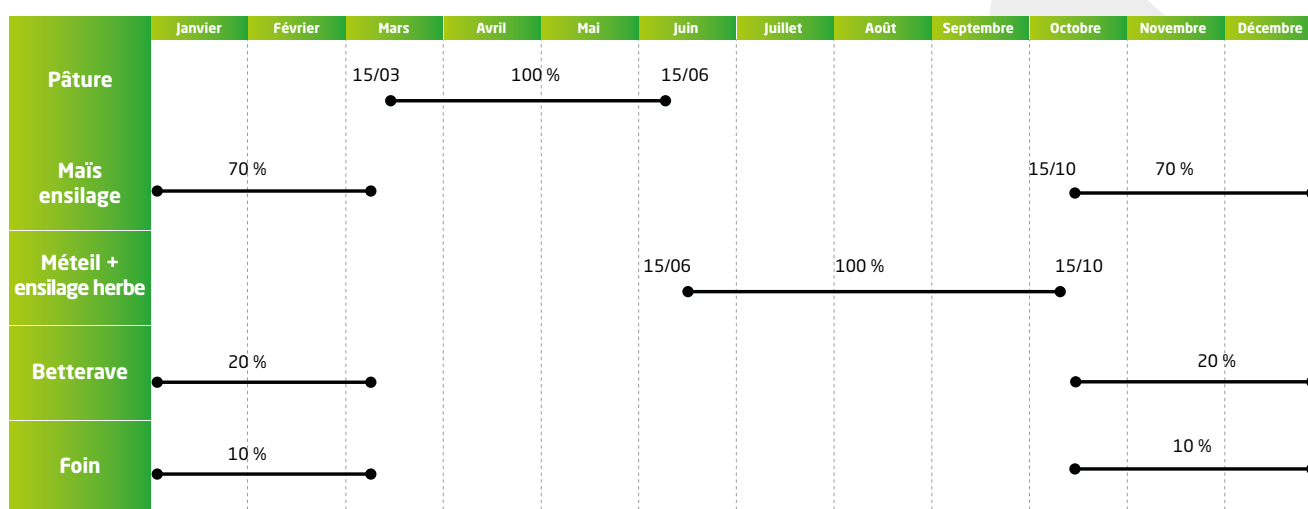
- Volet zootechnique : c'est un fourrage énergétique très peu encombrant qui va très bien s'associer au maïs dans la ration (diversifier les sources d'énergie), de plus la betterave est très appétante et lactogène, et a un effet positif sur les taux (TB et TP)
- Volet agronomique : c'est un fourrage qui n'a pas de phase de stress hydrique contrairement au maïs et c'est un excellent piège à nitrate, ce qui en fait une très bonne tête de rotation. Dans ces conditions, les rendements peuvent atteindre 80 à 100 tonnes de racines à l'hectare, soit 15 à 16 tonnes de matière sèche.

... MAIS AUSSI CÔTÉ TRAVAIL

• Côté travail, c'est une plante qui se sème 15 jours avant le maïs et se récolte en novembre. Cela ne vient donc pas surcharger les pointes de travaux habituelles de mai et d'octobre. En lien avec la fédération départementale des CUMA de l'Aveyron et la Chambre d'Agriculture de l'Aveyron, nous mettons en place un hectare de betterave sur mon exploitation, l'objectif étant de réaliser une parcelle témoin afin de pouvoir servir de vitrine aux éleveurs qui seraient intéressés pour réintroduire eux aussi ce fourrage. A ce propos, une enquête réalisée l'hiver dernier sur 25 élevages laitiers du ségala fait apparaître un réel regain d'intérêt pour la betterave mais avec toujours des zones d'ombres à éclaircir (récolte, distribution).

• Pour conclure avec un hectare de betterave semé le 14 avril, je vais pouvoir en distribuer 3 kg de matière sèche par vache et par jour durant les 5 mois d'hiver (novembre à mars). Ces 3 kg de matière sèche vont me permettre également d'économiser du maïs ensilage et me rendre aussi moins dépendante de cette culture.

CALENDRIER FOURRAGER DE L'EXPLOITATION



L'EXPLOITATION

Productions végétales :

43 ha SAU :

- 9 ha de maïs
- 1 ha de betterave
- 5 ha d'orge
- 2 ha de prairies naturelles
- 26 ha de prairies temporaires

Productions animales :

- 30 vaches laitières + renouvellement
- 288 000 litres produits
- 9200 litres/VL
- 42 pour mille TB
- 33 pour mille TP

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



HARMONIE ENTRE LE SOL ET LA VIGNE

GAEC RIBES

L'historique de l'exploitation remonte à 1974, année à laquelle le père de Jean-Luc et de Frédéric RIBES achète l'exploitation qui comprenait des vignes et des arbres fruitiers. Les vignes présentes sur l'exploitation ont été arrachées progressivement puis replantées. La première production de vin date de 1979. Jean-Luc travaillait d'abord sur l'exploitation comme aide familial puis s'est installé en 1988. En 1990, son frère Frédéric le rejoint ainsi que l'épouse de ce dernier. En 1993 un nouvel associé intègre le GAEC : Pierre. Peu à peu l'exploitation s'agrandit pour atteindre aujourd'hui 25 Ha. L'organisation est bien rodée avec une répartition des tâches qui respecte les domaines de compétence de chaque associé, production, vinification, commercialisation chacun y trouve son compte. Les objectifs du domaine sont de produire sainement en respectant l'environnement et de vendre le produit de leur travail en sensibilisant le consommateur à leur méthode de travail.

Les associés du GAEC ont fait le choix, depuis plusieurs années, de limiter l'impact de leur production sur l'environnement. Ils cherchent à chaque étape à limiter la consommation de produits phytosanitaires. Bricoleurs, ils adaptent du matériel acheté afin d'optimiser les traitements.

Ils ont choisi d'intégrer le groupe DEPHY Ferme « viticulture » constitué en juillet 2016 afin de faire partager leur expérience, d'apporter leur témoignage et d'entendre ceux des autres membres du groupe. La notion de mise en commun des informations est importante pour eux.

Depuis plus de 30 ans, leur philosophie est la même : Travailler en bonne intelligence et dans le respect du vivant. Ici pas de label bio, mais une agriculture saine et raisonnée, avec un travail respectueux et sincère, guidé par le bon sens paysan, et la certitude que la terre ne nous appartient pas.



REPÈRES

- Limiter leur impact sur l'environnement
- Adapter le matériel de pulvérisation
- Couverts végétaux
- Installer deux nouveaux associés
- Être support d'expérimentation
- Diversifier la commercialisation

ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

LIMITER L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'objectif des exploitants, avant même leur entrée dans le réseau DEPHY, est à terme, d'arrêter l'utilisation de la chimie lourde pour les traitements fongicides.

Ils veulent raisonner leur traitement et utiliser du matériel qui répartit au mieux le produit, et qui de ce fait, peut être utilisé à très bas volume.

Sur le domaine du Roc, l'expérimentation est un terme qui fait partie du langage quotidien. En effet de nombreux tests y sont réalisés par les agriculteurs eux même, mais aussi par d'autres organismes.

Les associés transforment du matériel pour le rendre plus efficace et l'adapter à leur exploitation. Nous pouvons citer parmi les principaux les panneaux récupérateurs, le pulvérisateur centrifuge....



GAEC RIBES PIONNIER DE L'ENHERBEMENT DES VIGNES

Depuis 1982, ils utilisent également l'enherbement inter rang. Les sols sont donc couverts en permanence grâce à un couvert végétal naturel et équilibré. Cette pratique agro écologique, permet de structurer le sol (avec un mélange de graminées et de légumineuses).

Cette technique demande de réaliser un travail du sol et un renouvellement régulier de l'enherbement (avec du sur-semis ou un réenherbement total).

Le domaine utilise la complémentarité entre productions animales et végétales puisque les 3 coupes de foin réalisées par an, servent à l'alimentation de la cinquantaine de mouton présent sur l'exploitation. A certaines périodes de l'année, le troupeau pâture entre les vignes, ce qui procure une certaine curiosité chez les visiteurs.

Toujours avec le même objectif de limiter l'impact de la chimie sur l'environnement, Jean Luc teste pour l'enherbement des mélanges variés (ex triticale/fenugrec) excellent engrais vert, bon pour le sol et très sain en matière de parasitisme.



DIVERSIFICATION DES MODES DE COMMERCIALISATION

Les exploitants utilisent plusieurs canaux pour la vente de leur production :

- Sur le domaine ainsi que sur 3 salons en France (communication via les panneaux, le bouche à oreille, les guides et les revues spécialisées)
- Via le GIÉ JAVA SUD OUEST que les associés ont constitué avec 6 autres producteurs du sud ouest, (Bergerac, Madiran, Marcillac, Cahors, Jurançon)
- Livraison CHR (caviste hôtel, restaurant)
- Exportation 30% (notamment aux États-Unis, au Canada, en Belgique, Finlande...)

Le Domaine le ROC est également largement présent sur Internet et sur les réseaux sociaux.



L'EXPLOITATION

Système : Viticulture

Statut : GAEC

MO : 5 UTH



Productions animales

- 50 brebis

Productions végétales

25Ha de SAU

Principaux cépages :

- Negrette
- Syrah
- Cabernet sauvignon
- Cabernet franc
- Fer servadou

Rouge : 80%

Rosé : 15%

Blanc : 5%

Commercialisation 100000

Bouteilles par an du domaine le ROC



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION 2017

EXPÉRIMENTER POUR FAIRE ÉVOLUER LES PRATIQUES AGRICOLES

EXPLOITATION DE L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE PURPAN



© Ecole
d'Ingénieurs
de PURPAN

L'École d'Ingénieurs de PURPAN (INP PURPAN) a toujours possédé son exploitation agricole depuis sa création en 1919. Suite à son implantation sur le Domaine de Lamothe en 1973, de nombreux changements ont eu lieu avec notamment la mise en place de l'irrigation.

Il s'agit d'une exploitation de polyculture-élevage d'une superficie de 230 ha, avec vaches laitières et poules pondeuses. La traite automatisée est réalisée par deux robots installés dans un bâtiment mis en service en 2013.

Le Domaine de Lamothe a une double vocation. Il s'agit tout d'abord d'un outil pédagogique où les étudiants ingénieurs de l'École découvrent le métier d'agriculteur, les techniques, l'organisation et la gestion d'une exploitation. Dans cette optique, l'exploitation fonctionne comme une entité indépendante où interagissent toutes les réalités économiques. De ce fait, l'exploitation est aussi un lieu d'information et de formation pour le monde professionnel où les nouvelles techniques et technologies peuvent être mises en lumière et leur intérêt démontré.

La seconde vocation de l'exploitation concerne l'expérimentation et la recherche. Les outils de production ont été conçus pour permettre la mise en place d'expérimentations en support aux divers projets de recherche de l'École. Quatre plateformes existent aujourd'hui :

La plateforme agronomique : avec des parcelles instrumentées uniques à l'échelle européenne, elle permet de suivre la dynamique hydrique des sols et la lixiviation des intrants chimiques dans la solution du sol. Différents itinéraires techniques économes en intrants y sont testés afin d'évaluer leur impact sur l'environnement.

La plateforme laitière : La stabulation permet de comparer plusieurs régimes alimentaires et d'en évaluer les impacts

sur la production. Les robots de traite et les analyseurs qui y sont associés apportent un ensemble d'informations sur le comportement de chaque animal en production et sur les caractéristiques qualitatives du lait produit.

La plateforme volailles : Outre la comparaison de différents aliments et de leurs modalités d'apport, la plateforme permet d'étudier des questions d'éthologie animale (bien-être) et d'en analyser les conséquences sur la production.

La plateforme méthanisation : En cours d'installation, cette plateforme a pour objectif l'étude d'outils de méthanisation adaptés à l'échelle des exploitations agricoles.

Cet outil permet de sensibiliser les étudiants à l'innovation (matériel, technique), à l'expérimentation et aux problématiques agricoles actuelles. Pour l'équipe dirigeante, il doit y avoir des interactions fortes entre l'exploitation et les étudiants mais aussi avec les agriculteurs du département. En effet, les résultats des expérimentations menées sur l'exploitation doivent être diffusés auprès d'un large public.

C'est en suivant cette logique que le Domaine de Lamothe a accepté de rejoindre le groupe DEPHY Ferme « grandes cultures » accompagné par la Chambre d'agriculture de la Haute Garonne.

REPÈRES

- Recherche d'autonomie fourragère
- Limitation des intrants
- Expérimentations
- Micro Méthanisation



AUTONOMIE FOURRAGÈRE

L'exploitation cherche des solutions afin de développer l'autonomie fourragère pour sécuriser le système fourrager et limiter les achats de concentrés tout en gardant les niveaux actuels de production des animaux. Le troupeau de Prim' Holstein a un niveau moyen de 8500 L avec 42 g/kg de taux butyreux et 32 g/kg de taux protéique.

Depuis cette année, l'exploitation a modifié son assolement en implantant 10 Ha de Luzerne et 30 Ha de Méteil (avant maïs ensilage). Ces « méteils » ont été réalisés avec un mélange de vesce, avoine et trèfle sur 13 Ha ensilés et un mélange blé, vesce, pois sur 17 ha enrubbannés.

L'exploitation va pouvoir, après la récolte, faire le bilan de ces cultures avec les résultats quantitatifs et qualitatifs et ainsi réaliser les ajustements nécessaires pour la prochaine campagne. Les différents leviers se situant au niveau des mélanges semés, des dates et modalités d'implantation et de récolte.

© Ecole d'Ingénieurs de PURPAN



PERSPECTIVES

Dans la perspective d'impliquer et de sensibiliser les élèves à la problématique des produits phytosanitaires, l'exploitation de l'INP PURPAN s'est positionnée en déposant un dossier de candidature dans le cadre du projet Educ' Ecophyto 2017 (Eduquer, Diffuser, Communiquer). Ce projet vise à poursuivre l'accompagnement d'établissements de l'enseignement agricole et de leurs projets vers la transition agro-écologique et à accentuer la diffusion des pratiques innovantes. Parmi la dizaine d'exploitations retenues sur toute la France, le Domaine de Lamothe est la seule ferme d'école d'ingénieur sélectionnée dans ce dispositif. Les actions démarreront en juin 2017.

L'EXPLOITATION

Système : Polyculture élevage
MO : 7,7 UTH (dont expérimentations)



Productions animales

- 137 vaches laitières de race Prim Holstein - 1 250 000 L/an
- 6400 poules pondeuses - 1 800 000 œufs/an

Productions végétales

- 218 Ha de SAU
- 8 Ha d'Orge
- 10 Ha de Soja irrigués
- 10 Ha de Jachère
- 110 Ha de maïs irrigués
- 5 Ha de Triticale
- 55 Ha de Blé tendre
- 30 Ha de Méteil en dérobé
- 10 Ha de Luzerne
- 10 Ha de Tournesol

MISE EN PLACE D'UNE UNITÉ DE MICRO MÉTHANISATION

Toujours avec l'objectif de réduire l'impact de l'activité agricole sur le milieu, l'INP PURPAN a réfléchi à la mise en place d'une unité de micro méthanisation qui fonctionnera à partir de cet été sur l'exploitation. La mise en service de cette unité permettra de mieux gérer les effluents, de valoriser le méthane produit, d'économiser des intrants et d'améliorer le bilan des gaz à effet de serre.

Afin de mettre en place ce dispositif l'École s'est entourée d'un consortium composé des Ateliers des Graves, du SIREA, d'Ovalie Innovation, et de l'INSA de Toulouse. La région Occitanie et l'ADEME sont également partenaires du projet.

L'objectif de cette micro unité est de montrer qu'à partir d'un système simple (100% de lisier avec couverture de la fosse), personnalisé à chaque exploitation (en fonction du nombre d'animaux, du plan d'épandage...) des productions énergétiques intéressantes avec un coût modéré peuvent être obtenues.

La ferme de PURPAN réfléchit d'ores et déjà à d'autres expérimentations avec notamment, l'apport d'autres types d'intrants dans l'unité afin de connaître leur pouvoir méthanogène.



L'EXPÉRIMENTATION AU CŒUR DES PRÉOCCUPATIONS DE L'ÉCOLE DE PURPAN

Depuis 2010, l'exploitation, en partenariat avec les instituts de recherche a mis en place des expérimentations agronomiques dans le but d'évaluer de manière multicritère (économique, environnemental et social) des pratiques agricoles innovantes en fonction de leur impact sur l'environnement et la qualité de l'eau. Ces recherches ont été financées principalement par l'ancienne région Midi-Pyrénées, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le ministère de l'Agriculture (fonds Casdar) et l'Agence Nationale de la Recherche.

De nombreux autres travaux s'appuient également, sur la ferme de PURPAN avec des thématiques portant sur la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, la réalisation d'un bilan carbone, les effets de la mise en place de couverts végétaux, ...

En 2016 l'exploitation a rejoint le groupe DEPHY Ferme « grandes cultures » de la Haute Garonne. Rejoindre ce groupe leur a permis d'allier 3 de leurs objectifs, à savoir l'expérimentation, l'échange et la communication.

- Travailler la réduction des phytos sur la totalité de l'exploitation et non juste sur quelques parcelles.
- Partager des expériences avec les membres du groupe ainsi qu'avec d'autres réseaux existants.
- Diffuser les résultats obtenus au plus grand nombre.

Suivez-nous sur :

@InnovAction_Oc @InnovActionOccitanie #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovation-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



SE PRÉMUNIR DES CRISES SANITAIRES EN MODERNISANT SON ÉLEVAGE DE PALMIPÈDES

SYLVIE ROBIN ET EMMANUEL DUBOSC

Sylvie Robin et Emmanuel Dubosc sont agriculteurs sur la commune de Viella dans le Gers. Emmanuel s'est installé en 2006 en reprenant l'exploitation familiale en polyculture-élevage.

Après une expérience de 20 ans en élevage de poules pondeuses en Bretagne, Sylvie Robin s'est associée avec Emmanuel en 2014 pour créer le GAEC. Son installation s'est faite par l'intermédiaire de la création d'un atelier d'élevage de palmipèdes prêts à gaver.

Le GAEC exploite aujourd'hui 85 ha de terres ainsi que 7 ha de vignes en AOC Pacherenc-du-Vic-Bilh, un troupeau de Blondes d'Aquitaine (49 UGB) et un élevage de canards de 1 jour à prêt-à-gaver.

Suite à l'épisode d'influenza aviaire de 2015, nous avons engagé une réflexion sur le réaménagement des unités de production de canards pour répondre aux contraintes de la biosécurité. Cette réorganisation aboutit cette année en 2017, après le second épisode d'influenza aviaire dont notre élevage a été victime, par la création d'une nouvelle unité de production et l'adaptation des bâtiments en place.

La production de canard sera organisée sur deux sites distants de quelques kilomètres, chacun composé de deux bâtiments, l'un servant de canetonnière avec croissance et finition, l'autre de bâtiment de desserrage, croissance et finition.

La capacité des deux unités de production sera de 72 000 canards prêts à gaver par an.

Au travers de ces adaptations, nous sommes à la recherche des meilleures conditions d'élevage pour les animaux tout en maintenant des résultats économiques efficaces. Nous avons souhaité allier au maximum des conditions d'élevage optimales, de bonnes performances techniques et économiques, de meilleures conditions sanitaires, des conditions de travail améliorées et une véritable intégration environnementale et paysagère de notre élevage.

REPÈRES

- Appliquer les règles de la biosécurité sur son élevage

- Anticiper les contraintes réglementaires en adaptant ses bâtiments, sa conduite d'élevage (planning des effectifs,...) pour préserver au maximum son élevage des contraintes sanitaires

- Automatiser l'alimentation des animaux et le paillage des bâtiments pour diminuer la pénibilité du travail et diminuer les flux au sein de l'unité de production

- Prendre en compte la dimension environnementale (paysage, tiers, ...) par la mise en place de l'agroforesterie et des parcours rotatifs

ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

LA BIOSÉCURITÉ ET AU-DELÀ

Pour moi, en tant qu'éleveur, nous nous devons de faire tout notre possible pour préserver notre élevage des risques sanitaires. C'est pourquoi, dans la réorganisation de nos unités de production de canards prêts à gaver, nous avons essayé de contrôler le plus possible tous les flux de l'exploitation, en allant parfois au-delà de ce que prévoit la réglementation.

Par exemple, au niveau de l'accès aux bâtiments, nous avons mis en place des pré-parkings pour les véhicules légers ainsi qu'un double sas pour permettre aux intervenants d'être déjà équipés à l'entrée dans la Zone Professionnelle. Pour le volet désinfection des véhicules, nous avons mis en place une aire de lavage avec récupération des eaux ainsi qu'un rotolue pour désinfecter les roues des véhicules.

De même, nous avons réfléchi à l'aménagement des bâtiments et le planning des effectifs de canards pour pouvoir mettre en place le confinement des animaux s'il s'avère nécessaire. Pour l'aménagement des bâtiments, nous pouvons ainsi déplacer à l'intérieur du bâtiment les modules d'abreuvement. De même, nos bandes hivernales seront moins denses en effectifs d'animaux afin d'anticiper un éventuel confinement sur la période la plus sensible d'un point de vue de l'Influenza Aviaire.

Ces adaptations ont pour objectif de nous garantir au maximum un fonctionnement continu de nos unités de production, quel que soit le contexte sanitaire.



L'AUTOMATISATION DE L'ALIMENTATION ET DU PAILLAGE

Nous avons également mené une réflexion sur l'automatisation des chaînes d'alimentation et du paillage qui a pour objectif de diminuer la pénibilité du travail mais également de diminuer encore les flux et donc les risques de contamination au sein des bâtiments d'élevage.

L'alimentation est régulée par un robot via une chaîne d'alimentation motorisée équipée de pesons afin d'adapter les rations.

Le paillage est réalisé par un système de tuyau qui est suspendu à un rail et peut ainsi être déployé sans trop de difficulté sur toute la longueur du bâtiment. Ce système puise à l'extérieur dans une pailleuse et projette la paille à l'intérieur sur l'ensemble du bâtiment. Il n'y a plus de nécessité d'ouvrir le bâtiment ni de faire de va-et-vient avec des engins.



AGROFORESTERIE ET PARCOURS ROTATIF POUR UNE PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

La mise en place du système rotatif des parcours vient de deux préoccupations majeures : éviter le sol nu et souillé pour les canards mais également pour diminuer les éventuelles nuisances vis-à-vis des tiers. Concernant notre élevage de canards, nous avons eu au préalable quelques complications vis-à-vis de personnes tierces et il nous semblait nécessaire de faire notre possible pour intégrer notre élevage au sein de son environnement.

L'agroforesterie est également mise en place afin d'inciter les canards à profiter de l'ensemble du parcours en proposant des zones ombragées. Ainsi, des haies bocagères et plus de 1000 arbres ont été implantés sur les parcours.

Les parcours rotatifs sont organisés de façon à ce qu'une même bande de canards change environ tous les 15 jours de parcours afin de préserver le sol et le couvert. Ainsi, pour 6000 canards, 4 ha de parcours sont disponibles et utilisés de façon à assurer également un vide sanitaire de 42 jours minimum entre les bandes.



L'EXPLOITATION

Système : Polyculture-élevage
Statut : GAEC
MO : 3 UTH

Productions animales :
72 000 canards prêts à gaver / an
49 UGB en Blondes d'Aquitaine

Productions végétales :
7 ha de vignes (AOC Pacherenc du Vic-Bihl)
Cépages Gros Maseng et Petit Manseng)
50 ha de prairies
10 ha de maïs semence
10 ha de maïs autoconsommés
5 ha de sorgho autoconsommés
5 ha de soja
5 ha de blé

Suivez-nous sur :

 @InnovAction_Oc  @InnovActionOccitanie #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovaction-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017

EST-CE QUE JE PEUX DIVERSIFIER MON EXPLOITATION EN CULTIVANT DE LA SPIRULINE ?

TAROME TOKORAGI / GORODETZKY

En 1998, Tarome Tokoragi et son mari rencontrent Philippe et Estelle CALAMAND alors en train de créer la première initiative de ferme aquacole /spiruline en France, la ferme de la Capitelle dans le Lodévois. Tarome Tokoragi est polynésienne et les problèmes d'alimentation des archipels l'interpelle.

Taromé est sensible aux problématiques alimentaires. En arrivant en France, elle fait des recherches sur la spiruline et présente un premier dossier au territoire polynésien, en 2006.

Pour ceux qui ne connaissent pas la spiruline... Classée dans les micro-algues, elle présente des qualités nutritionnelles exceptionnelles, son utilisation remonte à des temps très anciens. Les Aztèques la récoltaient sur le lac de Mexico, les Kanembous au Tchad, elle était la base de leur alimentation. La spiruline c'est l'aliment de base, le plus complet jamais récolté et maintenant cultivé sur la planète.

Sous la pression des importateurs, les producteurs de l'époque sont invités par la FNAB à une réflexion sur une labellisation en agriculture biologique (AB). En 2009, les producteurs de l'Hérault invitent les acteurs de la spiruline, scientifiques, ONG et producteurs français à la 1^{ère} journée de l'alimentation durable et de la spiruline dans l'Hérault. Journée suivie d'une assemblée débat qui va aboutir en octobre 2009 à la création de la Fédération des Spiruliniers de France; un long chemin pour la création et la reconnaissance de la filière Française commence.

En 2009, la fédération des spiruliniers de France (FSF) est créée. Elle compte aujourd'hui plus de 150 producteurs adhérents, avec une forte croissance du nombre d'installations dans la filière, de l'ordre de plus de 20 % en moyenne par an depuis 7 ans.

La FSF a ainsi élaboré les normes de productions, validé les acquis par la recherche et travaille actuellement à la mise en place d'un cahier des charges en AB. Aujourd'hui, il faut trois bonnes années pour devenir un producteur professionnel. La FSF propose un plan de formation continue complet qui va accompagner le producteur en herbe et l'amener à la maîtrise de la culture.

C'est du 7 jours/7 pendant la saison qui dure de 5 à 7 mois en fonction des régions car l'optimum de température pour la culture est une eau à 37°C, mais la culture peut démarrer dès 25-26°C. En effet, la spiruline dont la croissance exponentielle est de 25% par jour, se récolte au quotidien.

Le spirulinier va produire cependant rapidement, après une phase d'ensemencement d'un mois en moyenne, dès sa première année d'installation.

REPÈRES

- Réalisation d'un guide des bonnes pratiques et d'hygiène GPBH (en cours d'homologation)

- 20 installations en moyenne de ferme/an en France

- 100 à 120 jours de récolte/an de mars à septembre

ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

L'INNOVATION PRODUIT

Considérée depuis des années comme un complément alimentaire naturel, sain et efficace, la spiruline sous forme de brindille est une production primaire, et un aliment à part entière. C'est un concentré d'énergie par son apport en protéines, mais aussi en oligo-éléments (manganèse, fer, cuivre), en minéraux (calcium, magnésium, sodium, potassium, phosphore), en vitamine B12 et en bêta-carotène. Elle contribue aussi à ralentir le vieillissement de la peau grâce à ses molécules anti-oxydantes et détoxifiantes (acide gamma-linolénique, phycocyanine, tocophérol, carotène, sélénium et zinc).

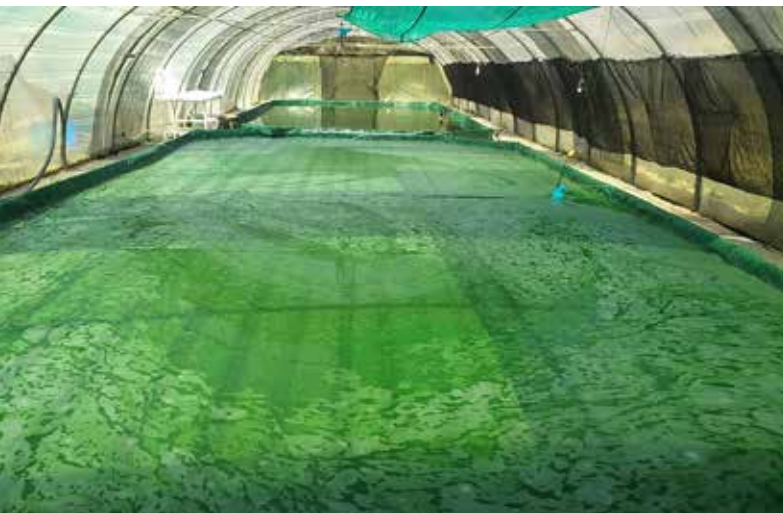
En outre ses composantes sont assimilées à 87 % par l'organisme.

UN MARCHÉ PORTEUR ?

La production française avoisine 40 tonnes/an, ce qui couvre à peine 10% de la consommation nationale qui dépasse les 400 t/an.

Tous les actes de production et transformation ont lieu sur la ferme : récolte, filtration, mise en forme, séchage, broyage et conditionnement. La commercialisation est réalisée exclusivement en vente directe et circuits courts (en magasins type Biocoop). Le marché est porteur, il n'y a donc pas de problème de commercialisation. Le risque est celui d'une demande trop importante de la part des magasins spécialisés qui ont tendance à se tourner vers de plus gros fournisseurs, notamment étrangers (mais avec des produits sans traçabilité, et souvent de bien moins bonne qualité nutritionnelle).

Face à cela, et afin de consolider son marché national, la Fédération Française des Spiruliniers a ouvert la réflexion d'un label Paysan qualitatif.



L'EXPLOITATION

- Elle est composée de deux serres ; l'une comptant deux bassins de 100m², et la seconde un bassin 200 m².
- La production, la préparation (le séchage) et le conditionnement sont assurés sur les fermes, et la commercialisation réalisée en vente directe.
- Elle a vocation à devenir un centre de formation solidaire inscrit notamment dans la coopération vers les pays en développement.

CONDITIONS D'INSTALLATION D'UNE FERME AQUACOLE SPIRULINE

On estime à 400 m² de bassins la superficie nécessaire pour faire vivre une famille. Les projets d'installation les plus courants portent sur des superficies moyennes de bassins de l'ordre de 5 à 800 m², c'est-à-dire nécessitant 2 unités de main d'œuvre pour une production de 5 à 700 kg/an.

L'investissement initial pour créer une unité de production de spiruline est de l'ordre de 50 à 200 €/m². Un bon process produit 7 à 10 g/m² à chaque récolte, avec un prix de revient moyen de 80 à 95 €/kg.

La production de spiruline nécessite peu d'espace et requiert :

- 30 fois moins de surface que le soja, 40 fois moins que le maïs et 300 fois moins que la viande de bœuf en équivalent protéines,
- De l'eau en quantité relative (rapportée au kg de protéine, elle demande 3 fois moins que le soja, 6 fois moins que le maïs, 50 fois moins que la viande de bœuf)
- Très peu d'énergie (incluant l'énergie solaire et l'énergie apportée) : Le rendement énergétique (énergie produite en kg / énergie consommée par kg) est 5 fois supérieur à celui du soja, 2 fois à celui du maïs et 150 fois à celui de la viande de boeuf). En somme c'est une production durable !



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



TROUVER LES MEILLEURES ASTUCES POUR ACCUEILLIR TOUS LES VISITEURS ET S'OUVRIRE À UNE NOUVELLE CLIENTÈLE

JEAN-LUC MAZAS - DOMAINE DE BELLE DAME

Jean-Luc Mazas est producteur vigneron à Mireval, commune située aux abords des Etangs sur le territoire de l'agglomération du bassin de Thau. Il exploite un domaine viticole d'une vingtaine d'hectares en muscat petits grains dont 14 ha sont en pleine propriété, et 4 ha en fermage.

Aujourd'hui en cave particulière, il a été au préalable apporteur pour la cave coopérative de Mireval pendant dix ans. Puis, l'opportunité d'acquisition du caveau lui permet de devenir vigneron indépendant.

Il s'est installé en 1996 suite à une reconversion professionnelle qui lui a pris douze ans. Fils d'une famille de viticulteurs à Mireval, Jean-Luc a bénéficié de la transmission du savoir-faire, même si son père produisait essentiellement du raisin de table.

Le plus compliqué lorsque Jean-Luc a voulu s'installer fut l'acquisition de terres sur cette zone humide où les terres agricoles sont assez rares.

Pourtant il a hérité d'une parcelle de vieilles vignes de 60 ans d'âge qui font sa fierté aujourd'hui.

Dans mon métier précédent comme ambulancier, j'ai été très souvent confronté à toutes sortes de situations. Il fut évident pour moi, à l'achat du caveau qui était une ancienne guinguette, de penser à la mise en place d'éléments qui faciliteraient l'accueil d'un public en situation de handicap dans mon espace de vente.

REPÈRES

- 75% de la production en vente directe
- Vendanges manuelles pour préserver une qualité maximale
- Caveau Labellisé Bienvenue à la ferme, Sud de France, vignobles et découvertes, qualité sud de France et Tourisme&Handicap pour les quatre déficiences en 2016 (moteur, mental, auditif et visuel)

LA VENTE DIRECTE ET LA LABELLISATION

Alors que les premiers pas en agriculture de Jean-Luc Mazas se sont faits au travers du maraichage, il voue aujourd'hui une fierté à exercer son métier de vigneron.

Il cultive en agriculture biologique et est en cours de démarche pour obtenir la labellisation auprès d'Écocert.

Pour lui, seules la qualité et la satisfaction de ses clients comptent.

«Je suis satisfait quand les touristes reviennent d'une année sur l'autre. Parfois même, ils font un crochet et sortent de l'autoroute pour se réapprovisionner.»

L'investissement dans le caveau fut un réel challenge. Les travaux ont duré 18 mois. Aujourd'hui la réussite est là avec une inversion des chiffres passés de 70% pour la distribution à seulement 25% aujourd'hui.



Les escaliers extérieurs ou intérieurs : neutraliser les obstacles en dessous de 2,20 m + bandes d'éveil de vigilance positionnées dans le sens de la descente. La 1ère et la dernière contre marche sont contrastées ainsi que les nez de chaque marche.

La rampe d'accès doit avoir une longueur < à 10m et une pente entre 4 et 5 %. Un palier de repos est obligatoire avant la pente.



Les sanitaires aménagés aux personnes en fauteuil roulant doivent disposer d'un espace plus grand pour pouvoir manœuvrer. Vous devez implanter un espace de manœuvre avec possibilité de demi-tour à l'intérieur de la cabine. Cette giration ne doit pas être inférieure à 150 cm.

Les espaces d'usage doivent mesurer 1,30 x 80 cm pour qu'un fauteuil roulant puisse entrer dans le cabinet intégralement. Les portes de vos cabinets adaptés devront s'ouvrir vers l'extérieur et seront équipées d'une barre d'appui de rappel visuellement contrastée, positionnée à l'horizontale à 75 cm de hauteur, d'une longueur de 45 cm minimum et fixée du côté opposé à la poignée.

LES AMÉNAGEMENTS POUR LA LABELLISATION TOURISME&HANDICAP



« Ma vie est tournée vers le respect d'autrui du fait de mon ancienne profession. »

Il a donc été tout naturel d'aménager le caveau de choses élémentaires pour les déplacements des personnes en situation de handicap.

Nous avons immédiatement pensé à la largeur de portes équipées de verre anti-effraction et aux bandes signalétiques sur les vitrages, à la mise en service d'une place de parking réservée, à la hauteur de la caisse ou aux allées de circulation adaptées à la taille d'un fauteuil.

La démarche : Ne pas se prendre la tête et faire simple.

Je fais beaucoup par moi-même des petites adaptations comme les étiquettes de prix plus grosses, les contremarches de couleur adaptées aux malvoyants ou encore la rampe d'accès.

L'investissement le plus onéreux fut l'adaptation des toilettes avec la porte coulissante.

Au total, le coût de l'investissement reste acceptable et se réalise au coup par coup. Les retombées sont difficiles à quantifier mais notre satisfaction est d'être le premier caveau à être labellisé pour les quatre déficiences dans le Département.

«Nous avons continuellement de nouvelles idées. Je souhaiterais développer des étiquettes en braille avec le nom du domaine, les cépages, les degrés et la sensibilisation. Nous avons aussi un projet d'hébergement en roulotte qui sera opérationnel pour l'été 2018.»



Tous les équipements doivent être utilisables par une personne en position « debout » comme « assise ». Pour être utilisable en position « assise » :

Hauteur maximale de 0,80 m et vide en partie inférieure d'au moins 0,30 m de profondeur (0,50 m de préférence), 0,60 m de largeur et 0,70 m de hauteur permettant le passage des pieds et des genoux d'une personne en fauteuil roulant

L'EXPLOITATION

Cave particulière

18 ha de vignes exploitées

Chiffre d'affaires : 100 000€

Nombre de bouteilles vendues : 20 000 bouteilles



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



RESTRUCTURATION D'UN VIGNOBLE EN TAILLE RASE DE PRÉCISION, POUR BAISSER LES TEMPS DE TRAVAUX

LAURENT DUBERNARD

Installé en 2004 sur la propriété familiale, c'est à partir de 2010 que Laurent Dubernard a entrepris d'adapter ses 18 ha de vignes, dont les plus âgées avaient 40 ans, à la taille rase de précision pour la production de vin IGP. Cette technique innovante lui permet de diviser par quatre le temps de travail sur la vigne tout en sécurisant le volume de production avec un objectif régulièrement atteint de 120 hl/ha et une bonne maîtrise des coûts de production.

J'ai découvert concrètement la taille rase de précision (TRP) avec la rencontre du Professeur Intieri au cours d'un voyage à Bologne, en Italie, organisé par l'IFV et la coopérative Vinotalie. Convaincu par cette technique nouvelle, je l'ai mise en œuvre sur mon exploitation à partir de 2010 car je souhaitais avoir une production d'IGP stable et rentable, mieux maîtriser mes coûts de production, notamment le temps de travail à la taille, et j'étais confronté à des difficultés de gestion de la main d'œuvre saisonnière.

J'ai adapté mes 18 ha de vigne à cette technique innovante en une seule année. J'ai ainsi réduit à environ 15 heures par ha le temps de taille sur mes vignes. Pour comparer, en conduite traditionnelle, avec une taille manuelle, le temps de travail était, sur mon exploitation, le poste de charge le plus important, atteignant 60 heures par ha en comptant taille et tirage des bois.

Pour y parvenir, j'ai dû reformer toutes mes vignes, âgées de 5 à 40 ans, jusque là conduites en Guyot, et investir dans un matériel de taille spécifique. Je travaille aujourd'hui avec les établissements Ferrand qui proposent la « taille minimale », un outil permettant de tailler la vigne à 2 ou 3 yeux avec un temps d'intervention de 2h30 par ha et une repasse manuelle d'environ 10 heures par ha. En me libérant du temps sur mon exploitation, la TRP me permet de faire environ 120 ha de taille mécanique en prestation, dans le Lot et l'Hérault.

REPÈRES

- Baisse des coûts de production
- Stabilité de la production
- Maintien de la rentabilité de l'exploitation
- Baisse des contaminations par *botrytis cinerea*



LA TAILLE MÉCANIQUE DE PRÉCISION (TRP)

Pour moi, les avantages de la TRP sont nombreux, outre la réduction du temps de travail, cette technique confère à la vigne une meilleure productivité et une meilleure résistance au gel printanier en raison du grand nombre d'yeux laissés à la taille (une centaine par pied). J'ai constaté une très nette diminution des attaques d'Esca et BDA car les plaies de taille sont plus petites et l'on taille sur le bois de l'année. Je constate également une diminution de la pression en Botrytis car les grappes sont plus aérées et plus étagées. La vendange mécanique est plus facile et plus homogène, il n'y a pas d'amas de grappes au niveau de chaque souche. J'atteins des rendements élevés, proches des 120 hl/ha, de manière plus régulière. Les raisins sont moins sensibles aux brûlures et à la grêle car mieux protégés par le feuillage.

Il y a toutefois des précautions à respecter, une vigne conduite en TRP a une surface foliaire importante et donc une activité photosynthétique supérieure à une vigne conduite classiquement. Les besoins en eau et en minéraux sont en conséquence. Il ne faut pas négliger la fertilisation qui doit être suffisante. J'apporte 70 kg d'azote/ha sous forme d'Urée 46, 60 kg/ha de phosphore et 120 kg/ha de potasse. Je n'ai pas la possibilité d'irriguer, cela est pourtant important pour cette technique. Pour traiter le Black Rot, ayant eu des pressions fortes au cours des derniers millésimes, je suis revenu à une pulvérisation pneumatique classique, constatant que l'aéro convection n'était pas adaptée à la densité de feuillage plus importante en TRP et à ma densité de plantation.

Le principe consiste à raser à 2 yeux un cordon à l'aide d'une machine équipée, soit de barres de coupe, soit de scies circulaires. Un dispositif de suivi du cordon peut exister et permet d'ajuster automatiquement, en montant ou descendant, la hauteur de coupe. Des rails de guidage assurent l'écartement latéral de la taille, et un système mécanique d'effacement de piquets permet de traverser le palissage. Le temps estimé de la taille est de 2 à 3 heures par ha.



ETABLISSEMENT DU CORDON DE ROYAT ADAPTÉ À LA TRP

A partir d'un Guyot, l'établissement d'un cordon destiné à être mécanisé, passe par le pliage à plat et l'enroulement de la baquette autour du fil porteur. La longueur du bras de cordon pourra aller jusqu'à chevaucher le cep voisin, voire le suivant, de manière à former une tresse de vieux bois qui s'épaissira et étranglera le fil porteur jusqu'à le faire disparaître avec le temps. Un renforcement du palissage est souvent souhaitable, en rajoutant des piquets et en remplaçant le fil porteur initial par un fil de diamètre supérieur (type diamètre 4) présentant un pourcentage d'élongation le plus faible possible.



L'EXPLOITATION

Système : Vignes

Région naturelle : Vallée du Lot, sols à dominante Argilo-silicieux calcaire

SAU : 18 ha

Main d'œuvre : 1 UTH

Année d'installation : 2004

Organismes partenaires :

Coopérative Vinovale
Ferrand viticulture
Chambre d'Agriculture du Lot

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017

ÉTABLISSEMENT DEPUIS LA PLANTATION D'UN VIGNOBLE EN TAILLE RASE DE PRÉCISION, DÉDIÉ À LA PRODUCTION D'IGP

JÉRÔME COUTURE



Créé en 1974, le Château Eugénie est géré en SCEA depuis les années 2000 par Jérôme et Vincent Couture. Il totalise 56 ha de vignes pour une production de 2 000 hl de vin d'AOC Cahors et 1 000 hl d'IGP. Environ 300 000 cols sont mis en bouteille au château et 800 hl sont conditionnés en « bag in box ». Aujourd'hui 9 ha sont conduits en taille rase de précision pour la production de vin IGP. Depuis 2012, le domaine est certifié Haute Valeur Environnementale niveau 3 (HVE), le plus haut des trois niveaux de la certification environnementale des exploitations agricoles.

Nous nous sommes intéressés à la taille rase de précision (TRP) vers 2010. Nous avons commencé par adapter à la taille mécanique 4 ha de vieilles vignes. Depuis 2012, ce sont 5 ha qui ont été progressivement plantés et formés spécialement dans le but d'être conduits en taille mécanique pour la production de vin IGP.

Notre objectif de départ était double. Premièrement, nous souhaitons conduire durablement les cépages Segalin, Cabernet Sauvignon et Sauvignon blanc en les préservant des maladies du bois, Esca, BDA, Excoriose et Eutypiose, auxquelles ils sont sensibles. Deuxièmement, nous avons besoin de réduire nos coûts de production. La TRP nous a permis d'atteindre ces deux objectifs puisque nous sommes passés de 10 % de mortalité annuelle liée aux maladies du bois sur ces cépages lorsque nous les conduisons en Guyot, à 0 % aujourd'hui en TRP ! La taille mécanique est aujourd'hui confiée à une entreprise et nous ne passons plus qu'une dizaine d'heure par ha pour la repasse manuelle, contre 60 heures par ha lorsque nous taillions en Guyot, ce qui a permis de rationaliser la main d'œuvre. Toutefois, nous ne conduisons pas de Malbec avec cette technique.

Parmi les avantages de la TRP, nous constatons que le nombre de grappes est plus élevé, les grappes sont plus étagées, mieux aérées, et les baies sont plus petites. Il en résulte une faible sensibilité à *Botrytis cinerea*, et un rapport pellicule/pulpe supérieur, gage de qualité des jus. Lors de la vendange, c'est moins de bourrage car la charge est répartie de manière plus homogène le long du rang, et non en amas au niveau des souches.

La TRP nous semble d'ailleurs particulièrement bien adaptée à la production de vin IGP, dans la mesure où le cahier des charges de ce segment de production n'impose pas un nombre d'yeux précis laissé à la taille. Aussi, compte tenu de la différenciation du prix de vente entre nos références AOC et IGP, la vinification mais surtout l'itinéraire technique des deux vignobles doit lui aussi être adapté. La mécanisation de la taille est pour nous un levier fort dans la réduction des charges.

REPÈRES

- Baisse des coûts de production
- Diminution des maladies du bois
- Baisse des contaminations par *Botrytis cinerea*
- Pilotage de l'irrigation
- Rentabilité de l'exploitation



PALISSAGE ET FORMATION D'UNE JEUNE VIGNE À LA TAILLE MÉCANIQUE DE PRÉCISION

En comparaison avec nos vignes restructurées pour la mécanisation, nous pensons que le système le plus aboutit doit être mis en place dès la plantation. Des cepes montés droits à l'aide de marquants, enroulés dès la première année d'aoûttement du bois sur un fil porteur de gros diamètre, et un palissage robuste adapté à cette conduite sont les clés de réussite de cette technique.

La vigne doit être montée et attachée à plusieurs reprises le long d'un marquant, de manière à être droite et à ne pas dévier des cotés de l'axe du rang (sinon, risque de section du tronc par les disques latéraux). L'arcure du cordon doit être souple afin de ne pas entraîner de risque d'arrêt de sève par un angle trop droit.

L'enroulement du bras de cordon le long du fil porteur doit se poursuivre au moins jusqu'au cep voisin (de manière à éviter toute fenêtre) voire se superposer à lui, afin d'éviter au fil du temps que le cordon ne tourne sous le poids de la vendange et de la végétation.

Idéalement, le cordon est monté aux alentours d'un mètre, avec un écartement inter-rang de 2 m à 2,50 m, pour atteindre des densités situées entre 4 000 et 5 000 pieds par hectare.

Plus facile à 2,50 m d'inter-rang, le système le plus abouti pour cette conduite est le Cordon Haut Libre, c'est à dire sans releveurs, avec un fil unique (cable) posé sur la tête du piquet.

On évite ainsi les opérations de relevage, dans la logique de réduction des temps de travaux. On facilite le passage de la machine de taille en hiver, sans dispositif d'effacement des piquets, et avec moins de reprises manuelles. On crée une Surface Foliaire dite « utile », en évitant la compactions de végétation dues aux fils releveurs, et en permettant à toutes les feuilles de voir la lumière. Enfin, on améliore l'état sanitaire de la vendange en créant un micro-climat au niveau des grappes, parfaitement aérées car librement ventilées par le vent.



INTÉRÊT DE L'IRRIGATION DE LA VIGNE POUR LA TRP

Avec la mécanisation de la taille et le pilotage de l'irrigation, nous entrons dans la viticulture de précision. Une vigne conduite en TRP nécessite une gestion pointue de l'eau et une fertilisation soutenue pour exprimer son plein potentiel de production. C'est pourquoi nous installons cette année un système de ferti-irrigation en goutte à goutte au pied des jeunes vignes. Nous l'installons même sur nos parcelles en bord de Lot, le millésime 2016 nous ayant montré que même ces terroirs restent sujet à un stress hydrique fort. Les doses de fertilisation et d'irrigation ne sont pas encore calées, nous les optimiserons de manière à répondre au besoin de la vigne et aux conditions du millésime. Pour piloter l'irrigation nous envisageons d'utiliser un système de sondes mesurant l'humidité du sol, de type capacitatives ou tensiométriques.

On constate couramment une augmentation sensible du rendement sur les parcelles conduites en taille mécanique. Le risque d'affaiblissement de la souche doit être contrebalancé par une fertilisation et une irrigation adaptée. On estime, suivant les terroirs, les cépages, et les millésimes, qu'un apport d'en moyenne 500 mm/ha d'irrigation est nécessaire pour limiter un stress hydrique trop important. Il est réalisé pendant la période végétative et jusqu'à véraison.



L'EXPLOITATION

Système : Vignes

Région naturelle : Basse Vallée du Lot, sols à dominante sablo-limoneux

SAU : 56 ha

Main d'œuvre : 14 UTH

Année d'installation : 2007

Organismes partenaires :

Château Eugénie

Quercy Technique Vignoble

Chambre d'Agriculture du Lot



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017

Jalousie du GAEC Martin à Grandrieu remporte le prix de miss 2017 en race Montbéliarde. © Sabrina Khenfer, Le Réveil Lozère

VIVRE DE SA FERME EN BOVIN LAIT : LE PARI RÉUSSI DE LA FAMILLE MARTIN

JEAN-MARC, NADINE, GUILLAUME ET
VINCENT MARTIN



Les frères MARTIN, Guillaume et Vincent, et leurs parents, Jean-Marc et Nadine, sont en GAEC sur la commune de Grandrieu en Lozère. Ils élèvent 80 vaches laitières Montbéliardes pour produire 600 000 L de lait dont 20 000 L sont transformés sur place en yaourts.

L'objectif des éleveurs est d'arriver à vivre de leur métier. Pour cela, ils misent sur plusieurs tableaux : une meilleure valorisation du lait, la réduction des coûts de production et l'optimisation de la production. L'amélioration des conditions de travail fait aussi totalement partie de la réflexion des associés.

L'agrandissement et l'équipement du bâtiment est ici un élément clé du développement de la performance économique et sociale de l'exploitation. Et cet investissement a été permis grâce à la production de yaourts.

Depuis la création de l'EARL en 1989 par Jean-Marc et Nadine, l'exploitation a connu de nombreuses évolutions. Passant de 35 Montbéliardes à moins de 4000 L à 80 vaches à plus de 7000 L. C'est à l'installation de Guillaume en 2005 que la production s'est principalement développée. L'acquisition de foncier a permis d'augmenter le troupeau mais, Guillaume, passionné par l'élevage a surtout travaillé sur la génétique et l'alimentation des vaches. Aujourd'hui, il y a même des femelles dans le schéma de sélection de la race.

En 2014, Vincent s'est installé, à son tour, après avoir travaillé pendant 5 ans comme Conseiller d'élevage bovin lait à la Chambre d'Agriculture de la Lozère. Vincent est tout autant passionné par l'élevage que Guillaume. Son expérience lui a permis de réfléchir à un projet permettant d'améliorer la marge dégagée par chaque vache. Pour cela, le GAEC a mis en place la production de yaourts qui permet

de mieux valoriser le lait et développe la production de veaux gras. Pour améliorer la marge, les associés travaillent également à réduire les coûts de production. Les achats d'aliments, de fourrages et de paille pèsent lourd sur la structure. Ils décident donc de faire des travaux d'amélioration foncière pour remettre en culture 13 ha. En parallèle, l'agrandissement de la stabulation permet de diminuer la densité des animaux en bâtiment et de diminuer les besoins en paille pour la litière. « C'est la 1ère année que nous serons autonomes » dit Vincent tout en temporisant puisque l'agrandissement du bâtiment est récent et que la récolte 2016 a été plutôt bonne.

Le travail est un autre facteur important sur lequel la famille MARTIN a réfléchi au moment de l'installation de Vincent. En effet, l'activité Yaourt nécessite du temps et l'astreinte, sur la structure, était beaucoup trop importante du fait d'un manque de place en bâtiment.

REPÈRES

- Optimiser la production et améliorer les conditions de travail par la mise en place d'un robot de traite
- Améliorer la valorisation du lait par la fabrication de yaourts à la ferme

- Améliorer la productivité des vaches par la production de veaux sous la mère sur la dernière lactation des vaches
- Viser l'autonomie alimentaire pour réduire les coûts de production
- Un salarié à plusieurs pour alléger la charge de travail à moindre coût

LA PRODUCTION DE YAOURTS POUR AMÉLIORER LA VALORISATION DU LAIT

La production de yaourt a été mise en place en 2014 afin de permettre à Vincent de s'installer. L'atelier a été aménagé dans l'ancienne étable qui jouxte la maison de Jean-Marc et Nadine et c'est une bonne chose précise Nadine, « cela me permet de recevoir les clients et de gérer les commandes tout en restant chez moi ». Le matériel et une partie de la clientèle ont été repris à un exploitant de Haute-Loire qui cessait son activité.

La production de yaourt permet de valoriser le lait à environ 1.00 € / L. C'est la crise laitière depuis 2 ans, et malgré tout, chacun de nous peut prélever son revenu explique Vincent. Ceci est possible grâce à la transformation à la ferme mais l'amélioration de la performance économique passera aussi par la réduction des coûts de production et l'optimisation de la production.



Les yaourts du GAEC Martin, La Fage, Grandrieu © Emilie Wood

ASSURER L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE POUR RÉDUIRE LES COÛTS DE PRODUCTION

Les coûts de production étaient très fortement impactés par les achats de grossiers : 50 T de paille par an et du foin ou pack-à fibre en quantité variable en fonction des années.

Depuis 2015 des travaux d'améliorations foncières sont entrepris afin de mettre en culture 13 ha supplémentaires.

Ceci permettra de passer à 20 ha de céréales en rythme de croisière et d'augmenter la surface fourragère d'une 10aine d'ha.

Depuis 3 ans, les méteils ont également intégré l'assolement pour être ensilés. Vincent considère qu'ils contribuent à l'atteinte de l'autonomie. Cette année, un essai d'un ½ ha de triticale/pois/vesce est fait pour récolter et utiliser en semences fermières.

L'agrandissement du bâtiment permet de diminuer la densité des animaux en bâtiment et de faire une économie importante de paille. L'exploitation sera autonome pour la 1ère fois cette année.

L'atteinte de l'autonomie en paille et en fourrages devrait permettre une économie d'au moins 10 000 € par an.

UNE ORGANISATION DU TRAVAIL À REPENSER

Le travail était un sujet central lors de l'installation de Vincent.

Le manque de place en bâtiment nécessitait de loger les laitières dans deux bâtiments séparés et de transférer les animaux lors de la traite. La traite durait 4 heures par jour.

L'agrandissement de la stabulation devenait urgent. A cette occasion, les associés ont mis en place un robot de traite. Ce choix a été motivé par le besoin de se libérer du temps mais aussi pour optimiser la production laitière.

Avec 2,7 traites par vache et par jour et le DAC qui permet d'ajuster la consommation d'aliment aux besoins de chaque vache, la production par vache devrait s'améliorer. La nouvelle organisation permet également une amélioration de la qualité sanitaire. En effet, depuis la mise en place du robot, le nombre de mammites a diminué de 60%. Pour Vincent, l'amélioration de la productivité des vaches passe également par la longévité des animaux.

Partant du principe que le renouvellement a un coût, que les vaches ne font que 2.8 lactations en moyenne et que les réformes sont peu valorisées, l'idée est d'augmenter la longévité des vaches à 3 lactations pour la traite et de prolonger leur production avec une lactation pour l'élevage de veaux gras. Ainsi, le GAEC a pour objectif de passer de 5 veaux gras élevés aux seaux à une quinzaine de veaux élevés sous la mère.

Au niveau du travail, les nouveaux équipements permettent de gagner 1 h sur chaque astreinte et le travail peut se faire seul même si à deux, c'est mieux, déclarent-ils.

La transformation et la commercialisation nécessitent 6-7 jours de travail par semaine. Vincent s'est beaucoup investi pour la mise en place de cet atelier mais il s'est aperçu qu'il n'avait pas de temps pour aller s'occuper des vaches et que cela lui manquait.

Maintenant, tout le monde travaille sur les yaourts et les rôles de chacun sont bien définis.

Vincent fabrique les yaourts un jour par semaine avec l'aide du salarié puis il fait le marché de Grandrieu. Guillaume fait une livraison par semaine et le marché de Langogne, Jean-Marc assure également une livraison par semaine et Nadine prépare les commandes, gère la facturation et accueille les clients sur place.

Le GAEC fait également partie du Groupement d'Employeur Du Gévaudan créé avec six autres agriculteurs en 2015. Le salarié vient 1 jour par semaine pendant 8 mois puis une demi-journée par semaine pendant les quatre mois restants pour aider Vincent à la fabrication de yaourts.

Cette organisation permet à chacun de s'épanouir dans son travail. Vincent peut passer plus de temps sur le troupeau. Jean-Marc, qui n'était pas forcément enthousiaste à l'idée de faire les livraisons, se régale finalement de faire sa tournée, explique Nadine.

L'EXPLOITATION

Système : Elevage bovin lait avec production de yaourts et de veaux gras

Statut : GAEC familial parents-enfants

MO : 4 Associés + salarié en Groupement d'employeur (45 j/an)

Productions animales

- 80 vaches laitières Montbéliardes

Productions végétales (Objectif d'assolement)

- 20 ha de céréales
- 66 ha de prairies temporaires
- 29 ha de prairies permanentes
- 121 ha de pâtures peu productives : boisé (génisses)

Production de 160 000 yaourts en moyenne par an soit 20 000 L de lait transformé

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



DIVERSIFICATION DES CULTURES ET MISE EN PLACE DE DEBOUCHES EN CIRCUITS COURTS

MAESTRIA 

JEAN-LUC LAFFONTA

Depuis son installation, Jean-Luc LAFFONTA a travaillé dans l'objectif de diversifier les productions de son exploitation. Initialement en rotation très courte de maïs et de haricots verts, il est intéressé par la mise en place de rotations plus longues et diversifiées alternatives à ce système, et rejoint le projet MAESTRIA à son démarrage en 2009 (Mise Au point et Evaluation de Systèmes de culTuRes Innovants et durAbles). Il introduit ainsi dans son système des cultures d'hiver, avant de se diversifier vers le maraîchage. En plus des cultures de printemps, il cultive aujourd'hui des cultures d'hiver inspirées de la rotation MAESTRIA, ainsi que des cultures destinées à la vente directe : oignons, haricots tarbais et pommes de terre. La diversification s'est également poursuivie en ouvrant une usine de transformation des produits récoltés. En effet, une partie des pommes de terre et du tournesol cultivés sur l'exploitation sont aujourd'hui destinés à la fabrication de chips artisanales.

« En 2010, après plusieurs années avec des cours du maïs très variables, j'ai engagé une réflexion pour diversifier mon système de cultures afin de ne plus être tributaire uniquement du maïs.

A ce moment là, la Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées s'est engagée dans le projet régional MAESTRIA qui m'a permis en formation collective de construire un système adapté à mes attentes : diversification du système, étalement des pointes de travail sur l'année (essentiellement dues à l'irrigation du maïs) et sécurisation de la marge.

En plus du soja et du tournesol, j'ai également introduit des céréales à paille, mais aussi des pommes de terre, des oignons et du haricot tarbais afin de trouver des débouchés en vente directe à forte valeur ajoutée.

7 ans après et à la suite de nombreux tests, le système est satisfaisant avec des pointes de travail mieux réparties sur l'année, un système de grandes cultures diversifiées et des cultures maraîchères valorisées en vente direct grâce à l'atelier de fabrication de chips qui nous permet de transformer les pommes de terre et l'huile de tournesol »

REPÈRES

- Diversification des cultures
- Maraîchage
- Système innovant
- Transformation et débouchés à forte valeur ajoutée



DIVERSIFICATION DU SYSTEME MONOCULTURE DE MAIS

- Mise en place d'une rotation agronomique Maïs/Tournesol/Blé tendre/Soja/Blé tendre
- Alternance des cultures d'hiver et de printemps qui permet de limiter l'enherbement et de rompre le cycle des maladies et insectes
- Diversification des sources de revenus et diminution des risques liés aux aléas des marchés
- Economies d'intrants

MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DURABLE DU POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL

- Choix des produits phytosanitaires vers des matières actives moins nocives pour l'environnement
- Introduction de leviers agronomiques ou alternatifs dans les systèmes de cultures : décalage des dates de semis, rotation, binage d'où une diminution globale de l'IFT (Indice de fréquence de traitement) qui passe de 1,6 à 1,3 en moyenne dans le nouveau système
- Diminution de l'irrigation de 50% à l'échelle du système de culture
- Diminution de la consommation de fioul et d'électricité, et des émissions de Gaz à Effet de Serre



INTRODUCTION DE DEBOUCHES A FORTE VALEUR AJOUTEE

- Introduction de cultures maraîchères (pommes de terre, oignons) et de haricot tarbais
- Mise en place d'un atelier de fabrication de chips « Adourées » en association avec Jean-Michel LARTIGUE et Sylvain ANDRIEUX à travers la société INOVAL : valorisation des pommes de terre et de l'huile de tournesol
- Débouchés en vente directe : particuliers, restaurants, magasins de producteurs (Le Carré Fermier, Le Panier des voisins)



LISSAGE DU TEMPS DE TRAVAIL SUR L'ANNEE ET DIMINUTION DES CHARGES

- Etalement du temps de travail, ce qui permet de passer les pointes de travail plus facilement et de libérer du temps pour la transformation et la vente directe
- Diminution du temps d'utilisation des machines permettant des économies de matériel
- Diminution des intrants (produits phytosanitaires et azote) et de la consommation énergétique

L'EXPLOITATION

Typologie : grandes cultures et maraîchage

Statut : exploitation individuelle

MO : 1 UTH

Productions végétales : 70 ha de SAU

- 38 ha de maïs irrigué
- 5 ha de maïs en sec
- 6 ha de tournesol
- 12 ha de soja
- 3 ha de pommes de terre
- 2 ha de haricots tarbais
- 0,2 ha d'oignons

Suivez-nous sur :

@InnovAction_Oc @InnovActionOccitanie #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovaction-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION **2017**

OPTIMISER L'HERBE EN SYSTEME BOVINS VIANDE DE PIEMONT/COTEAUX

HERVÉ GUILLEN

Hervé GUILLEN exploite 72 hectares de SAU sur le plateau de Lannemezan à environ 550 mètres d'altitude. Il produit des bovins viande de race Blonde d'Aquitaine avec 88 vaches allaitantes. Il vend 69 broutards et 20 vaches grasses par an. Pour la main d'œuvre, il se fait aider par un apprenti.

Son souhait de gagner en autonomie alimentaire a été accompagné dans le cadre du projet commun QUALI-PRAT mené sur 5 ans par les Chambres d'Agriculture des Hautes-Pyrénées, du Tarn et de l'Aveyron, avec l'appui de l'INRA

« Mon principal objectif est d'avoir un système organisé et avec peu de charges, qui me permette de me dégager un revenu suffisant tout en optimisant la productivité de mon troupeau.

Après avoir exploité pendant 20 ans un système où l'agrandissement du troupeau demandait une intensification et du maïs ensilage, les mauvais cours du marché en 2012 m'ont forcé à me remettre en question. Je voulais un système plus économe, sans pénaliser la performance du troupeau. Je me suis inscrit à une première formation sur la gestion du pâturage, qui a été le début d'une série de formations qui m'ont permis de faire évoluer mon système. Dans le but de valoriser l'herbe à

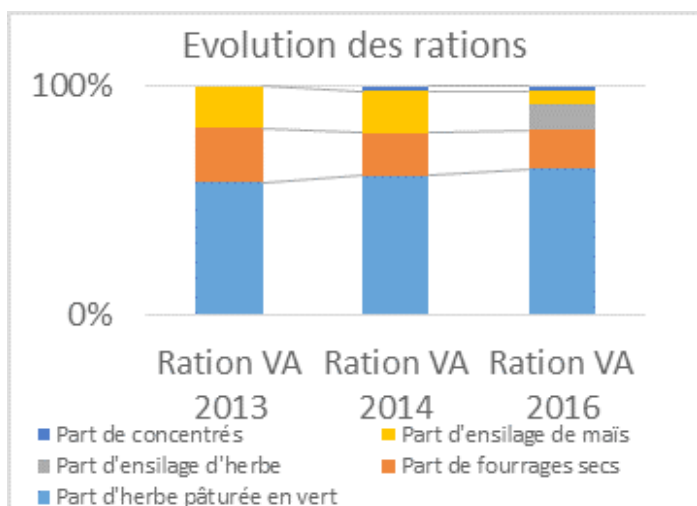
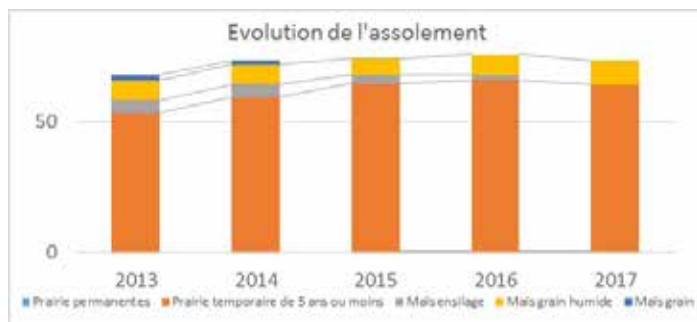
sa meilleure qualité, j'ai mis en place un pâturage tournant. J'ai avancé mes dates de fauche et refait de l'ensilage d'herbe et j'ai mis en place une prairie à flore variée. Parallèlement, j'ai diminué la surface de maïs semé pour l'ensilage, et je compte récolter tout ce que j'ai semé cette année en maïs grain humide. J'ai décidé d'arrêter le maïs ensilage car il n'est pas assez valorisé en bovin viande par rapport à son coût de mise en place qui a augmenté. Cela me libère aussi du temps pour faucher plus tôt. Cela m'a permis de diminuer mon IVV de 20 jours. J'ai retravaillé ma ration hivernale avec des compléments et j'ai gagné 3 semaines de pacage avec une mise à l'herbe plus précoce. »

REPÈRES

- Améliorer la productivité des prairies
- Produire des fourrages de meilleure qualité
- Gagner en autonomie alimentaire
- Optimiser la productivité du troupeau

MEILLEURE GESTION DES PRAIRIES

- Semis de prairies à flore variée en diversifiant la composition en fonction de la précocité et de la résistance aux aléas
- Dates de fauche et de mise à l'herbe plus précoces
- Mise en place d'un pâturage tournant
- Production d'ensilage d'herbe (en remplacement de l'ensilage de maïs)



RATIONNALISER LE TRAVAIL ET LES CHARGES

- Une meilleure organisation du travail
- Une alimentation moins onéreuse et auto-produite

AMELIORER LA QUALITE DU FOURRAGE

- Réalisation d'analyses systématiques des fourrages récoltés et ajustement de la ration en fonction des résultats

OPTIMISER LA PERFORMANCE DU TROUPEAU

- Avoir le moins d'animaux improductifs possible tout en ayant un système plus économe
- Diminution de l'IVV de 20 jours (Intervalle entre 2 vêlages)

L'EXPLOITATION

Typologie : polyculture-élevage

Statut : exploitation individuelle

MO : 1.5 UTH

Productions animales :

- bovin viande (Blondes d'Aquitaine), 88 vaches allaitantes, 137,7 UGB

Productions végétales :

- 72 ha de SAU (36 ha de PT, 28 ha de PP, 8 ha de maïs)

Suivez-nous sur :

[@InnovAction_Oc](#) [f@InnovActionOccitanie](#) #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovaction-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION 2017



ADAPTER SES PRATIQUES ET STRUCTURER DES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION INNOVANTS EN CULTURES LEGUMIERES BIO

JACQUELINE TENET – JEAN PASCAL FAZILLAULT

Jacqueline TENET et Jean-Pascal FAZILLAULT sont associés pour travailler 2 exploitations sur la commune de Monfaucon. A deux, ils produisent des légumes de plein champ, des légumes sous une serre de 7000m² et du soja sur 11 ha. La certification en Agriculture Biologique et les différents débouchés leur permettent de sécuriser leur revenu.

« Nous avons décidé de travailler en commun en 2013, sur une surface cultivable de près de 12 ha en Agriculture Biologique. En 2016, 6 ha ont été consacrés à la production de soja. Puis nous avons dédié 5 ha au maraîchage ainsi que 7000m² de serre. Nous produisons une vingtaine de légumes différents. Le passage à l'AB a pu être réalisé rapidement car les parcelles reprises étaient précédemment en prairies naturelles et ne recevaient plus de produits phytosanitaires de synthèse ni d'engrais chimiques depuis plusieurs années. En bio, le marché est porteur et on est pratiquement sûrs de vendre nos

légumes. Nos circuits de commercialisation sont complémentaires : vente directe à la ferme, marché, magasins spécialisés, cantines scolaires. Il est important de produire plus, du fait de rendements plus faibles, mais cela est compensé par les prix plus élevés.

Cette conviction de produire bio est également nourrie par l'attrait d'être plus « pointu » techniquement qu'en conventionnel et d'anticiper les événements. Malgré une charge de travail importante, notre organisation nous permet de libérer 1,5 jours par semaine et 2 à 3 semaines de congés par an. »

REPÈRES

- **Conversion à l'AB** pour sécuriser les débouchés et le revenu
- **Organisation du travail à 2** qui permet de se libérer du temps pour la vie personnelle

- **Diversification des circuits de commercialisation des légumes** : vente directe (marché de Vic en Bigorre, vente à la ferme), créneau en demi gros avec les magasins spécialisés (Biocoop, drive bio), cantines scolaires

COMMERCIALISATION EN DEMI-GROS POUR RESTAURATION COLLECTIVE

- Nouveaux débouchés par contrats avec la légumerie de Marciac dans le Gers
- R.H.D (restauration hors domicile) et autres cantines scolaires.
- Connaissance et adaptation aux exigences de ce marché (normalisation, calibrage, présentation...)
- Planification et mise en place de contrats avec le client



MAITRISE DE L'ENHERBEMENT AVEC MATÉRIEL D'OCCASION MODIFIÉ ET COUVERTS VÉGÉTAUX

- Technique de faux semis avec destructions des adventices par voie mécanique et /ou thermique
- Adaptation et modification de matériel de binage
- Construction de matériels innovants et convenant aux cultures légumières de plein champ



Conception d'une bineuse adaptée

RÉGULATION DES POPULATIONS DE RAVAGEURS AVEC LE PIÉGEAGE ET LA PBI (PROTECTION BIOLOGIQUE INTÉGRÉE)

- Gestion des populations de taupins avec la rotation et le travail du sol
- Utilisation du *Bacillus Thuringiensis** contre les chenilles et les doryphores
- Application de bouillie bordelaise contre les maladies
- Utilisation de lâchers de prédateurs pour diminuer les populations de pucerons
- Mise en place d'un réseau de piégeage pour lutter contre la teigne du poireau



*le *Bacillus Thuringiensis* est une bactérie utilisée en Agriculture biologique qui parasite certains insectes ravageurs des cultures

L'EXPLOITATION

Typologie : Maraîchage, légumes de plein champ et grandes cultures (tout en AB)
Statut : 2 exploitations individuelles
MO : 2 UTH + main d'œuvre occasionnelle

Productions :

- 5 ha de soja
- 6 ha de légumes de plein champs
- 7 000m² de maraîchage sous serres



Suivez-nous sur :

@InnovAction_Oc f@InnovActionOccitanie #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovaction-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



DIVERSIFICATION DES CULTURES ET RÉDUCTION DES HERBICIDES POUR PROTÉGER L'EAU DU RUISSEAU DU LEOUP

DASTUGUE JEAN-PAUL

Jean-Paul Dastugue est agriculteur sur la commune de Sentous.

Il gère une exploitation de polyculture élevage de 75 ha, avec un élevage de « blondes d'Aquitaine » (60 UGB).

L'exploitation est diversifiée au niveau des cultures avec la production de maïs, soja, tournesol, céréales, luzerne et prairies. Une part majoritaire de cultures destinées à l'autonomie alimentaire du troupeau.

Jean-Paul exprime avec ferveur sa volonté d'être autonome au niveau de l'alimentation de son troupeau. Il a également su redonner une dynamique à son exploitation grâce au travail collectif initié au sein de la CUMA.

Le collectif nous permet de nous rassembler souvent, de confronter les idées, d'échanger, d'avancer ensemble et de construire durablement l'assise de mon exploitation.

Les difficultés de l'élevage et le manque de disponibilité que cela engendrait pour les cultures ont été enrayés par le travail réalisé par le « collectif ». Les gains sont nombreux que ce soit dans l'organisation du travail, la diminution des charges de mécanisation et l'avancée technique que cet échange occasionne au fil du temps.

Au sein de la CUMA, je participe avec le reste du groupe aux achats groupés de début de campagne (semences, produits phytosanitaires, engrais).

Ensuite, un planning des tâches est répertorié pour l'ensemble des pics de travaux. Nous nous réunissons tous les matins pour réaliser l'ensemble des travaux du groupe.

L'objectif est de diminuer les charges et de répondre aux exigences environnementales et réglementaires. Nous réduisons ainsi l'impact des produits phytosanitaires et des fertilisants sur la qualité des eaux du bassin versant du Léoup.

REPÈRES

- Avoir une autonomie alimentaire pour le troupeau
- Réduire les traitements phytosanitaires et la fertilisation
- Optimiser l'équilibre travail/ main d'œuvre / viabilité économique/ impact environnemental
- Améliorer la qualité de l'eau du bassin versant du Léoup

ROTATION ET DIVERSIFICATION, DES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

Depuis les années 2000, la rotation qui était essentiellement basée sur le maïs et les prairies temporaires (dactyle-fétuque) s'est enrichie de soja, luzerne et mélanges de légumineuses et graminées pour l'alimentation du troupeau ainsi que des cultures de vente comme le tournesol et le blé. Cette rotation est un levier dans la diminution des traitements phytosanitaires sur les parcelles en sec et en irrigué. Les semis de céréales à paille et de couverts végétaux ont été faits en semis direct. Ce choix de rotation a permis de limiter les maladies et de gérer les adventices.



COUVERTURE DES SOLS

Depuis 2012, nous nous sommes engagés volontairement dans la charte du Léoup, pour l'amélioration de la qualité de l'eau du ruisseau (Léoup).

Nous avons mis en place des actions :

- de couverture des sols en hiver (par des couverts semés sous maïs à base de trèfle au moment du binage et des couverts semés en direct après récolte à base de féverole) ;
- de mise en place des bandes enherbées le long des ruisseaux ;
- de co-construction de rotations intégrant des cultures ne nécessitant pas ou peu d'azote (tournesol-soja) et en intégrant des céréales à paille (orge-blé).

La Chambre d'agriculture m'a d'ailleurs proposé de faire des essais plusieurs années de suite de couverts sous maïs tout comme Michel Lagleyze pour connaître la fluctuation de l'azote du sol tout au long de l'année et par conséquent de mieux adapter la quantité et la formulation des engrais.

La Chambre d'agriculture nous a accompagné pour adapter le plan d'action depuis 5 ans. Cette année, les actions vont porter sur l'irrigation pour mieux gérer la quantité et contrôler les pertes de nitrates dans l'eau de drainage.

Nous avons aussi investi dans un nouveau semoir de semis direct avec la CUMA pour réaliser les semis de céréales à paille et de couverts végétaux.

Au sein de la CUMA des essais de semis direct de maïs sont faits dans les féveroles chez Jean-Louis Devèze.

RÉDUIRE LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

En 2014, nous avons achevé l'aménagement d'une aire de remplissage et de lavage du pulvérisateur, à côté du hangar de la CUMA.

Elle est couplée à un phytobac pour traiter les effluents de lavage du pulvérisateur, un local de stockage des produits phytosanitaires et une cuve de remplissage du pulvérisateur.

Au-delà de l'aspect pratique d'avoir tout sur le même site, cet aménagement nous permet de minimiser les risques de pollution accidentelle lors du remplissage et du nettoyage du pulvérisateur.

La CUMA a souhaité former l'ouvrier qu'elle a recruté pour réaliser tous les traitements des membres du groupe « pulvé », mais aussi tous les agriculteurs de ce groupe.

Cette formation proposée par la Chambre d'agriculture a eu pour impact de nous faire collectivement baisser les quantités d'herbicides notamment pour la destruction des couverts végétaux mais aussi de pointer du « bout des doigts » la diminution des fongicides et insecticides voire de réaliser des impasses quand le seuil de déclenchement du traitement n'était pas atteint.

Cela a suscité notre besoin d'accompagnement collectif sur les céréales à paille en 2017 pour connaître les seuils de risque et mieux jauger le déclenchement des traitements.

Cet accompagnement a été réalisé par les Ets Mournet.



L'EXPLOITATION

Système : Polyculture-élevage

Statut : Société individuelle

MO : 1 UTH

Membre de la CUMA de Sentous Lahitte

Productions animales :

60 UGB de bovin viande (Blonde d'Aquitaine)

Productions végétales (2016):

24 ha de maïs (ensilage et grains)

7,5 ha de soja (alimentation du troupeau)

4,5 ha de tournesol (pour la vente)

13,5 ha de céréales à paille (dont 4 ha pour l'alimentation du troupeau)

8 ha de prairie permanente

4,8 ha de luzerne

12 ha de dactyle hybride

0,7 ha de jachère



Suivez-nous sur :

[@InnovAction_Oc](#) [f@InnovActionOccitanie](#) #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovaction-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



UTILISATION DE BIOCONTRÔLES EN ARBORICULTURE. RÉDUCTION DES IFT ET DES RÉSIDUS

HENRI & MARIE IRLA À TOULOUGES

L'EARL IRLA est une exploitation arboricole avec une dominante abricots commercialisés en circuit long et circuit court. Trois autres ateliers de diversification dédiés au circuit court sont présents sur l'exploitation : kiwis, mini-agrumes, figues.

L'exploitation est située en zone péri-urbaine de Perpignan, il en découle une situation favorable pour la vente directe, mais nettement moins favorable pour l'agrandissement, au vu des pressions foncières exercées par l'urbanisation, les voies de communication...

Au niveau pédo-climatique, les conditions sont excellentes pour produire un fruit de très bonne qualité. Cet objectif guide les choix variétaux, les stades de cueillette et toutes les opérations de post-récolte.

L'exploitation est en production raisonnée et fait des efforts constants pour baisser les interventions phytosanitaires. La combinaison de l'ensemble des leviers utilisables, permet de produire un fruit de très bonne qualité gustative tout en respectant le consommateur et l'environnement des vergers.

Notre exploitation

C'est une exploitation familiale de 11 ha dédiée à l'arboriculture, avec un parcellaire plutôt bien groupé autour du domaine.

Situés en zone péri-urbaine, nous commercialisons 80% en circuit long et 20% en circuit court. Nous sommes diversifiés dans les productions et dans les activités.

Motivés par le réseau ferme DEPHY, depuis de nombreuses années, nous œuvrons pour utiliser le moins possible de produits phytosanitaires.

Notre parcellaire est groupé, le secteur est favorable au niveau pédo-climatique, avec des ressources en eaux abondantes et peu profondes. La proximité

de la logistique au travers du marché international de Saint Charles sont les principaux atouts.

La contrainte majeure est liée à l'accès au foncier dans une moindre mesure, certaines parcelles au vu de l'abondance de l'eau superficielle doivent être drainées.

Nos productions sont constituées de 7 ha d'abricotiers produisant du 15 mai à fin août, 1 ha de kiwis, 0.3 ha de figuiers, 0.3 ha de mini-agrumes (kumquat, limequat).

La recherche du goût et de la qualité gustative nous guident dans nos choix pour la vente de produits frais. Nous transformons et commercialisons des produits transformés comme les confitures, les jus, etc.

REPÈRES

- Contrôle des bio-agresseurs
- Développement de la biodiversité et lutte biologique par conservation
- Utilisation de moyens de bio contrôle en substitution aux traitements chimiques

SYSTÈME DE CULTURE

« Quel est votre principal atelier et quel système de culture ? »

Notre principal atelier est constitué de 7 ha d'abricotiers conduits en production raisonnée très « light » avec des prises de risques importantes, nous sommes souvent très proche du bio.

Nous avons initié cette méthode de travail en 1995 et nous faisons des efforts constants dans ce sens depuis cette date, par conviction personnelle.

Nous avons une approche systémique de lutte contre les bio-agresseurs en combinant les moyens de lutte principaux et complémentaires.

Par exemple, pour limiter l'herbicide à un passage sur 30% de la surface seulement, nous combinons le travail du sol avec l'application, une fois, d'un herbicide chimique localisé.

En parallèle tous nos vergers sont enherbés pour limiter les transferts des pesticides dans les eaux.



CHIFFRES CLÉS

- 1.5 UTH permanent
- 11 ha
- IFT total : 10.3
- IFT herbicide : 0.1
- IFT fongicide : 5.8
- IFT insecticide : 4.4
- IFT hors herbicide : 10.2
- IFT biocontrôle : 2.75

L'IFT est un indicateur d'intensité d'utilisation de produits phytosanitaires.

Il correspond au rapport entre la dose appliquée et la dose homologuée en tenant compte de la surface traitée de la parcelle.

Commercialisation

- 80% en circuits longs
- 20% en circuits courts

« Quels sont les objectifs économiques, sociaux et environnementaux de votre système de culture ? »

Comme nous l'avons dit précédemment, la recherche permanente de la qualité gustative guident nos choix, tout en réduisant le plus possible les intrants phytosanitaires.

Augmenter le tonnage, segmenter la production, limiter les pertes quantitatives sont dans nos objectifs. Notre système de culture, à faibles niveaux d'intrants, provoque certaines années des dommages économiques comme en 2015 et 2016 avec la mouche méditerranéenne (*Ceratitis capitata*).

Ces prises de risques sont difficiles à mettre en avant dans l'agriculture raisonnée et même si nos IFT sont bas, cela ne traduit pas une plus-value à la vente ni un accès au marché facilité.



Réduire les intrants veut dire accepter un certain niveau de dégâts pour les bio agresseurs, mais la biodiversité présente sur nos parcelles montre que nous respectons la nature qui nous entoure.

Qu'est-ce qu'un **système de culture**... C'est l'ensemble des modalités techniques mises en oeuvre sur des parcelles cultivées de manière identique. Chaque système se définit par :

- > la nature des cultures et leur ordre de succession,
- > les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures, ce qui inclut le choix des variétés.

L'itinéraire technique ayant été lui-même défini comme « combinaison logique et ordonnée de techniques qui permettent de contrôler le milieu et d'en tirer une production donnée. » (Sebillotte, 1974).

Suivez-nous sur :

 @InnovAction_Oc  @InnovActionOccitanie #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovaction-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017



GOUTTE-À-GOUTTE ET PAILLAGE BIODÉGRADABLE EN PRODUCTION D'ARTICHAUTS

JACQUES GAUX À PIA

Au cœur de la zone de production de la Salanque, Jacques GAUX met en place des plantations d'artichauts sur paillage biodégradable avec goutte à goutte. Une technique innovante pour cette production, première culture maraîchère de plein champ de la plaine du Roussillon.

L'EXPLOITATION : ATELIERS ET ASSOLEMENTS

En Agriculture Biologique

- **plein champ** : 7 ha d'artichauts, 2,5 ha de figuiers, 5 ha d'abricotiers en conversion, 5 000 m² d'asperges vertes
- **sous abris** : 3 000 m² : butternut, fenouil, épinards, courgettes

En conventionnel

- 10 ha d'artichauts
- 30 ha de vignes

Mode de commercialisation

Fruits et légumes : Organisation de Producteurs TERANEO

Viticulture : Dom Brial

LE + : Intégration du réseau ECOPHYTO DEPHY Fermes catalanes en 2017

REPÈRES

- Zéro herbicide
- Baisse des IFT
- Économie de la ressource en eau
- Mécanisation, baisse des temps de travaux
- Artichauts du Roussillon

LA TECHNIQUE

Le plastique biodégradable et le goutte-à-goutte rigide sont installés conjointement au mois de juillet, à l'aide d'une dérouleuse conçue spécifiquement, qui réalise une petite butte.

L'artichaut en motte (variété de semis) est planté manuellement dans la foulée. Des tests réalisés par la Sica CENTREX en 2016 ont également donné de bons résultats de reprise avec des œilletons de Calico et Pop Vert.

En début de cycle, un outil à dents est passé dans l'inter-rang pour éliminer les adventices. L'artichaut est conduit à plat, sans buttage. En cours de culture, l'inter-rang est tondu pour limiter les adventices, avec un écartement adapté à un gyrobroyeur étroit. En fin de culture, les lignes de goutte-à-goutte sont numérotées pour faciliter le stockage (et la mise en place l'année suivante). Elles sont déposées avec une enrouleuse après le passage d'une lame souleuse. Cette technique simplifie l'itinéraire cultural de l'artichaut et permet d'atteindre le zéro herbicide. Elle permet de conduire l'artichaut en AB.

La pénibilité du travail est également améliorée, particulièrement à la récolte avec des entre-rangs secs.

Pour amortir les investissements, l'idée est de faire évoluer le système sur des plantations qui resteront en place 2 ans.

LES CONSEILS DES SPÉCIALISTES

En cas de forte présence de taupins (comme c'est le cas ici) qui provoquent des fuites sur le réseau suite à leurs morsures, il est conseillé d'utiliser du goutte-à-goutte rigide qui sera utilisé et amorti sur plusieurs années.

- Le cypérus (« souchet », « jünce », « tasca ») perce le plastique dès les premières semaines de plantation et envahit rapidement les parcelles. Dans le cas d'une forte infestation cette technique ne doit pas être utilisée. Le désherbage mécanique avec des doigts kress ou une bineuse guidée est la meilleure solution technique à l'heure actuelle.

Le goutte-à-goutte doit être posé à un minimum de 10 cm du plant pour éviter l'enroulement des racines sur les goutteurs. Il doit être légèrement enterré pour éviter de le couper au moment du gyrobroyage de la culture, ce qui compliquerait sa dépose ou une deuxième année de culture.

- La technique d'arrosage par goutte-à-goutte consiste à entretenir un bulbe d'arrosage par des irrigations généralement quotidiennes en fonction de la pluviométrie du réseau, du type de sol et de l'ETP. Des outils d'aide à la décision de type sondes (tensiométriques et/ou capacitatives...) sont vivement conseillés pour ajuster les doses, ainsi que des électrovannes et programmeurs qui permettent une régularité des apports. Beaucoup d'erreurs de conduite sont liées à des arrosages conséquents et espacés dans le temps (sur le modèle gravitaire), et représentent un frein à la réussite de la technique.

Une parcelle nivelée avec une légère pente est préférable pour évacuer les fortes pluies potentielles d'autant plus que l'artichaut est conduit à plat.

Des fiches techniques sur l'irrigation et le goutte-à-goutte sont consultables sur www.ardepi.fr

LES INDICATEURS (POUR DES PLANTATIONS DE 1 AN)

		Evolution par rapport à la technique classique (arrosage gravitaire et désherbage chimique)	Remarques
INDICATEURS ÉCONOMIQUES	Produit brut	→	L'objectif de rendement est identique
	Charges phyto	→	Zéro herbicide
	Charges totales	→	Goutte à goutte, paillage + coût d'installation ou d'adaptation du réseau d'irrigation (peignes, régulateurs de pression...)
	Marge brute	→	Baisse du temps de travail mais augmentation des charges totales
	Charges de mécanisation	→	Un poste en augmentation en raison de l'acquisition et de l'utilisation du matériel de pose
TEMPS DE TRAVAIL		→	Baisse de 30% du temps consacré au poste irrigation après installation, Suppression de une à 2 interventions herbicide
IFT *		→	Zéro herbicide.
NIVEAU DE MAITRISE	Adventices	→	Bonne maîtrise hors présence importante de cypérus.
	Maladies	→	L'absence d'eau au sol limite les conditions favorables à la germination et à l'incubation de l'oidium et du mildiou.
	Ravageurs	→	Pas d'impacts spécifiques observés.

*IFT : indice de fréquence de traitement. Indicateur d'intensité d'utilisation de produits phytosanitaires. Il correspond au rapport entre la dose appliquée et la dose homologuée en tenant compte de la surface traitée de la parcelle.

CHIFFRES CLÉS

Matériel et coût indicatif

- Goutte-à-goutte Netafim rigide 1L/h, goutteurs tous les 33 cm : 1 000 €/ha
- Paillage biodégradable : 520 €/ha
- Dérouleuse et enrouleuse fabriquées par l'entreprise J.CODOM (Espagne)
- Temps de pose avec 1 conducteur et 1 poseur : 2H/ha
- Temps de dépose avec 1 conducteur et 1 déposeur : 1H/ha

La Société AFERO réalise des poses en prestation, avec guidage GPS et possibilité de location d'une planteuse.

Suivez-nous sur :

[@InnovAction_Oc](https://twitter.com/InnovAction_Oc) [f @InnovActionOccitanie](https://www.facebook.com/InnovActionOccitanie) #InnovAction

Retrouvez les témoignages sur www.innovaction-agriculture.fr/occitanie/

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017

OPTIMISER LA GESTION DE L'IRRIGATION POUR ÉCONOMISER DE L'EAU ET DE L'ÉNERGIE

VINCENT LACASSAGNE



Vincent Lacassagne travaille sur une structure de 180 ha de SAU en GAEC avec son épouse. Cette exploitation, située sur la commune de Montans à l'ouest du Tarn, est principalement tournée vers la production de céréales et de semences de maïs grâce à un réseau d'irrigation qui couvre 2/3 de la surface. En 2016, il se lance dans l'amélioration de son système d'irrigation pour une meilleure valorisation de la ressource en eau, une réduction de la consommation d'électricité et une simplification du pilotage de l'irrigation.

Lors de mon installation en 1998 en GAEC avec mon père, nous disposions d'une exploitation en polyculture-élevage avec un troupeau d'environ 45 vaches laitières. La partie céréalière était déjà importante avec un atelier maïs semences et un potentiel d'irrigation déjà bien présent. Je me suis intéressé depuis à l'optimisation de cette production céréalière. En 2016, suite à l'arrêt de la production laitière (mise aux normes très importantes, manque de visibilité à cause de la crise laitière), j'ai décidé d'investir dans l'amélioration de mon réseau d'irrigation. En effet, la plupart des équipements avaient une vingtaine d'années et n'étaient plus adaptés à mon système de fonctionnement.

J'avais notamment deux pivots alimentés depuis une même pompe, mais il m'était impossible de les faire fonctionner en même temps car le débit de cette pompe était trop faible. De plus, ce débit d'eau était constant et pouvait par moment s'avérer non adapté à la culture et aux types de sol qui composent mes parcelles (parties plus caillouteuses que d'autres). J'ai donc souhaité mettre en place des équipements me permettant de piloter facilement mon irrigation et de la rendre plus efficace en termes de consommations en eau et en électricité !

REPÈRES

- **Piloter son irrigation à distance : planifier ses irrigations (quantité d'eau par secteur, horaires, arrêts canon...) avec son ordinateur, sa tablette ou son téléphone.**

- **Optimiser la consommation d'électricité du pompage grâce au variateur de fréquence.**

- **Optimiser la ressource en eau :**

- Ajuster le débit de pompage en fonction des besoins (un ou deux pivots) par l'installation d'un variateur de fréquence sur la pompe.
- Améliorer la qualité de l'irrigation par la mise en place d'asperseurs type « Rotator » à la place de Sprinkler®.



COMMANDER SON IRRIGATION À DISTANCE

Avant 2016, l'ensemble de mon système était « manuel ». Sur mon siège d'exploitation où j'ai deux pivots sur la même pompe, je ne pouvais faire tourner qu'un pivot après l'autre commandé par une simple vanne. Aujourd'hui, j'ai installé une nouvelle pompe couplée avec un variateur de fréquence me permettant d'utiliser les deux pivots en même temps. De plus, j'ai la possibilité de déclencher l'arrosage à distance depuis mon ordinateur ou mon téléphone. Je peux surtout programmer les tours d'eau par secteur (en fonction des degrés de rotation du pivot) : j'adapte ainsi les quantités d'eau nécessaires en fonction des cultures et des types de sols qui peuvent varier sous un même pivot. Je peux aussi prévoir certains arrêts du canon d'extrémité du pivot selon les degrés de rotation, pour affiner les apports et éviter les gaspillages (proximité des routes par exemple).



UNE MEILLEURE VALORISATION DE LA RESSOURCE EN EAU

L'ensemble des aménagements que j'ai réalisés me permettent de mieux valoriser la ressource en eau. En effet, grâce à la régulation des apports par secteurs, j'apporte la quantité d'eau nécessaire à la culture, en tenant compte des hétérogénéités du sol sur la parcelle : zones plus ou moins caillouteuses avec une réserve en eau variable. J'ai également modifié les asperseurs sur les pivots en remplaçant les Sprinkler® par des Rotators. L'intensité pluviométrique des apports d'eau est désormais plus faible et la pression en sortie d'asperseurs est réduite. J'ai ainsi éliminé les phénomènes de ruissellement qui pouvaient se produire lorsque j'irriguais auparavant.



L'EXPLOITATION

Typologie : Grandes cultures avec maïs semences

Statut : GAEC

Enjeux : Optimiser la gestion de l'irrigation pour économiser de l'eau et de l'énergie

MO : 2 UTH

Productions végétales

Assolement : 180 ha

- Blé tendre : 38 ha
- Maïs semences : 27,5 ha
- Maïs : 19 ha
- Tournesol : 30ha
- Orge : 19 ha
- Sorgho : 4,5 ha
- Tréfle : 6 ha
- Prairies permanentes : 22 ha
- Gel + bandes enherbées : 10 ha
- autres cultures : 4 ha

DES ÉCONOMIES D'ÉLECTRICITÉ

L'ancienne pompe fonctionnait « en tout ou rien » et me permettait de faire tourner qu'un seul pivot. Le mécanisme électronique du variateur de fréquence que j'ai installé sur ma nouvelle pompe permet de moduler la vitesse du moteur de la pompe pour l'adapter aux besoins. Si j'ai besoin de faire tourner les deux pivots en même temps, la pompe va tourner à plein régime, mais si je n'ai qu'un seul pivot, le moteur diminuera sa vitesse de rotation ce qui ajustera le débit pompé et optimisera la consommation électrique.

En adaptant la vitesse de rotation au débit souhaité, le variateur permet de maintenir la rotation au rendement optimum ce qui réduit la consommation électrique de l'équipement.



PILOTER LA FERTILISATION AZOTÉE DES GRANDES CULTURES AVEC UN DRONE

GAEC DU GRAND CYPRÈS - CHRISTIAN PUEL

Christian Puel travaille sur une structure de 120 ha de SAU en GAEC avec son épouse. Cette exploitation, située sur la commune de Belcastel au sud-ouest du Tarn, est principalement tournée vers la production de céréales, de semences et d'asperges grâce à un réseau d'irrigation qui couvre les 3/4 de la surface. En 2017, il décide de tester un nouvel outil d'aide à la décision pour optimiser sa fertilisation azotée sur les céréales : un vol de drone au stade 2 noeuds permettant de visualiser l'état de nutrition azotée de la culture pour ajuster les apports d'engrais.

Lors de mon installation en 1984 avec mon père, nous disposions d'une exploitation d'environ 40 ha en polyculture-élevage avec un troupeau d'environ 30 vaches allaitantes. Très rapidement nous avons développé la production de semences notamment en tournesol puis en maïs et créé une retenue collinaire. Les années suivantes mon exploitation s'est agrandie, ma femme à « remplacé » mon père dans l'exploitation. La partie production végétale a pris de plus en plus d'importance dans le système d'exploitation (mise en place d'un

atelier asperge en vente directe) et dans le courant de l'année prochaine les vaches auront disparues (difficultés dans l'organisation du travail, mises aux normes nécessaires du fait de la zone vulnérable). En 2017, j'ai décidé de tester une nouveauté : le vol d'un drone permettant « d'analyser » la végétation et d'avoir des préconisations précises sur les apports azotés de la parcelle. Nous en avons profité pour mettre en place des essais sur cette parcelle avec la Chambre d'Agriculture avec notamment un secteur à 0 azote.

REPÈRES

- **Raisonnement de la fertilisation : utiliser tous les nouveaux outils existants pour être plus performant**
- **Drone : Avoir une situation précise à un instant donné sur l'ensemble d'une parcelle avec une très bonne précision**

- **Optimisation : Modulation des apports azotés à l'intérieur de la parcelle**



ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

RAISONNER SA FERTILISATION AZOTÉE

Je raisonne ma fertilisation depuis plusieurs années par obligation (zone vulnérable) mais aussi et surtout car c'est une nécessité pour apporter les quantités d'intrants adaptées à mes cultures. Décider des quantités d'azote à apporter seulement grâce à des observations culturales, je ne sais pas faire donc j'utilise bien entendu la méthode du bilan azoté. C'est pour moi une base, un socle, un véritable outil de travail et d'aide à la décision. Ce calcul fonctionne plutôt bien. Il permet d'avoir une idée globale des apports à effectuer. Je me suis souvent dit que les résultats me semblaient pas toujours adaptés mais en fin de campagne je remarque que finalement les apports calculés sont cohérents avec la réalité.

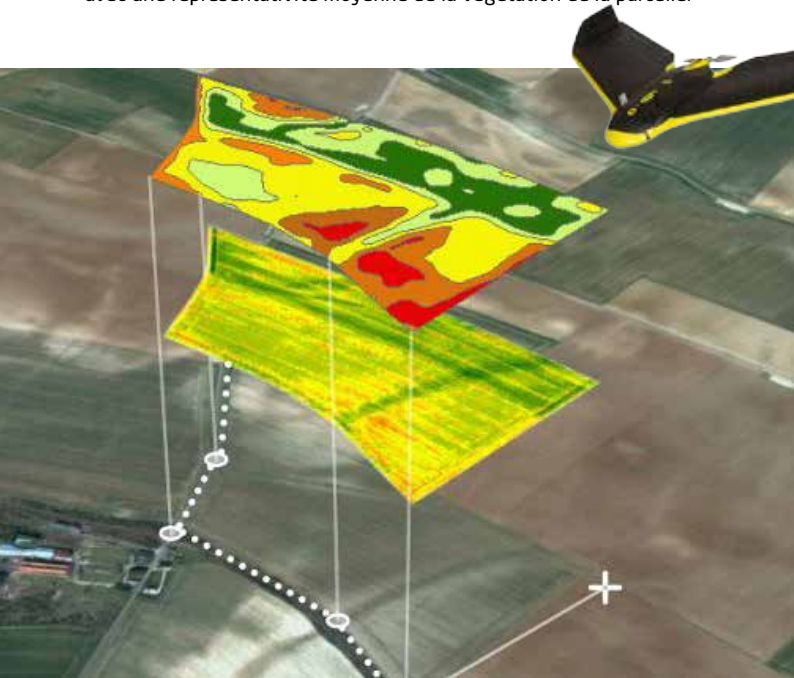
Malgré tout cela reste une méthode globale très fortement basée sur les historiques de la parcelle. Elle prend peu en compte les cas particuliers et les aléas. Il y a donc dans certains cas, obligation d'utiliser les moyens pour corriger et justifier les modifications des apports préconisés. (quantités d'intrants supérieures).

J'ai donc utilisé plusieurs fois l'outil N Tester pour ajuster mon calcul. Cette méthode consiste à tester sur 30 feuilles les besoins en azote de la culture. Cela fonctionne très bien mais cela reste une méthode globale avec une représentativité moyenne de la végétation de la parcelle.

UNE MEILLEURE APPRÉCIATION DES BESOINS DE LA PLANTE

Depuis cette année, la chambre d'agriculture propose un vol de drone. Je me suis lancé par curiosité mais surtout car je pense qu'il faut tirer parti des nouveaux outils pour progresser ! L'usage du drone a plusieurs avantages. Premièrement il va permettre plus de précision car l'appareil permet d'obtenir des informations d'une très bonne finesse grâce à la photo qui prend en compte l'ensemble de la parcelle. Deuxièmement, la souplesse d'utilisation autorise des mesures en cours de végétation lorsque le potentiel de la parcelle se dessine. On obtient la situation précise et détaillée d'une parcelle à un instant précis et choisi ! Les méthodes globales qui aboutissent à des préconisations automatiques de dose d'azote moyenne ou intra-parcellaire sont perfectibles : des écarts significatifs d'unités par rapport à la dose optimale sont constatés entre les outils. Avec les images du drone et la modélisation, les préconisations sont plus précises et plus fiables.

Les premiers résultats sur la parcelle en test de cette année montrent que le bilan azoté était cohérent à 200 U d'azote pour un objectif de 55 qx. Le fractionnement devrait permettre de combiner un rendement optimisé avec un taux de protéine suffisant.



L'EXPLOITATION

Typologie : Grandes cultures avec semences

Statut : GAEC

Enjeux : Pilotage de la fertilisation azotée des grandes cultures par drone

MO : 2 UTH

Productions végétales

Assolement : 120 ha

- Blé tendre : 15 ha
- Blé dur : 27 ha
- Orge : 10 ha
- Tournesol : 34 ha
- Maïs dry : 9 ha
- Maïs semences : 9 ha
- Soja semence : 8 ha
- Asperges : 0,65 ha
- Prairies temporaires : 3 ha
- bandes enherbées+ divers : 4,35 ha



GÉRER LE DÉSHERBAGE ET L'ÉROSION SUR UNE ZONE SENSIBLE DE CAPTAGE GRENELLE

EARL DE FOISSAC - ROBERT PAGES

Mettre en place des pratiques pour diminuer l'utilisation des herbicides et limiter les phénomènes d'érosion avec l'objectif d'améliorer la structure du sol et de préserver l'environnement sur une zone sensible de captage.

L'exploitation EARL Foissac a été créée en janvier 2005 par Monique et Jean Pagès ainsi que Denise Viatge. Robert Pagès a rejoint l'exploitation en avril 1986 et en est aujourd'hui le gérant. L'exploitation s'est spécialisée en production de semences maïs avec une diminution importante de la surface ces dernières années.

L'exploitation est localisée en Coteaux du Tarn et en amont du captage du Tordre (captage Grenelle à enjeu phyto) avec 3/4 des surfaces irriguées. Sur ce bassin versant, un PAT (Plan d'Action Territorialisé) a été mis en œuvre avec pour enjeu important la qualité de l'eau. Une MAET (mesures agri-environnementales) a d'ailleurs débuté en 2010 visant à protéger le captage des pollutions diffuses par les produits phytosanitaires. M. Pagès est un des agriculteurs s'étant engagé dans cette MAET et met en œuvre des méthodes alternatives au désherbage chimique sur son exploitation, des allongements de rotation et des pratiques limitant l'érosion. Il s'est également engagé dans le projet DEPHY EXPE réduction des herbicides (ECOHERBMIP) en 2013 et dans le réseau DEPHY FERME et le GIEE de la CUMA de Monclar depuis 2016 avec pour objectif de continuer sa démarche de bas niveau d'utilisation des produits phytosanitaires et de gestion de l'érosion.

L'exploitation en grandes cultures est composée de 107 ha dont 28 ha en production de maïs semence. L'ensemble des surfaces est situé en zone de coteaux, à proximité de Montauban. Les pentes sont importantes avec un risque d'érosion élevé. La baisse des surfaces en maïs semence m'a fait revoir mes rotations. Je fais maintenant 3 cultures en 2 ans avec

des cultures dérobées de soja ou sorgho derrière pois d'hiver et céréales en rotation avec le maïs semence. Sur la partie non irriguée, je suis sur une rotation paille, tournesol et sorgho. Je cherche à améliorer mes marges et à préserver l'environnement le plus possible sur mon exploitation.

REPÈRES

- Optimiser l'équilibre travail/ main d'œuvre / viabilité économique/ impact environnemental
- Réduire le désherbage chimique
- Limiter l'érosion
- Optimiser la gestion des produits phytosanitaires pour diminuer leur impact pendant et après utilisation

REDUCTION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

En 2010, je me suis engagé dans une Mesure Agro-Environnementale Territorialisée (MAET) de réduction des produits phytosanitaires sur 52 ha, puis sur 27 ha supplémentaires en 2011, soit 77 % de l'exploitation. Les objectifs sont une réduction progressive de -40 % des herbicides et -50 % des autres produits phytosanitaires sur 5 ans.

Avec cette mesure, cofinancée par l'Agence de l'Eau et l'Europe, j'ai bénéficié de l'appui et du suivi du technicien de ma coopérative pour m'accompagner dans cette démarche. J'ai ainsi investi dans une herse étrille, une bineuse avec kit de désherbage puis dans le guidage GPS avec RTK. En plus du désherbage mécanique, je suis passé à la technique du bas volume en traitant plutôt la nuit, en particulier sur maïs semence. J'ai ainsi pu atteindre les objectifs de réduction fixés dans le cadre de la MAET. Je suis en cours de mise en place d'une aire de lavage pour minimiser les risques de pollutions accidentelles lors du remplissage et du nettoyage du pulvérisateur.

Etant dans une démarche de réduction des produits phytosanitaires, j'ai participé au réseau régional DEPHY EXPE « ECOHERBMIP » à partir de 2013 dont le suivi est assuré par la Chambre d'Agriculture du 82. Ma parcelle est complémentaire d'un site principal suivi par Arvalis, Terres Inovia et l'ACTA et d'autres parcelles satellites sur les départements du 31, 32 et du 81 également suivies par les Chambres d'agriculture. Ce réseau vise à tester des techniques alternatives à l'usage des herbicides.

Une réduction significative de l'IFT herbicide a été mise en œuvre sur les deux systèmes EcoPhyto : rotation conventionnelle blé/tournesol avec leviers agronomiques de type travail du sol, faux semis, décalage de date de semis, désherbage localisé et désherbage mécanique ; rotation diversifiée avec les leviers précédents plus l'allongement de la rotation.



AGRICULTURE DE PRECISION

Pour améliorer mon débit de chantier et pouvoir utiliser le bas volume, j'ai investi dans un RTK qui m'amène la précision nécessaire au semis (semis décalés de mâles et femelles en semence), binage, désherbinage et au traitement la nuit, en particulier sur la culture de maïs semence où il faut être extrêmement précis et pointu.

Je pilote le dernier apport d'engrais sur mes blés améliorants avec mes Dron'images. Le drone mesure l'état de nutrition azotée et permet d'amener la bonne dose en fin de cycle pour garantir un bon taux de protéines.

Je pilote aussi l'irrigation grâce à un système d'irrigation sous pivot et à des sondes tensiométriques pour amener uniquement la quantité nécessaire à la culture.



LUTTE CONTRE L'EROSION

L'exploitation est membre depuis fin 2016 du GIEE de la cuma de Monclar travaillant sur l'érosion des sols. Me situant sur un territoire où l'érosion est prédominante, j'ai développé avec l'appui de ce groupe, des techniques culturales innovantes de conservation des sols. Mon objectif est de diminuer le risque d'érosion des parcelles en mettant en place des couverts végétaux, en limitant le travail du sol et en augmentant les rotations.

Je ne labore plus mes parcelles sauf exception, pour des problèmes de salissement.



L'EXPLOITATION

Typologie : Grandes cultures

Statut : EARL

Enjeux : Préserver l'environnement et le revenu de l'exploitation sur une zone sensible de captage Grenelle

Main d'œuvre : 1 UTH + 0,5 UTH saisonnier

Assolement 2017 :

- maïs semence : 28 ha
- blé tendre : 16 ha
- blé dur : 4 ha
- orge : 13 ha
- pois d'hiver : 14 ha
- tournesol : 15 ha
- soja : 6 ha
- cultures en dérobé de sorgho derrière un pois ou de soja derrière une paille



Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV' ACTION 2017

GÉRER DURABLEMENT LA FERTILITÉ DES SOLS VITICOLES ET METTRE EN ŒUVRE LA PROTECTION INTÉGRÉE DE LA VIGNE

JEAN-CLAUDE LARTIGUE

Cette exploitation familiale a été créée par le grand-père de Jean-Claude Lartigue. Elle couvrait à l'époque 20 hectares et était en polyculture, comme la plupart des exploitations du Quercy. Une partie de l'activité était à l'époque consacrée à l'élevage de porcs fermiers. Par la suite, le père de Jean-Claude a commencé à développer la culture de la vigne (avec 2,5 ha livrés à la cave coopérative de La Ville-Dieu) ainsi que 5 ha de pruniers et des melons. Depuis son installation en 1985, Jean-Claude Lartigue a créé son chai et est devenu Vigneron indépendant et produit des vins AOC Coteaux du Quercy, IGP Comté-tolosan et du vin sans Indication Géographique. Il a également développé l'activité séchage des prunes d'entes.

Depuis la reprise de l'exploitation familiale, située à Montalzat sur des coteaux argilo-calcaires, j'ai particulièrement développé les cultures de la vigne et de la prune d'ente. Sur les 40 ha de l'exploitation, la vigne couvre actuellement 15 ha, les prunes d'ente 9 ha et le reste est composés de tournesol, blé, orge et jachères.

Soucieux depuis plus de 15 ans de la gestion durable de mes sols, je ne pratiquais que des apports d'engrais organiques et employais, pour les travaux qui le permettaient, un tracteur à chenilles afin de limiter les tassements de sols.

Depuis 3 ans, je me suis lancé dans les semis d'engrais verts afin de maintenir les apports de matière organique et ce, de la façon la plus naturelle possible. L'autre but de la démarche était de favoriser encore plus l'aération des sols de par l'action décompactante de ces couverts.

Toujours soucieux de produire le plus naturellement possible et dans l'optique d'une éventuelle conversion vers l'agriculture biologique dans le futur, je pratique également les réductions de doses aux cours de mes traitements fongicides et raisonne ma protection.

REPÈRES

- Gérer durablement les sols et optimiser la qualité de la vendange par les semis d'engrais verts

- Réduire les IFT en viticulture par la protection intégrée

ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

DES ENGRAIS ORGANIQUES... AUX ENGRAIS VERTS

En constante quête d'amélioration qualitative, Jean-Claude Lartigue avait bien conscience que la matière organique du sol jouait un rôle primordial dans la régulation des stress hydriques, dans la structure des sols et le maintien d'une vigueur satisfaisante et équilibrée de son vignoble.

Il a donc naturellement évolué depuis 3 ans vers les semis d'engrais verts qui permettent en plus une action structurante sur les sols. Au niveau matériel, il emploie un semoir à petites graines Delimbe monté sur un Fersol Ferran (cultivateur). Pour ce qui est du choix des espèces à planter, en viticulture de cuve, l'irrigation étant interdite, il fallait opter pour des espèces ne concurrençant pas la vigne en période estivale. Il a donc débuté en 2014 par le semis de féverole sur 5 ha et d'avoine sur 4 ha, avant de ne semer que des féveroles sur la totalité du vignoble les campagnes suivantes. En effet, ces dernières présentent des apports d'azote et de matière sèche plus importants que l'avoine (dont l'intérêt majeur est la décompactation des sols surtout intéressante en sols de boulbènes).

Il envisage à l'avenir de les stopper car les apports d'azote d'un semis de féverole sont suffisant à eux seuls pour apporter les besoins de la vigne pour l'ensemble d'une campagne.



RÉDUCTION DES DOSES ET PROTECTION INTÉGRÉE

Engagé depuis environ 10 ans dans le groupe protection intégrée* animé par la Chambre d'agriculture 82, Jean-Claude applique la réduction des doses pour ses traitements de début de campagne. Il raisonne également toutes ses interventions en fonction des données de la modélisation et des observations sur le terrain. Avec la mise en place de ces groupes de protection intégrée, les Indices de Fréquence de Traitement des producteurs engagés dans la démarche ont été réduits grâce à l'emploi de faibles doses en début de campagne, à la suppression de certains traitements insecticides et à la forte réduction des traitements anti-botrytis. Ces résultats ont été obtenus également par la mise en place de nombreuses méthodes prophylactiques qui ont un impact autant sur la pression parasitaire que sur la qualité de la récolte produite. (ébourgeonnage, effeuillage et éclaircissage).

*Action cofinancée par l'Agence de l'Eau Adour Garonne et le CASDAR

RECHERCHE DE QUALITÉ, IMPACT ENVIRONNEMENTAL RÉDUIT ET OPTIMISATION DES CHARGES

La mise en place d'engrais vert va maintenant permettre des économies en supprimant les apports de 600 kg/ha d'engrais organiques (soit environ 250 €/ha) avec un coût de semences de 35 à 40 €/ha (semence de ferme).

La mise en place de la protection intégrée permet également la réduction des coûts de protection du vignoble tout en ayant un impact bénéfique pour l'environnement et la faune auxiliaire. Les gains sont variables d'une année sur l'autre (en fonction des conditions météorologiques) mais en moyenne on peut réduire ses IFT de 5 à 6 points par rapport à une protection systématique. Soit des économies de l'ordre de 30% en intrants phytosanitaires.



L'EXPLOITATION

Typologie : Viticulture, arboriculture et grandes cultures

Statut : EARL

Main d'oeuvre :

- 3 saisonniers pour la taille des vignes et pruniers
- 2 saisonniers pour les méthodes prophylactiques vignes (travaux en vert)
- 6 saisonniers pour la récolte des prunes et la vendange pour les cuvées haut de Gamme

Productions végétales :

- Vigne : 15 ha
- Pruniers : 9 ha
- Blé/orge : 10 ha
- Tournesol : 5 ha
- Jachères : 2 ha

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION 2017

PRODUCTION DE POMMES ET KIWIS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET OPTIMISATION DE L'IRRIGATION

JEAN-LOUIS BOUYSSET



Jean Louis BOUYSSET est arboriculteur à Lizac dans le Tarn-et-Garonne. Installé depuis 1983 sur 10 ha en pomme et kiwi, Jean-Louis a développé l'exploitation en augmentant la SAU qui atteint 40 Ha en 2017. Sensible à la protection de l'environnement il pratique des méthodes biologiques dans les années 90. Au début des années 2000, suite à une remise en question du système de production, les kiwis sont convertis en agriculture biologique en 2004, et des plantations de pommiers résistants à la tavelure sont réalisées en 2008. L'exploitation est engagée depuis 2016 dans le Réseau DEPHY ECOPHYTO et est membre du GIEE Arbonovateur, où les sujets de la réduction des intrants phyto, eau et ferti, et l'évolution des pratiques sont travaillées.

Contexte géographique : irrigation par le Tarn, sol sablo-limono-argileux, territoire arboricole 5300 ha de pommiers et 1er département producteur (nombreuses structures commerciales et techniques).

Parcellaire : il est morcelé mais relativement proche du siège (1,5 km)

Structures : les arbres sont conduits en axe avec des densités allant de 1780 à 2700 pieds par hectare. La protection anti-grêle est installée

Commerce : adhérent à l'OP BlueWhale, toute la production est conditionnée par la coopérative Stanor à Moissac, et pour le Bio par la station de M. Védeilhé à Nohic.

« Tous mes projets de renouvellement ou de plantation sont réfléchis dans le but de diminuer la part conduite en conventionnel au profit de la part en Bio. Pour moi produire en Bio c'est du bon sens, du respect de l'environnement et de la viabilité économique.

Concernant l'irrigation, les équipements installés me permettent d'avoir des données précises quant à la disponibilité de l'eau dans le sol et la réponse de la plante. Avec ces outils, on est précis, on évite les consommations excessives mais aussi l'assimilation de l'eau par la plante.»

REPÈRES

- L'agriculture biologique permet de répondre aux objectifs de l'exploitant : respect de l'environnement et de la santé, économiquement viable sans augmenter les surfaces.

- Raisonner l'évolution de l'exploitation pour faciliter la vente/location à la cessation de l'activité.

- Utiliser les OAD pour être plus précis et éviter les gaspillages.



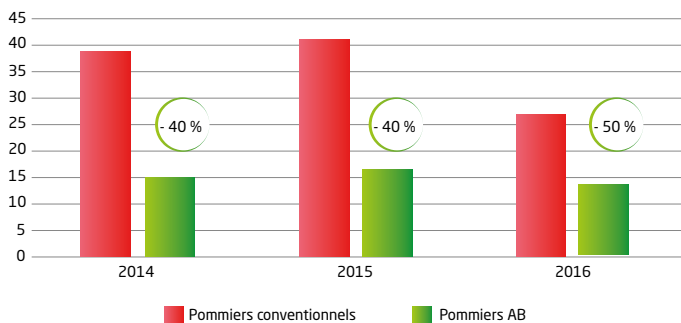
ORIENTER L'EXPLOITATION VERS PLUS D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Le passage en Bio permet de réduire l'IFT de 50 %. Pour le producteur, c'est une évolution de pratiques vers plus de respect de l'environnement et de la santé mais c'est aussi une stabilité économique grâce au prix de vente supérieur au conventionnel. Ainsi, la perte de rendement qu'engendre le passage en Bio est largement compensé par le prix de vente. Le programme de renouvellement du verger est réfléchi de manière à augmenter la surface en Agriculture biologique au profit du conventionnel :

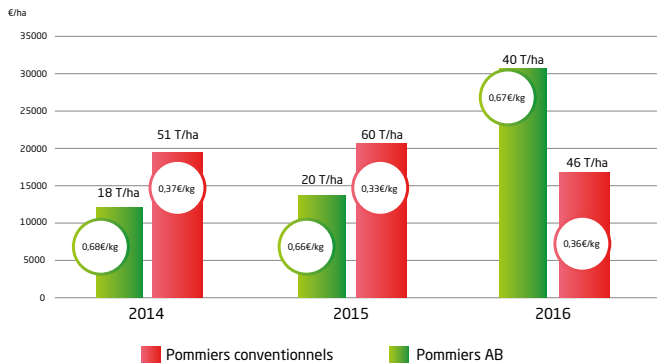
« Sur les 3 ans à venir, je prévois encore des plantations de variétés résistantes tavelure et le surgreffage de variétés classiques telles que Braeburn ou Pink en variétés résistantes tavelure en Agriculture Biologique. »

Jean-Louis expérimente des pratiques dans le verger bio pour favoriser la biodiversité. Certaines pratiques sont transférées au verger conventionnel.

EVOLUTION DE L'IFT



CHIFFRE D'AFFAIRES ET TONNAGE EN HA



L'EXPLOITATION

Système : Arboriculture Pomme et Kiwi

Statut : Exploitation individuelle

MO : 1 chef d'exploitation + 3 permanents + 7 ETP en saisonniers

SAU Totale : 40 ha

Productions végétales

- 27 ha de pommiers dont 7 ha conduit en Agriculture Biologique
- 4 ha de kiwi dont 3 en Agriculture Biologique
- 9 ha de prairies, friches et taillis

Certification : AB, GlobalGap, TESCO, EQC et EQC AB (Carrefour).



L'UTILISATION D'OAD POUR OPTIMISER LES APPORTS D'IRRIGATION

Dans le cadre du GIEE Arbonovateur, l'exploitation est équipée d'une station météo avec de nombreux capteurs (températures, humectomètre, decagon, dendromètre). Les données sont reçues directement sur le téléphone ou l'ordinateur du producteur. Elles renseignent sur l'état hydrique du sol et le développement de la plante :

les decagon mesurent la disponibilité en eau dans le sol. En lien avec le bilan hydrique et les conseils de la chambre d'agriculture, les données permettent de régler les apports d'eau d'irrigation en fonction des besoins de la plante,

le dendromètre mesure le diamètre de la branche fruitière (au centième de millimètre), il permet de vérifier que l'eau apporté est assimilée par l'arbre.

Les stations sont équipées d'autres capteurs qui sont des OAD pour gérer les épisodes de gel ou encore les durées d'humectation du végétal pour appréhender les contaminations par la tavelure.



POUR EN SAVOIR PLUS,

contactez les référents départementaux

INNOV'ACTION :

➤ **Chambre d'agriculture de l'Ariège :**

Ludovic Dedieu • ludovic.dedieu@ariege.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture de l'Aude :**

Emmanuel Rouchaud • emmanuel.rouchaud@aude.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture de l'Aveyron :**

Bernard Arette-Hourquet • bernard.arette-hourquet@aveyron.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture du Gard :**

Maguelonne Méric • maguelonne.meric@gard.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne :**

Adeline Izard • adeline.izard@haute-garonne.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture du Gers :**

Marie-Jeanne Lacan • mj.lacan@gers.chambagri.fr

INNOV'
ACTION

Concilier
performance
économique, sociale
et environnementale

➤ **Chambre d'agriculture de l'Hérault :**

Ingrid Dupuy • dupuy@herault.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture du Lot :**

Fabien Bouchet-Lannat • f.bouchet-lannat@lot.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture de la Lozère :**

Amandine Masip • amandine.masip@lozere.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture des Hautes-Pyrénées :**

Christelle Droguet • c.droguet@hautes-pyrenees.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture des Pyrénées-Orientales :**

Edith Zambon • e.zambon@pyrenees-orientales.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture du Tarn :**

Arnaud Nanty • a.nanty@tarn.chambagri.fr

➤ **Chambre d'agriculture de Tarn-et-Garonne :**

Céline Guillemain • celine.guillemain@agri82.fr



Coordination de l'opération :

Pierre Goulard

**Chambre régionale d'agriculture
d'Occitanie**

pierre.goulard@occitanie.chambagri.fr



Retrouvez le programme en détail,
les fiches témoignages et les vidéos
des agriculteurs innovants sur

www.innovation-agriculture.fr/occitanie



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

Opération bénéficiant de la
participation financière de :



Suivez-nous sur :  @InnovAction_Oc  @InnovActionOccitanie #InnovAction