

INNOV'

Des solutions pour demain



DOSSIER SPÉCIAL

AGRICULTURE BIOLOGIQUE

La Dordogne accueille sa
1000^e exploitation AB !

Le test du slip



Simple et efficace pour
vérifier la fertilité de
vos sols

Miscanthus, SwitchGrass



Deux nouvelles cultures
prometteuses en
expérimentation

Recettes à adopter



Les PNPP, préparations
naturelles peu
préoccupantes, en
grandes cultures

Cultivez, on s'occupe des papiers !

Accompagnement
réglementaire et
administratif



**MOINS
de bureau,
PLUS
de terrain**

Pour sécuriser la **GESTION**
de **VOTRE EXPLOITATION**

Plus d'info au **05 53 35 88 92**



dordogne.chambre-agriculture.fr



Ne laissez rien au hasard !

**Confiez votre
DÉCLARATION PAC
à nos conseillers.**



Rejoignez
les **1700**
agriculteurs
qui nous ont fait
confiance en
2019

Avec la Chambre d'agriculture,
vous faites le choix d'une déclaration
conforme et sécurisée.

Tél. 05 53 35 88 92



“

Le meilleur conseil
qu'on m'ait donné ?

Utiliser MesParcelles

RETROUVEZ TOUTES LES DONNÉES
DE VOTRE EXPLOITATION À PORTÉE DE MAIN



www.mesparcelles.fr



Contact : 05 53 35 88 13
florence.labrousse@dordogne.chambagri.fr

éditorial

Jean-Philippe GRANGER,
président de la
Chambre d'agriculture
de Dordogne



Dans notre édition 2019, j'évoquais la notion d'écho médiatique que nous impose notre société ultra connectée. L'agriculture et les agriculteurs doivent redoubler d'efforts pour intéresser les médias et les inciter à être des relais d'information auprès des publics pour valoriser nos métiers, nos filières, nos produits mais aussi nos contraintes et nos enjeux !

Aujourd'hui toute la difficulté est d'informer et de sensibiliser le plus grand nombre sur la réalité du métier, les modes de productions et les changements qui s'opèrent pour ne plus subir l'information superficielle souvent négative qui écorche l'agriculture et véhicule une image tronquée de notre métier ! Pour contrer cette désinformation et rétablir la vérité, il nous faut intensifier la médiatisation de nos dossiers techniques en multipliant les actions positives.

L'opération Breakslip (cf page 4), menée par la Chambre d'agriculture de Dordogne cette année et médiatisée à l'échelle nationale, en est un bel exemple et conforte ma position.

Dans ce nouveau numéro, vous trouverez un dossier spécial sur l'agriculture biologique. Comme pour l'ensemble de ce document, il est le fruit de nos experts. Il répond à une attente sociétale et permet d'innover et de transférer des techniques à tous les types d'agriculture.

Notre engagement dans la recherche et l'innovation pour accompagner l'agriculture est étroitement lié aux enjeux du changement climatique et à ses effets que nous travaillons à la Chambre d'agriculture depuis plus de 15 ans.

Enfin, vous êtes de plus en plus nombreux à contacter la Chambre d'agriculture et à vous engager dans les groupes que nous animons. Vous apportez ainsi votre pierre à l'édifice dans la construction de l'agriculture de demain. Votre implication m'encourage à dynamiser nos équipes pour vous accompagner dans l'amélioration de votre performance.

Bonne lecture.

sommaire

Tester et partager

- p. **4.** **Breakslip**
DES CULOTTES POUR MESURER L'ACTIVITÉ BIOLOGIQUE DES SOLS
- p. **7.** **Réseau Agr'eau**
DES FERMES PILOTES EN MATIÈRE DE PROTECTION DES SOLS
- p. **11.** **Méthanisation**
UN NOUVEAU MÉTHANISEUR EN FONCTIONNEMENT
- p. **13.** **Innover ensemble**
REJOIGNEZ UN DES NOMBREUX COLLECTIFS DE DORDOGNE

DOSSIER SPÉCIAL

AGRICULTURE BIOLOGIQUE

p. **15 à 40**

Expérimenter

- p. **41.** **Arbres fourragers**
UN LEVIER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?
- p. **43.** **Pâturage dans les vignes**
FAISABILITÉ ET RETOUR D'EXPÉRIENCE
- p. **47.** **Pâturage ovin au sainfoin**
COMBINER PERFORMANCE ZOOTECHNIQUE ET GESTION DU PARASITISME
- p. **49.** **Qualité des parcours de palmipèdes**
CONDUITE TOURNANTE OU CONDUITE FIXE ?
- p. **52.** **Implantation de Switchgrass et Miscanthus**
QUELLES PERSPECTIVES POUR LES FERMES DE DORDOGNE ?
- p. **54.** **Extraits végétaux en grandes cultures**
UNE TECHNIQUE À TESTER

Ont participé à la rédaction technique : François Ballouhey, Mohamed Bijja, Marie Chevillard, Laurent Colombier, Nathalie Deschamp, Camille Ducourtieux, Laura Dupuy, Nicolas Fédou, Quentin Laurent, Amandine Legros, Christine Lobry, Nastasia Merceron, Didier Méry, Elodie Peyrat, Jacques Tournade, Laurence Vigier.

Responsable de la publication : Michel Campagnaud.

Coordination technique et rédactionnelle : Amandine Legros et Maryse Gounaud.

Mise en page et graphisme : Maryse Gounaud.

Impression : Société d'Éditions Rurales Périgourdines (SERP).

Photos : Chambre d'agriculture Dordogne et réseau des Chambres d'agriculture (sauf mention spéciale).

Reproduction interdite sans l'accord préalable de la Chambre d'agriculture Dordogne.

Le Breakslip

DES CULOTTES...
POUR MESURER L'ACTIVITÉ
BIOLOGIQUE DES SOLS

EN CHIFFRES

10

semaines
d'enfouissement
pour les culottes
100% coton.



L'événement #BreakSLIP porté par la Chambre d'agriculture dans le cadre de Risk AquaSoil, un projet de coopération transnationale cofinancé par le Fonds européen de développement régional (FEDER), a permis de tester un protocole expérimental et scientifique sur différents types de sols en Dordogne afin de susciter une prise de conscience de la part des agriculteurs et du grand public sur le rôle du sol dans un contexte de changement climatique.

Le test du slip inspiré d'une démarche initiée chez nos voisins britanniques (WRT) engagés dans le projet RiskAquaSoil consiste à enfouir des culottes 100% coton dans le

sol pendant 8 à 10 semaines afin de vérifier l'activité agronomique et de démontrer que la qualité des sols peut être un des éléments de réponse aux enjeux climatiques. En Dordogne, la Chambre d'agri-

culture s'est appuyée sur un groupe de 12 viticulteurs engagés dans le réseau DEPHY pour mettre en place ce test suivi de près par les techniciens référents en viticulture et en agronomie. Ces viticulteurs

sont tournés vers des mesures d'agroécologie et un de leurs axes de travail porte sur la conservation des sols viticoles et la favorisation de leurs équilibres. Ce collectif, constitué d'agriculteurs volontaires en bio et en conventionnel, cherche à éprouver des méthodes alternatives.

Le test du slip : un outil simple pour observer et comprendre les sols

Dans la caisse à outils du conseiller et de l'agriculteur se trouvent différents diagnostics visuels et rapides pour observer et comprendre les sols. Neuf diagnostics agronomiques terrains peuvent être appliqués : observation de la surface, test du boudin, test bêche, résistance à l'enfoncement, stabilité structurale, comptage et détermination des vers de terre, test du slip, teneur en humus nutritif, réaction (HCL).

Ces diagnostics réalisés par les équipes de la Chambre d'agriculture permettent d'obtenir des éléments sur la nature des sols : physiques, biologiques et chimiques. L'objectif des tests est de donner aux agriculteurs des clés simples pour appréhender et réaliser des dia-



Enfouissement de la culotte par la représentante de la marque Olly, Mathilde de Sacy

gnostics agronomiques de terrain. Ils permettent également de gagner en autonomie en se les appropriant, de se poser des questions, de nourrir la réflexion, de partager les retours d'expériences et de recevoir ou concevoir ses itinéraires techniques. Les observations en surface peuvent se faire sur la flore, les zones de tassement, la couleur, les turricules de vers de terre.

Le sol est fondamental pour la culture, en plus des différentes situations pédoclimatiques, les pratiques du viticulteur ont une influence importante sur le comportement du sol. Le test du slip est une aide simple, ludique pour nourrir sa réflexion sur ses itinéraires techniques, sur les problématiques agronomiques rencontrées et sur la compréhension du comportement du sol.

Pourquoi enfouir des culottes ?

Une culotte comporte des élastiques et des coutures qui ne se dégradent pas. Une partie de celle-ci peut donc être retrouvée sans difficulté pour être étudiée.

Pour ce test en Dordogne, une demande de partenariat a été initiée auprès de la marque de lingerie en coton biologique Olly qui a accepté de fournir les culottes 100% coton indispensables au test.

Les culottes ont été enfouies en Bergeracois dans des sols aux activités biologiques présumées plus ou moins intenses pour démontrer l'intérêt d'un sol en bonne santé dans un contexte de changement climatique.

Des parcelles aux historiques et itinéraires techniques différents

Parcelle	Type de sol	Caractéristique du sol	Cépage	Porte-greffe	Type d'enherbement	Variétés si couvert semé	Historique itinéraire entretien de l'inter-rang et du rang
«Grange Neuve»	Argilo calcaire	Sol peu profond	Sémillon	3309 C	Spontané, flore endogène	Repousse avoine	1 inter-rang enherbé 1 inter-rang labouré Passage sous le rang de disques émotteurs et épampreuse
«Ancien temple»	Argilo calcaire	Parcelle jamais plantée en vigne, sol de prairie, sol bien drainé	Souviigner gris	SO4	Aucun. Plantation nouvelle derrière une prairie, repousses de nombreuses dicotylédones	Aucune	Labour avant plantation
«La Cassaigne»	Argilo calcaire	Sol profond Aucune contrainte hydrique	Sémillon	Gravesac	Spontané, flore endogène	Aucune	1 inter-rang enherbé 1 inter-rang labouré Passage sous le rang de disques émotteurs, lames et épampreuse



Etat d'une des culottes après 10 semaines à environ 15 cm de la surface

La recette du test du slip

Si vous souhaitez mettre en place le test du slip munissez-vous d'une culotte 100% coton, bio et de couleur blanche. Enfouissez-la entièrement dans le sol entre 10 et 15 cm de profondeur en repérant l'endroit. Après une durée de 2 à 3 mois, déterrez le sous-vêtement pour analyser l'état de décomposition et évaluer la santé et l'activité biologique du sol. Plus la décomposition est avancée plus on estime que l'activité biologique du sol est optimale. Il est important de connaître les itinéraires techniques actuels pour que les comparaisons des résultats aient du sens et puissent orienter les choix sur les itinéraires futurs.

Pour favoriser la réussite de ce test il est intéressant de le faire au printemps, période où l'activité biologique des sols est plus active.

Conclusion de l'expérimentation

Le test slip doit être utilisé dans une optique de comparer des parcelles entre elles. La dégradation de la culotte donne une indication sur la vitalité et l'activité biologique du sol. En comparant les parcelles et la palette de dégradation des culottes, on visualise les impacts des pratiques agricoles dans le vignoble ainsi que la structure des sols. Les conditions météorologiques sur la période d'enfouissement peuvent avoir un impact sur les résultats obtenus.

Dans certaines situations, le travail du sol peut avoir des effets négatifs sur la structure en la cassant et en créant des phénomènes de lissage. Veillez donc à limiter les interventions mécaniques et à travailler de manière superficielle sans retourner la terre. Cherchez à favoriser la porosité par la gestion des enherbements, en créant de l'activité biologique.

Dans le cas de cette expérimentation, les culottes ont été correctement dégradées à l'exception d'une. On peut supposer que l'activité biologique de la parcelle correspondante y est moins importante. La gestion de l'entretien du sol sera donc à adapter.



”

Laurence Couldrick,
Président directeur général
de WRT (Westcountry Rivers Trust)

« Les résultats scientifiques récoltés à travers ce test vont nous permettre d'avoir des informations sur la santé et la biodiversité dans le sol. Nous travaillons avec de nombreux agriculteurs pour récolter ces données, ceux qui ont déjà amorcé un changement dans leur mode de production pour qu'ils puissent en constater le bénéfice sur la santé de leur sol et ceux qui ont encore besoin de progresser. C'est un bon moyen de leur montrer à quel point leurs sols sont endommagés mais aussi comment ils peuvent les améliorer relativement vite. »

Contacts

Nicolas FEDOU
nicolas.fedou@dordogne.chambagri.fr
Tél. 06 83 82 37 56

Laurent COLOMBIER
laurent.colombier@dordogne.chambagri.fr
Tél. 07 86 00 50 48



<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/breakslip/>

Les contributeurs à la rédaction de cet article : Nicolas Fédou, Laurent Colombier, Amandine Legros.



Réseau Agr'eau

DES FERMES PILOTES EN MATIÈRE DE PROTECTION DES SOLS

EN CHIFFRES

16

fermes pilotes sur la couverture végétale des sols.



Parcelle en agroforesterie

Agr'eau est un programme de développement de la couverture végétale des sols agricoles en Adour-Garonne qui vise à protéger et à augmenter les ressources en eau des sols de l'ensemble du bassin-versant.

Le programme pluriannuel Agr'eau porté par l'Association française d'agroforesterie (AFAF) et co-construit avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne est mené en partenariat avec l'Institut de l'agriculture durable (IAD), Arbre & Paysage 32, l'Association occitane de conservation des sols (AOC Sols) et de nombreuses structures

relais présentes sur le bassin, dont la Chambre d'agriculture. Le réseau de partenaires et d'agriculteurs met en place des actions coordonnées et s'est fixé un objectif commun de couvrir les sols en remplaçant le couple sol/plante et le «génie végétal» au cœur de la réflexion agronomique et du pilotage de la terre (semis direct

sous couvert végétal, agroforesterie, végétation spontanée...). Cette opération d'animation territoriale et d'acquisition de références techniques basée sur un réseau de fermes pilotes consiste à favoriser les transferts de connaissances, les échanges et les savoir-faire, à évaluer les performances agroenvironnementales, économiques et

sociales des fermes, à promouvoir des techniques culturales les plus pertinentes permettant une couverture végétale maximale, à initier des expérimentations et à permettre l'émergence de structures d'accompagnement technique.

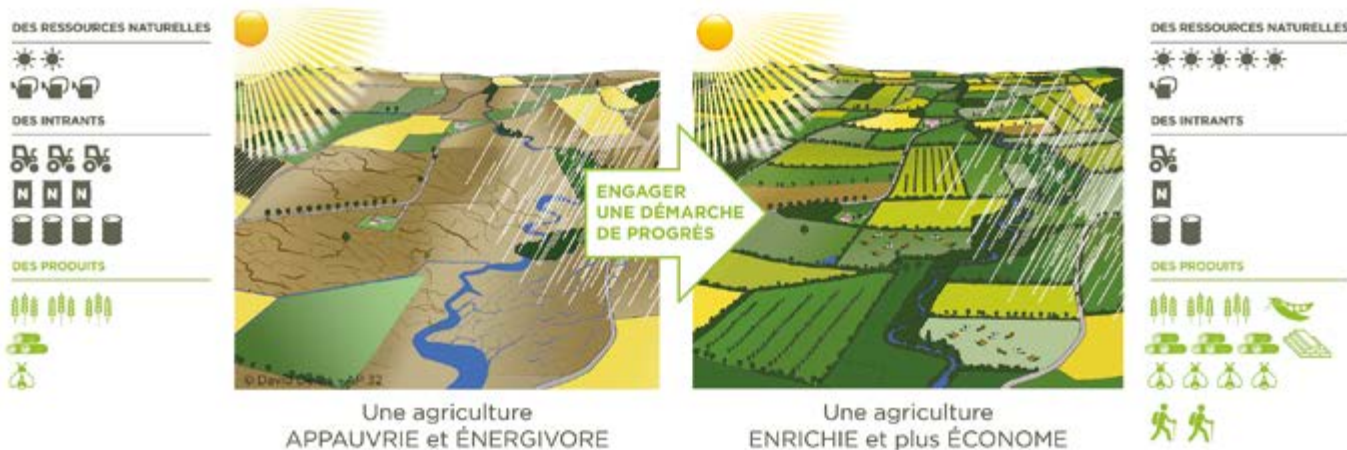
Ainsi, Agr'eau souhaite lancer une démarche transversale, groupée, ouverte à toutes les agricultures dans le but de placer les agriculteurs au

cœur du dispositif et de générer un effet d'entraînement de conversion des pratiques agricoles vers des systèmes plus performants et durables.

Pourquoi couvrir les sols ?

La couverture des sols est une **démarche agronomique** qui copie les mécanismes de la nature pour aller vers des systèmes agricoles plus fertiles, qui produisent, tout en préservant les ressources naturelles.

COUVERTURE VÉGÉTALE DU SOL
TOUT AU LONG DE L'ANNÉE
+
RÉDUCTION DU TRAVAIL DU SOL
+
RESTRUCTURATION
DES PAYSAGES
+
RÉDUCTION DES INTRANTS
=
AGRICULTURE DURABLE



AGR'EAU : la force d'un réseau sur tout le bassin Adour-Garonne

160 fermes et **25** structures partenaires :

- Évaluent les performances agroenvironnementales, économiques et sociales
- Mettent en synergie les différents acteurs
- Échangent, forment, accompagnent, partagent
- Sensibilisent au changement de pratiques agricoles



En Dordogne, 16 fermes font partie du réseau, dont 8 depuis 2015. Une moitié des fermes pilotes se situe sur le nord du département, l'autre partie sur le sud et le Sarladais.

Les 16 fermes de Dordogne qui font partie du réseau Agr'eau ont des productions diversifiées (éleveurs, céréales, vignes, arboriculture...) mais ont toutes une couverture végétale importante et certaines pratiquent l'agroforesterie. Depuis 3 ans, les suivis de ces fermes ont permis de confirmer les observations du réseau régional, avec cependant des spécificités locales en Dordogne :

Performances (d'après les suivis depuis 2015 avec l'outil Indiciades)	Les 11 fermes du bassin Adour-Garonne les plus avancées, comparées à un témoin « grandes cultures » Occitanie	Réseau de Dordogne comparé à 102* fermes du réseau Agr'eau
Perturbation des sols	Sols 3 à 5 fois moins perturbés	Équivalent aux fermes du réseau (indice de perturbation moyen = 0.25)
Diversité des rotations	Rotations longues (au moins 4 cultures)	Entre 4 et 7 cultures en rotation
Couverture végétale	+30% de couverture végétale (345 j/an)	Moyenne de 335 jours/an
Stockage de carbone	160 à 600 kg/ha/an de carbone stocké	Moyenne de Dordogne, meilleure que la moyenne des 102 fermes agr'eau (80 à 800 kg de C/ha/an stocké)
Stockage de l'eau dans le sol	Meilleur stockage Diminution de l'irrigation	Meilleur stockage, meilleure infiltration, diminution de la sensibilité aux aléas du climat
Rendements	Améliorés dans la majorité des cas	Comparables aux rendements de la Dordogne pour les productions concernées

*fermes les plus investies dans la couverture du sol sur les 160 du réseau Agr'Eau.

Le stockage du carbone, un enjeu pour atténuer le changement climatique

Un bilan humique à la parcelle permet d'évaluer la capacité de stockage de carbone d'une parcelle, en fonction de la rotation pratiquée, des rendements réalisés, du taux de matière organique, du type de sol, des pratiques de gestion du sol. Le bilan humique a été réalisé sur deux exploitations du réseau pilote en 2019. Il est intéressant de comparer les résultats de ces deux parcelles situées dans des exploitations ayant des systèmes différents : l'une en polyculture, l'autre en céréales.

Les deux exploitants avaient des pratiques différentes :

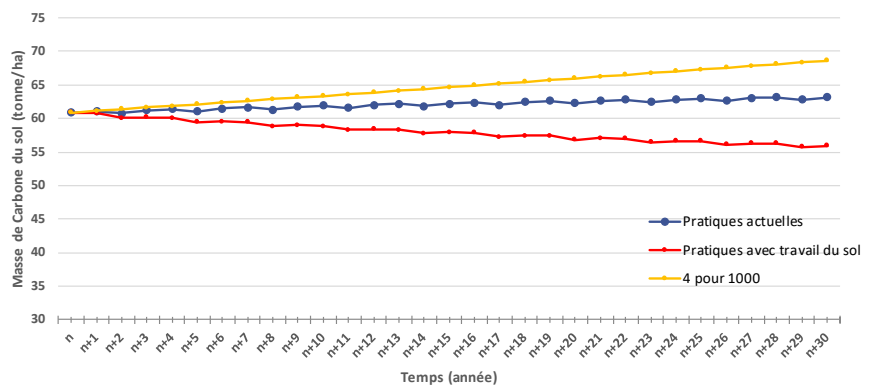
- Dans l'**exploitation céréalière**, l'agriculteur apportait de l'engrais minéral. La densité apparente du sol était de 1,4 tonne de terre/m³ et son taux de matière organique était de 2,5% avec un sol argilo-limoneux.

- Dans l'**exploitation en polyculture élevage**, l'agriculteur apportait du fumier de caprin tous les ans. La densité apparente était de 1,43 tonne/m³ et le taux de matière organique : 1,9% avec un type de sol limon argilo-sableux profond.

L'objectif n'est pas ici de comparer deux systèmes de culture ou les systèmes céréaliers et d'élevage, mais de montrer à travers deux exemples quelles pratiques peuvent faire varier le stockage de carbone dans les sols.

En contre, le résultat du bilan humique des deux types d'exploitation après saisie des pratiques sur le programme Excel sont présentés sous forme d'un graphique.

● Graphique de comparaison de l'évolution potentielle du stock de carbone du sol sur 30 ans en fonction des pratiques et rotations culturales et des retours au sol des matières organiques fraîches **pour l'exploitation de céréales.**



Trois courbes figurent sur chacun des graphiques :

- La courbe bleue représente l'évolution de la teneur en carbone à l'échelle de la rotation selon les pratiques culturales mises en place par l'agriculteur ;
- La courbe rouge représente l'évolution de la teneur en carbone pour la même rotation mais en système labour ;
- La courbe jaune représente le stockage de carbone qu'il faudrait pour répondre à l'initiative 4 pour 1000 de l'INRA.

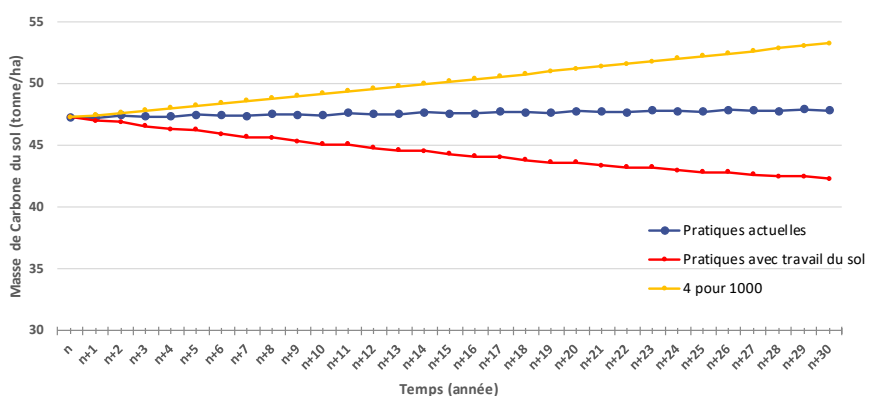
La masse de carbone total en tonne par hectare est estimée à 63t/ha en fonction de la rotation culturale, de la densité apparente et du taux de matière organique (MO) du sol pour l'exploitation céréalière.

Les pratiques actuelles de l'exploitant permettent de stocker légèrement du carbone (courbe bleue). En 30 ans, le stock de carbone passerait alors de 60 à 64 tonnes/ha. Si l'exploitant avait continué un travail profond de son sol, du carbone serait déstocké et il passerait alors de 60t/ha à 55 environ sur une période de 30 ans.

L'objectif préconisé par l'INRA serait d'atteindre la courbe jaune qui représente l'évolution du stock de carbone selon l'initiative du 4 pour 1000 (INRA, 2019).

D'après l'INRA, « Un stockage annuel de 4 pour 1000 (4%) sur toute la profondeur du sol compenserait alors l'ensemble de ces émissions [...] sur le seul horizon de surface (0-30 cm) des sols mondiaux. » La courbe en jaune présente un objectif très ambitieux et difficilement atteignable mais cet objectif serait « idéal » pour compenser les émissions de carbone au niveau mondial.

● Graphique de comparaison de l'évolution potentielle du stock de carbone du sol sur 30 ans en fonction des pratiques et rotations culturales et des retours au sol des matières organiques fraîches **pour l'exploitation d'élevage caprin.**



Conclusions

Nous constatons à travers ces deux exemples que la variation du taux de carbone dans les sols sous nos latitudes est très lente : échelle de 30 ans pour stocker à peine plus d'une tonne !

Par ailleurs, à moins d'exporter très peu et de ne pas travailler du tout le sol, l'objectif de 4/1000 est très difficile à atteindre.

On peut aussi mettre en évidence plusieurs éléments qui font varier le bilan humique :

- Le type de sol et sa capacité à minéraliser la matière organique.
- Les pratiques de travail du sol : plus le sol est travaillé fréquemment et en profondeur, plus il « déstocke » du carbone.
- Les pratiques d'apports de ma-

tières organiques : couverture intermédiaire restituée (engrais verts), engrais organiques animaux. La valeur en carbone de ces apports peut faire varier fortement le bilan humique. Par exemple, 4 tonnes de pailles de blé restituées à la moisson apportent 0,5 t de carbone par hectare alors que 6 tonnes (en tMS) de fumier caprin n'en apportent que 0,3 t/ha.



Parcelle agroforestière



sur dordogne.chambre-agriculture.fr

<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/innovation-expe/innoverenagronomie/nos-projets-innovants-en-agronomie/agreau-pour-la-protection-des-sols/>



Avec l'aide financière :

 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	Avec la contribution financière du Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural »	 AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	
---	--	---	---

Contacts

Vos conseillères spécialisées :

Christine LOBRY
christine.lobry@dordogne.chambagri.fr
 Tél. 06 45 00 68 83

Laurence VIGIER
laurence.vigier@dordogne.chambagri.fr
 Tél. 06 81 44 89 13

Méthanisation

UN NOUVEAU MÉTHANISEUR EN FONCTIONNEMENT

EN CHIFFRES

30 tonnes

d'effluents d'élevage
traités par jour



Méthaniseur
de Tourtoirac

La Chambre d'agriculture accompagne depuis plus de 10 ans les projets de méthanisation en Dordogne. Le méthaniseur de Tourtoirac qui a commencé à produire son premier biogaz depuis fin 2019 vient s'ajouter aux six autres unités déjà en fonctionnement sur le département.

Après trois ans de réflexion et de démarches administratives et, au terme d'une année de construction, cette unité de méthanisation agricole et rurale est née de la volonté de quatre agriculteurs propriétaires des exploitations voisines. Spécialisés dans la production de lait et de viande bovine, les porteurs de projet souhaitaient, entre autre, rentabiliser

leurs exploitations dans un contexte économique difficile et valoriser les quantités importantes d'effluents produits sur leurs fermes.

Une démarche environnementale

Les lisiers sont acheminés directement des bâtiments d'élevage au méthaniseur par l'intermédiaire de canalisations enterrées. La phase liquide de digestat, issue de la sé-

paration de phase qui représente 80% du digestat produit sur l'unité de méthanisation, est transportée directement sur les terres de culture via un réseau d'irrigation. Les bâtiments d'élevage et les terres sont regroupés autour du méthaniseur (la distance maximum étant de 2 km), réduisant ainsi considérablement les transports de fumiers et de digestat solide acheminés par tracteur.

Une économie d'énergie

Une chaudière biomasse a été achetée pour chauffer le digesteur en phase de démarrage de l'installation. Elle fonctionne avec des copeaux issus des bois des exploitants, permettant ainsi d'utiliser des déchets de bois non valorisés précédemment. Cette chaudière sert à compenser le déficit de chaleur produit par le méthaniseur lorsque les séchoirs vont tourner à plein régime. L'incorporateur des matières solides a été placé le plus près possible des silos de stockage pour limiter la manutention et en contrebas de ceux-ci afin d'éviter de lever le télescopique et de faciliter l'introduction des matières. Le bâtiment couvrant la chaufferie et les séchoirs sont recouverts de 600 m² de panneaux photovoltaïques.



Témoignage
de Jean-Pierre Lasgrezas,
agriculteur porteur du projet

« Nous avons souhaité avoir une unité de méthanisation de taille moyenne, dimensionnée par rapport à nos exploitations respectives. Nous voulions une unité robuste et simple dans son fonctionnement. Nous avons fait le choix d'effectuer beaucoup de travaux par nous-même afin de limiter le coût de l'investissement et de connaître au mieux notre unité. Nous souhaitons être les plus autonomes possibles sur la maintenance du méthaniseur. Nous avons donc participé, avec les ouvriers du constructeur, au montage des parties mécaniques et techniques. Il était important pour nous de comprendre le fonctionnement de l'unité et de pouvoir intervenir en cas de pannes légères. La grosse maintenance de l'unité est assurée par le constructeur. »

Une valorisation de la chaleur optimisée

La chaleur produite par l'unité de méthanisation sert à chauffer les salles de traites des exploitations agricoles, les maisons d'habitations des exploitants et à alimenter des séchoirs. Deux séchoirs à couloir permettant le séchage de fourrages et luzernes et un autre séchoir pouvant accueillir jusqu'à 40 bottes en même temps. Les gérants de l'unité envisagent des prestations de séchages pour leurs voisins les plus proches.

Fiche d'identité de l'unité

Procédé : infiniment mélangé

Tonnage des intrants annuels : 10 930 tonnes composées de 100 % d'effluents d'élevage, lisiers et fumiers bovins des exploitations agricoles, complétées par des ensilages d'herbe et sorgho à la période où les vaches sont dans les prés pour compenser la baisse d'effluents.

Puissance : 200 Kw

Valorisation de la chaleur : séchoir multiservice et séchoir à fourrages

Constructeur : AgriKomp sur les critères de robustesse et de simplicité

Accompagnement du projet : étude de faisabilité avec AgriKomp et dossier ICPE avec la Chambre d'agriculture

Subventions : ADEME, Région Nouvelle-Aquitaine et Conseil départemental

Pour aller
PLUS LOIN... >

La Chambre d'agriculture joue deux rôles essentiels dans le développement d'un modèle de méthanisation agricole et rural sur le département :

> Une mission de service public pour informer : la Chambre d'agriculture délivre des informations auprès des agriculteurs et des collectivités désireuses de développer des projets de méthanisation sur le territoire. Informations auprès du grand public (scolaires...), stands lors de manifestations... Elle a pour mission l'émergence de projets aboutissant à la rédaction d'une étude d'opportunité.

> Un bureau d'études pour développer les projets : le bureau d'études Cré@Biogaz intervient dans la réalisation d'études de faisabilité (étude technique, conseil juridique, étude économique...). Depuis peu, il travaille avec les agriculteurs sur l'installation de stations BioGNV (gaz naturel pour véhicules issu de la méthanisation) sur les cinq méthaniseurs « historiques » en fonctionnement du département.



LA MÉTHANISATION EN DORDOGNE C'EST :

- 7** unités en fonctionnement
- 2** méthaniseurs en construction
- 5** projets en études de faisabilité ou opportunité

Contacts

Marie CHEVILLARD
marie.chevillard@dordogne.chambagri.fr
Tél. 07 84 96 86 23

Quentin LAURENT
quentin.laurent@dordogne.chambagri.fr
Tél. 06 81 77 14 95

Innover ensemble

REJOIGNEZ UN DES NOMBREUX COLLECTIFS DE DORDOGNE

EN CHIFFRES

17

groupes d'agriculteurs travaillent ensemble sur le thème de l'agroécologie sur le département.

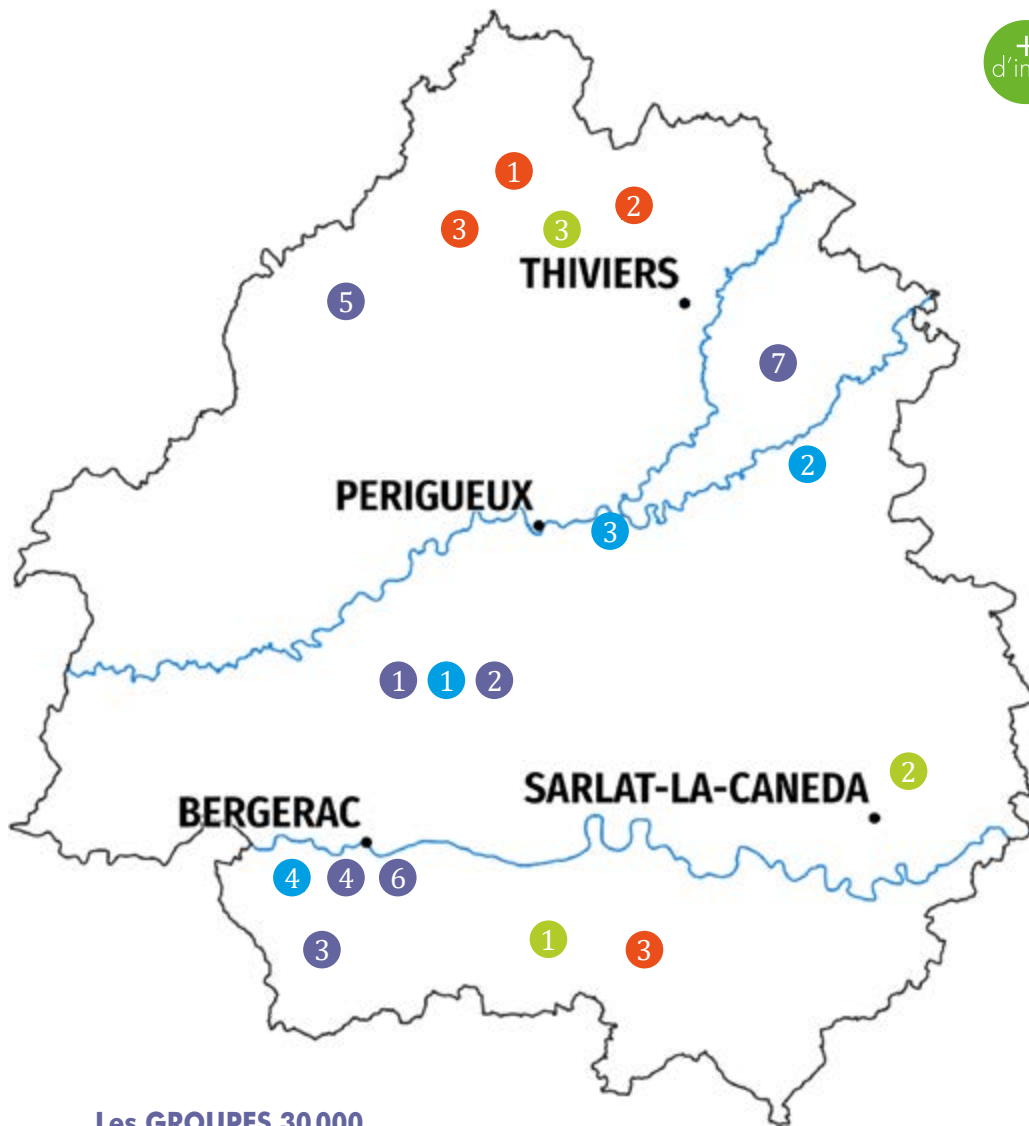


Différents types de collectifs existent en Dordogne : GIEE (Groupement d'intérêt économique et environnemental), réseau DEPHY et Groupes 30 000 (agriculteurs engagés dans la réduction de l'utilisation des produits phytos), etc. Ces collectifs, en augmentation, se sont constitués pour expérimenter ensemble, modifier ou consolider leurs pratiques et partager leurs expériences.

La réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires est un thème commun et fédérateur qui relie les agriculteurs et représente un enjeu de taille. Il s'agit d'une des principales préoccupations du réseau DEPHY et des Groupes 30 000. Motivés par ce défi envi-

ronnemental, économique et social, les agriculteurs cherchent ensemble des solutions. Personne ne s'attend à une recette miracle mais chacun sait que c'est par l'approche du collectif et de plusieurs leviers (rotations, désherbage mécanique, auxiliaires, couverts végétaux...) que

des solutions pourront être trouvées. La Chambre d'agriculture accompagne ces différents collectifs et ses techniciens impulsent et animent des essais, des conférences ou encore des formations pour leur permettre d'avancer dans leurs recherches.



Suivre les collectifs de producteurs

Pour suivre les collectifs de producteurs, connectez-vous sur le site Internet de la Chambre d'agriculture :

<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/innovation-expe/innover-en-agronomie/suivre-les-collectifs-de-producteurs/>



Les GROUPES 30 000

- 1 Développer les TCS en Périgord Central
- 2 Recherches d'alternatives aux traitements phytosanitaires chimiques en fraise, maraichage et arbo
- 3 Développer les systèmes respectueux des sols et à bas niveau d'intrants
- 4 Pour une viticulture performante et respectueuse de l'environnement
- 5 Développer la culture de luzerne en Verteillacois
- 6 Réduire les herbicides en viticulture et favoriser la biodiversité
- 7 Agriculteurs responsables pour une eau de qualité en Périgord Vert

Autres groupes

- 1 Gagner en performances en grandes cultures bio en Périgord Vert
- 2 Innover en maraichage en Périgord Vert
- 3 Un réseau en Adour-Garonne pour la couverture végétale

Les GROUPES DEPHY

- 1 Les auxiliaires pour protéger les fraisiers
- 2 Noix : réduire les produits phyto et préserver la biodiversité
- 3 Grandes cultures et polyculture élevage : autonomie et économie en phytos
- 4 Viticulture: préservation des ressources environnementales

Les GIEE

- 1 Bio de Beaumont : autonomie et agronomie
- 2 Intensification agro-écologique de la production fourragère dans le sarladais
- 3 Autonomie fourragère en Périgord Vert (en attente du prochain appel à projet)

VOUS AUSSI CRÉEZ OU REJOIGNEZ UN GROUPE !

Prendre contact :

**Antenne Périgord Vert
THIVIERS**

Tél. 05 53 55 05 09
antenne.pv@dordogne.chambagri.fr

**Antenne Périgord Pourpre
Vallée de l'Isle
BERGERAC**

Tél. 05 53 63 56 50
antenne.pp@dordogne.chambagri.fr

**Antenne Périgord Noir
SARLAT**

Tél. 05 53 28 60 80
antenne.pn@dordogne.chambagri.fr

Avec l'aide financière :



le mot des élus

Marie Griffaton,

présidente du Comité d'orientation régional

Hugues Bonnefond,

président de la Commission Bio départementale
et de la Commission régionale Bio

Ce dossier spécial dresse un état des lieux de l'agriculture biologique en Dordogne et présente des actions innovantes réalisées dans différentes filières de production en AB. L'agriculture biologique en Dordogne a progressivement pris une ampleur importante avec maintenant plus de 1 000 producteurs qui l'ont adoptée sur leurs exploitations.

Le développement des marchés a permis cette progression et l'agriculture biologique correspond en de nombreux points aux aspirations de la société. Nos concitoyens sont de plus en plus regardants sur l'innocuité des produits agricoles qu'ils consomment tout en souhaitant un bon niveau qualitatif et gustatif. Ils s'interrogent également de plus en plus sur les conditions de production avec des inquiétudes liées à la santé ou à l'environnement.

L'agriculture biologique, codifiée par une réglementation européenne, impose des obligations de moyens tant sur la production, que sur la transformation et la distribution avec un système de contrôle de chaque étape. Les médias et la société restent néanmoins vigilants sur les conditions de production et sont en veille sur le bien-être animal ou encore la cohérence des méthodes employées.

La Chambre d'agriculture s'est engagée avec les agriculteurs en initiant une commission « agriculture biologique » pour aider et accompagner les exploitants. Cela a permis de déployer de nombreux services en lien avec les organisations régionales partenaires, et les producteurs du département (accompagnement réglementaire et administratif, suivi technique, élaboration de références technico-économiques, suivi d'essais, formation, accompagnement de groupes).

Cet accompagnement est motivé par une volonté forte de développer l'agriculture biologique et doit permettre aux exploitants d'en retirer un revenu décent car, malgré des évolutions techniques importantes mais coûteuses, ce mode de production reste fortement exigeant en main d'œuvre.

Le développement important de l'agriculture biologique avec une croissance annuelle de 10% ou plus du marché, attise des convoitises et nécessitera à l'avenir pour nous tous, de s'assurer que les efforts techniques réalisés par les producteurs soient toujours rémunérés équitablement.

En tant que responsables professionnels, nous resterons vigilants sur ces points, en particulier avec la loi Egalim.

L'agronomie, le maintien de la biodiversité, les évolutions climatiques sont des points clés pour l'avenir de l'agriculture.

C'est ensemble, et quels que soient nos modes de production, que nous trouverons des solutions pour maintenir un territoire vivant et une agriculture forte.

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

DOSSIER SPÉCIAL

AGRICULTURE BIOLOGIQUE

sommaire du dossier spécial bio

- p. **16.** **L'agriculture biologique en Dordogne**
LES CHIFFRES CLÉS
- p. **17.** **La Dordogne accueille sa 1000^{ème} exploitation bio !**
- p. **18.** **Le rôle de la Chambre d'agriculture dans le développement de l'agriculture biologique**
- p. **19.** **Nouvelle légumineuse fourragère estivale**
DES VACHES LAITIÈRES DANS LE COW PEA
- p. **22.** **Les trichogrammes**
NOUVELLE SOLUTION DE BIOCONTRÔLE CONTRE LES VERS DE LA GRAPPE
- p. **25.** **Maraîchage bio**
DES CONSEILS TECHNIQUES CIBLÉS POUR PILOTER VOS CULTURES
- p. **27.** **Zoom sur un élevage bovin viande bio**
UN SYSTÈME NAISEUR/ENGRASSEUR DE VEAUX ROSÉS
- p. **32.** **Noyeraie en bio**
SOUS LE SIGNE DU PARTAGE D'EXPÉRIENCES
- p. **35.** **Biodynamie**
SON UTILISATION EN VITICULTURE
- p. **38.** **Irrigation des prairies**
DES VACHES AU PÂTURAGE TOUTE L'ANNÉE



RÉGION
Nouvelle-Aquitaine



ÉTAT
LE GÉNÉRAL
REPUBLICAIN
FRANÇAIS
MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
UN OMBRELLON PUBLIC COORDONNÉ
PAR LE COMITÉ INTER-AMÉNAGEMENT ADOUR-GARONNE



UNION EUROPÉENNE
FONDS EUROPÉEN AGRICOLE
POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL

« Soutien aux actions de développement de l'agriculture biologique en Nouvelle-Aquitaine. »

L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE en Dordogne

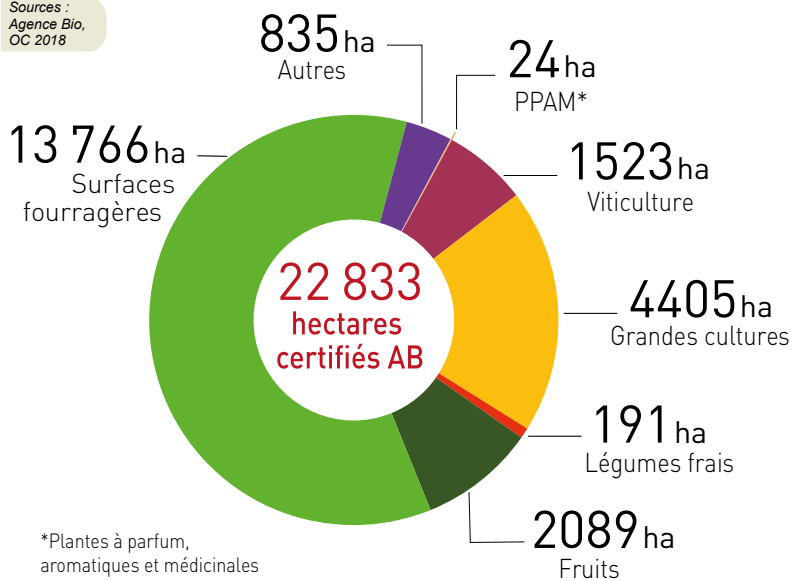
1^{er} département en nombre d'agriculteurs bio (933 producteurs),
et **2^{ème} département en surface** au prorata de la SAU (10,9 %
soit 33 173 ha) de la région Nouvelle-Aquitaine.

La Nouvelle-Aquitaine est la 2^{ème} région en nombre d'exploitations et en surface
en France (6157 exploitations, 275 953 ha bio + conversion).

POUR INFO
Superficie
départementale :
923 000 hectares
dont 368 000
de SAU

Les chiffres des cultures...

Sources :
Agence Bio,
OC 2018



En synthèse...

58% de la SAU bio* en surfaces fourragères

26,2% des surfaces arboricoles sont en bio* :
> 1^{er} département français en surface arboricole bio*

19,8% des surfaces viticoles sont en bio*

*AB et conversion

10 360 hectares
en conversion AB

... et de l'élevage

4212 vaches
dont 808 laitières



5580 brebis
dont 1893 laitières

2015 ruches



270 207 volailles
(165 265 poulets de chair
et 104 942 poules pondeuses)

2559 chèvres



Les animaux en
conversion AB :

2163 vaches

162 brebis

521 chèvres

102 ruches

(Sources : Agence bio, 2018)

LA DORDOGNE ACCUEILLE SA 1 000^{ÈME} EXPLOITATION BIO !

En 2005, 200 exploitations étaient certifiées AB ou en phase de conversion. Quatorze ans plus tard, le cap des 1000 agriculteurs engagés dans ce mode de production ou en phase de conversion a été dépassé sur le département durant l'été 2019.

Le département de la Dordogne se situe en 1^{ère} place pour le nombre d'agriculteurs bio (933 producteurs en 2018) en Nouvelle-Aquitaine et en 2^{ème} place en prorata de surface en AB (10,9 %).

C'est une lente progression qui a démarré en 2006 et l'année 2010 marque un véritable tournant avec une nette augmentation du nombre d'exploitations engagées. Depuis, cette évolution a continué de se poursuivre avec un accroissement régulier et c'est en 2018, qu'une accélération du nombre d'exploitations AB est enregistrée.

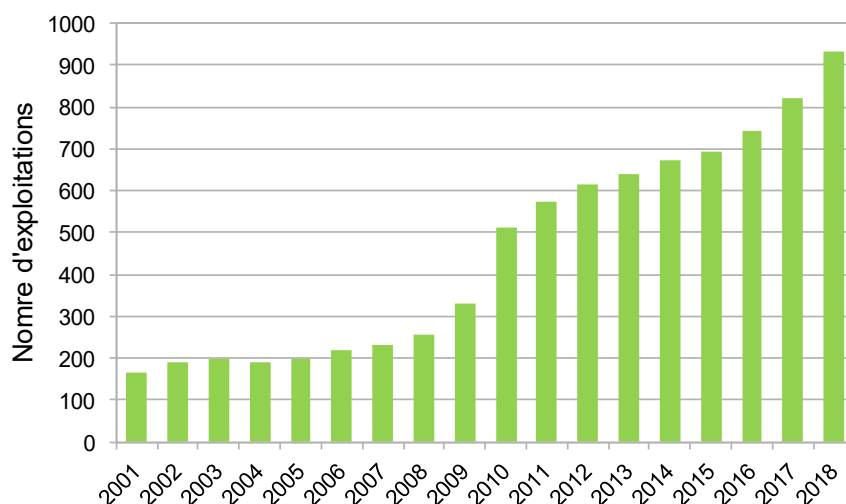
1 agriculteur sur 5 environ pratique l'agriculture biologique sur son exploitation et 1 hectare sur 10 de la SAU du département est engagé dans ce mode de production.

L'ensemble des filières du département est représenté, sauf la filière volailles grasses (pas de possibilité de certification en AB). Un développement important des filières bovin viande, arboriculture (en particulier la noix) et viticulture est observé.

POUR INFO

Au niveau national, 7,5% de la SAU (surface agricole utile) est cultivée selon le mode de production AB, mais dans le sud-est, la part de la SAU en AB est plus conséquente encore (Bouches du Rhône et Hautes-Alpes à plus de 28%, Var, Pyrénées-Orientales, Drôme, Alpes de Haute Provence aux alentours de 26%).

Evolution du nombre d'exploitations engagées en AB en Dordogne



De plus en plus d'entreprises du département sont également engagées en agriculture biologique, et sont en recherche de produits AB à transformer.

LES TENDANCES ACTUELLES DANS LES DIFFÉRENTES FILIÈRES (FIN 2019)

- Grandes cultures : marché porteur, attention à la C2 (conversion 2^{ème} année) qui n'est parfois plus collectée
- Bovin viande : marché porteur
- Ovin viande : marché moyennement porteur
- Porc : marché porteur mais en pause de développement (pour éviter la surproduction)
- Poulet de chair : marché moyennement porteur, en pause
- Œufs : marché saturé actuellement, reporter les installations/conversions
- Vigne : marché porteur, valorisation du vin bio mais peu d'opérateurs pour le vrac
- Bovin lait : marché porteur, prix déconnectés du lait conventionnel
- Ovin lait : marché en forte demande, prix attractifs
- Caprin lait : marché en forte demande
- Plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM) : filière porteuse et diversifiée
- Fruits et légumes : filière porteuse, très diversifiée



Les fiches filières bio de Nouvelle-Aquitaine sont téléchargeables sur : <http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Les-chiffres-de-l-agriculture>

Contact : Barbara Kaserer-Mendy, chargée de mission structuration des filières animales bio – Observatoire régional de l'Agriculture Biologique - Tél : 05 55 33 14 02 - 06 58 50 44 26
b.kaserer@interbionouvelleaquitaine.com





QUEL RÔLE JOUE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE ?

La Chambre d'agriculture intervient auprès des exploitants sur les questions de conversion, d'appui technique et de formation. Pour apporter ces services elle est organisée en réseau régional avec les autres Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine (mutualisation des informations, des résultats d'essai et de la communication).

Elle adhère à l'interprofession (Interbio) qui regroupe amont et aval, ce qui lui permet d'être informé des attentes des entreprises et des coopératives impliquées dans l'agriculture biologique.

En juillet 2017 au niveau régional, l'Etat, Interbio Nouvelle-Aquitaine, Bio Nouvelle-Aquitaine (anciennement FRAB), la Région, la Chambre d'agriculture régionale ont signé le Pacte d'ambition régionale pour l'agriculture biologique en vue de mener des actions de développement concertées.

Dans ce cadre, la Chambre d'agriculture développe les actions suivantes :

Les actions collectives

- Essais cultures et fourrages en partenariat ponctuel avec les instituts techniques (Arvalis et Terres Inovia).
- Journées techniques et d'échanges : tours de plaine, visites de fermes, démonstrations de matériel...
- Participation à l'opération « Mois de la Bio » (en novembre) : portes ouvertes sur des fermes ou des entreprises en AB, mise en lien avec les entreprises en recherche de producteurs en AB, réalisation de guides et fiches techniques, rédaction du Mémo conversion AB.
- Formations : stages conversion, stages perfectionnement (conduite grandes cultures, élevage, biodynamie, maraîchage, viticulture...), collaboration avec le lycée agricole (formation BTS)

- Participation au réseau OAB (Observatoire agricole de la biodiversité)
- Appui aux collectifs d'agriculteurs engagés dans la baisse de l'utilisation des produits phytos : GIEE (Groupement d'intérêt économique et environnemental), Groupe 30 000, réseau DEPHY.

Les actions individuelles

- Informations sur l'agriculture biologique
- Prestations d'appui individuel : diagnostic pré conversion, conseil post conversion (prise en charge dans le cadre de l'appel à projets régional « Soutien aux actions de développement de l'agriculture biologique en Nouvelle-Aquitaine »)

La coordination

- Membre du Comité d'orientation régional de l'agriculture biologique (CORAB) pour le développement de l'AB en Nouvelle-Aquitaine
- Réseau bio des Chambres d'agriculture (régional et national) via une commission
- Interprofession bio (INTERBIO Nouvelle-Aquitaine)

L'organisation technique

- 10 conseillers engagés en AB
- 1 relais d'information par antenne (Périgord Pourpre Vallée de l'Isle, Périgord Noir et Périgord Vert)
- Des conseillers spécialisés : viticulture, légumes/maraîchage, arboriculture et fourrage

Diffusion d'informations techniques et réglementaires ciblées

- Des comptes rendus et résultats d'essais par filière disponibles en ligne sur notre site internet
- Des bulletins techniques par filière envoyés via des newsletters ciblées
- Contribution à la revue ProfilBio
- Organisation d'événement pour des agriculteurs bio

Pour aller
PLUS LOIN... >

Les expérimentations en AB :
<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/innovation-expe/les-experimentations-en-agriculture-bio/>



Produire en bio :
<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/etre-agriculteur/je-produis-en-bio/>



Nouvelle légumineuse fourragère estivale

DES VACHES LAITIÈRES DANS LE COW PEA

EN CHIFFRES

3,6 TMS*/ha

de biomasse pâturable produite par le cow pea.

**tonne de matière sèche*



Les vaches ont fait leur choix !

Le cow pea (variété Black Stalion) est une nouvelle légumineuse fourragère estivale commercialisée pour la première fois en France par Semental en 2018. Comme le lablab, elle se sème sur sol réchauffé (12°C) à partir de la mi-mai et semble adaptée à une large gamme de types de sols sauf ceux très argileux et humides/mal drainés.

Le cow pea s'apparente à un soja et mesure au maximum un mètre de hauteur. Son PMG (poids de mille grains) est de 66 g. Quand il est associé au sorgho (valorisation attendue en ensilage), il peut envoyer tardivement quelques tiges s'accrocher sur celles du sorgho. Le

cow pea comme le lablab ne fleurissent pas dans le département et ne produisent pas de graines.

Plateforme d'essais semée en juin

La Chambre d'agriculture a mis en place une plateforme d'essai pâtu-

rage de couverts végétaux d'été, chez Monsieur Garat à Saint-Saud-Lacoussière. La plateforme, semée le 19 juin 2019, comportait 6 bandes : du sorgho pur (Jalisco), du sorgho associé à du cow pea, du cow pea en pur, du cow pea associé à du moha, du moha pur et un

mélange de trèfles (flèche -variété Viper-, alexandrie -variété Akenaton-). L'objectif était de comparer la production en quantité et en qualité (biomasse et valeur alimentaire) ainsi que le comportement au pâturage par des vaches laitières. La parcelle argilo limono sableuse est conduite en agriculture biologique, sur un précédent prairie.

La levée a été rapide sur toutes les bandes grâce aux 13 mm de pluie tombés juste après semis. Pendant les comptages de densités levées, il a été observé un faible enracinement du moha qui portait pourtant 3 à 4 talles et mesurait une vingtaine de centimètres de hauteur. À la première mise à la pâture le 12 août, l'enracinement était normal. Après 80 mm de pluie au total, les différentes espèces étaient alors pâturables. Rappelons que pour éviter les risques liés à la toxicité des sorghos fourragers au pâturage, il est conseillé d'attendre qu'ils aient atteints 70 cm de hauteur en moyenne pour faire rentrer les animaux à la première pâture.

Observation du comportement des vaches à la pâture

Les 50 vaches à la traite n'avaient encore jamais consommé les cinq espèces testées sur la plateforme d'essai. Nous avons observé leur

comportement pendant la première mise à la pâture, à 10 heures, le 12 août. Il s'agissait d'une journée avec des conditions météo favorables à la pâture. Les vaches sont entrées sur l'essai depuis leur prairie habituelle de pâture et ont eu accès de la même manière à chaque bande. Elles ont traversé l'ensemble des bandes, puis se sont presque toutes mises à pâturer le mélange de trèfles (plusieurs d'entre elles ont quitté l'essai pour revenir à leur prairie habituelle). Ce n'est que lorsque la bande de trèfles a été consommée dans son intégralité que le lot s'est intéressé aux autres bandes. Nous avons noté le nombre de vaches présentes dans chaque bande toutes les 5 minutes par séquences de 20 minutes, de 10 h à 12 h.

À l'arrêt des observations, les vaches avaient mangé tous les trèfles, les 2/3 du sorgho et la moitié du moha. Elles avaient traversé plusieurs fois le cow pea sans le consommer. Le soir, toutes les bandes étaient rasées, sauf celle de cow pea. Les vaches ont eu accès à l'essai la nuit, et le lendemain matin le cow pea était consommé dans son intégralité !

La seconde pâture de l'essai a eu lieu le jeudi 12 septembre 2019 pendant la visite d'essai. Seulement 18 mm de pluie étaient tombés depuis

le 12 août, les couverts avaient tous repoussés mais étaient peu développés. Les hauteurs d'herbe moyennes étaient de 11 cm pour le sorgho, 13 cm pour le cow pea, 16 cm pour le moha et 3 cm pour le trèfle. Nous avons observé les vaches à la pâture et leur comportement différait de celui du 12 août. Elles ont navigué entre les différentes bandes et ont cette fois mangé le cow pea rapidement comme les autres espèces. Pendant la troisième pâture le 15 octobre, les vaches ont reproduit le même comportement. Les hauteurs d'herbe étaient de 15 cm pour le sorgho et le moha. Les trèfles et le cow pea n'ont pas repoussé.



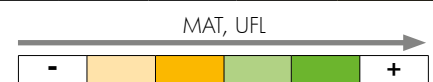
Cow pea

Résultats biomasses et valeurs alimentaires

L'essai a été pâturé trois fois, au 12 août, au 12 septembre et au 14 octobre. Avant chaque passage des vaches, des mesures de biomasses et des hauteurs d'herbe ont été réalisées. Les valeurs alimentaires ont été analysées lors du premier passage, le 12 août.

Modalité	Espèce	Avant pâturage 1 (12/08)			Avant pâturage 2 (12/09)			Avant pâturage 3 (14/10)			Total Biomasse produite par modalité	Total Biomasse produite par espèce	Estimation total UFL produit par modalité	Estimation total MAT produite par modalité
		Biomasse modalité	Biomasse espèce	hauteurs d'herbe avant pâture*	Biomasse modalité	Biomasse espèce	hauteurs d'herbe avant pâture*	Biomasse modalité	Biomasse espèce	hauteurs d'herbe avant pâture*				
		TMS/ha	MS/ha	cm	TMS/ha	TMS/ha	cm	TMS/ha	MS/ha	cm	TMS/ha	TMS/ha	gradient	gradient
Sorgho	Sorgho	2,7	2,7	82,0	1,2	1,2	11,7	0,5	0,5	14,7	4,5	4,5		
Sorgho *Cow Pea	Sorgho	2,7	2,0	80,0	1,2	1,2	12,0	0,5	0,5	15,1	4,4	3,7		
	Cow Pea		0,7			0,0			0,0			0,7		
Cow Pea	Cow Pea	2,8	2,8	30,6	0,8	0,8	13,3	0,0	0,0	3,9	3,6	3,6		
Moha *Cow Pea	Moha	2,7	1,8	36,5	1,2	1,2	18,0	0,8	0,8	15,4	4,7	3,8		
	Cow Pea		0,8			0,0			0,0			0,8		
Moha	Moha	3,6	3,6	46,9	1,0	1,0	16,0	0,6	0,6	15,2	5,2	5,2		
Trèfles	Trèfles	1,9	1,9	12,6	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9		

*Concernant les hauteurs d'herbe, il s'agit de données indicatives qui ne rentrent pas en ligne de compte pour des calculs de rendement. Elles ont été mesurées avec un Stick et non un herbomètre à plateau.



Les deux trèfles semés ont réalisé la totalité de leur production en première coupe, soit 1,9 TMS/ha. S'ensuivent le cow pea et le moha qui font respectivement 77 % et 70 % de leurs biomasses en première coupe, pour un total de 3,6 TMS/ha et 5,2 TMS/ha. Les modalités sorgho pur, sorgho cow pea et moha cow pea présentent des productions plus étalées avec environ 60% de leur production en première coupe. Au second passage des animaux, il ne restait donc plus de trèfles et très peu de cow pea (faible capacité de repousse de la variété Black Station). Cela se reflète bien dans les hauteurs d'herbe mesurées. En dernière coupe c'est le moha qui est le plus productif avec 0,6 à 0,8 TMS/ha (modalités en pur et associée). Le cow pea n'a pas repoussé. Les mélanges ne permettent pas de gagner en biomasse par rapport

aux espèces en pur (moha et sorgho). Le cow pea en pur permet un gain de biomasse de 1,7 TMS/ha par rapport au mélange de trèfles, ainsi qu'une plus forte production de MAT à l'hectare.

En estimant un total de MAT et UFL produits par chaque modalité à l'hectare, les 3 espèces qui semblent les plus intéressantes sont le sorgho, le moha et le cow pea, conduites en pur. C'est le sorgho fourrager qui dégage le plus d'UFL, et le moha qui produit le plus de MAT.

En conclusion

Le cow pea peut être une piste intéressante à creuser pour gérer le déficit de fourrage l'été. Il faut cependant noter l'absence de nodosités fonctionnelles sur ses racines, qui peut être rattachée à l'absence de la bactérie nécessaire à la réalisation de la symbiose dans nos sols.

Valeurs alimentaires par espèce, échantillons issus des prélèvements du 12 août

	MAT	UFL
	%MS	/kg MS
Cow pea	13,1	0,79
Moha	14,2	0,71
"Trèfle Alexandrie* Trèfle Flèche"	18,6	0,76
Sorgho	9,4	0,97

MAT = matières azotées totales
UFL = unité fourragère lait

Pour l'instant il n'existe pas d'inculcolum homologué en Europe qui permette de réaliser cette symbiose avec le cow pea. Le moha et le sorgho fourrager tirent bien leur épingle du jeu dans l'essai, aussi bien en terme de biomasse qu'en terme de MAT et UFL par hectare.

Pour aller
PLUS LOIN... >

Vidéo de présentation de l'essai visible sur la chaîne You Tube de la Chambre d'agriculture : https://www.youtube.com/channel/UCPaivCvZnqr66uEs_k0t_UQ (vidéo réalisée par Laurence Vigier)



Retrouvez tous les résultats de l'essai, et ceux de l'essai d'associations maïs-lablab-cow pea réalisé en 2018, sur les pages "agriculture biologique" du site internet de la Chambre d'agriculture : <https://dordogne.chambre-agriculture.fr/innovation-expe/les-experimentations-en-agriculture-bio/>



Avec la participation de Laurence Vigier pour les notations et prélèvements.

Nous remercions vivement M. Garat qui a donné de son temps pour le semis, le suivi et le pâturage de l'essai.

Contacts

Camille DUCOURTIEUX

Conseillère spécialisée fourrages
camille.ducourtieux@dordogne.chambagri.fr
Tél. : 06 74 08 84 34

Laura DUPUY

Conseillère spécialisée agriculture biologique
laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr
Tél. : 06 02 19 62 07



Les vaches à leur arrivée sur l'essai, première pâture, le 12 août 2019

Les trichogrammes

NOUVELLE SOLUTION DE BIOCONTRÔLE CONTRE LES VERS DE LA GRAPPE

EN CHIFFRES

250 000

trichogrammes lâchés par hectare lors de la mise en œuvre de cette lutte biologique contre les « vers de la grappe ».



diffuseur de trichogrammes dans la végétation

Les vers de la grappe encore appelés « tordeuses de la vigne » sont des ravageurs. Les larves de ces micro-papillons nocturnes sont responsables de perforations dans les baies de raisin qui constituent des portes d'entrée à de nombreuses pourritures (dont la pourriture grise) qui altèrent fortement la qualité des vendanges. Pour protéger les vignobles et maintenir une qualité de production, la méthode du biocontrôle peut être une alternative.

Les espèces de tordeuses les plus nuisibles en Europe sont l'eudémis (*Lobesia botrana*) et le cochylys (*Eupoecilia ambiguella*). Ces dernières années sur le vignoble

du Bergeracois la pression de ces ravageurs (majoritairement l'eudémis) a régulièrement dépassé les seuils de traitements préconisés. Ainsi, le contrôle de ces tordeuses peut

nécessiter de 1 à 3 applications d'insecticides par campagne. Or, dans le contexte sociétal et réglementaire actuel, les viticulteurs sont incités à en réduire leur usage.

Il convient donc de proposer aux viticulteurs des solutions techniques alternatives conciliant sécurité vis-à-vis de la santé et de l'environnement et efficacité pour assurer une protection du vignoble satisfaisante au regard des objectifs et de la qualité de la production.

Dans la lutte contre les tordeuses de la grappe plusieurs solutions de biocontrôle sont homologuées, ces méthodes sont également homologuées en AB.

La confusion sexuelle

(utilisation de phéromones sexuelles de synthèse) Elle a pour but d'empêcher les accouplements : les femelles ne peuvent plus être localisées par les mâles. Il n'y a donc pratiquement plus de chenilles dans les parcelles sous confusion sexuelle. Cette méthode nécessite la pose de diffuseurs de phéromones (500 diffuseurs/ha) ou de puffers (2 à 4 diffuseurs/ha) et nécessite une mise en œuvre sur une surface minimale homogène de 10 hectares pour bénéficier pleinement des effets de protection.



Diffuseur CHEKMATE PUFFER CM

Les toxines de *Bacillus thuringiensis* (Bt)

Toxiques pour les chenilles des tordeuses, elles sont appliquées par pulvérisation. De nombreuses formulations commerciales sont disponibles sur le marché. Cette méthode de lutte présente des niveaux d'efficacité satisfaisants mais nécessite une à trois applications sur la 3^e génération d'eudémis en fonction de la pression et des conditions climatiques (lessivage en cas de pluie).

Depuis fin 2016, une nouvelle solution de lutte biologique de type inondative est disponible. Elle s'appuie sur des « lâchers » de **trichogrammes** (micro-hyménoptères) qui parasitent les œufs de tordeuses. Ces organismes sont employés avec réussite depuis de nombreuses années dans la lutte contre la pyrale de maïs.

Depuis le début des années 2010, la société Bioline AgroSciences a effectué différentes évaluations pour déterminer les espèces et souches présentant les meilleures efficacités pour la commercialisation pour la lutte contre les vers de la grappe.

Les essais réalisés par la Chambre d'agriculture

Des essais sur cette méthode de lutte biologique ont été menés afin d'évaluer l'efficacité de ces parasitoïdes contre la 3^e génération d'eudémis dans le contexte viticole bergerois sur un secteur du vignoble à forte pression du ravageur. Ils ont été mis en place en 2018 dans le cadre du programme expérimental Biotor (pilote par l'IFV) et en 2019 dans le cadre d'un partenariat avec la société Phyteurop. Les essais visaient à comparer l'efficacité des trichogrammes dans le contrôle des tordeuses de la grappe à la stratégie classique de l'exploitant par une lutte insecticide conventionnelle.

Pour couvrir la 3^e génération d'eudémis, deux lâchers à 15 jours d'intervalles ont été effectués. Le premier lâcher doit être réalisé 3 à 7 jours après les premières captures de papillons (détectées par des pièges à phéromones ou alimentaires) et l'observation des premières pontes.

Un suivi de la pression du ravageur et des intensités des dégâts sont effectués grâce à la présence d'un témoin non traité (ne recevant aucune protection contre l'eudémis) dans le dispositif.

LES PRODUITS DE BIOCONTRÔLE

Le biocontrôle regroupe l'ensemble des méthodes de protection préventives des cultures s'appuyant sur des mécanismes naturels de régulation des bio-agresseurs. Il s'appuie sur des notions d'équilibre entre les différentes espèces et il ne vise pas l'éradication d'un parasite ou d'un pathogène mais plutôt à limiter sa présence pour qu'il ne soit pas nuisible à la culture.

Ces produits sont classés en quatre grandes catégories :

- Macro-organismes : concerne des organismes vivants de taille macroscopique : nématodes, insectes, invertébrés,
- Micro-organismes : concerne les organismes vivants microscopiques (bactéries, levures, champignons, virus...)
- Médiateurs chimiques: regroupe les molécules de communication (kairomones) ou de comportement sexuel (phéromones).
- Substances d'origine naturelle (végétale, animale, minérale) : catégorie très vaste regroupant de nombreuses origines et nombreux mode d'action.

Mise en œuvre des lâchers de trichogrammes.

Le lâcher de trichogrammes est effectué à une densité de 100 cartes par hectare. Les cartes sont accrochées sur le fil d'aste, à la même hauteur que les grappes. Elles sont placées selon un maillage de 10/10 m. La première étant posée à 5 mètres du début de rang et du bord de la parcelle. Les temps de pose des diffuseurs sont d'environ 40 minutes par hectare. Concernant le coût des diffuseurs, un tarif indicatif de 75 €/HT/ha pour un jeu de 100 cartes porte à environ 170 € le coût de la mise en œuvre pour la protection contre la 3^e génération d'eudémis (fourniture et main-d'œuvre).

Ces cartes contiennent en moyenne 2500 trichogrammes à différents stades de développement qui vont émerger dès 48 heures après leur livraison puis de façon continue pendant 2 semaines.

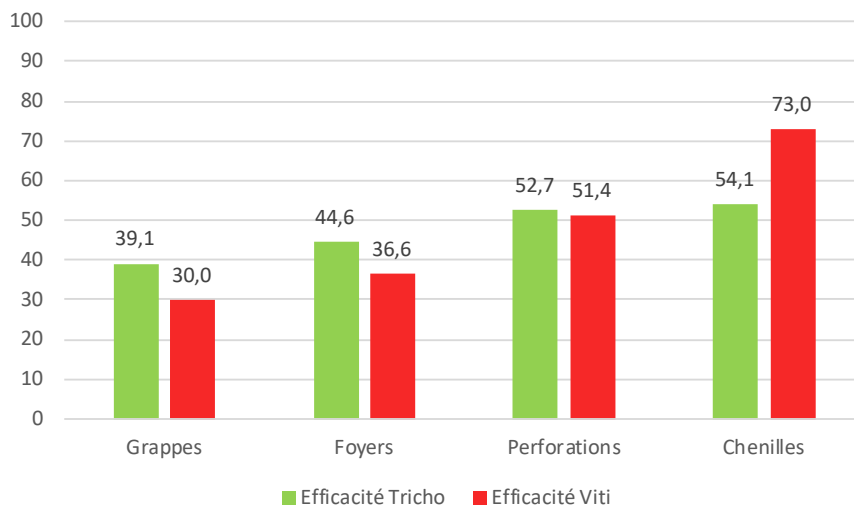
L'essai a montré un réel potentiel. En effet, la mise en œuvre de cette technique a permis de diminuer, par rapport au témoin non traité (TNT), la fréquence des attaques sur grappe de 39% et le nombre de perforations de 53%. En outre, ces niveaux d'efficacité sont statistiquement non différents de ceux obtenus par la protection conventionnelle de l'exploitant.

Toutefois, l'utilisation de trichogrammes au vignoble nécessite d'adapter son programme de traitements. Des délais entre l'emploi des produits phytosanitaires et la pose des diffuseurs doivent être respectés car létaux pour les trichogrammes. Par exemple, les trichogrammes sont sensibles au soufre (mouillable ou en poudre), le délai de pose dépend des doses employées (2 semaines si la dose employée est de 4 kg/ha ou 4 semaines pour une dose de 6 kg/ha).

Concernant les insecticides, un délai d'une semaine est nécessaire dans le cas d'emploi d'un pyrèthre naturel. Ce délai est porté à 6 semaines dans le cas d'emploi d'insecticide de synthèse. Cela constitue un frein au déploiement de cette méthode dans les secteurs devant être protégés contre la cicadelle vectrice de la flavescence dorée.

Les trichogrammes sont en revanche compatibles avec la confusion sexuelle à proximité, les traitements *Bacillus thuringiensis* et les hormones végétales. Pour les fongicides de synthèse, le calendrier de traitement doit être conçu en concertation avec le distributeur. Au regard des résultats, il apparaît intéressant de développer la mise en œuvre de cette technique de biocontrôle dans la lutte contre l'eudémis. En effet, celle-ci présente une très bonne efficacité sur

Pourcentages d'efficacité par rapport au témoin



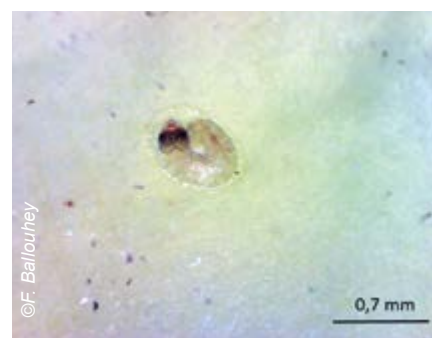
la réduction de l'impact des vers de grappe au regard de la stratégie « classique » viticulteur. Ainsi dans une démarche de réduction des produits phytosanitaires, l'utilisation des trichogrammes représente une méthode de biocontrôle fiable en termes d'efficacité, en particulier sur les îlots de vignes de moins de 10 hectares dont les surfaces sont insuffisantes pour une mise en œuvre optimale de la lutte par confusion sexuelle.



Oeufs d'eudémis



Eudémis adulte



Oeuf d'eudémis stade tête noire vu à la loupe binoculaire

Avec l'aide financière :

« Soutien aux actions de développement de l'agriculture biologique en Nouvelle-Aquitaine. »

Contacts

Vos conseillers viticulture :

François BALLOUHEY
 francois.ballouhey@dordogne.chambagri.fr
 Tél. 07 86 00 50 53

Laurent COLOMBIER
 laurent.colombier@dordogne.chambagri.fr
 Tél. 07 86 00 50 48

Maraîchage bio

DES CONSEILS TECHNIQUES CIBLÉS POUR PILOTER VOS CULTURES

EN CHIFFRES

208
hectares

certifiés en AB ou en conversion en 2018 pour la production de légumes frais, soit 214 exploitations.



De nombreux porteurs de projet en maraîchage bio diversifié sont attirés par le Périgord Vert

La Dordogne est le premier département de la Nouvelle-Aquitaine en nombre d'exploitations ayant un atelier de production légumière en AB. Entre 2016 et 2018, une installation sur trois en AB s'est faite en maraîchage dans la région et sur le département presque 22 % des installations en AB développent un atelier en maraîchage (Sources : données Agence BIO / OC, Agreste, Chambres d'agriculture).

Les agriculteurs nouvellement installés peuvent avoir besoin de conseils techniques sur les nombreuses espèces maraîchères qu'ils vont mettre en place sur leur exploitation. Depuis 2019 en Périgord Vert, un groupe de

maraîchers s'est constitué pour échanger sur ses pratiques et ses savoir-faire. Le groupe est composé de 10 maraîchers qui cultivent tous selon les principes de l'agriculture biologique. Réunis mensuellement lors de visites « tour de plaine », les

maraîchers présents peuvent poser leurs questions à nos techniciens spécialisés. Lors de ces rencontres, différents sujets tels que la planification des cultures et des rotations, la sélection des semences et des variétés, le choix des composts,



engrais verts et paillages, les modes de commercialisation et débouchés possibles sont abordés. Deux nouveaux groupes de maraîchers nouvellement installés ou déjà expérimentés vont se créer en Périgord Pourpre et en Périgord Noir à partir de 2020. Si vous souhaitez intégrer un de ces groupes, n'hésitez pas à vous rapprocher de votre antenne ou d'un technicien.

Des conseils techniques envoyés en direct

Pour aider les maraîchers bio en Nouvelle-Aquitaine, des bulletins techniques sont rédigés en collaboration avec l'ensemble des conseillers maraîchage des douze départements. Chaque bulletin est publié tous les deux mois et aborde un sujet en profondeur en délivrant des conseils techniques pour mener à bien ses cultures.

En 2019, les sujets traités concernaient la préparation des sols ; la gestion des pucerons, de *Tuta absoluta*, et des punaises et la protection biologique intégrée (PBI) ; le blanchiment des serres, la récolte, la conservation et le stockage des légumes d'hiver ; la gestion des fins de culture et prophylaxie pour les cultures suivantes ; la planification des cultures légumières.

Pensez à la fermoscopie pour analyser l'évolution de vos pratiques

Depuis 2018, la Chambre d'agriculture de Dordogne a réalisé trois fermoscopies sur des exploitations en maraîchage bio diversifié, économiquement viables, sur chacun des territoires : Périgord Vert, Périgord Pourpre et Périgord Noir. Une fermoscopie décrit un exemple réel d'exploitation. Il s'agit d'une

présentation complète et détaillée de l'exploitation et de son fonctionnement technico-économique.

Chaque fermoscopie contient une présentation de la ferme, des moyens de production (techniques culturales, équipement en matériel), des productions, du temps et de l'organisation du travail, des modes de commercialisation, des résultats économiques de l'atelier maraîchage, des chiffres-clés et des perspectives et projets d'investissements à venir. Chaque exploitation est suivie annuellement pour voir l'évolution de ses pratiques culturales et de ses résultats économiques (analyse des comptabilités) au cours du temps.

À noter : pour respecter la confidentialité des données transmises par les maraîchers, les fermoscopies sont anonymes.

Pour aller
PLUS LOIN... >

Pour recevoir les bulletins par mail, abonnez-vous sur le site de la Chambre d'agriculture :
<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/pratique/abonnement-aux-newsletters/>



Contacts

Vos conseillères :

Nathalie DESCHAMP

nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr
Tél. 07 86 00 40 81

Nastasia MERCERON

nastasia.merceron@dordogne.chambagri.fr
Tél. 07 71 26 46 11



Zoom sur un élevage bovin viande en bio

UN SYSTÈME NAISSEUR/ ENGRAISSEUR DE VEAUX ROSÉS

EN CHIFFRES

333
kgVif/ha

Ce chiffre représente le potentiel de croissance du troupeau avec une maîtrise technique de l'éleveur.



©idele

Depuis plusieurs années, nos techniciens observent et analysent tout au long de l'année des fermes de références. Les résultats présentés ici sont issus d'une exploitation conduite en bio et suivie dans le cadre du réseau INOSYS, un dispositif partenarial associant des éleveurs volontaires et des ingénieurs de l'Institut de l'élevage et des Chambres d'agriculture.

Ces résultats, basés sur l'année 2018, ne constituent pas une moyenne ou une norme. Nous avons fait le choix de vous présenter cette ferme afin de mettre en avant la production de « veaux rosés » qui nous semble être un bon compromis pour valoriser le produit « veau » en

filière Agriculture Biologique. En effet, il n'y a pas de marché aujourd'hui en AB pour les veaux maigres type broutards, en partie du fait de leurs conditions de finition dans les ateliers d'engraissement collectifs (non accès au pâturage notamment). Il existe par ailleurs des débouchés importants

pour la production traditionnelle de veaux de lait mais cet atelier nécessite davantage de travail et d'aménagement des bâtiments notamment pour l'organisation de la tétée. Ces veaux plus jeunes, élevés principalement avec une alimentation lactée, sont essentiellement destinés aux boucheries.

En Dordogne, la coopérative Le Pré Vert a développé il y a 10 ans cette production de veaux rosés avec pour débouché principal la restauration collective.

La SCA Le Pré Vert, créée en 1996 avec une activité 100% bio, regroupe actuellement 250 adhérents en Dordogne et dans les départements limitrophes. Elle commercialise des gros bovins (1 200 têtes par an), des veaux de lait (500 têtes par an), des veaux rosés (3000 à 3200 têtes par an), des agneaux et des porcs (4000 têtes par an).



”

Témoignage de Benoît GRANGER, directeur de la coopérative Le Pré Vert

« Actuellement le marché global de la viande bovine est à l'équilibre, mais la situation évolue au jour le jour. La communication, par des reportages télévisés par exemple, peut influencer très fortement sur la demande. Dans cette production, les décisions de conversion des exploitations sont prises indépendamment de la demande des opérateurs d'aval (contrairement aux filières volailles ou porcs par exemple). De ce fait, il est illusoire de connaître l'état du marché en AB dans les années à venir. Le nombre d'animaux proposés va augmenter compte tenu des conversions en cours, mais il est difficile de pronostiquer quel sera l'état de la demande. Le marché de la viande bovine bio semble néanmoins se rapprocher d'un seuil d'une manière générale. Un développement semble encore possible pour la viande de qualité. La demande des acheteurs pour une production d'origine locale, conduit la coopérative à étendre sa zone de collecte d'animaux à proximité des lieux de consommation. Cela ne correspond pas forcément aux zones de production historique et rajoute une difficulté pour répondre aux sollicitations des nouveaux éleveurs. »

LA PLATEFORME INOSYS

Elle a pour finalité la production de références sur les différents systèmes herbivores à destination des éleveurs et de leurs conseillers. Elle bénéficie du soutien financier du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (CASDAR) et de la Confédération nationale de l'élevage (CNE).

QUELS CRITÈRES POUR LE VEAU ROSÉ ?

- Âge à l'abattage : 7 mois révolus
- Poids carcasse : 150 à 200 Kg
- Races : limousine, Blonde d'Aquitaine, croisés races à viande, races mixtes
- Couleur : rosé (note 2,3 et 4)
- Conformation : E, U, R et O
- L'animal doit être fini

Les veaux sont complétés en céréales et protéagineux et restent avec leur mère.

PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION

L'exploitation

- 169 ha de SAU
- 95 vèlages
- 132 UGB techniques
- 4.1 UMO dont 1.1 salarié
- 2.3 UMO affectée à l'atelier BV

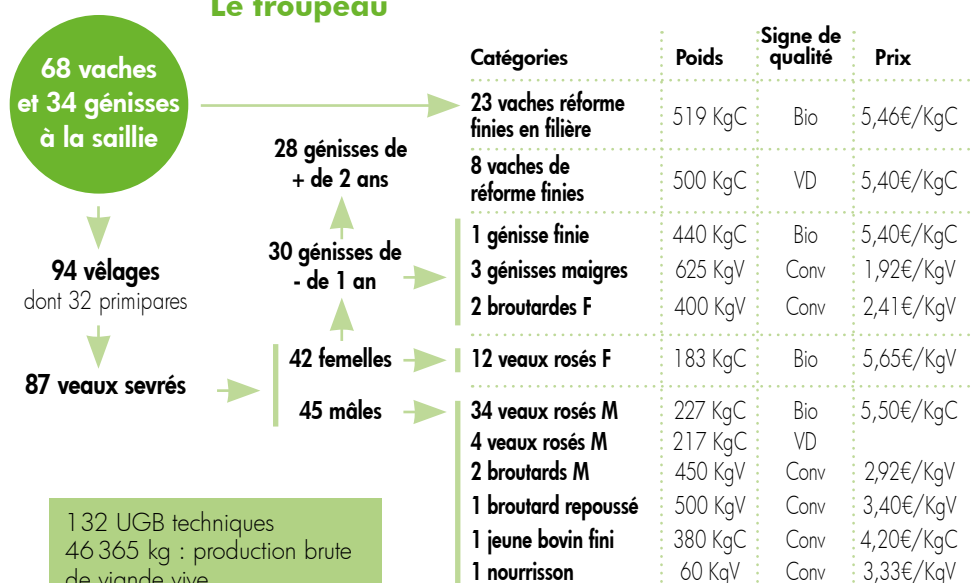
Assolement :

- 120 ha en herbe (70%)
- 20,5 ha de cultures fourragères (12%)
- 11,6 ha de grandes cultures (7%)
- 16,9 ha de cultures pérennes (10%)

Les performances de reproduction

- Taux de gestation : 100 %
- Nombre d'avortements : 7
- Intervalle vêlage-vêlage : 383 jours
- Taux de renouvellement : 30%
- Âge moyen au premier vêlage : 37 mois
- Taux de mortalité : 11,6 %
- Taux de productivité numérique : 83%

Le troupeau



132 UGB techniques
46 365 kg : production brute de viande vive
333 kg de viande vive/UGB

VD = Vente Directe - Conv = Conventiennel

Les performances de reproduction de cette exploitation, même si en 2018 la productivité a été pénalisée par un taux de mortalité élevé et des avortements, restent dans le quart supérieur des systèmes naisseurs en Blonde d'Aquitaine (bio et conventionnel confondus).

Gestion de la reproduction : mise en garde et conseils

Les choix réalisés dans les fermes (mode de production, système fourrager, main d'œuvre...) ne doivent pas se faire au détriment des performances techniques du troupeau ! La reproduction s'avère être un levier très important pour améliorer la rentabilité économique de nos exploitations. Parmi les pistes d'amélioration et leviers d'action :

- **Le taux de renouvellement** qui correspond au pourcentage de génisses mises à la reproduction confronté au nombre de vaches mises à la réforme. Le renouvellement est à adapter à son exploitation et son système de production (naisseurs, naisseurs-engraisseurs, veaux sous la mère...) mais il est important de raisonner sur quelles vaches à réformer (les vaches improductives, les vaches à problèmes, les vaches décalées en gardant en tête l'objectif d'un veau par vache et par an, les vaches trop vieilles) et bien choisir les génisses à retenir (maximiser le poids à 210 jours, éliminer les génisses nées difficilement).

- **Le regroupement des vêlages** qui reste encore trop confidentiel mais qui est pourtant un puissant levier technique qui se traduit par des gains économiques. Des études récentes ont montré un différentiel de 20 jours d'IVV et de 2% de mortalité entre des élevages où moins de 60% des vêlages sont groupés sur 3 mois et ceux dont 90% des vêlages sont groupés sur 3 mois. Au niveau national seulement 30% des élevages limousins et 7% des élevages blonds pratiquent le vêlage groupé. Cependant il faut être attentif à bien choisir sa période de vêlage ou sa double période en fonction des caractéristiques de

son exploitation (parcellaire, bâtiments...) et de ses besoins.

- **Le taux de gestation** : le mot d'ordre est « sécurité » ! Il faut bien adapter le nombre de femelles mises à la reproduction en fonction de l'objectif du nombre de vêlages (taux de gestation) et ce dernier est à réfléchir en fonction de l'objectif du nombre de vaches suitées (taux de mortalité).

- **L'âge au premier vêlage** : faire vêler tardivement n'améliore pas les performances des futures vaches. Faire vêler jeune n'impacte pas le poids carcasse des vaches, bien au contraire. Nous constatons même une diminution du poids carcasse dès lors que les génisses vêlent pour la première fois au-delà de 36 mois. Privilégier un vêlage à 36 mois compatible avec une simple période de vêlage et des niveaux de croissance modérés. Un vêlage à 30 mois pour les doubles périodes, il faut être vigilant à la gestion des lots pour conserver le groupage. Le vêlage à 24 mois est lui aussi compatible avec une période de vêlage mais nécessite des niveaux de croissances élevés et une importante maîtrise technique.



Les achats à l'extérieur

Type de produit	Quantité
Foin de luzerne	57 TMS
Méteil grain	12 T
Maïs grain	5 T
Mélange triticales/poids	13 T
Foin sur pieds	80 TMS
Minéraux	Pour environ 3000 €
Paille	37 T

Les récoltes

Récoltes	Surface (ha)	Rendement	Total récoltes
Céréales immatures	20,5	4,2 TMS/ha	85 TMS
Foin			
1 ^{ère} coupe	56	3 TMS/ha	168 TMS
2 ^{ème} coupe	7,6	2,4 TMS/ha	18 TMS
Enrubannage			
1 ^{ère} coupe	34,3	4,7 TMS/ha	161 TMS
2 ^{ème} coupe	2	3 TMS/ha	6 TMS
Méteil grain	8,3	36 Qtx/ha	30 T
Epeautre	3,3	33 Qtx/ha	11 T

TMS = tonnes de matière sèche - T = tonne - ha = hectare - Qtx = quintaux

Produire sans engrais minéraux demande un peu plus de surface et/ou moins de cheptel. La baisse de production à l'hectare sera fonction des pratiques et du niveau de chargement. Elle peut atteindre 15 à 25% par rapport à un système conventionnel.

Favoriser des récoltes précoces (type ensilage, enrubannage) est un bon levier pour sécuriser le stock fourrager et ainsi permettre un affouragement estival plus serein et un report de stock pour l'année suivante pour être plus robuste face aux aléas climatiques.

L'autonomie alimentaire

L'enjeu de l'autonomie alimentaire concerne l'efficacité économique du système de production en bovins allaitants et la sécurisation des approvisionnements dans un contexte de prix de l'aliment de plus en plus volatil. Mais c'est aussi et plus que jamais un enjeu d'image et de communication pour les filières ruminants pour promouvoir une production locale qui valorise une ressource territoriale et ainsi répondre aux interrogations citoyennes de traçabilité, sécurité alimentaire, environnement...

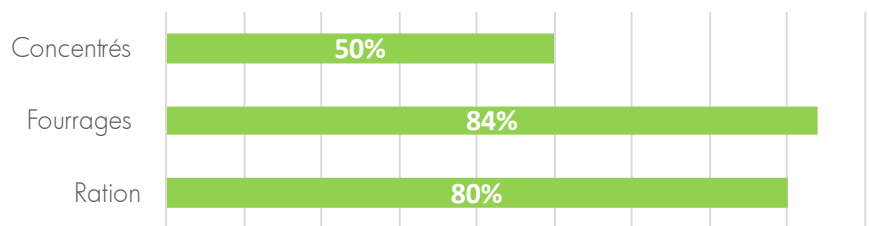
Concernant les concentrés, l'autonomie massique moyenne en France est de 38% : un chiffre qui cache des situations contrastées mais totalement justifiées puisque qu'un quart des exploitations achète la totalité des concentrés (situation 100% herbe), un autre quart à un niveau d'autonomie en concentrés supérieur à 60% (situation polyculture). Le niveau d'autonomie alimentaire dépend donc des orientations prises par les éleveurs et des potentialités « culture » et « fourrage » de la zone d'élevage.

Raisonner et optimiser l'autonomie alimentaire, c'est diminuer la part de dépendance aux achats extérieurs en améliorant l'efficacité de l'utilisation des fourrages et des concentrés qui sont les ressources de l'exploitation. Une démarche qui prend nécessairement en compte la diversité des potentiels pédoclimatiques, la variabilité interannuelle des rendements, les objectifs de production... Tout levier de l'autonomie alimentaire est forcément lié aux potentiels végétaux de la zone d'élevage : températures, niveaux de précipitation, réserve utile en eau des sols... sont autant d'éléments pédoclimatiques subis qui induisent un potentiel de végétation différent auquel l'éleveur doit s'adapter.



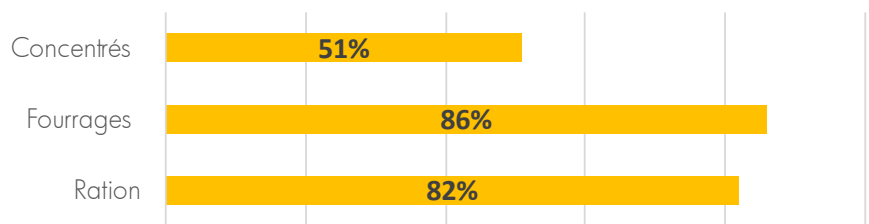
Les résultats de l'exploitation

Autonomie massique (en %)



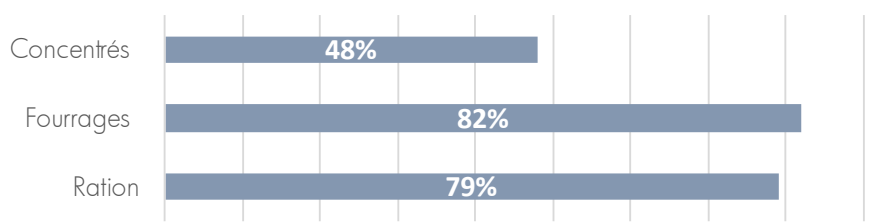
L'autonomie alimentaire massique évalue la capacité de l'exploitation à couvrir les besoins du troupeau en quantité. Elle s'exprime en Tonnes de Matière sèche (MS).

Autonomie énergétique (en %)



L'autonomie alimentaire énergétique évalue la capacité de l'exploitation à couvrir les besoins du troupeau en énergie. Elle s'exprime en Unité Fourragère (UF).

Autonomie protéique (en%)



L'autonomie alimentaire protéique évalue la capacité de l'exploitation à couvrir les besoins du troupeau en protéine. Elle s'exprime en Kg de Matière azotée totale (MAT).

Pistes d'amélioration de l'autonomie alimentaire

Les plus utilisées par les éleveurs :

- Faire plus de céréales destinées à l'autoconsommation
- Faire davantage de cultures en mélange avec des légumineuses
- Mise en place de méteils
- Implantation de luzerne
- Arrêt de maïs ensilage et diversification de la surface fourragère
- Pâturage tournant
- Adapter le chargement
- Implantation de protéagineux
- Adaptation de la conduite du troupeau (baisse des concentrés, période de vêlage, race, vêlages précoces, modification de la ration...)

Les facteurs facilitant l'autonomie :

- Qualité et diversité de la ressource en herbe (prairies permanentes...)
- Bonne maîtrise de la qualité des fourrages/types de fourrages récoltés
- Parcellaire bien structuré, pas trop morcelé
- Pâturages proches des bâtiments et/ou bien groupés

Les facteurs limitant l'autonomie :

- Les prairies permanentes à faible potentiel ou de mauvaise qualité
- Les rendements aléatoires

En agriculture biologique, viser l'autonomie alimentaire est indispensable compte tenu du prix des aliments et de la difficulté de se les procurer. Cela passe par la production de fourrages de qualité en quantité pour satisfaire les besoins du cheptel.

Dans notre exemple, l'autonomie alimentaire n'est pas atteinte mais si l'autonomie en fourrage grossier paraît facilement accessible, la couverture des besoins protéiques du troupeau est plus difficile à atteindre. Dans l'élevage présenté cette recherche d'autonomie passe par plus de légumineuses dans les prairies. Les cultures de luzerne et trèfles contribuent également à l'autonomie azotée. Un complément de mélanges céréales protéagineux récolté en grains et en fourrages, permet d'équilibrer les rations notamment en finition. Les productions de céréales à paille permettent en outre de limiter les achats de paille.

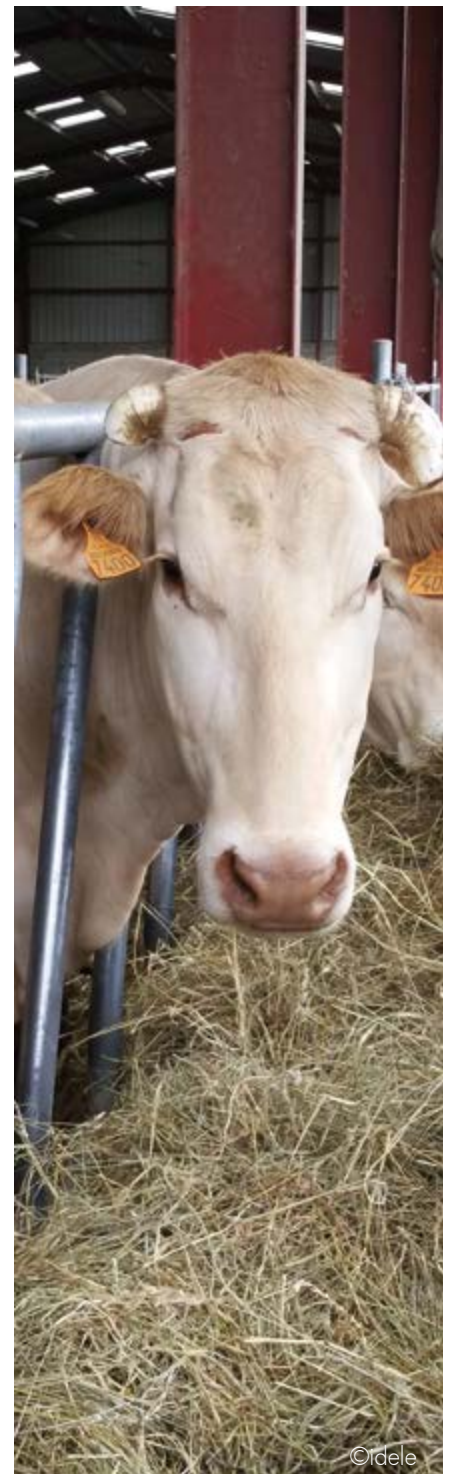
Les résultats économiques

	€ par kg de viande vive	€ par UMO
Produit	5,67	114 800
dont aides	1,94	39 279
EBE	2,82	57 017

EBE/Produit = 49,6 %

Les constats

- Un système bio autonome est synonyme d'économies de charges d'engrais et d'aliments significatives. Si la productivité des surfaces diminue, la baisse des performances animales n'est pas une fatalité à condition de maîtriser la conduite alimentaire. Au final, les élevages bovin viande conduits en agriculture biologique peuvent obtenir une efficacité économique au moins comparable à celle des systèmes conventionnels.
- La moindre consommation d'intrants des systèmes en agriculture biologique les rend moins sensibles aux aléas des marchés et des cours des matières premières.
- Point d'alerte : la forte dépendance des systèmes bovin viande, et notamment ceux en AB, aux aides de la PAC !



©idele



<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/etre-agriculteur/je-gere-mon-elevage/>



Contacts

Elodie PEYRAT

Conseillère spécialisée bovin viande
 elodie.peyrat@dordogne.chambagri.fr
 Tél. 07 86 00 40 64

J. TOURNADE - Tél. 07 86 00 40 66

L. DUPUY - Tél. 06 02 19 62 07
 Conseillers spécialisés agriculture biologique
 jacques.tournade@dordogne.chambagri.fr
 laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr

Pour aller
PLUS LOIN...

<http://idele.fr/filieres/bovin-viande/publication/idelesolr/recommends/lagriculture-biologique-en-viande-bovine-2017.html>



Noyeraie en bio

SOUS LE SIGNE DU PARTAGE DE SES EXPÉRIENCES

EN CHIFFRES

2000

hectares

des noyeraies de Dordogne sont en bio ou en conversion bio (sur 7100 hectares).



Démonstration de désherbage mécanique par Gérard Jouault

L'exploitation de Gérard et Jocelyne Jouault a connu une belle évolution ces dernières années. Après une installation en production laitière en 1973 et la création d'un atelier poulet fermier pour la vente directe en 1980, le couple abandonne la filière bovin lait au profit de la race Blonde d'Aquitaine en 1990 et décide de planter des noyers.

En 2008, alors que les noyeraies s'étendent sur plus de 25 hectares, l'élevage bovin est arrêté. Dès 2010, la décision est prise de choisir la conduite en agriculture biologique. Aujourd'hui la SCEA Les Vergers du Chely comprend 45 hectares de noyers, dont 25 hectares en

production. Depuis peu, Lucie leur fille et son mari Nicolas de Guitaut ont rejoint Gérard et Jocelyne Jouault sur l'exploitation. Celle-ci produit 30 à 40 tonnes de noix selon les années. La totalité de la production est commercialisée en circuits courts dans le Sud-Ouest.

Partager et échanger lors de l'accueil de formations

Tous les associés de la SCEA attachent une grande importance à la transmission, aux partages et aux échanges. C'est tout naturellement et, depuis plusieurs années, que Gérard et sa famille accueillent des

stagiaires qui viennent découvrir la filière noix lors des stages animés par la Chambre d'agriculture Dordogne. Sur l'exploitation, des parcelles de noyers de plusieurs âges (30 ans, 10 ans, 5 ans, 2 ans) et de plusieurs variétés (Franquette, Fernor, Chandler...) permettent à Gérard d'expliquer avec enthousiasme et dynamisme les contraintes, les limites et les avantages de la conduite en Bio des jeunes noyers puis des vergers en production.

La conduite en agriculture biologique nécessite un recours plus fréquent aux interventions mécaniques pour l'entretien du sol et la maîtrise de l'enherbement. Aussi, une présentation des différents matériels et outils fait toujours l'objet d'échanges riches et multiples entre le nuciculteur et les stagiaires. L'attention est toujours grande de la part des stagiaires lors des explications fournies sur la récolte mécanique et les installations de lavage, séchage et triage pour la partie post-récolte. L'exploitant insiste beaucoup sur tous les soins à apporter à cette phase de séchage qui conditionne la qualité des noix. En 2018, l'aménagement d'un ancien bâtiment a permis de revoir la disposition de toute la chaîne post-récolte afin de pouvoir travailler dans de meilleures conditions les volumes croissants de récolte avec l'arrivée en production des vergers plantés en 2012 et 2014.

Participer activement au Réseau DEPHY noix Dordogne et aux démonstrations

En 2017, toujours soucieux de faire part de leurs pratiques sur la conduite des noyeraies en bio, Lucie et sa famille ont accepté de participer aux travaux du Réseau DEPHY Noix Dordogne constitué de 12 exploitations nucicoles dont 5 en AB réparties sur l'ensemble du département. Les Vergers du Chely font partie des 3000 fermes françaises (dont 273 exploitations fruitières parmi lesquelles 26 exploitations nucicoles) qui s'attachent à réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques de synthèse (programme ECOPHYTO).



Visite plantation 1^{ères} feuilles "Fernor"



Visite "Franquette" âgés de 25 ans



Matériel d'entretien du verger



Partie lavage et séchage des noix

Dans ce cadre, les Vergers du Chely ont mis à disposition une parcelle de leur exploitation pour accueillir les démonstrations de six matériels destinés à la maîtrise de l'enherbement sous le rang des noyers. Plus de 150 participants ont suivi avec beaucoup d'intérêt le travail de ces machines destinées à se substituer aux herbicides chimiques dans les exploitations en conventionnel.



Démonstration "alternatives aux herbicides" le 6 septembre 2018

Afin de pouvoir faire partager avec le plus grand nombre les expériences acquises par tous les associés des Vergers du Chely, Lucie de Guitaut a présenté, en partenariat avec la Chambre d'agriculture dans le cadre d'un colloque national à Montpellier le 29 janvier 2019, les méthodes et matériels d'entretien de l'enherbement adaptés et utilisés sur ses noyeraies. L'objectif de ce colloque était de diffuser de manière très large toutes les avancées et innovations mises en œuvre dans les Fermes DEPHY. Plus de 250 participants ont assisté aux présentations d'arboriculteurs membres des réseaux DEPHY et venus de toute la France.

Pour aller
PLUS LOIN...

Un petit film a été réalisé à cette occasion ; il est disponible sur le site : <https://dordogne.chambre-agriculture.fr/innovation-expe/innover-en-agronomie/suivre-les-collectifs-de-producteurs/dephy-ferme/>



Flachez ce code avec votre smartphone et accédez à la vidéo.

Préparer l'avenir en expérimentant de nouvelles variétés et de nouvelles pratiques

Depuis plusieurs années les ingénieurs de la Station expérimentale de la Noix de Creysse (46) sélectionnent des nouvelles variétés issues d'un programme d'hybridation initié en 1977 par l'INRA de Bordeaux sur le site de Toulence en Gironde. Parmi les centaines d'hybrides, quatre ont été retenus pour être conjointement implantés sur la station de Creysse et chez des nuciculteurs volontaires. Ainsi Les Vergers du Chely vont mettre prochainement en place deux de ces hybrides sur une parcelle.

Toujours très attentifs et à l'écoute des évolutions dans les méthodes de culture AB, les exploitants réfléchissent à introduire des animaux pour entretenir leurs noyeraies.



Stand de la Station Expérimentale de la Noix sur Les Vergers du Chely lors d'une journée de démonstration d'alternatives au désherbage chimique le 6 septembre 2018



”

Témoignage de Lucie de Guitaut

« Depuis plusieurs années nous nous attachons à valoriser au mieux la totalité de nos noix. Dans la mesure où nous avons choisi de limiter le nombre d'interventions phytosanitaires en verger pour réduire les impacts environnementaux et conserver la confiance de nos acheteurs, nous réalisons un tri extrêmement sévère tout au long de la chaîne de post-récolte (lavage, séchage...). L'objectif est clairement de proposer des produits irréprochables. Ainsi, pour les noix vendues en coque, le tri sévère peut parfois écarter des noix « non creuses ». Ces écarts de tri sont systématiquement repris pour être cassés. Une part non négligeable de notre production concerne les cerneaux conditionnés sous vide afin de préserver la qualité gustative et la conservation. Enfin, les noix de petits calibres sont cassées pour être transformées en huile. Depuis cette année nous commercialisons sous le signe de qualité AOC Huile de Noix du Périgord. »

Crédits photos pour cet article : Didier Méry -
Chambre d'agriculture Dordogne
sauf photo témoignage ©Lucie de Guitaut.

Contact

Votre conseiller arboriculture fruitière

Didier MÉRY

didier.mery@dordogne.chambagri.fr

Tél. 06 43 48 47 51



Biodynamie

SON UTILISATION EN VITICULTURE

EN CHIFFRES

1924

Année de naissance de la biodynamie.



Aujourd'hui, vous pouvez élaborer un vin « biodynamique » en le produisant selon les principes de l'agriculture biodynamique. C'est un mode de production qui s'applique aussi bien aux méthodes de culture de la vigne qu'à l'élaboration du vin.

La biodynamie, concept initié en 1924 par Rudolf Steiner, un philosophe autrichien, considère que la plante, le sol et la terre sont un écosystème, dont il s'agit d'assurer l'équilibre. Ce mode de production prend en compte l'influence des rythmes cosmiques, lunaires et planétaires et impose de respecter un équilibre entre la terre,

les végétaux, les animaux...

Cela se traduit par des pratiques qui abolissent tout intrant de synthèse et apportent des soins favorisant la vie du sol et du végétal à travers notamment l'utilisation de préparations spécifiques à base de plantes médicinales ou de matières animales comme la bouse et la corne de vache.

Comment s'engager dans la démarche « biodynamie » et être labellisé ?

Contrairement à l'agriculture biologique, il n'y a pas de réglementation européenne concernant l'agriculture biodynamique.

La certification en agriculture biodynamique est assurée par Demeter France ou Biodyvin.

Pour intégrer la démarche biodynamie, il est nécessaire de posséder une certification bio et de respecter un des deux cahiers des charges. NB : Avant d'adopter la biodynamie sur son exploitation, il est primordial d'avoir de bonnes pratiques agronomiques.

À ce jour, deux labels ont vu le jour pour certifier les produits issus de ce mode de production en viticulture :

- « **Vin Demeter** » : ce label existe depuis 1929.

Pour être certifié, il faut avoir la totalité de son vignoble en biodynamie. De nombreux domaines cultivent leurs vignes selon les principes de la biodynamie sans pour autant demander la certification. Si les raisins produits en biodynamie sont vinifiés en respectant le cahier des charges de vinification, le logo Demeter peut être apposé sur l'étiquette.

A noter que la mention « Vin issu de raisins Demeter » ne figure que sur la contre étiquette lorsque la biodynamie est pratiquée sur le domaine mais que le vin ne satisfait pas au cahier des charges vinification.

- L'association **Biodyvin** regroupe de nombreux vigneron qui pratiquent la culture biodynamique depuis plusieurs années en respectant le cahier des charges du Syndicat international des vignerons en culture biodynamique. Ces producteurs sont contrôlés par un organisme indépendant accrédité. Cette association labellise uniquement les domaines entièrement cultivés en biodynamie.

Préparations biodynamiques

Deux préparations fondamentales sont employées :

- La préparation de **bouse de corne** 500/500 P. Elle est obligatoire dans le cahier des charges Demeter et Biodyvin. Elle est destinée au sol. Elle a un effet structurant pour le sol, mais aussi sur l'activité microbienne et le développement d'humus.
- La préparation de **silice de corne** 501. Une corne de vache remplie à l'intérieur de quartz broyé est enterrée



durant six mois. On obtient ainsi la silice de corne, appelée aussi 501. En l'utilisant à des quantités encore plus faibles que la bouse de corne, la silice de corne va également être dynamisée pendant une heure, puis pulvérisée sur les plantes.

L'effet de la silice porte sur l'organisation et la structure de la plante, elle augmente sa valeur alimentaire. Elle joue un rôle dans l'amélioration du « système immunitaire » de la plante. Elle permet d'harmoniser la croissance de la plante, de renforcer des parties végétatives et d'améliorer la photosynthèse et la qualité des fruits. Comme la 500, la 501 est un élément puissant et essentiel pour toute culture en biodynamie.

Le cahier des charges Demeter rend son application obligatoire au minimum une fois par an.

Dynamisation ou brassage

Ces préparations doivent être diluées dans l'eau et brassées selon un procédé rythmique durant exactement une heure. La formation d'un tourbillon (vortex) profond et celle d'un chaos énergétique sont essentielles. Elles sont ensuite pulvérisées pour entrer en contact avec le sol ou les plantes.

Les quantités employées sont très faibles, 90 à 120 grammes dans un volume de 30 à 50 litres d'eau par hectare pour la bouse de corne

et seulement 4 grammes par hectare pour la silice dans des volumes d'eau comparables.



Dynamiseur en cuivre

L'importance de l'emploi de composts

Une pratique spécifique de la biodynamie consiste en l'ajout de six préparations destinées à orienter l'évolution du compost de façon équilibrée. Ces préparations sont élaborées à base de plantes médicinales qui, pour la plupart, subissent un processus fermentaire dans des organes animaux. Le compost ayant reçu les préparations biodynamiques est appelé le compost dynamisé. L'attention portée à l'humification des matières organiques est fondamentale pour l'agriculture biodynamique.

Le compostage en tas et l'introduction des préparations spécifiques tirées du règne végétal et du règne animal, caractérisent le compostage biodynamique. Ces préparations n'agissent pas seulement sur le tas de compost lui-même, mais surtout dans le sol où il est répandu. Elles ne représentent pas un apport direct d'éléments, mais sont capables de les mobiliser dans le sol et dans l'atmosphère. Elles introduisent une vitalité et une santé nouvelle dans les sols.

N.B : les préparations 502 à 507 sont principalement utilisées pour le compost en tas et le compost de bouse, autre pratique de base en biodynamie. Il s'agit de préparations issues de processus fermentaires dans des organes d'animaux.

Le travail avec les différents rythmes

Le rôle des différentes positions lunaires et planétaires a été étudié par les biodynamistes, en particulier par L. Kolisko, H. Spiess, M. Thun.

Il est quelquefois difficile à mettre en œuvre en raison des conditions météorologiques, agronomiques et de l'organisation de l'entreprise.

Les 6 préparations destinées au compost

Dénomination	Plante utilisée	Rôles
502	Achillée millefeuille	Joue un rôle particulier dans la mobilisation du soufre et de la potasse.
503	Camomille matricaire	Régularise le processus de l'azote, stimule les échanges.
504	Ortie	Renforce l'influence des deux premières préparations, donne au compost et au sol une sensibilité et favorise une bonne humification.
505	Écorce de chêne	Lutte contre les maladies des plantes.
506	Pissenlit	Rôle en rapport avec la silice et le potassium.
507	Valériane	Aide à la mobilité du phosphore dans les sols, forme une sorte de manteau de chaleur protecteur autour du compost, lutte contre les gelées.

SOURCES DOCUMENTAIRES

- . Guide pratique de la biodynamie (P. Masson – Edition MABD)
- . Le cours aux agriculteurs Rudolf Steiner (Nova édition)

Pour aller
PLUS LOIN...

Consulter les formations viticulture en biodynamie à venir sur le site Chambre d'agriculture de Dordogne : dordogne.chambre-agriculture.fr

DEMETER : <http://www.demeter.fr/professionnels/cahiers-des-charges/>

BIODYVIN : <http://www.biodyvin.com/fr/le-label-biodyvin.html>

Contacts

Vos conseillers viticulture :

François BALLOUHEY

francois.ballouhey@dordogne.chambagri.fr

Tél. 07 86 00 50 53

Laurent COLOMBIER

laurent.colombier@dordogne.chambagri.fr

Tél. 07 86 00 50 48



Irrigation des prairies

DES VACHES AU PÂTURAGE TOUTE L'ANNÉE

EN CHIFFRES

10 tours

de pâturage en 2018
sur les 10 hectares
semés en chicorée/
plantain/trèfles.



A l'EARL de Piquemolle, des vaches laitières sont au pâturage toute l'année grâce à l'irrigation. L'exploitation située dans le Nord du Lot-et-Garonne est en AB depuis 2012. Le parcellaire est très regroupé autour du bâtiment d'élevage, les sols sont assez portants (argilo limoneux, sableux dans les parcelles de pâturage). Les agriculteurs ont un quota de 39 000 m³ pour l'irrigation.

Les deux associés souhaitent augmenter la part du pâturage dans leur système, et notamment permettre aux vaches de pâturer en saison estivale. Cela n'était pas possible avec le système mais ensilage irrigué qui utilisait toutes les parcelles à proximité des bâtiments d'élevage.

Deux types de prairies sont actuellement pâturées : un îlot de 10 hectares, semé derrière un méteil en mai 2016 en chicorée (4 kg/ha), plantain *Ceres tonic* (4 kg/ha), trèfle blanc (1,5 kg/ha) et trèfle violet (1,5 kg/ha) et une parcelle de 4 hectares de vieille luzerne sursemée du même mélange en 2017.

Entretien des pâtures

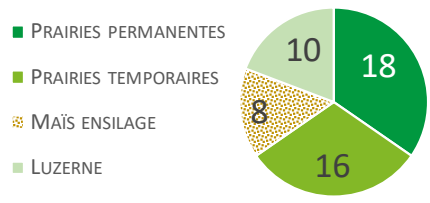
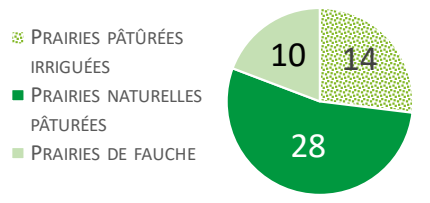
Les refus sont fauchés entre le 6^{ème} et le 7^{ème} passage des animaux. En 2018 il y a également eu fauchage des refus de chicorée fin août quand elle était bien en graine pour favoriser le re-semis. Un apport de lisier de 30 m³/ha est réalisé chaque année sur l'ensemble de la

SAU (en été sur les prairies naturelles et en novembre sur les 14 hectares de pâtures irriguées). Il n'y a pas d'ébousage. L'irrigation se fait par

pivot et enrouleur sur la base de 20 mm par apport (12 passages) pour un total de 240 mm. L'éleveur irrigue dès que le couvert souffre.

La chicorée et les trèfles répondent mieux à l'irrigation que le plantain. Les graminées spontanées (Ray grass) ont une plus faible réponse.

Comparatif des deux systèmes d'exploitation : situation initiale et actuelle

Situation		Initiale : bio avec maïs ensilage et concentrés (références technico-économiques : 2015)	Actuelle : bio sans maïs ensilage (références technico-économiques : 2017)
UMO=UTH		2	2
SAU Part de l'herbe		52 ha de SAU (65% de SFP soit 34 ha), dont : <ul style="list-style-type: none"> • 16 ha de prairies temporaires (RGA, fétuque, trèfle blanc) • 18 ha de prairies permanentes 	52 ha de SAU (100% de SFP) : <ul style="list-style-type: none"> • 42 ha pâturés (14 ha semés en plantain/chicorée/trèfles, irrigués, et 28 ha de prairies naturelles) • 10 ha fauchés
		Assolement 2015 (ha) 	Assolement 2018 (ha) 
Taille cheptel		40 vaches à la traite	40 vaches à la traite
Races		Prim Holstein	Croisées Angus / Jersaises / Rouge Suédoise / Norvégiennes
Production laitière moyenne/VL		7260 litres	6015 litres En 2018 : 5720 litres (diminution de production liée à l'entrée en production de vaches croisées Angus)
Alimentation	• types de fourrages consommés	Enrubannage d'herbe / Maïs ensilage / Pâturage de printemps / Foin	Enrubannage d'herbe / Pâturage / Foin
	• g concentrés/l	99 g de concentrés/litre <i>Moyenne départementale Contrôle Laitier 47 : 212 g/litre</i>	29 g de concentrés/litre <i>Moyenne départementale Contrôle Laitier 47 : 335 g/litre</i>
	• coût ration	770 €/VL/an 106 €/1000 litres pour l'élevage <i>Moyenne départementale Contrôle Laitier 47 : 120 €/1000 litres</i>	337 €/VL/an 56 €/1000 litres pour l'élevage <i>Moyenne départementale Contrôle Laitier 47 : 122 €/1000 litres</i>
Gestion du pâturage		3,5 mois de pâturage au printemps	10 mois de pâturage

Gestion du pâturage

Depuis 2017, l'éleveur pratique le pâturage tournant cellulaire sur les 14 hectares de prairies pâturées irriguées et sur les prairies naturelles. En moyenne sur l'année, le temps de séjour par parcelle est de 24 heures, avec une rotation d'environ 28 jours. Au printemps, en période de pleine pousse, le temps de présence se réduit à une demi-journée par parcelle, avec un temps de repos de seulement 18 jours. Les 35 paddocks ont alors une superficie de 0,5 ha (calculée pour 40 vaches laitières). Les génisses et les vaches taries pâturent principalement les prairies naturelles, selon un taux de chargement élevé (35 génisses et taries sur un paddock de 0,25 ha/jour en période de pleine pousse).

Système de clôture : le parcellaire est découpé en paddocks de 1 hectare en clôtures fixes (découpés en deux au printemps avec de la clôture mobile). Il y a un chemin d'accès central (largeur d'environ 3 m).

La **mise à l'herbe** est très précoce (début janvier) ; les animaux sont rentrés en bâtiment mi-novembre.

Une **transition alimentaire** est réalisée à la mise à l'herbe : les animaux vont à la pâture après consommation de foin en bâtiment (au moins 2 kg/VL).

Le **temps de pâture** efficace est estimé à 6 heures par jour en 2 repas (2 x 3 heures).

Les génisses sont mises à la pâture

dès l'âge de 6 mois. Dans l'ancien système qui intégrait du maïs ensilage, les génisses sortaient pour la première fois à 15 mois.

PAROLES D'ÉLEVEUR

« Je me suis rendu compte que faire pâturer en hiver permet d'éviter d'avoir du matériel végétal mort en sortie d'hiver. Et ce matériel mort diminue la valeur alimentaire de l'herbe. »

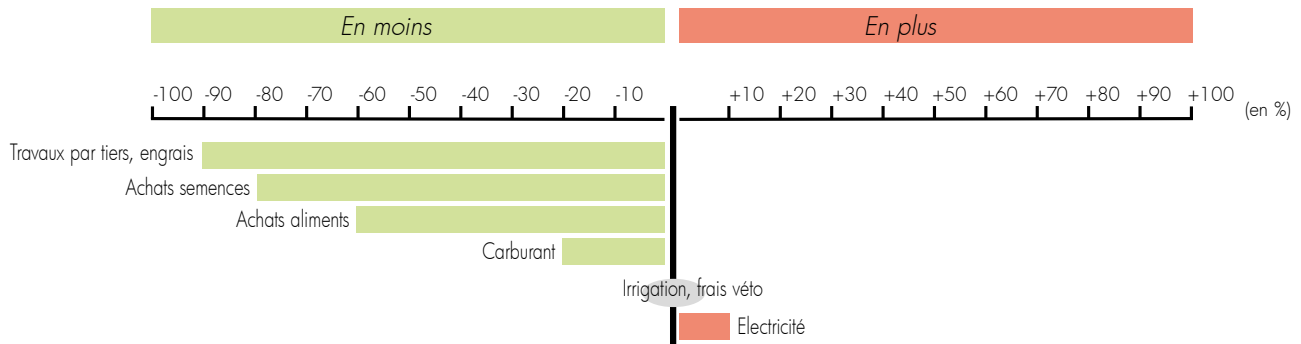
Évolution des résultats économiques en lien avec le changement de système

PAROLES D'ÉLEVEUR

« En hiver je rencontre peu de problèmes de piétinement, grâce à la rotation rapide du lot sur les parcelles. »

2015 : 7262 litres/vache	2017 : 6015 litres/vache
99 g de concentrés/litre	29 g de concentrés/litre
EBE : 57 838 €	EBE : 61 059 €
EBE/1000 litres : 179 €	EBE/1000 litres : 253 €

Evolution entre 2015 et 2017 des principales charges/1000 litres



Vente de matériels (épandeur, herse rotative, semoir combiné, charrue, déchaumeur à disque)

Achat semoir à semis direct pour sur-semis de prairies, Ecodyn

Travail plus agréable

Plus d'astreinte



Contacts

Camille DUCOURTIEUX
camille.ducourtieux@dordogne.chambagri.fr
 Tél. 06 74 08 84 34

Laura DUPUY
laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr
 Tél. 06 02 19 62 07

CONSEILLER • EXPÉRIMENTER • FORMER • INNOVER



**BÂTISSONS ENSEMBLE
 NOS TERRITOIRES**

dordogne.chambre-agriculture.fr

Arbres fourragers

UN LEVIER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

EN CHIFFRES

20

C'est la matière azotée totale (MAT) des feuilles du robinier faux-acacia.



*Robinier
faux-acacia*

Pendant les années de sécheresse, beaucoup d'éleveurs désespèrent de devoir entamer leurs stocks hivernaux... alors certains lèvent la tête. Les feuilles des arbres sont comestibles, certaines très appétentes mais quelles sont leurs valeurs nutritives ? Un petit groupe d'éleveurs du Périgord Vert souhaite en savoir plus sur ces espèces et développer, pourquoi pas, les arbres fourragers comme levier aux changements climatiques.

Depuis le Moyen âge, les éleveurs ont toujours utilisé les arbres et arbustes pour nourrir leurs troupeaux. Si on s'y intéresse aujourd'hui, ce n'est pas pour revenir en ces temps lointains.

Les arbres : un atout pour le pâturage ?

Force est de constater que les troupeaux pâturent facilement et avec délectation certaines feuilles, bourgeons et fruits, preuve de l'appé-

tence des espèces dites ligneuses. On constate aussi que les sécheresses, plus fréquentes, donnent des prairies inutilisables pendant plusieurs semaines alors que les arbres et arbustes restent verts et productifs.

Leurs systèmes racinaires plus profonds, leur permettent de lutter plus efficacement contre la sécheresse et c'est bien pour ces raisons, appétence et adaptation à la sécheresse, que les scientifiques de l'INRA de Lusignan ont souhaité en savoir plus sur ces arbres et arbustes : quelles sont leurs valeurs alimentaires, leur digestibilité, comment les faire pâturer ? 27 espèces ont été échantillonnées mais l'étude de l'INRA s'étend sur d'autres espèces.

Le tableau ci-contre reprend quelques données où les MAT sont les plus importantes.

Des périgordins s'interrogent

Un groupe d'agriculteurs du Périgord Vert s'intéresse à la fois aux espèces indigènes étudiées par l'INRA mais aussi à certaines espèces plus lointaines comme l'arbre à luzerne (*Chamaecytisus palmensis*) originaire des Iles Canaries mais surtout cultivé en Australie pour le pâturage des ovins et des bovins. Ce dernier, aussi appelé Tagasaste, est moins connu en France et ressemble à notre genêt. C'est un arbuste de 5 mètres de haut avec un système racinaire puissant allant jusqu'à 10 mètres de profondeur. En Australie, il est maintenu à une hauteur d'environ 1 mètre de haut soit grâce au pâturage soit par une fauche si nécessaire.

Il y a sans doute des infos à creuser mais cette piste est quand même la plus délicate à suivre. Il n'y a, a priori, pas de graines ni plants en vente en France. Des expérimentations ont été réalisées au Portugal.

La Chambre d'agriculture Dordogne souhaite accompagner les leviers aux changements climatiques. C'est ce qui l'a poussée à développer un partenariat avec Prom'Haie (Alexandre Brochet : 06 49 23 05 89), dont l'objet est d'agir pour les haies et les arbres champêtres en Nouvelle-Aquitaine et avec l'Association française d'agroforesterie (AFAF) qui met en place cette année un essai chez un agriculteur du Pays Basque avec du mûrier blanc.

Cette espèce a été choisie pour sa

Variétés d'arbres	MS	MAT	DIGz
Robinier faux-acacia Robinia pseudoacacia L.	369	206	52,8
Figuier Ficus carica L.	315	188	78,5
Aulne glutineux Alnus glutinosa L.	386	184	67,9
Vigne Vitis X.	306	175	67,9
Mûrier blanc Morus alba L.	371	165	83,2
Châtaignier Castanea sativa	366	159	62
Prunellier Prunus spinosa L.	526	156	80,2
Noisetier Corylus avellana L.	456	148	52,9
Orme Lutèce Ulmus minor X resistans	463	148	64,1
Frêne commun Fraxinus excelsior L.	433	147	74,6
Noyer commun Juglans regia L.	335	141	75,6

teneur en MAT et son haut taux de digestibilité lié à sa faible teneur en tanin. Nous partagerons ainsi nos résultats et nos observations. Il est également prévu d'aller visiter l'expérimentation de l'INRA de Lusignan et de réaliser des plantations dès cet hiver en Dordogne.

Il faudra dans les années à venir observer le comportement des animaux, la productivité des arbres, le risque de perte des ligneux... Nous n'en sommes qu'aux prémices, d'autres agriculteurs du département seront peut-être intéressés pour suivre cette réflexion.

Aide à la plantation

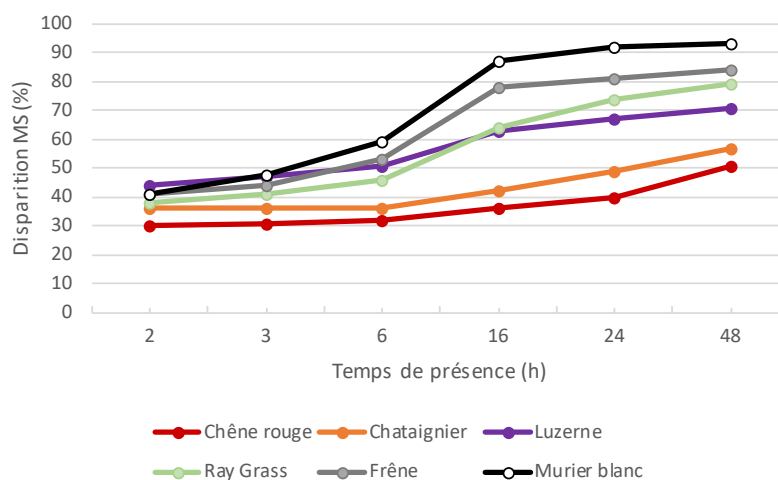
La Région Nouvelle-Aquitaine apporte son soutien financier aux plantations de haies : 70% pour les plants, protection de plants, paillage ; 8€ par plant pour les projets d'agroforesterie (environ 50% d'aides).

Pour les projets spécifiques parcours volailles en agroforesterie, François Ballouhey (sud du département) et Laurence Vigier (nord) peuvent renseigner et accompagner techniquement les projets de plantations.

Pour les projets spécifiques parcours volailles en agroforesterie, contacter Mohamed Bijja (06 45 58 38 58).

Cinétique de dégradation dans le rumen de différentes feuilles par rapport à du ray grass anglais et de la luzerne (été 2015).

Graphique issu du Casdar ARBELE.



Contacts

Laurence VIGIER

laurence.vigier@dordogne.chambagri.fr

Tél. 06 81 44 89 13

François BALLOUHEY

francois.ballouhey@dordogne.chambagri.fr

Tél. 07 86 00 50 53

Avec l'aide financière :



Pâturage dans les vignes

FAISABILITÉ ET RETOUR D'EXPÉRIENCE

EN CHIFFRES

1 heure

C'est le temps à consacrer par jour pour l'éleveur à la gestion des clôtures.



*Pâturage à Monbazillac
le 20 novembre 2018*

Le projet Brebis_Link, coordonné par la Chambre d'agriculture vise à améliorer les connaissances et à promouvoir le pâturage ovin des surfaces dites additionnelles dans la zone Nouvelle-Aquitaine/nord Midi-Pyrénées. La valorisation par les brebis de la ressource fourragère des vergers, vignes, chaumes, couverts intermédiaires et milieux naturels en déprise constitue une solution possible au développement de nouveaux troupeaux ovins et à conforter les surfaces en pâturage des élevages existants.

Ces pratiques représentent une alternative à l'emploi de produits phytopharmaceutiques, participant ainsi à la préservation de la qualité des sols et de l'eau. C'est aussi un levier de dynamisation des territoires par la création de

liens entre ses différents acteurs et usagers. Parmi les différents travaux prévus dans le cadre du projet, deux actions sont menées en parallèle :

- Des enquêtes auprès d'éleveurs et de cultivateurs afin de recenser et d'analyser les pratiques de pâturage

des surfaces additionnelles.

- Des dispositifs expérimentaux et de démonstration dans des lycées agricoles pour étudier la faisabilité du pâturage dans les vergers, les vignes, les céréales.

Pâturage ovin des inter-rangs dans les vignes du lycée de la Brie

Le lycée viticole de La Brie à Monbazillac a accueilli en hiver 2018, sur une de ses parcelles de vigne, un lot de brebis issu du troupeau de la ferme expérimentale de Glane (SICA CREO) à Coulaures.

Les objectifs : évaluer la faisabilité technique et les impacts du pâturage sur la vigne et sur les brebis.

Les observations ont porté sur :

- la diminution éventuelle de la pression mildiou, le niveau d'entretien de l'inter-rang, les rendements et dégâts éventuels ;
- le comportement animal, la valeur de la ressource fourragère, les risques de toxicité du cuivre et plus largement l'impact sur le bien-être animal.

Un lot de 40 brebis, juste tarées, a fait le déplacement en bétailière pour pâturer sur une parcelle de 1,56 hectare. Le reste de la parcelle servant de témoin non pâturé. La vigne est conduite en conventionnel, sur un terroir qui peut être qualifié de tardif et qui convient à la production de vins blancs secs de préférence. Le cépage, du sauvignon blanc, est implanté selon des inter-rangs de 2 mètres.

Les brebis ont été présentes 10 jours du 20 au 30 novembre 2018 (bonnes conditions météorologiques) puis 7 jours du 5 au 12 mars 2019 (3 jours de pluie).

Un couvert à faible valeur alimentaire

La valeur alimentaire des inter-rangs de la parcelle est moyenne pour de l'herbe sur pied au stade végétatif, en lien avec la composition floristique et la période hivernale : fétuque rouge et agrostis stolonifère, plantain lancéolé, oxalys, rumex, géranium...

Valeur alimentaire de l'inter-rang pâturé (20 novembre 2018)

UFL	0,93 UF/kg
UFV	0,88 UF/kg
PDIN	73 g/kg
PDIE	91 g/kg

Les brebis ont pâturé très ras sur les 2 périodes de pâturage avec une hauteur d'herbe en sortie de parcelle de 2 à 3,5 cm.

Des brebis qui pâturent de façon homogène la parcelle et consomment les feuilles sèches sur les branches

Lors de leur premier séjour, le comportement des brebis a été analysé durant 5 heures d'affilée. Elles passent facilement sous les fils d'un rang à un autre. Les brebis ont consommé de l'herbe, des feuilles de vignes sénescentes et des rafles pendant à peu près 1/3 du temps d'observation.

Pas de dégâts observés lors du pâturage

Les quelques fils du palissage endommagés sont dus à la difficulté de faire monter les brebis dans le camion en sortie de parcelle. C'est l'intervention d'un chien de berger qui a d'ailleurs facilité le chargement !

Les impacts sur la santé des brebis : la problématique du cuivre

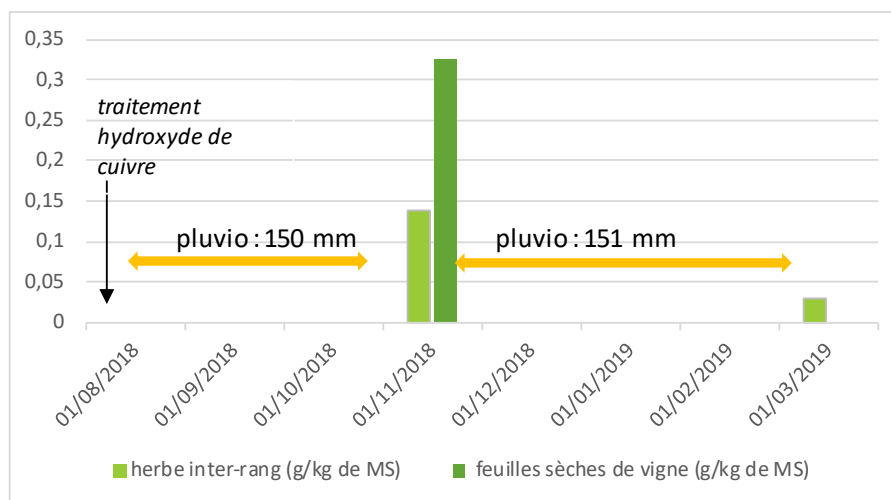
Les ovins sont sensibles à l'intoxication chronique au cuivre. Tout excès de cuivre est entreposé dans les cellules du foie, atteignant éven-

tuellement des niveaux toxiques. Le stockage dans le foie peut prendre des mois ou même des années avant d'atteindre un niveau toxique. L'élimination du cuivre du corps par les reins est lente et dans des cas de stress, les cellules du foie se rompent, libérant le cuivre dans le sang. Les brebis présentent alors une anémie et les membranes visibles jaunissent rapidement alors que la jaunisse (ictère) se répand dans tout le corps, entraînant la mort rapide de l'animal.

Les traitements au cuivre sont donc un frein majeur au pâturage ovin dans les vergers et vignes mais la présence de certains oligo-éléments influe sur les niveaux toxiques d'ingestion du cuivre en se fixant sur ce dernier. Si la teneur en molybdène est supérieure à 1 ppm (partie par million), le cuivre n'est pas absorbé à des niveaux toxiques. Par contre, une teneur élevée en sulfate dans le sol réduit la disponibilité du molybdène. La dose maximale de cuivre recommandée pour les ovins sur une période d'ingestion prolongée est de 0,015g/kg de matière sèche (MS) de fourrage ingéré.

Sur la parcelle pâturée de Monbazillac le dernier traitement (hydroxyde de cuivre) avant le pâturage a eu lieu début août 2018.

Evolution de la teneur en cuivre dans la biomasse consommable



Présence de soufre et molybdène :
Soufre dans l'herbe : 0,015g/kg et dans les feuilles : 0,002g/kg.
Le molybdène est quasi absent : <2 mg/kg



Les teneurs élevées de cuivre dans l'herbe sur cette parcelle ne présentent pas de risque sur une courte période de pâturage mais peuvent s'avérer dangereuses sur de longues périodes. Reste à déterminer le temps d'exposition maximum !

Pas d'impact sur la pression maladie en première année d'observation

Les conditions très sèches de cette première année ont permis une très faible pression parasitaire. Il n'est donc pas possible de conclure quant aux effets du pâturage sur les attaques de mildiou, oïdium, et black rot sur les organes de la vigne.

Retour d'enquêtes : de la simple surface additionnelle pour l'éleveur à un outil technique pour les viticulteurs

Des éleveurs qui amènent leurs brebis dans les vignes ainsi que des propriétaires qui font pâturer leur vignoble ont été enquêtés. Au total, dix personnes ont été interrogées dans les Pyrénées Atlantiques, en Gironde, Dordogne et Lot.

Des avantages économiques, environnementaux et sociaux

Pour les viticulteurs, les brebis dans les vignes c'est moins de carburant et de désherbant avec un entretien plus efficace que la machine. Mais c'est aussi des déjections animales restituées aux parcelles et une diminution du tassement des sols. Ils trouvent aussi d'autres intérêts dans l'itinéraire cultural : effeuillage, diminution possible de la pression parasitaire et surtout une image marketing très positive !

Enfin, cette pratique renforce les liens à l'échelle d'un territoire : la relation d'entraide est importante ce qui renforce la cohésion sociale entre voisins, mais l'atout social de la présence de brebis dans les vignes dépend quand même de l'investissement des différents acteurs du territoire pour le redynamiser.

Du côté des éleveurs, c'est surtout de la surface fourragère supplémentaire gratuite mais de qualité très variable. Les personnes enquêtées reconnaissent que l'enherbement naturel possède des avantages car il constitue une ressource variée et appétente, mais il ne permet pas toujours de répondre aux besoins

des brebis car la qualité fourragère est parfois médiocre et il faut alors compléter les animaux.

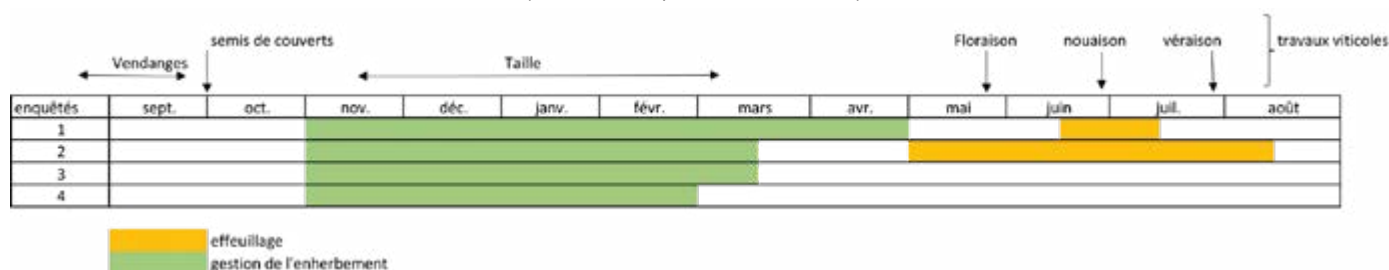
Le semis d'un couvert herbacé, plus riche en azote et plus fourni qu'un enherbement naturel, pourrait répondre à ces problèmes. Mais les espèces implantées sont choisies par les propriétaires sans concertation avec les éleveurs. Les viticulteurs souhaitent un mélange (orge/vesce ; triticale/féverole ; seigle/radis chinois...) qui améliore la structure du sol sans entrer en concurrence avec la vigne mais ne cherchent pas à améliorer la qualité alimentaire pour les brebis.

Pour sécuriser l'adéquation besoins et apports alimentaires, ce sont donc les animaux avec les besoins les moins importants qui sont envoyés dans les vignes : agnelles, brebis vides et/ou en début de gestation.

En fonction des attentes du propriétaire, deux grandes périodes de pâturage se dessinent. Elles sont conditionnées par le stade physiologique de la vigne et les traitements : la gestion de l'enherbement des inter-rangs, principalement en hiver et l'effeuillage (moins classique) entre juin et août.

Des périodes de pâturage en adéquation avec les travaux viticoles

(Source : les enquêtes Brebis Link 2019)



Une charge de travail pour l'éleveur qui dépend de l'implication du propriétaire

La surveillance des brebis ainsi que l'apport d'eau et de compléments sont assurés soit par l'éleveur, soit par le propriétaire. La gestion journalière des clôtures est majoritairement de la responsabilité des éleveurs. Elle prend environ 1 heure/ jour. C'est le déplacement des animaux qui peut prendre beaucoup de temps si les vignes sont éloignées de l'exploitation ovine.

C'est au final un système peu coûteux et dans l'optique d'un partenariat gagnant-gagnant, les échanges se font sans transaction financière.

Quelques conseils d'éleveurs et viticulteurs

- Bien discuter du planning des traitements avec le propriétaire
- Être vigilant sur le choix des animaux à envoyer : il faut qu'ils soient calmes, habitués à la clôture électrique
- Commencer assez petit et ensuite augmenter les surfaces à disposition
- Des parcelles à proximité de prairies si possible et éloignées des axes de circulation importants
- Plus facile à gérer sur des inter-rangs larges et du palissage en hauteur

Quelques repères de chargement et de hauteur de pâturage (données issues des enquêtes et essais)

- 170 brebis : 4 jours/ha pour l'entretien d'un couvert semé (printemps)
- 160 brebis : 2 jours/ha pour l'entretien d'un couvert semé (hiver)
- 50 brebis : 5 jours/ha pour l'entretien d'un enherbement naturel (hiver)

Pour gérer le pâturage dans des vignes avec des inter-rangs en enherbement naturel, se référer aux chargements prévus sur prairies naturelles. La hauteur d'herbe conseillée en entrée est d'environ de 15 à 20 cm pour une sortie des brebis à 2-3 cm.



Contact

Votre conseillère Ovin :

Camille DUCOURTIEUX

camille.ducourtieux@dordogne.chambagri.fr

Tél. 06 74 08 84 34

Financier



Partenaires techniques



Soutiens



Pâturage ovin au sainfoin

COMBINER PERFORMANCE ZOOTECNIQUE ET GESTION DU PARASITISME

EN CHIFFRES

93 %

C'est la réduction de l'infestation en coccidies des agneaux.



Sainfoin

Les strongyloses gastro-intestinales (SGIs) demeurent une des pathologies majeures liées au parasitisme interne au sein des élevages ovins en systèmes herbagers. Un défaut de maîtrise de ces infestations par l'éleveur a des conséquences sur la santé et le bien-être des animaux. Le sainfoin en pâturage pourrait être une des solutions à ces infestations.

Ce défaut de maîtrise peut également avoir un impact sur les résultats économiques de l'exploitation avec des frais d'élevage élevés, une dégradation des performances du troupeau et une augmentation de la mortalité, en particulier chez les jeunes animaux.

L'herbe paturée, un aliment pour la gestion du parasitisme

Le mode usuel de lutte contre ces parasitoses a été l'utilisation répétée d'anthelminthiques (AHs) de synthèse mais présente des limites :

- l'accroissement des résistances aux

AHs de synthèse ;

- la seconde limite est liée à la question des résidus associés à l'emploi répété de molécules AH de synthèse et de leurs conséquences environnementales.

Il y a donc de réelles questions scientifiques et une demande sociétale

associée pour explorer des méthodes alternatives ou complémentaires aux anthelminthiques chimiques afin de maîtriser le parasitisme digestif dû à des SGIs utilisés comme modèle d'étude. Parmi les alternatives aux AHs de synthèse, l'exploration de plantes bioactives riches en composés naturels bioactifs (CBs), les métabolites secondaires des plantes, est un des axes identifiés pour contribuer à une maîtrise intégrée du parasitisme par les SGIs.

Le sainfoin fait partie des plantes contenant de fortes concentrations en composés bioactifs (CBs) dont les tannins condensés (TCs) qui ont un effet direct sur la capacité de ponte des parasites adultes et sur le développement des oeufs en larves infestantes dans les fèces. Les animaux pâturant ce type de plantes auraient de plus une réponse immunitaire améliorée par rapport aux animaux suivant un régime témoin.

Des essais ont été réalisés depuis 2018 à la ferme expérimentale du Mourier et à la SICA CREO de Coulaures. Ils visent à tester l'effet d'un pâturage de prairie à base de plantes riches en métabolites secondaires bioactifs, sur le niveau d'infestation des agneaux et sur leurs performances zootechniques.

Le dispositif

Les animaux

Les essais visent à comparer deux lots d'agneaux, nés en bâtiment conduits au pâturage de la mise en lot à 32 jours jusqu'à l'abattage. À la SICA CREO, un lot a été conduit au pâturage sur des prairies naturelles et l'autre lot sur une prairie naturelle avec des cures de 8 à 10 jours sur une parcelle de 1,2 hectare de sainfoin.

Les lots témoins et essais sont composés chacun de 10 mâles et 12 femelles. Pour bien mesurer l'effet des deux conduites, les deux lots d'agneaux n'ont reçu aucun traitement sanitaire.

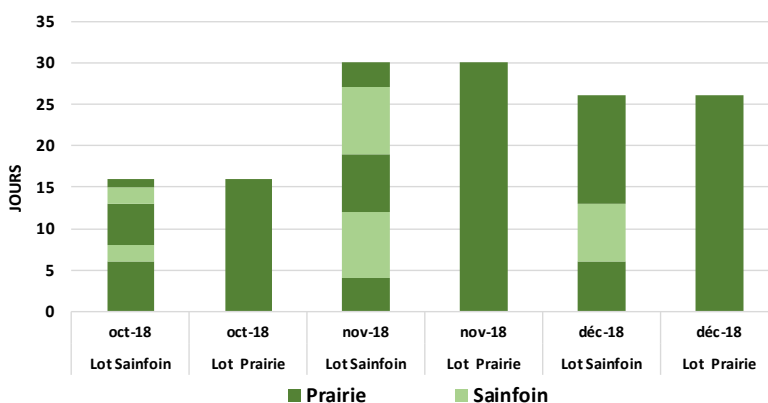
Le pâturage

Le chargement a été de 20 agneaux par hectare. Lors de cette première

année d'essai, il a été choisi de tester la modalité de pâturage en cure. Le reste du temps, ils pâturent sur une prairie naturelle de 2 hectares attenante à la parcelle de sainfoin. Les agneaux « témoins » pâturent en continu une prairie naturelle de 3,5 hectares.

Le sainfoin présente une bonne appétence, bien qu'il s'agisse de repousses d'automne. On observe une bonne résistance au piétinement et pas de refus.

Calendrier de pâturage des lots



Les résultats

Performances zootechniques

Les agneaux ont les mêmes performances de la mise en lot à 32 jours jusqu'au sevrage le 26/12/2018. La différence significative constatée est uniquement sur la différence de poids entre les mâles et les femelles et ne réside pas sur la conduite car aucune interaction entre le sexe et la conduite. Aucune des modalités ne présente des résultats supérieurs l'une par rapport à l'autre.

Résultats sanitaires par coproscopie à la mise à l'herbe et au sevrage

Suite aux analyses réalisées par le laboratoire départemental de la Dordogne, on constate que les deux groupes (mise en lot et sevrage) sont initialement infestés par des coccidies. L'analyse des coproscopies des agneaux montre une tendance à la réduction pour les deux groupes avec - 58 % et - 93 % respectivement pour les lots témoins et essais. La présence résiduelle de coccidies

est une manifestation normale. De façon plus fréquente, les coccidioses restent subcliniques, avec pour tout symptôme une diminution des performances (retard de croissance), ce qui n'a pas été le cas dans les deux lots au vu des performances de croissance enregistrées.

Conclusion

La conduite avec l'itinéraire du passage en cure sur une parcelle de sainfoin montre que la réduction de coccidies est significativement im-

portante, avec une réduction de 93%.

La réduction sur prairie naturelle est de 57%. Les performances zootechniques ont été main-

tenues avec des durées de conduite à l'herbe qui ont permis de répondre au cahier des charges Label IGP Périgord. Ces résultats sont à relativiser puisque réalisés uniquement sur une campagne mais ils montrent un effet positif du pâturage du sainfoin sur l'infestation des agneaux.

Contacts

Camille DUCOURTIEUX

Conseillère spécialisée ovin et fourrages
camille.ducourtieux@dordogne.chambagri.fr
Tél. : 06 74 08 84 34

Mohamed BIJJA

SICA CREO
Site expérimental palmipèdes et ovins
m.bijja@elevation24.com
Tél. : 06 45 58 38 58

Avec l'aide financière :



Qualité des parcours de palmipèdes

CONDUITE TOURNANTE OU CONDUITE FIXE ?

EN CHIFFRES

75%

C'est la diminution de la quantité de matière sèche (MS) disponible sur les parcours fixe lors de la première rotation.



Afin de répondre à la demande des éleveurs, la station d'expérimentation appliquée de Coulaures (ASSELDOR) mène depuis plusieurs années des essais sur l'amélioration des parcours des palmipèdes (oies et canards). En effet, les pattes palmées de ces oiseaux dégradent rapidement les prairies, notamment au plus près des bâtiments.

Il est donc important pour le bien-être des animaux mais aussi pour leur niveau de performances, pour la limitation de la pollution des sols, ainsi que pour l'amélioration de l'image des élevages de proposer de nouvelles pratiques.

Contexte

Les oies comme les canards destinés

au gavage ou à la reproduction ont accès à un parcours pendant une grande partie de leur vie. Ces sorties répétées sur les parcours entraînent une dégradation du couvert végétal liée au piétinement, mais aussi par une consommation d'herbe disponible.

La conduite de l'élevage en parcours fixes versus (vs) parcours tournants a permis d'évaluer la conduite d'éle-

vage permettant de préserver l'enherbement des parcours, s'inscrivant ainsi dans le cadre d'une réflexion de durabilité des parcours. En effet, les parcours sont une composante essentielle de la filière, donnant la première impression de ce que peut représenter la production de palmipèdes par rapport à l'environnement et au bien-être des animaux.

1 loge 400 canards		1 loge 400 canards		1 loge 400 canards		1 loge 400 canards	
Espace cailloux		Espace cailloux		Espace cailloux		Espace cailloux	
Parcours P4B = 600 m ²	tournant P4A = 600 m ²	Parcours fixe P3 = 1200 m ²	Parcours P2B = 600 m ²	tournant P2A = 600 m ²	Parcours fixe P1 = 1200 m ²		

Le dactyle et la fétuque élevée sont les deux graminées fourragères qui ont été utilisées pour cette conduite d'élevage en rotation, en lien avec leur performance dans les conditions pédoclimatiques particulières du Causse. Le choix de ces graminées fait suite aux différents résultats d'essais conduits en micro parcelles et en bandes fourragères, qui ont montré les capacités de résistance au piétinement et de repousse de chacune des deux espèces testées.

L'étude comparée du système de parcours unique (fixe) au système de parcours tournant doit permettre d'utiliser la capacité de repousse des végétaux pour favoriser un meilleur enherbement et ainsi permettre de limiter l'érosion du sol par une continuité du couvert végétal pour mieux fixer les éléments minéraux des déjections.

Dispositif expérimental

1600 canards compartimentés en 4 lots de 400 individus ont été impliqués dans ce dispositif. Ce bâtiment de 300m² est doté de trappes qui s'ouvrent sur les parcours. Deux lots ont été conduits en parcours fixe avec une densité de 3m²/canards et deux lots en mode rotation avec une densité fixe instantanée de 1,5m²/canards. La durée de présence et la décision de rotation seront appliquées en fonction de l'état d'enherbement du parcours. L'idée est d'optimiser l'utilisation du parcours de la meilleure façon possible, c'est à dire qu'il faut utiliser le parcours au maximum de ses capacités sans pour autant attendre que celui-ci soit à un stade de détérioration très avancée (hauteur d'herbe > 1 cm), de sorte qu'à la rotation suivante le couvert végétal ait eu le temps de se réinstaller.

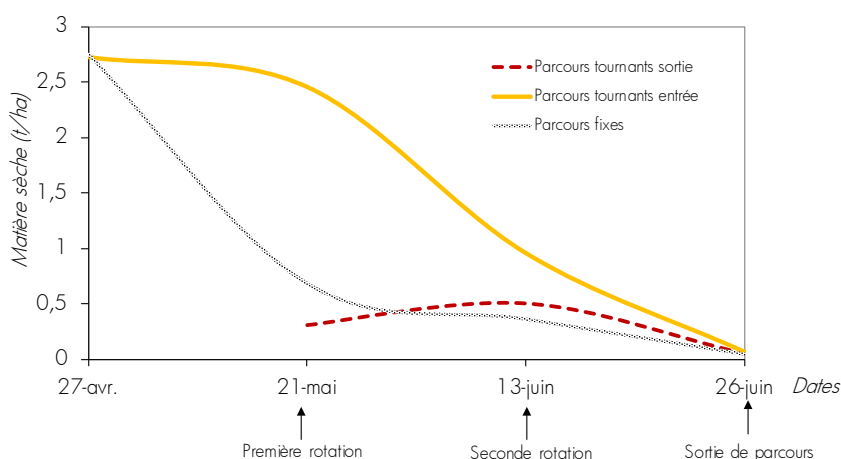
Résultats

A chaque rotation, les canards des parcours tournants bénéficient de quantités de matière sèche disponibles supérieures à celles du parcours fixe. A l'entrée des canards sur les deux parcours fixes et les deux parcours tournants les quantités moyennes de matières sèches disponibles sont identiques (2,75 tonnes de MS/ha vs 2,72 t de MS/ha).

À la première rotation le 21/05, les canards entrent sur des parcours présentant en moyenne 2,46 tonnes de MS/ha, lorsque la quantité moyenne de matière sèche disponible sur les parcours fixes n'est que de 0,68 tonnes de MS/ha. La diminution de la quantité de matières sèches disponibles sur les parcours fixes est de 75 % lors de la première rotation. La quantité de matière sèche moyenne restante à la sortie des canards sur

les parcours tournants lors de la première rotation est de 0,31 tonnes de MS/ha. À la seconde rotation le 13 juin 2012, lors du retour des canards sur le parcours initial, la quantité moyenne de matière sèche disponible à l'entrée est de 0,96 tonnes de MS/ha alors qu'elle n'est plus que de 0,36 tonnes de MS/ha sur les parcours fixes. Le 26/06 lors de la sortie définitive des canards des parcours les quantités restantes de matière sèche sur les parcours sont quasiment les mêmes (0,07 t/ha de MS vs 0,04 t/ha de MS). Ces premiers éléments semblent montrer un avantage en faveur du système de parcours tournants pouvant fournir de la matière sèche de manière soutenue et par conséquent assurer un couvert végétal continu pour les canards.

Disponibilité de la matière sèche sur parcours tournant et fixe



Croissance des canards

Les croissances des canards sont similaires sur toute la phase d'élevage. Bien qu'ayant bénéficié de parcours avec un enherbement supérieur mais avec un chargement instantané supérieur, les canards des parcours tournants n'ont pas de croissance inférieure par rapport à ceux du parcours fixe. La consommation de verdure n'a que peu d'incidence sur les performances des animaux.

Effet des conduites d'élevage sur la croissance des animaux

Poids moyen (g)	Parcours fixe	Parcours tournant	ETR	Stat
4 sem.	1710	1735	137	NS
7 sem.	3293	3217	250	NS
9 sem.	3862	3931	303	NS
12 sem.	4256	4274	291	NS

NS : niveau de signification, $p > 0,05$

Indices de consommation

Les consommations en conduite d'élevage s'avèrent être proches, cependant les canards du lot parcours tournant ont consommé moins d'aliment sur la période 7, 9 et 12 semaines que les canards du parcours fixe. Pour des poids significativement semblables, les canards du lot du parcours tournant présentent des indices de consommation proches, mais légèrement inférieurs au lot parcours tournant. Ces observations laissent penser qu'une bonne disponibilité de verdure de manière continue peut sans doute favoriser une meilleure expression du potentiel de développement des animaux.

Indice de consommation	Parcours fixe	Parcours tournants
7 semaines	2,44	2,48
9 semaines	2,91	2,80
12 semaines	3,66	3,58

Impact de la densité

La différence de conduite montre que la mortalité n'est significativement pas différente entre les 2 lots ($p = 0,23$). En parcours fixe elle est de 1,35 % vs 0,74 % en parcours tournants. Avec un chargement instantané supérieur, la modalité parcours tournant ne génère pas de surmortalité.

Intégrité physique des canards

Sur l'état physique des canards, les coussinets à 12 semaines montrent une intégrité légèrement supérieure pour les animaux du lot parcours fixe. Les coussinets des canards du parcours tournant sont sur 91% de note 3 vs 79% pour le parcours fixe et 8% de note 2 sur parcours tournant vs 21% pour le parcours fixe. Sur l'emplumement et le degré de salissure des canards, il n'existe pas de différence significative. Globalement la conduite en parcours fixe ou en parcours tournant montre qu'elle ne porte pas atteinte à l'état physique des animaux.

Critères	Note	Parcours fixe	Parcours tournants	Stat
Coussinets	1	0 %	0 %	*
	2	21 %	8 %	
	3	79 %	91 %	
	4	0 %	1 %	
Emplumement	1	0 %	0 %	NS
	2	80 %	84 %	
	3	20 %	16 %	
	4	0 %	0 %	
Salissures	1	0 %	0 %	NS
	2	70 %	80 %	
	3	30 %	20 %	
	4	0 %	0 %	

Niveau de signification : *, $P < 0,05$; NS, $p > 0,05$.

Conclusion

Ces résultats comparatifs de conduite d'élevage entre parcours tournants et parcours fixes sur la base de la nouvelle norme IGP semblent montrer qu'il n'existe pas un avantage en faveur d'une conduite particulière.

Les canards conduits sous ces deux pratiques d'élevage ont globalement un bon état corporel, notamment au niveau de l'emplumement pectoral qui est intègre. Ce résultat montre que si la densité instantanée est trois fois supérieure en parcours tournants par rapport à celle des parcours fixes, celle-ci ne pénalise pas les canards. Si la gestion des rotations successives est optimisée de sorte que les canards soient sortis au bon moment lors de la rotation, la repousse de l'herbe n'est pas hypothéquée pour la rotation suivante. Cela est possible par une bonne gestion des rotations, mais aussi si les impondérables liés aux conditions climatiques sont réunis. Ces observations mettent l'accent sur le fait que si l'on dispose de surfaces réduites, le système de parcours tournant peut s'avérer être une solution pour maintenir un parcours enherbé.

Contact

Mohamed BIJJA
 ASSELTOR
 Ferme de l'Oie et du Canard
 m.bijja@elevage24.com
 Tél. : 06 45 58 38 58

Avec l'aide financière :



Avec la contribution financière du Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural »



Implantation de Switchgrass et de Miscanthus

QUELLES PERSPECTIVES POUR LES FERMES DE DORDOGNE ?

EN CHIFFRES

120

hectares

seront implantés sur 3 ans.



Miscanthus

La Chambre d'agriculture étudie la possibilité d'implanter deux nouvelles cultures sur le département, en partenariat avec CER France Dordogne et Terres du Sud : le switchgrass et le miscanthus. Ces deux variétés ouvrent des perspectives intéressantes pour l'économie et l'autonomie des fermes.

Ces graminées rhizomateuses pérennes, respectivement originaires d'Amérique du Nord et d'Asie, sont utilisées en paillage pour la litière des animaux (essentiellement palmipèdes et bovins). Elles permettraient à terme de réduire l'utilisation de paille et de sécuriser un approvisionnement en local.

Les modifications climatiques et les cours fluctuants des céréales rendent en effet l'approvisionnement en paille parfois compliqué, il est donc

nécessaire de chercher des solutions d'adaptation sur les fermes. Outre la paille, d'autres valorisations sont envisagées en paillage horticole ou combustible pour le chauffage dans les collectivités et en matière première pour des matériaux de construction ou d'isolation.

Ces plantes offrent des perspectives intéressantes : une forte production de biomasse à l'hectare (entre 10 et 15 tonnes) avec moins de temps de travail annuel puisqu'il s'agit de

plantes pérennes et qu'aucune autre intervention n'est nécessaire. De plus, les chantiers de récolte se déroulent en dehors des pics de travaux habituels. Par ailleurs, ces plantes sont bien adaptées au réchauffement climatique car leurs métabolismes photosynthétiques fonctionnent même lors de fortes températures.

Ces plantes sont également très économes en intrants (peu ou pas de désherbage et fertilisant), limitant l'érosion et piégeant notamment les



Octobre 2019 chez Pierre-Henri Chanquoi, éleveur en polyculture élevage à Grèzes. Les deux cultures ont été implantées au printemps 2019. Le switchgrass est resté sec malgré les petites pluies de septembre alors que le miscanthus a reverdi.

nitrate du fait de leur pérennité et systèmes racinaires profonds.

Malgré ces atouts, il subsiste des contraintes et des interrogations : implantation coûteuse financièrement, questions sur la conduite de ces deux nouvelles cultures dans le département, et adaptation à nos typologies de sols...

Étude de faisabilité en cours

L'objectif de ce projet est d'apporter des réponses concrètes à ces questions. Une étude de faisabilité technique et financière est en cours pour juger de la pertinence de l'implantation de ces cultures et de leurs atouts environnementaux. Un réseau de parcelles expérimentales permettra aux partenaires engagés dans cette expérimentation de vérifier la viabilité et l'intérêt de ces cultures en Dordogne. Des indicateurs techniques, économiques, environnementaux et sociaux seront extraits de ces parcelles pour créer un outil de simulation visant à estimer la multi performance de ces cultures.

Les partenaires ambitionnent d'implanter 120 hectares sur 3 ans à raison de 10 hectares par an de miscanthus et 30 hectares par an de Switchgrass. Le projet a déjà démarré au printemps 2019 avec le soutien du Conseil départemental. 36 hectares ont été implantés dans le département chez 13 agriculteurs localisés sur une large moitié Est et Sud du département. Une quinzaine d'agriculteurs supplémentaires se sont déjà positionnés pour participer à l'essai à horizon 2020. En 2021, il est prévu de compléter le réseau de parcelles, en ciblant plus particulièrement les zones à enjeux qualité de l'eau et en diversifiant au maximum les secteurs pédoclimatiques.

	Switchgrass	Miscanthus
Semer/planter	Graines	Rhizomes
Densités semis	10 kg/ha	15 à 20 000 plants/ha
Profondeur semis	1-2 cm	10-15cm
Pérennité	> 10 ans	> 15 ans (jusqu'à 25 ans)
Coût d'implantation	600 à 700 € /ha	2 500 à 4 000 € /ha
Production	10 à 12 t MS	12-15 t MS
Type de sol	Supporte a priori les sols séchant	Besoin de sols profonds bien drainés : sensibilité au stress hydrique
Mécanisme photosynthétique	C4 : bonne adaptation au changement climatique	
Surface totale pour l'essai 24	90 ha (sur 3 ans)	30 ha (sur 3 ans)

Les résultats attendus

Le projet aboutira, après 5 années de suivi, à la production de :

- **Fiches techniques** objectives à destination des agriculteurs du département sur les cultures de Miscanthus et de Switchgrass (opportunités/menaces et conduites culturales/multi-performances).

- **Outil de modélisation technico-économique** intégrant les enjeux environnementaux pour expertiser l'intérêt d'implanter des cultures ligno-cellulosiques sur une exploitation agricole périgourdine.

- **Étude de faisabilité** relative à la mise en place d'une filière paillage horticole auprès des collectivités locales (estimation des besoins en paillage horticole d'une communauté de communes importante du département et expertise des besoins matériels).

- **Fiche technique biomasse** à destination des collectivités locales (opportunités / menaces) et organisation d'un voyage d'étude.

- **Charte départementale** coconstruite sur l'implantation de cultures ligno-cellulosiques pour encadrer et maîtriser son développement.

Des cultures attrayantes pour les collectivités

Dans le cadre du contrat de transition écologique (CTE) du Grand Bergeracois, ce projet intéresse la collectivité pour les apports potentiels de biomasse à des fins horticoles ou énergétiques dans le cadre du développement de filières locales. La Chambre d'agriculture est en contact avec des financeurs éventuels (Agence de l'Eau, Région, ADEME...) pour permettre d'approfondir les essais conduits à destination de l'agriculture et des collectivités locales autour des questions environnementales (eau, sols...) et climatiques.

Contact

Christine LOBRY
christine.lobry@dordogne.chambagri.fr
Tél. 06 45 00 68 83



Extraits végétaux en grandes cultures

UNE TECHNIQUE À TESTER

EN CHIFFRES

107

plantes recensées dans la bibliographie réalisée sur les préparations à base de plantes.



Macération d'ortie

PNPP vous connaissez ? Ce sigle a fait son apparition récemment dans les revues agricoles, les conférences et le vocabulaire emprunté par nos techniciens. Le purin d'ortie, ça vous parle ? Il fait partie des « préparations naturelles peu préoccupantes » (PNPP). Derrière ce sigle se cachent bien des techniques et pratiques, encore peu connues et méritant d'être explorées.

Les fraisculteurs, maraîchers, viticulteurs et les conseillers associés des Chambres d'agriculture s'intéressent aux préparations à base de plantes depuis plusieurs années. Ce sont maintenant les céréaliers, en bio ou désireux de réduire l'usage des produits phytosanitaires, qui s'interrogent sur l'utilisation des PNPP. En 2019, la Chambre d'agri-

culture de Dordogne a accueilli pendant 3 mois Ludivine Reynier, étudiante en agronomie en 2^{ème} année à l'IUT de Périgueux, pour compiler l'ensemble des recherches existantes sur ce thème.

Les PNPP qu'est-ce que c'est ?

Dans un premier temps, sa mission a été de définir les PNPP. En France,

elles sont considérées comme des substances sans effet toxiques et écotoxiques potentiels. Le décret N°2009-792 du 23 juin 2009 et l'arrêté du 8 décembre 2009 définissent ce que sont les PNPP : « Toute préparation à vocation phytopharmaceutique, élaborée à partir d'un ou plusieurs éléments naturels non génétiquement modifiés (végétal,

minéral, à partir de microorganismes ou de leurs métabolites) et obtenue par un procédé accessible à tout utilisateur final ». Les PNPP ont une activité principale non phytopharmaceutique mais utile à la protection des cultures. Elles ne sont pas des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle (au sens du règlement 1107/2009), même si elles peuvent entrer dans des stratégies de production intégrée des cultures. Les PNPP sont soit des substances de base, soit des « substances naturelles à usage biostimulant » (SNUB).

Plusieurs préparations possibles et chacune sa recette

De nombreux types de préparations sont utilisés : extraits fermentés (aussi appelés purins), macérations, décoctions, pur jus, tisanes... à adapter selon les effets souhaités et les plantes utilisées.

80 références, originaires d'Europe mais aussi d'Amérique, Afrique et Asie.

Ludivine Reynier a recensé 107 plantes différentes, pour une utilisation en extrait fermenté et/ou en huile essentielle. Les deux plantes les plus fréquemment citées sont l'ortie et la prêle. S'ensuivent la consoude, l'ail, le saule et la menthe poivrée. Les effets attendus par l'utilisation des extraits de plantes sont majoritairement des effets fongicides et bactéricides (45%), insecticides (30%), et SDP « stimulateurs de défense des plantes » (15%). D'autres effets comme une meilleure résistance aux stress (thermique, hydrique) ont également été mentionnés. La majorité des essais réalisés concernent le maraîchage, la viticulture et l'arboriculture. Les grandes cultures ne sont citées que dans 17 études sur 80.

Focus sur les grandes cultures

Les 3 plantes les plus utilisées en grandes cultures sont aussi l'ortie, la prêle et la consoude. La majorité des références étudiées concerne les céréales à paille (~70%).

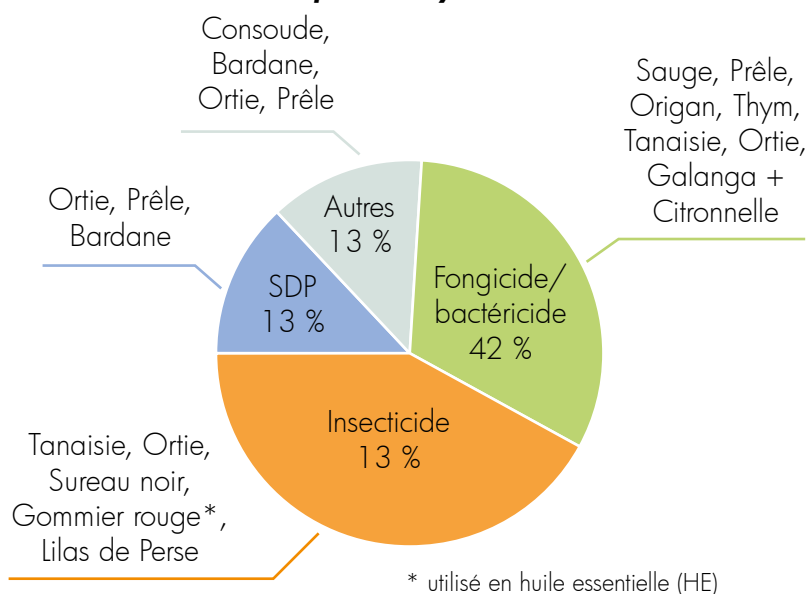
Enquêtes auprès d'utilisateurs en grandes cultures

Ludivine Reynier a complété sa bibliographie par des enquêtes. L'utilisation des extraits de plantes en grandes cultures est récente : 8 des 12 agriculteurs enquêtés testent les extraits de plantes depuis 2014. 75 % d'entre eux utilisent les extraits de plantes en mélange et non en pur, les « recettes » de préparations ainsi que les protocoles d'application (doses et stades) sont très variables. La majorité des agriculteurs enquêtés fabriquent au moins en partie eux-mêmes les extraits fermentés qu'ils utilisent. Tous le font de manière aérobie (extraits en contact avec l'oxygène). Le contrôle de l'avancée des préparations se fait en majorité au visuel (35%) ; les

mesures du potentiel redox et du pH ne sont utilisées que dans 20% des cas. Tous les agriculteurs enquêtés étaient satisfaits de l'efficacité des extraits de plantes (10/12 ont donné une note de satisfaction de 4 ou 5 sur 5).

L'intérêt porté par les agriculteurs sur l'utilisation des PNPP en grandes cultures s'est confirmé pendant la journée technique du 25 septembre qui a regroupée une quarantaine de personnes autour des mycorhizes, des biostimulants et extraits de plantes. La Chambre d'agriculture souhaite tester certains de ces extraits de plantes en grandes cultures, avec une bande témoin pour pouvoir évaluer de manière précise leur efficacité. N'hésitez pas à nous contacter si vous êtes intéressés pour tester

Grandes cultures : effets recherchés des extraits végétaux et huiles essentielles des plantes ayant une efficacité avérée



Pour aller **PLUS LOIN...**

Un site internet géré par l'ITAB détaille les substances de base autorisées et présente des fiches techniques par filière détaillant les usages, doses et conditions d'emploi.

<http://substances.itab.asso.fr/fiches-substances-de-base>



Contacts

Laura DUPUY
laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr
Tél. 06 02 19 62 07

Laurence VIGIER
laurence.vigier@dordogne.chambagri.fr
Tél. 06 81 44 89 13





www.dordogne.chambre-agriculture.fr



Adresse physique du siège

Pôle Interconsulaire
295 boulevard des Saveurs - Cré@Vallée Nord
COULOUNIEIX-CHAMIER

Adresse postale

CS 10250 - 24060 PÉRIGUEUX CEDEX 9
Tél. 05 53 35 88 88
accueil@dordogne.chambagri.fr

Antenne Périgord Vert

Maison des Services - Rue Henri Saumande
24800 THIVIERS
Tél. 05 53 55 05 09
antenne.pv@dordogne.chambagri.fr

Antenne Périgord Pourpre Vallée de l'Isle

Pôle Viticole - 237 rue Bridet - 24100 BERGERAC
Tél. 05 53 63 56 50
antenne.pp@dordogne.chambagri.fr

Antenne Périgord Noir

Place Marc Busson - 24200 SARLAT
Tél. 05 53 28 60 80
antenne.pn@dordogne.chambagri.fr

→ Ouverture au public
9 h - 12 h // 13 h 30 - 17 h
du lundi au vendredi

Vous satisfaire, notre priorité !



- > **l'écoute**
proche pour mieux vous comprendre
- > **la réactivité**
pour que vous gardiez une longueur d'avance
- > **l'efficacité**
des prestations pertinentes au bon moment
- > **l'expertise**
une large palette de compétences
- > **la clarté des informations**
pour une relation en toute confiance
- > **l'éthique**
des valeurs pour le respect de vos intérêts

www.afnor.org
Conseil-Formation



Document imprimé par une entreprise Imprim'Vert qui garantit la gestion des déchets dangereux dans des filières agréées et sur du papier issu de forêts gérées durablement - certification PEFC. Par ailleurs, afin d'optimiser la diffusion de ce document, le nombre d'exemplaires "papier" a été limité.

Une version électronique est consultable sur notre site : dordogne.chambre-agriculture.fr

