

la luciolo

Bulletin des pratiques bio en Auvergne-Rhône-Alpes

N°20 - Juin-Juillet 2018



● FRAB AuRA ●
Les Agriculteurs BIO
d'Auvergne-Rhône-Alpes



20 pages

FORMATIONS

TÉMOIGNAGES

RETOURS D'EXPÉRIENCES

Maraîchage • Arboriculture • PPAM • Elevage
Viticulture • Grandes cultures

Belle moisson à toutes et tous !

Le moment des récoltes a sonné. Le fruit d'une année entière, enfin à portée de main. Mais cette fin de printemps beaucoup trop arrosée en a bien souvent retardé ou contrarié l'engrangement. La diversité des espèces que l'on cultive tempore les effets d'une météo de plus en plus capricieuse.

En cette période de surcharge de travail et parfois de stress, je voudrais vous encourager, persuadé :

✓ que les choix que l'on fait au quotidien valorisent notre agriculture et forcent l'admiration de tous.

✓ que la meilleure des récompenses est bien celle de pouvoir plonger à pleine main et croquer à pleine dent le fruit de notre travail.

A cette période où l'on a parfois l'impression d'être les seuls au travail bon courage et ... Bonnes vacances !



Jean-Louis Cottier,
Paysan bio en Haute-Loire,
Président d'Haute-Loire Bio

Point info national p.3

Révision du cadre réglementaire bio européen : adoption du texte après 4 ans de négociations-marathon...
Le réseau bio au Sommet de l'Élevage 2018
La terre est notre métier

Maraîchage p.5

Une activité de maraîchage au sein d'un élevage... Pourquoi pas ?

Arboriculture p.7

Découvrir l'arboriculture bio en Catalogne : fruits à noyaux et pommes

Petits fruits p.10

Les plantes pour mettre en oeuvre le principe phare en AB : soigner le sol pour soigner les plantes

Viticulture p.12

Gérer les couverts végétaux et/ou engrais verts en viticulture

Élevage p.14

Exploiter les vertus du sainfoin, en pur ou dans les mélanges multi-espèces

Grandes cultures p.17

Fumiers compostés : un levier pour la fertilité des sols en AB !

Apiculture p.19

En empilant les ruches... rencontre avec Eric Langlet

Contacts p.20

Nous remercions chaleureusement
la Fondation Alpes Contrôles qui
soutient la Luciole en 2018.



FONDATION
ALPES CONTROLES

La Luciole est éditée par la FRAB AuRA (Fédération régionale de l'agriculture biologique d'Auvergne-Rhône-Alpes) | **Directeur de la publication** : Simon Coste | **Coordination générale** : Aurélie Herpe et Alice Odoul | **Maquette** : Laetitia Challancin | **Rédaction** : Anne Haegelin, Lise Fabries, Pauline Bonhomme, Céline Venot, Arnaud Furet, David Stéphan, Catherine Venineaux, Samuel L'Orphelin, Gaëlle Caron,

Crédits photos : Réseau de la FRAB AuRA, ©rsa L'union du Cantal

La **FRAB AuRA** est la Fédération régionale de l'agriculture biologique d'Auvergne-Rhône-Alpes, elle fédère les associations départementales et inter-départementales Agribiodrôme, Agri Bio Ardèche, ARDAB, ADABio, Bio63, Bio15, Haute Loire Biologique et Allier Bio.

Tél : 04 75 61 19 35 - Mail : contact@auvergnerhonealpes.bio - Web : www.auvergnerhonealpes.bio

FRAB AuRA, INEED Rovaltain TGV - BP 11150 Alixan - 26958 Valence Cedex 09

ISSN 2426-1955

Avec le soutien de :



FRAB AuRA
Les Agriculteurs BIO
d'Auvergne-Rhône-Alpes



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement public du Ministère
du Développement Durable

Révision du cadre réglementaire bio européen : adoption du texte après 4 ans de négociations-marathon...

Après un nombre record de sessions de négociations, le Parlement européen (le 19 avril) puis le Conseil des ministres (le 22 mai) ont successivement adopté le nouveau cadre réglementaire pour l'agriculture biologique que les producteurs bio devront appliquer à partir du 1^{er} janvier 2021. Ces nouvelles règles présentent quelques belles avancées, comme sur l'usage désormais possible des semences «populations», mais le renforcement net du niveau d'exigence que le réseau des producteurs bio à travers la FNAB appelait de ses vœux n'est pas arrivé. D'ici l'entrée en vigueur de ces nouvelles règles, tous les actes «secondaires» (actes délégués et/ou actes d'exécution) doivent encore être rédigés par la Commission européenne ; ils préciseront les règles détaillées de production (comme les densités de chargement à respecter, ou les caractéristiques des bâtiments par exemple...) et les modalités de mise en œuvre (modalités de contrôle notamment).

Ces textes devraient être élaborés et validés d'ici juin 2020, ce qui laisse encore des opportunités pour renforcer le degré d'exigence du futur cahier de charges. L'un des points de vigilance relevé par le réseau FNAB vise notamment à œuvrer pour la limitation de la taille des élevages bio, en particulier pour les volailles. «*Il faut absolument freiner cette course à l'agrandissement*» explique David Léger, secrétaire national volailles à la FNAB. «*Nous défendons une limitation à 9 000 poules pondeuses par exploitation pour garantir l'accès effectif des poules au plein air et le respect du lien au sol, principe clé de l'autonomie de nos fermes*».

Une fois l'ensemble de ces textes adoptés, les producteurs bio auront alors 6 mois pour adapter leurs pratiques et respecter le nouveau règlement, qui rentrera en vigueur au 1^{er} janvier 2021, sans période de transition ou d'adaptation supplémentaire.

Depuis 2014, la FNAB est restée mobilisée pour assurer un nouveau règlement cohérent avec les principes de l'agriculture biologique et en lien avec les pratiques des producteurs. Les nouvelles règles restent, somme toute, proches du règlement actuel, même si certains changements importants sont néanmoins prévus. Mais en tout état de cause, «*On ne développera pas l'agriculture biologique en rognant sur la cohérence et la qualité de nos pratiques*» estime Guillaume Riou, président de la FNAB.

INFO +

Analyse et décryptage du cahier des charge bio à venir à retrouver dans le communiqué de presse FNAB du 22 mai 2018 (espace presse du site www.fnab.org) et dans la vidéo, disponible sur la chaîne Youtube de la FNAB.

Le réseau bio au Sommet de l'Élevage 2018

Comme les années passées, le réseau Bio sera présent sur « l'Espace bio », stand collectif consacré à l'élevage biologique lors du prochain Sommet de l'Élevage, à Clermont-Ferrand du 3 au 5 octobre 2018.

Cet espace sera organisé en deux pôles, l'un consacré au « Développement de l'AB, l'autre regroupant les opérateurs économiques en un pôle «Filières». Ce stand est conçu pour être un lieu d'information et d'échanges, convivial entre producteurs et professionnels sur la filière biologique. Plusieurs événements sont d'ores et déjà prévus sur le stand bio (hall1, stand F200) :

- L'inauguration le 3 octobre en fin de matinée
- Les «*Bio Meeting*» pour rencontrer des éleveurs, le 4 octobre et le 5 octobre, à partir de 11h.

Par ailleurs, des conférences thématiques sur l'élevage biologique sont aussi prévues lors du Sommet, notamment les «*BioThémas*», présentation des résultats de recherche et des références en élevages bio par le Pôle Bio Massif Central, prévues le 4 octobre (journée entière, sur les élevages bio en ruminants), mais aussi le 3 octobre matin (sur l'alimentation 100% en volailles de chair) et le 5 octobre

après-midi (focus sur la race Angus).

INFO +

Pour tous renseignements complémentaires sur la participation du réseau FRAB/GAB AuRA : anne.haegelin@aurabio.org

SOMMET DE L'ÉLEVAGE 3 - 4 - 5 octobre 2018

STAND ÉLEVAGE BIO
Hall 1, F 200

Les acteurs de l'agriculture biologique et des filières d'élevage Bio vous donnent rendez-vous au Sommet de l'Élevage 2018!

Entreprises et organismes de développement vous accueilleront et répondront à vos questions

Renseignements : andrey.tricard@aura.chambagri.fr Avec le soutien financier de :

Point info national.....

MER. 26 | SEPT.
& JEU. 27 | 2018

LA TERRE EST NOTRE MÉTIER

LE SALON AGRICOLE DE LA BIO

150
Exposants

6 ha
de démonstrations

35
Conférences

WWW.SALONBIO.FR

Un événement :



FNAB
Fédération Nationale
d'Agriculture BIOLOGIQUE



Réseau Gab • Frab
Les agriculteurs de Bretagne

RETIERS (35)
PARC EXPO
BRETAGNE





Une activité de maraîchage au sein d'un élevage ... pourquoi pas ?

Pourquoi ne pas installer un jeune (ou moins jeune !) ... sur sa ferme d'élevage en maraîchage ? Une ferme d'élevage a souvent : de la surface, des outils, des tracteurs, du fumier ... Un jeune (ou moins jeune !) souhaitant s'installer n'a souvent : pas de surface, pas de matériel, pas la possibilité de faire de gros investissements ... Pourquoi ne pas associer les 2 ou mettre à disposition une de ces parcelles pour permettre le développement d'une nouvelle activité ? Voici 2 témoignages de maraîchers du Cantal qui se sont installés grâce à 2 éleveurs ...

Témoignages I

Simon Lacalmontie, associé du Gaec de Puy Basset (15)

Fiche d'identité GAEC de Puybasset

La ferme de Simon et Hervé Lacalmontie est située à Carlat (15).

Ils sont 2 associés, avec :

- 80 ha dont :
 - 4 en céréales
 - 74 en prairies
 - 2 en maraîchage bio depuis 2013
- 60 Salers en conversion bio

Hervé Lacalmontie, s'est installé en 1999 sur la ferme de son grand père, puis a repris en 2008 celle de ses parents, avec des vaches Salers. Son frère Simon, a souhaité le rejoindre en 2013. Lors du projet d'association, Simon et Hervé n'ont pas souhaité agrandir ni la ferme ni le cheptel. Simon a donc mis en place un atelier de maraîchage de plein champ sur 2 ha en agriculture bio «par philosophie, par respect de la nature et pour produire des nourritures saines. Lors de mon installation, le passage en bio de la totalité de la ferme était compliqué. Nous n'étions pas suffisamment autonome en fourrage. Pour mettre en place l'atelier maraîchage, nous avons donc convertis 10 ha, surface nécessaire pour une rotation

sur 5 ans.»

Dès le départ, Simon s'est lancé dans la production de pommes de terre. «J'ai également réalisé des essais de fraises, de carottes et de haricots verts. Mais depuis 2016, je me suis plus concentré sur la production de pommes de terre et une petite production de poireaux. En combinant le maraîchage et l'élevage, il faut aussi combiner les périodes demandant beaucoup de temps de travail. La récolte des fraises et des haricots étaient souvent en concurrence avec les récoltes de fourrages ...».

Depuis, les gourmandines, les désirées, les allians et autres pommes de terre ont la frite chez Hervé et Simon !

«La production de pommes de terre est

Maraîchage.....

très complémentaire à notre élevage car elle nous permet de valoriser notre fumier, de faire une rotation. Et en plus, nos vaches valorisent les pommes de terre non commercialisables.

Avant l'implantation des pommes de terre, nous épandons entre 15 et 20 tonnes/ha de fumier composté.

Depuis la mise en place de l'atelier maraîchage, nous avons mis en place une rotation sur 10 ha. La pomme de terre fait une très bonne tête de rotation. Nous implantons après la récolte une céréale panifiable ou un méteil pour l'alimentation des Salers, puis nous semons par-dessus, au mois d'avril, une prairie pour les 5 années suivantes. Cette prairie sera récoltée et/ou pâturée. Cette

rotation nous évite une spécialisation des adventices et élimine un certain nombre de ravageurs.

Sur les 20 à 25 tonnes que nous récoltons chaque année, 15 tonnes sont vendues localement (en direct, à des cantines scolaires, dans des magasins bio ...). Une partie est triée pour être ressemée (environ 1 tonne). Le reste est donné aux vaches en complément du foin. Elles les croquent telles-queles et en sont très gourmandes

Pour la saison 2017, nous avons refait un essai. Cette fois-ci, nous avons mis des poireaux sur 3 000 m². Les poireaux ont été repiqués en juin à côté de la parcelle de pommes de terre. L'idée étant que la culture de poireaux, aussi exigeante

en fumier, suive celle de la pomme de terre, avec les mêmes rotations. Cette expérience sera renouvelée en 2018.

Pour 2018, nous allons aussi convertir l'ensemble de la ferme c'est-à-dire la totalité des parcelles et le cheptel ! »



©rsa L'union du Cantal - Simon dans l'ancienne étable de son grand père, lui servant de lieu de stockage.

Mérodie Zida, maraichère bénéficiant d'un prêt à usage (15)

Fiche d'identité Mérodie Zida

Maraichère à Maurs depuis 2010
0,5 ha en prêt à usage

Fin des années 2000, Mérodie réalise un BPREA en Plantes à parfum, aromatiques et médicinales dans l'optique de produire des eaux florales et hydrolats de rose. Une rencontre avec Pierre, éleveur de

Salers, qui souhaite partager sa ferme avec d'autres personnes et productions, lui permet de s'installer en 2010. Pierre lui propose un prêt à usage sur une parcelle de 5 000 m² pour lui permettre de démarrer son activité en plantes médicinales et aromatiques, eau de rose mais aussi plantes sèches et autres préparations. Finalement, suite à un stage en maraîchage, Mérodie se lance dans l'aventure du maraîchage diversifié. L'association avec un éleveur a permis à Mérodie de bénéficier des outils agricoles (tracteurs, accès à l'eau ...), dans un premier temps, et d'une structure déjà en place.

Mérodie est « ravie de cette expérience. Cela m'a permis de m'essayer sans perdre trop. Lors de mon installation, je n'avais pas les moyens d'investir dans des terres, du matériel. Aujourd'hui, j'ai acquis une solide expérience dans le maraîchage et une relation de confiance avec Pierre ».

Mérodie est toujours sur cette parcelle en production de plants de légumes en vente directe pour les particuliers.

Alors, maintenant à vous !!!!

*Article rédigé et propos recueillis
par Lise Fabries, Bio15*





Découvrir l'arboriculture bio en Catalogne : fruits à noyaux et pommes

Ce voyage d'études organisé par L'ARDAB s'est déroulé du 25 au 27 février 2018. Un groupe de 12 producteurs, principalement de Loire, Rhône et Ardèche a participé au voyage d'étude organisé par l'ARDAB « découvrir l'arboriculture bio en Catalogne : fruits à noyaux et pommes ». Les échanges au sein du groupe et avec nos interlocuteurs sur place ont été riches : agriculteurs bio, technicienne de l'association de développement de la bio et chercheurs !

Nous avons rencontré des producteurs bio catalans en recherche d'autonomie (auto fabrication de leurs préparations : bouillie sulfo calcique pour un traitement d'hiver, préparations biodynamiques, biofertilisant à partir de litières forestières fermentées ...), plutôt tournés vers la vente en grossiste voir l'export car peu de demande locale. Ils ont une bonne maîtrise technique dans un contexte de climat chaud avec faible précipitation et donc moins de problèmes cryptogamiques, une bonne disponibilité en eau, sur des variétés assez classiques ou alors très liées au contexte local (pêches tardives récoltées jusqu'en octobre). Le coût de la main d'œuvre est plus réduit que dans notre contexte (11 € /h chargé).

Partage d'expériences I

Retours sur la visite de la ferme Cor de Fruita, de Joan Miret Bonelli !

Micro-organismes et multiplication chez Cor de fruita !

Ce producteur bio cultive 15 Ha de pommes et 10 Ha de poires, dans la région de Lleida. Passionné par la vie microbienne des sols, Joan Miret fabrique son biofertilisant en fermentation anaérobique avec développement des micro-organismes des litières de bois. Joan précise que sa recette d'autoproduction de biofertilisant n'est pas figée et répond aux besoins de son sol en relation avec les besoins des cultures. Son biofertilisant est fait à base de micro-organismes de litières de forêt. Ces derniers ont été multipliés au préalable en conditions anaérobique puis placés en infusion dans des bidons.

Arboriculture

Multiplication des micro-organismes à la ferme ... et en collectif

La multiplication des micro-organismes de lisière de bois, est faite à la ferme à partir de la même matière première reproduite l'année précédente. L'arboriculteur a récupéré, la première fois, la litière de bois en forêt. Un groupe local de producteurs qui travaille sur la multiplication des micro-organismes se réunit régulièrement. Ils procèdent à une multiplication commune des micro-organismes pour favoriser la biodiversité !

Joan a partagé sa recette avec le groupe : 20kg de micro-organismes, 100kg de son de blé, 40kg de vinasse de betterave diluée à 20L d'eau non traitée, 20kg de charbon végétal.

«Avant de démarrer, nous protégeons le sol avec du plastique pour ne pas salir le sol car la vinasse de betterave est très collante.

1) on mélange les micro-organismes au sec en versant le son de blé et le retournant plusieurs fois pour une totale homogénéité.

2) nous versons la vinasse de betterave diluée et la mélangeons une 2ème fois jusqu'à obtenir une pointe d'humidité adéquate. Ceci se poursuit jusqu'à ce qu'en serrant fort la matière à la main, elle reste compacte sans que l'humidité ne s'échappe entre les doigts.

3) nous mélangeons avec le carbone végétal.

4) nous introduisons le mélange en bidons opaques, nous compactons avec les pieds petit à petit afin d'évacuer le plus possible l'air. Il faut s'assurer que le bidon reste hermétique pendant au moins 1 mois.»



La phase liquide du biofertilisant

Ce qui est appliqué dans les parcelles est une phase liquide du biofertilisant, Joan en produit 10000L /an sur sa ferme. Il utilise une dose de 1000L /ha.

La recette est la suivante :

En cuve de 1000L qui contient 50% d'eau, 50% de petit lait, faire infuser pendant 48h un sac de 25kg de micro-organismes (Terre de bois (humus) riche en micro-organisme, placés en sacs en toiles). Pendant l'infusion en sacs, ajout de 25kg de vinasse de betterave pour alimenter les micro-organismes avec une pompe à air du même type que celles utilisées pour les aquariums.



Pour introduire les éléments minéraux, il transvase la moitié du liquide dans une cuve vide et il ajoute :

Biofertilizant Any 27-11-17	
Xerigot	500
Farina de Roca	
Cendres	20
Sulf. de Ferro	25
Sulf. de Mangan	3
Sulf de Zenc	3
Sulf. de Coure	0,2
Sais de Bor	3
Melassa	30
Infusió de microorganismes de Bosc	
Nº	Kg
Aigua	
SIATOMEAS - 5 ltr de fruita	

- 25 kg de cendre,
- 25 Kg de poudre de roche (basalte),
- 10 Kg de sulfate de fer,
- 4 Kg de sulfate de Manganèse,
- 4 Kg de sulfate de Zinc,
- 3 Kg de sel de bore,
- 3 Kg de sulfate de magnésium,
- 0.3 kg de sulfate de cuivre.

Le tout est mélangé à l'aide d'un mélangeur à peinture, en restant vigilant à ce que le produit ne déborde pas.

Une fois le mélange stabilisé, continuer à remplir la cuve avec l'autre moitié du liquide. Couvrir hermétiquement, si nécessaire, avec de la mélasse ou du silicone et s'assurer que les conditions anaérobies soient bien maîtrisées, avec une valve de surpression reliée à une bonbonne de 5 litres pleine d'eau.

Observer attentivement que le bidon se gonfle et commence à faire des bulles. Si suite à 1 jour, à une température supérieure à 20°C, le bidon ne gonfle pas, vérifier que le couvercle ferme hermétiquement. Le biofertilisant sera disponible à partir d'un mois minimum avec une température de 25 à 30°C, si la température est plus faible, il faudra laisser plus longtemps.

Il filtre le liquide une fois que le mélange de la cuve est stable. Les quantités d'éléments minéraux apportés sont orientées pour répondre aux besoins de ses sols en fonction des résultats d'analyse de sols. Joan précise l'importance de se baser sur ses analyses de sols afin d'adapter les quantités d'éléments minéraux à apporter.

Application du biofertilisant

Le biofertilisant peut s'appliquer de 5 à 7%, en périodes de multiplication cellulaire et de grossissement du fruit, ainsi qu'au moment d'accumuler les réserves avant la chute des feuilles. 3 à 4 applications au printemps et 1 à la chute des feuilles.

Toujours appliquer le biofertilisant à la tombée de la nuit, il est possible de rajouter un polysulfure de calcium (BSC) à 1% si la température n'est pas très élevée.

Et le fumier

8-10 tonnes de fumier frais/ha sont aussi apportées, en complément, en hiver ou au printemps selon les cas (une fois composté 5T), il regarde les cycles de la lune.

Afin que le fumier de vache soit un bon compost, il ajoute éléments minéraux et des cendres et le retourne tous les mois lorsque la lune est décroissante et descendante. A partir du moment où la température de fermentation diminue,

il ajoute parfois du petit lait, des micro-organismes ou du biofertilisant si le compost est très sec.

«Nous n'appliquons pas le compost avant que son odeur soit proche de celle d'un sol de lisière de bois !»

Ceci a donné de belles idées aux arboriculteurs du groupe.



Parole des participants I

« Suite au voyage d'étude en Espagne près de Barcelone où des arboriculteurs bio sont très nombreux et inventifs, deux pratiques m'ont impressionné et seront primordiales pour l'avenir :

La mise en culture de micro-organismes, à base de litière forestière fermentée et épandue, 1 à 2 fois par an, en verger, pour remettre de la vie au sol (captage de carbone, décomposition de la matière organique, restructuration des sols, etc.)

La fabrication de bouillie sulfo calcique artisanale à base de chaux et soufre pour un traitement hivernal des vergers. Je retiens aussi que le marché de la bio en Espagne n'est pas très populaire, ce qui les oblige à être autonome en intrant pour se développer à l'international ! »

Marc Bissardon, Chagnon, 42.

« Comme tout voyage, les rencontres nous permettent de nous enrichir dans nos pratiques agricoles et nous permettent également de prendre du recul vis-à-vis de nos exploitations et de ce fait nous faire avancer. A ce titre, ce voyage a répondu parfaitement à ces attentes.

Les personnes rencontrées étaient toutes passionnées et passionnantes tant sur le plan technique que sur la volonté d'être autonome dans l'approvisionnement des moyens de traitements. Ce dernier point m'a particulièrement étonné car se regrouper entre agriculteurs, pour fabriquer sa propre bouillie sulfocalcique, n'est pas commun.

Mais que dire quand on fabrique son propre « biofertilisant » !!! et au vu de la beauté des plantations et du sol ça à l'air de fonctionner plutôt bien.

Ce voyage nous incite donc à persévérer dans la réalisation de notre « biofertilisant » et nous fait prendre conscience de l'intérêt qu'il y a de partager au maximum nos pratiques agricoles, notamment dans le domaine du soin des plantes par les plantes, très présent également en Espagne. »

Christophe Hemar, St-Barthélémy-Grozon, 07.

Article rédigé et propos recueillis par
Pauline Bonhomme, ARDAB
à partir du compte rendu
collectif des participants.

Les plantes pour mettre en œuvre le principe phare en AB : soigner le sol pour soigner les plantes. Ou comment aller vers plus d'autonomie dans ses pratiques

Cette journée est venue s'inscrire dans une dynamique du territoire sur l'utilisation des plantes pour soigner les plantes. Parmi les participants, habitués des préparations à base de plantes ou débutants, certains d'entre eux avait déjà participé aux formations, journées portes ouvertes chez les producteurs adeptes des extraits fermentés ou voyage d'études proposés par le réseau et en lien avec Eric Petiot. Ce séminaire a été l'occasion d'aller plus loin dans la démarche d'Eric, mais également de découvrir d'autres techniques qui se basent sur les plantes pour aller vers plus d'autonomie, économique et décisionnelle, dans ses pratiques.

Eric a exposé la théorie du triangle vivant : Purins – Basalte – Microorganismes. En s'appuyant sur les relations entre les piliers de ce triptyque et en les actionnant, il est possible de renforcer son sol. Explications par le co-auteur de « Purin d'Ortie et Cie »

Lien Purins / Micro-organismes

Ainsi Eric étudie les extraits fermentés (EF) complexes qui sont des substances riches en micro-organismes (engrais organiques) agissant sur le sol et le système foliaire des plantes. En effet, les EF de plantes renforcent les micro-organismes présents au sein de leur parcelle, ce qui favorise les relations entre la plante et le sol.

Lien Micro-organismes / Paramagnétisme

Une terre, comme toute substance vivante, doit avoir la propriété de s'orienter vers l'électromagnétisme terrestre. Ainsi, au plus le sol est paramagnétique, au plus les micro-organismes seront dans des conditions favorables pour fonctionner. Pour renforcer le paramagnétisme du sol, Eric préconise l'apport de basalte. Cependant, une terre qui est de base diamagnétique ne pourra jamais acquérir du paramagnétisme.

Lien Paramagnétisme / Purins

Suite à ses mesures, Eric a constaté que les produits chimiques de synthèse

étaient diamagnétiques. Ils vident les plantes de leurs électrons, ce qui les fragilise, d'où l'importance d'utiliser des purins (engrais organique) qui ne sont quant à eux pas diamagnétiques et renforcent la vie du sol et de la plante.

Les participants ont mesuré le paramagnétisme, la conductimétrie et le potentiel redox de leurs échantillons de sol ou d'extraits fermentés et discuté des résultats avec Eric au cours d'un atelier dédié.

Litières Forestières Fermentées (LFF) : un biofertilisant naturel fabriqué de manière autonome à partir des ressources forestières locales

La technique venue d'Amérique Latine des litières lacto-fermentées a été présentée par Valo Dantine de Terre et Humanisme. Le concept repose sur la fermentation de la litière forestière : optimum de la fertilité des sols. Pour la fabriquer, le protocole est relativement simple. Il débute par une balade en forêt pour ramasser des feuilles mortes. La fermentation est ensuite amorcée en y ajoutant du petit lait dans un milieu sans oxygène. La solution obtenue comprend tout le cocktail de la vie des sols, riche en microorganismes et en éléments minéraux enrichissant le sol ou le compost.

Valo avait apporté des extraits de litières forestières fermentées, en phase



Lecture du fonctionnement de la parcelle à partir des plantes naturellement présentes

solide et liquide, que les participants se sont partagés. Les producteurs peuvent ainsi tester ces microorganismes dès ce printemps, le temps de mettre en place le protocole pour obtenir leur propre LFF de manière autonome. Des producteurs ont déjà lancé la fermentation : à suivre...

Des essais au sein d'un réseau d'expérimentations sont en cours pour établir les conditions d'utilisation du jus issu de la fermentation ou directement de la phase solide, en foliaire ou directement au sol. D'autres suivis visent à identifier le processus de fonctionnement des micro-organismes. Agribio Drôme et Ardèche accompagnent Terre et Humanisme dans développement de cette technique prometteuse.

Les plantes : un outil simple pour décrypter son sol et ajuster ses pratiques

Dans le sol, on trouve une multitude de graines d'espèces végétales diverses et variées apportées au fil du temps par le vent, l'eau, les animaux, les hommes... Les graines des plantes se trouvent en dormance dans le sol et ne peuvent germer que lorsque certaines conditions particulières du sol sont réunies. Il existe de nombreux facteurs

de levée de dormance et ils diffèrent selon les espèces. Ainsi, les plantes qui ont germées et que l'on observe sont révélatrices de l'état du sol dans lequel elles vivent. C'est sur ce principe que travaille Miguel Neau, producteur de PPAM en Ardèche. Sa démarche s'inscrit dans la lignée des travaux de Gérard Ducerf sur les plantes bio-indicatrices. Il utilise les plantes pour diagnostiquer les parcelles. Retour sur les indices donnés par quelques plantes :

La présence de **pissenlit** témoigne d'un problème de battance ou compactage du sol

Rumex/plantain : asphyxie ou hydromorphie du sol

Hypericum : présence de matière organique stable et archaïque

Petit liseron/Amaranthus : excès d'azote, de potassium, salinisation

Laïteron/Véronique de Perse : bonne minéralisation du sol, disponibilité du sucre, azote, sels minéraux

Mouron blanc : bon fonctionnement de l'humus

Datura/Euphorbe : Pollution du sol/molécule de synthèse et métaux

Plantain Lancéolé/Grande Oseille (1 pied /10m) : présence de champignons dans le sol, bonne dégradation

Les participants ont été initiés à l'approche du diagnostic de parcelle en analysant les plantes. Miguel leur a notamment présenté un fascicule mine d'information sur la méthode pour auto-diagnostiquer sa parcelle. (Le fascicule des conditions de levée de dormance des plantes bio-indicatrices, Gérard Ducerf).

La journée a également été l'occasion pour les producteurs d'échanger sur leurs utilisations des plantes pour soigner leurs plantes et partager leurs techniques.

INFO +

Un livret avec des témoignages et trucs & astuces sur les préparations à base de plantes est en cours de préparation... N'hésitez pas à demander le compte-rendu détaillé et les ressources de la journée !

Article rédigé et propos recueillis par Céline Venot, Agri Bio Ardèche

Le coin des pratiques des producteurs I

« Sur les framboises, j'utilise de la prêle en début de végétation, deux à trois applications, puis je fais un apport d'extraits fermentés d'ortie et consoude au sol en ferti-irrigation pour faire démarrer la vie microbienne. Pour réguler les populations de ravageurs, en préventif, j'utilise de l'infusion de tanaisie avec du savon noir et du miel. »

Christophe Francès : producteur de petits fruits à Saint André en Vivarais (07)

« J'utilise des extraits fermentés d'ortie et de consoude en foliaire et réalise des essais au sol en noyers. Je travaille aussi avec du basalte et des engrais verts, que je mets en place sur mes vergers depuis 6 ans. J'utilise 5L d'EF d'ortie ou 5L d'EF de consoude dans 100-150L d'eau avec les appareils de biodynamie : service en cuivre inox, petit jet à 70L /Ha. Avec une cuve à l'avant du tracteur au moment du broyage des engrais verts, je pulvérise les EF sur l'herbe légèrement couchée puis je broie pour favoriser le mélange des EF. »

Pierre Berger: producteur de noix, abricots et pêches à Beaulieu (38)

« Suite à une grêle sur raisin de table on a appliqué 30-40L/ha d'EF de consoude ayant engendré une bonne cicatrisation des arbres. »

Eric Petiot précise qu'un mélange d'EF d'ortie/consoude/bardane/prêle pourrait aussi marcher.

« Contre le mildiou de la vigne, on fait 100g de cuivre métal avec EF d'ortie et de consoude. »

Les formes de cuivre à privilégier sont les hydroxydes qui sont plus intéressants d'après Eric.

« Contre la Cloque, c'est 3 décoctions de prêle, macération huileuse d'ail et cuivre. Pour renforcer la résistance des plantes on met des EF d'ortie et basalte. Enfin pour la mise en réserves suite aux récoltes de cerises, abricots on utilise des EF d'ortie et de consoude à plus grosses doses. »

GAEC des vieilles Branches, Véronique et Marc Bissardon, arboriculteurs diversifiés à Chagnon (42)

« J'utilise le goutte-à-goutte pour apporter la consoude et l'ortie fermenté (50L/1000L) trois fois dans la saison, afin de renforcer les plantes et apporter des micro-organismes. Le petit lait contient des ferments lactiques (absent dans les préparations à base de plantes) qui bouchent la pompe; je l'apporte donc à la main. En apport foliaire, j'utilise le quartz intentionné (ainsi que sur les semis) et les tisanes de menthe (1kg de plantes fraîches pour 2L d'eau) pour rafraîchir les plantes. »

Agnès Lacaze, maraîchère et arboricultrice à Curnier (26), utilise certaines plantes depuis 9 ans



Les producteurs réalisant les mesures de paramagnétisme, de la conductimétrie et du potentiel redox de leurs échantillons de sol



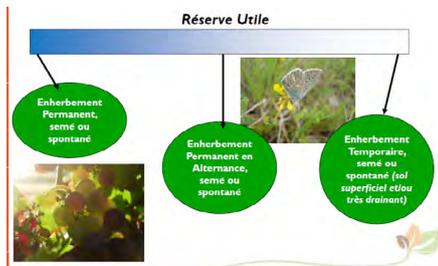
Manipulation de litières forestières fermentées et échanges autour de leur fabrication

Gérer des couverts végétaux et/ou engrais verts en viticulture

Favoriser la biodiversité, limiter l'érosion, redonner vie au sol, il y a un peu de tout ça derrière ces concepts. Nous allons distinguer les deux cas car les objectifs pour la vigne ne sont pas les mêmes. Des formations avec Eric Maille d'agrobio Périgord, spécialiste de la technique, ont été proposées dans les différents vignobles. Un couvert végétal peut être semé ou spontané et restera en place plus d'un an. Un engrais vert est semé et sera détruit dans l'année.

Les couverts végétaux :

Ils peuvent être spontanés, semés ou mixtes, systématiques (tous les rangs), en alternance (un rang sur 2, sur 3...) ou en plein (intégral : sous le rang et en interrang).



Sources : Eric Maille, Agrobio Périgord

Les couverts végétaux bien gérés contribuent à la maîtrise des adventices, à la prévention des maladies, des ravageurs, à une gestion optimisée de la fertilisation, à lutter contre l'érosion, favorisent la biodiversité et permettent un contrôle de la quantité et qualité des moûts. Et surtout ils permettent d'assurer une bonne portance des sols tout en limitant le tassement.

Une bonne gestion de ce couvert passe par une tonte pas trop fréquente et pas trop à ras afin de favoriser la biodiversité, de limiter la reprise des graminées et donc la concurrence avec la vigne. Il convient de laisser épier au moins une fois dans la saison. Il faudra trouver l'optimal entre une végétation assez développée pour faire office de filtre à spore des maladies de la vigne (mildiou, black rot) mais pas trop afin de ne pas entraîner un microclimat humide favorable aux maladies. Il faudra prendre garde aux risques de gel également (le couvert ne doit pas être aussi haut que les bourgeons de vigne débouillant au moment

des risques de gels de printemps). Il convient de maîtriser cet enherbement afin de bénéficier d'une concurrence bénéfique qui permette de maîtriser la vigueur sans tomber dans un excès de concurrence qui, à l'inverse, ne nous permette pas d'atteindre les objectifs de rendements fixés.

Pour la qualité des moûts, on observe une augmentation des degrés potentiels, des composés phénoliques et une baisse de l'acidité. La problématique majeure avec une conduite avec des couverts végétaux est la carence potentielle en azote des moûts, d'où une nécessité de piloter la fertilisation en adéquation.

A retenir :

- Le couvert concurrence la vigne,
- Améliore l'efficacité de la Matière Organique,
- Nécessité de repenser ses apports.

Les engrais verts :

Les engrais vert, eux, sont semés, en général à l'automne, pour avoir un couvert hivernal qui va terminer de se développer au début du printemps. On le détruira ensuite en fonction du débourrement de la vigne, des risques de gelées et avant une concurrence marquée pour la vigne. La destruction arrive également avant la montée à graine. On utilise des plantes annuelles de trois familles principales : les légumineuses (pour un apport d'azote prélevé dans l'air), les crucifères (pour les restitutions de potasse des sols), les graminées pour l'amélioration de la structure du sol et parfois tuteur pour les légumineuses grimpantes). On effectue en général un mélange de minimum 4 espèces avec un optimum vers 7 à 8 espèces afin que notre semis soit réussi quelques

soient les conditions climatiques.

Pour réussir son semis,

- soit on travaille avec un sol bien préparé avec de la terre meuble et assez fine et on sème si possible non en ligne (à la volée, ou distributeurs vibrants) et surtout on roule le semis afin que le contact avec la terre soit maximal,
- soit on travaille en semis direct sous couvert (mais cela demande une certaine habitude)

Une des clefs de réussite est de surdoser par rapports aux abaques donnés pour les céréaliers.

Témoignage Sylvain Bock, Vigneron à Alba la Romaine.



« Ma problématique première était une faible teneur d'azote dans les moûts, avec des blancs qui avaient du mal à finir leur fermentation et la totalité des sucres. Pour mes premiers essais, j'ai semé de la vesce seule qui m'a apporté le résultat attendu par rapport à la fermentescibilité des moûts. Ça se passe beaucoup mieux. Suite aux formations avec Eric, je suis parti sur des mélanges d'espèces pour atteindre un meilleur

équilibre et un sol bien vivant» explique Sylvain satisfait de ses trois années avec des engrais verts. La mise en œuvre n'est cependant pas toujours des plus simples dans la réalisation. «J'essaie de semer après les vendanges – en 2017, début octobre, assez compliqué car très sec – sur les rangs travaillés en saison et légèrement resalis. Je suis tributaire à la fois de la météo et du fait que je ne suis pas autonome pour le semis. En effet, j'emprunte un semoir à semis direct Gerber à un voisin», précise le vigneron. Néanmoins malgré les craintes dues à la météo peu favorable (trois semaines sans pluie), il y a eu une levée en novembre, un couvert peu développé pendant l'hiver mais une bonne reprise en avril «Là, début avril, la navette est en fleur. Je vais attendre la floraison de la vesce pour faucher puis laisser sécher en paillis avant d'incorporer par un léger griffage. Cela stimule les microbes du sol et permet un meilleur réchauffement des sols calcaires. Il me reste à affiner cette gestion de la destruction car je sème un rang sur deux et travaille un rang sur deux, et je veux avoir aussi une bande de passage pour les traitements. Au niveau du semis, également, l'idéal serait de ne plus être tributaire que de la météo en ayant mon propre semoir et surtout, à retenir, ne pas lésiner sur le surdosage pour avoir une couverture homogène et dense.» Le mélange réalisé par Sylvain pour cette campagne est composé de Vesce, Pois, Avoine, Seigle, Orge, radis fourrager et navette.

Témoignage Xavier Jacqueline, vigneron à Aix-les-Bains.

«Après de nombreuses années en viticulture traditionnelle, conventionnelle, Xavier était néanmoins inquiet de l'état de ses sols qu'ils trouvaient tassés, presque morts. Il a tout d'abord arrêté le dés-herbant depuis presque dix ans, re-travaillé ses sols et depuis 2 ans et l'arrivée de Mathilde, sa fille, sur le



Mathilde et Xavier Jacqueline
Vigneron Père et Fille

domaine, il a officialisé son passage en bio. Les sols se portent mieux mais il reste des progrès à faire.

Sur des Pinot, en coteaux, notamment, j'ai un rang sur deux griffés avec ajout de bactériosol. Cela a redonné de la souplesse, de la vie, explique Xavier. Sur les autres rangées, en revanche, il y a une végétation spontanée mais avec beaucoup de mousse encore. Le sol semble toujours peu vivant, très tassé. Et les vignes manquent de vigueur. Pour cette année, j'ai pioché des idées dans les formations avec Eric Maille, je vais partir sur un semis de printemps de mélange triticales,

féverole et moutarde blanche sur les rangées non travaillées après un léger griffage. Il faut que je trouve aussi la solution pour le roulage pour une bonne application des graines sur le sol. Pour le dosage, je pars sur du 70kg en triticales et féverole et 5kg de moutarde (doses en plein à rapporter la surface réellement semée). Je viendrai le détruire par broyage quand il aura atteint une hauteur de 60 cm environ avant floraison-épiation. L'idée est de faire cet automne les autres rangs, déjà travaillés. Avant les formations, j'avais fait un premier essai mais, mal conseillé, j'étais parti sur un mélange avoine, vesce, radis fourrager à l'automne. Malheureusement, la vesce a pris le dessus, les autres plantes ont été quasi inexistantes et elle s'est couchée sur la vigne. Je l'ai broyée, ai obtenu un beau mulch mais, je n'ai pas vu d'effet notoire sur la vigne.» Xavier précise aussi que ces semences ont un coût qui n'est pas négligeable.

Article rédigé et propos recueillis par
Arnaud Furet, ADABio

Les engrais verts provoquent une stimulation importante de la vie microbienne du sol :

- Action plus rapide et intense qu'un fumier (C/N de 15 contre 25 pour le fumier).
- L'intensité de cette action est dépendante de la nature de l'engrais verts et de son stade d'enfouissement.
- Ils provoquent également une prolifération des vers de terre (effet sur la fertilité des sols connu et reconnu)

Les engrais verts ont un effet sur la structure du sol et sur sa stabilité :

Action mécanique des racines :

- Amélioration de l'état physique de la couche superficielle du sol.
- Augmentation de sa perméabilité et de sa cohésion (action accrue avec les systèmes racinaires ramifiés)

Action Chimique :

- L'action de certains exsudats racinaires et microorganismes de la rhizosphère augmentent la stabilité des particules de terre.
- Lors de la décomposition de l'engrais vert il y a formation de diverses substances pré-humiques qui possèdent un pouvoir agrégeant élevé.

➔ **Les engrais verts protègent les sols de l'érosion**

Exploiter les vertus du sainfoin, en pur ou dans les mélanges multi-espèces

Malgré sa rusticité, le sainfoin reste assez peu cultivé aujourd'hui en AB. A travers quelques témoignages, nous vous proposons de (re)découvrir cette plante qui a perdu au fil du temps du terrain face à la luzerne, mais qui présente notamment l'intérêt de bien valoriser le potentiel des terrains superficiels.

Le sainfoin est une légumineuse à racine pivotante profonde, comme la luzerne. La plante, via sa richesse en tanins condensés présente des propriétés nutritionnelles intéressantes. Ces tanins :

- se lient aux protéines et en réduisent la dégradation dans le rumen, limitant ainsi les rejets azotés,
- ont des effets anti-météorismes,
- possèdent également des effets anthelminthiques favorisant la santé des animaux.

La concentration et la composition des tanins varient en fonction des variétés, des conditions pédoclimatiques et du stade de récolte. Il semble que les fauches tardives, qui favorisent un rapport feuille/tige faible, limitent la concentration tannique. L'objectif pour une récolte en pur est d'obtenir un fourrage à plus de 5% de tanins condensés (2 à 2.5 fois plus élevées que la luzerne) pour assurer une efficacité sur les parasites gastro-intestinaux. Le FIBL - Institut de recherche agriculture biologique Suisse - a mené un travail pour le conseil et la coordination de la production de fourrages de sainfoin (esparsette, autre nom du sainfoin) de qualité, garantissant notamment une teneur suffisante en composés antiparasitaires. De nombreuses informations techniques sont disponibles sur le site www.esparsette.ch (Fiches techniques sur la culture, variétés, utilisation en alimentation animale...).

Témoignages I

En cultures pures,

Dominique Truc, La Ferme du Forest à Montbrand (05)

Dominique cultive du sainfoin pour l'alimentation de ses bovins et pour la multiplication de semences. Le sainfoin apprécie les sols calcaires (ph entre 6 et 8) et perméables.

« Cette plante rustique est très adaptée à notre terroir séchant et vient en diversification de la luzerne. Dans nos régions, la luzerne est très répandue et commence à souffrir de son monopole dans les rotations, notamment d'infestation de phytonomes (coléoptère affectant le développement végétatif de la luzerne). Pour les éleveurs, le sainfoin présente aussi l'avantage d'être non météorisant. Le pâturage, même en pur, ne présente pas de risque. »

Dominique reproduit des semences

paysannes. « Les variétés commercialisées, importées sont peu productives et très coûteuses. Il y a une vraie demande de semences paysannes. Les agriculteurs doivent remettre la main sur la production de leurs semences pour gagner en autonomie et en économie. Chez nous, aujourd'hui, sur les 130 ha cultivés, aucune semence n'est achetée ». Le semis de sainfoin est réalisé à la volée (100 kg/ha de graines en cosse) dans du blé au printemps, suivi d'un passage de cultipaker. L'implantation est assez facile mais la plante n'est pas très couvrante. Il convient de lui consacrer si possible des parcelles propres.

La variété utilisée par Dominique permet plusieurs coupes (variété dite double). « La première coupe est de

loin la plus productive avec des rendements jusque 7TMS/ha. La récolte des graines est réalisée sur une seconde coupe beaucoup plus modeste, mais qui peut être plutôt bonne en conditions arrosées ».

« Pour moi, et dans mon secteur très exposé aux dégâts de gibier, la contrainte de cette légumineuse est d'être très appétente. Sensible au piétinement, sa pérennité est affectée par un surpâturage ». La plus faible pérennité du sainfoin (2 à 3 ans) par rapport aux autres légumineuses peut être attribuée à sa moindre capacité à stocker les sucres.

Témoignages I

En cultures associées,

Christian Ville, GAEC des Vorsys à St-Martin-de-Clelle (38)

Tao Ferrier, GAEC des Muriers à Belmont-Luthézieu (01)

Christian a acheté durant quelques années des semences de Sainfoin pour enrichir ses mélanges multi-espèces pour l'alimentation du troupeau laitier. Pour lui, le choix du sainfoin présentait comme intérêts :

- d'amener de la diversité dans les mélanges,
- de disposer de ses qualités nutritionnelles,
- de trouver une espèce moins attaquée par les campagnols,
- de pouvoir se fournir en semences locales et à plus faible coût (1.3 à 1.5/kg).

« Nous sommes à la recherche de semences adaptées à nos terroirs de montagne (800-1000m d'altitude) et économiques. Nous renouvelons régulièrement nos prairies temporaires (réduction de 4 à 3 ans de leur durée d'implantation) pour maximiser la restitution azotée permise pour les céréales suivantes, ainsi que pour rénover des parcelles abimées par des campagnols. Le mélange est constitué de : 3 Trèfles (2TB/1TV), Luzerne, Sainfoin, Vesce annuelle, Dactyle, Fétuque élevée, Fétuque des prés, Fléole, RGA (Ray Grass Anglais) si pâture, RGH (Ray Grass Hybride) si fauche. La dose au semis n'excède pas 20 à 30 kg de sainfoin dans le mélange, ce sont de grosses graines. Cette proportion est satisfaisante. Le sainfoin sera très productif en première coupe. Je trouve qu'il souffre davantage que la luzerne des gros coups de chaud. Sa production dans les coupes estivales est moins importante »

Tao élève quant à lui des brebis et des vaches allaitantes dans le Valromey. Il a introduit du sainfoin dans une de ses prairies multi-espèces il y a 2 ans.

« Nous souhaitons essayer le sainfoin car il nous paraissait bien adapté à nos terrains calcaires et nous voulions profiter de ses vertus anti-parasitaires pour nos troupeaux ovins et bovins. J'ai semé la prairie au semoir à céréales en 2 passages car les graines de sainfoin n'étaient pas décortiquées, à une densité de 50kg/ha de sainfoin avec le semoir réglé sur grosses graines, puis 27kg /ha de mélange St Marcellin (RGA, fétuque, dactyle, lotier et trèfle blanc). En 2017 nous l'avons exploitée en fauche au printemps et en été, puis en pâturage pour les génisses en fin d'été. Nous évitons la sur-exploitation en pâture car le sainfoin supporte mal le piétinement. J'ai aussi constaté qu'il fallait le faire pâturer à un stade pas

trop avancé sinon les animaux ne le mangent pas. De plus sa concentration en tanins est plus importante avant floraison.

J'en suis très satisfait et je ne regrette pas de l'avoir mis en association car il occupe bien l'espace dans les parties les plus séchantes là où le trèfle a eu du mal à s'implanter, mais il a quasiment disparu dans les zones les plus humides. Pour moi la principale limite du sainfoin reste sa difficulté à sécher lors des récoltes en foin. Nous privilégions ainsi une récolte en enrubanné pour la fauche du printemps afin de garder un maximum de feuilles car je trouve qu'il les perd encore plus facilement que la luzerne... ».



Sainfoin à floraison.
La plante peut atteindre 50 à 70 cm de hauteur.

Association sainfoin & cameline testée dans la Drôme

A la demande de producteurs biologiques, Agribiodrôme a mis en place des suivis de parcelles de cameline en 2017, sur la région des Baronnies (sud-est de la Drôme). L'objectif est de déterminer les facteurs qui influencent le rendement de la cameline et la qualité de son huile.

L'un des facteurs testé est la pertinence de l'association entre la cameline et des légumineuses, dont le sainfoin.

Les conditions climatiques 2017 ont été très pénalisantes pour la cameline avec un gel de fin avril qui a sérieusement freiné son développement. Les rendements ont été faibles et les parcelles assez sales, alors que la cameline est plutôt réputée pour être une culture propre. Mais certaines parcelles ont présenté des résultats corrects, notamment celles en association avec du sainfoin. A conditions identiques, les développements y étaient plus homogènes et plus importants qu'avec d'autres associations ou que la cameline seule. On ne sait pas encore si le bénéfice potentiel de l'association est lié à une interaction positive entre les deux plantes ou à une protection contre le gel apporté par la biomasse du sainfoin.

En revanche, il est certain que l'association sécurise la production. Même si la cameline donne de mauvais résultats, le producteur a la garantie de pouvoir récolter du sainfoin pour alimenter son troupeau ou pour la vente, le tout pour un coût relativement modéré.

Atouts / Limites de la culture de Sainfoin :

les +	les -
Adaptation aux sols calcaires et superficiels Grande résistance au sec Bonne légumineuse en substitution de la luzerne Récolte fourrage : forte productivité en 1ère coupe Pâturage : appétence et pas de risque de météorisation Propriétés anti-parasitaires grâce à sa richesse en tanins Fleur attractive pour les abeilles	Inadapté aux sols hydromorphes Difficultés de séchage pour récolte en fourrage et en grain : forte fragilité des feuilles et des graines Pérennité relativement limitée : 2 à 3 ans Pâturage : sensibilité au piétinement excessif Appétence pour le gibier !

Prairies multi-espèces : disparition du sainfoin au profit du trèfle dans les zones humides.



Association prairie multi-espèces : très bonne occupation de l'espace par le sainfoin dans les secteurs séchants

Catherine Venineaux, ADABio
 David Stéphaney ADABio
 Samuel L'Orphelin, Agrobiodrôme

Fumiers compostés : un levier pour la fertilité des sols en AB !

Bien valoriser sa fertilisation est un enjeu important fortement lié au rendement des cultures et à la qualité des productions. En Agriculture Biologique, plus qu'en conventionnel, la bonne gestion des matières organiques est une question importante au vu des possibilités plus limitées en terme de fertilisants. En polyculture-élevage, cela passe notamment par une réflexion sur la bonne répartition des fumiers. Une partie de ces fumiers peut être épandue sur les prairies, sous forme compostée. Depuis quelques années, cette pratique est de plus en plus présente dans la Loire.

Techniquement, comment composter son fumier ?

Prérequis

Il est essentiel que la composition du fumier soit propice au compost, c'est-à-dire qu'il soit composé d'au moins 20 à 25% de matière sèche. Cela nécessite d'apporter au minimum 5kg /UGB /jour de paille au total, l'idéal étant de l'ordre de 7kg. Le produit obtenu est compact et pailleux. Il est conseillé de stocker ce fumier à l'abri afin qu'il ne soit pas humidifié par la pluie et éviter la dilution des jus. Avant la mise en andain au champ, le fumier doit être bien égoutté. La localisation de l'andain est à réfléchir, il est souhaitable de ne pas choisir une zone en pente et de favoriser les endroits un peu protégés du vent (haies, etc.)

Compostage

Le fumier est mis sous forme d'andain au champ quelques jours avant le premier retournement qui sera effectué par une composteuse. Le second retournement aura lieu 2 à 3 semaines après ce premier passage. Ces retournements, qui aèrent l'andain, sont essentiels au bon déroulement du processus de compostage. Il est impératif de bien couvrir le tas afin d'éviter le lessivage par le biais des pluies. Ce lessivage occasionne une perte des éléments fertilisants. On peut utiliser des bâches géotextiles pour couvrir le compost ; tous les types de bâches ne sont pas utilisables. Lors du processus de compostage, l'andain monte en

température, ce qui en fait un produit assaini au niveau des pathogènes et exempt de graines d'adventices.

Épandage

Il y a deux types de composts : Le compost «jeune» qui a entre 1 et 2 mois, et les composts «vieux» ou «mûrs» qui ont plus de 2 mois. A noter qu'un compost vieux a un effet principalement amendant (amélioration structure du sol/activité microbienne/rétention en eau), alors qu'un compost jeune (1 à 2 mois) a un effet principalement fertilisant (disponible pour la plante). Dans le cas d'un compost jeune, l'épandage peut se faire 2 à 3 semaines après le deuxième retournement. Les andains formés en hiver seront épandus au printemps sur prairie, idéalement avant la première coupe. Cela peut également se faire entre deux fauches. Un des intérêts du compost est la moindre dose à épandre par rapport à un fumier car c'est un produit concentré. Il est conseillé d'épandre à 15T /ha au maximum.

Témoignages | Alexis Venet :

« Le compostage me permet d'épandre mes effluents d'élevage, quand je le souhaite, sur mes prairies. »



Premier retournement de l'andain de fumier chez Alexis Venet

Alexis Venet composte son fumier depuis 10 ans, son exploitation compte une trentaine de vaches, 5 ha de céréales et 27 ha de prairies. Il composte la moitié de son fumier chaque année, qu'il épand à 8-10T /ha sur 10 ha de prairies permanentes. Le fumier restant est épandu sur ses céréales.

en unité/tonne de produit	Azote total	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	5,7	2,5	9,7
Compost bovin	7	5	15
Fumier ovin	7	5	15
Compost ovin	11	7	20

Source: Références Régionales du GREN

Grandes cultures

«Le compostage me permet d'épandre mes effluents d'élevage quand je le souhaite sur mes prairies et donc de les valoriser sur prairies pâturées. Comme il s'émiette mieux que du fumier et qu'il n'a pas d'odeur c'est un produit qui fait un peu le terreau, il n'y a pas de problème d'appétence.»

«Un autre intérêt de composter c'est que les volumes diminuent de moitié durant le processus de compostage, on a moins de produit mais il est plus concentré, donc moins de frais et de temps passé pour épandre.»

«La difficulté du compostage, pour moi, ce sont les périodes de retournement, si les dates sont trop tardives on ne peut pas épandre un compost jeune au démarrage des prairies. Mais si c'est trop tôt il n'y aura pas encore assez de fumier à composter. A l'épandage il peut y avoir des problèmes avec les parcelles pentues. En CUMA on a de gros épandeurs ce qui rend la tâche compliquée, il faut que le sol soit bien sec.»

Témoignages | Vincent Guillot :

«L'intérêt du compostage c'est qu'on obtient un produit plus émietté et homogène qu'un fumier ; il est facile à épandre et se dégrade vite.»

Vincent Guillot pratique le compostage depuis 5 ans, à la tête d'un troupeau d'une trentaine de montbéliardes, il cultive 5 ha de maïs, 8 ha de céréales et 32 ha de prairies. Il épand son compost à 10-15T /ha sur la totalité de ses prairies. Le reste du fumier non composté est épandu sur maïs.

«Le compost, par rapport au fumier, me permet de mieux répartir mes effluents d'élevage sur l'exploitation. J'ai pu apporter de la matière organique sur des prairies qui n'avaient pas reçu de fertilisation

depuis longtemps et ça me permet également d'épandre en sortie d'hiver, en zone vulnérable, en favorisant une dégradation assez rapide avant l'ensilage ou le pâturage.»

«J'apporte un compost jeune, il me donne l'effet fertilisant recherché tout en apportant de l'humus. C'est à mi-chemin entre un engrais et un compost mûr.»

«L'intérêt du compostage c'est qu'on obtient un produit plus émietté et homogène qu'un fumier, il est facile à épandre et se dégrade vite. La matière organique qu'il apporte est bénéfique pour la vie du sol et la rétention en eau.»



Température au cœur de l'andain de fumier composté chez Vincent Guillot

d'une dizaine de centimètres autour de l'andain, je retrouvais même des pailles longtemps après, dans mes prairies. Depuis que je bâche, j'obtiens un produit plus facile à épandre, plus émietté et homogène. Il est sûr que le compostage se réalise mieux quand il est bâché.»

Vincent Guillot : «Je bâche mon compost, c'est un outil indispensable, surtout en bio. Si les lessivages sont évités, on obtient un produit de qualité. Et puis s'il y a de l'eau dans le tas, ce sera plus difficile à l'épandage car le compost aura fait des «blocs», il ne sera pas bien émietté.»

En effet les valeurs fertilisantes du compost diminuent drastiquement via le lessivage des pluies. Même si les quantités peuvent être variables d'un compost à l'autre, on estime qu'après la première pluie, 25% de l'azote est lessivé ainsi que 15% du phosphore et 35% de la potasse contenus dans l'andain. Après une saison de pluie, les pertes peuvent aller jusqu'à 65% de l'azote, 30% du phosphore et 80% de la potasse.

Et le bâchage ?

Alexis Venet : «C'est la 3^{ème} année que je bâche mon compost. Avant, il se formait une croute compact

Article rédigé et propos recueillis par Gaëlle Caron, ARDAB.

Informations réglementaires

- Faire deux retournements
- Respecter des distances minimales :
 - 10 m des voies de communication
 - 100 m des tiers
 - 35 m des puits, forages, rivières, zones humides
- Changer la localisation des andains tous les ans pour empêcher l'accumulation d'éléments nutritifs
- Attention zone vulnérable nitrates : faire un suivi hebdomadaire de la température avec un enregistreur dans un cahier spécifique. La température doit se maintenir au-dessus de 50°C pendant 6 semaines ou au-dessus de 55°C pendant 2 semaines. De plus, l'andain doit être dimensionné pour pouvoir être épandu sans dépasser les quantités d'azotes réglementaires, sur les parcelles situées dans l'ilot cultural ou les îlots culturaux à proximité.

En empilant les ruches... rencontre avec Eric Langlet

Des apiculteurs de la région ont visité la miellerie collective d'Olivier Celle, Gérard Fargier et Eric Langlet à Bessamorel en Haute-Loire. La journée a été l'occasion de se pencher sur la méthode de la ruche FARRAR qui a inspiré Eric Langlet. Cette pratique repose la gestion d'une colonie à deux reines. La technique avait été oubliée lors de l'apparition du varroa. En effet, les résidus des traitements appliqués sur le corps supérieur se retrouvaient dans le miel, le rendant impropre à la consommation. Cette méthode d'apiculture à fort rendement n'est donc possible qu'en apiculture biologique ! Eric s'est inspiré de ces méthodes pour élaborer son système de ruche à deux reines et produit trois fois plus de miel au cours de la 1^{ère} année (2 corps de ruche) et multiplie sa production jusqu'à 4 à 5 fois avec 3 corps de ruche. Retour sur l'articulation de cette technique de production de miel qui empile corps de ruches et hausses...

Trois objectifs :

- 1) Optimiser l'efficacité de sa colonie en misant sur une colonie plus peuplée avec un système à deux reines et accroître sa production de miel.
- 2) Traiter le varroa en réalisant une double coupure de ponte en été (en bas puis en haut)
- 3) Renouveler les reines.

La méthode :

Pour la première année, Eric s'est appuyé sur la méthode de la ruche à 2 reines de l'USDA (1970). Ainsi, la technique débute par la division d'une colonie très forte (peuplée), 6 à 7 semaines avant la miellée principale. Une partie de la colonie et sa reine initiale est maintenue dans le corps de ruche. Le reste de la colonie, jusqu'à 4 cadres de couvain operculés, et une nouvelle reine sont introduits dans un autre corps de ruche qui sera empilé sur le 1^{er}. Les deux colonies sont séparées par de la tôle, ce qui empêche la rencontre des 2 reines. Elles sont remises en contact simplement séparées par la grille à reine 15 jours plus tard, une fois que la nouvelle reine a bien développé sa ponte par la technique de l'aspersion de sirop. La réunion «au papier journal» ne fonctionne pas et provoque l'élimination d'une des 2 reines.

10 jours avant la miellée, la reine la plus jeune est maintenue dans le corps du bas et la reine plus âgée est retirée. Cet essaim artificiel sera réméré plus tard. Eric ne manipule pas la colonie au cours de la miellée jusqu'à mi-juillet environ et récolte des hausses à volonté.

Pour traiter le varroa Eric utilise à nouveau les deux corps. La colonie est divisée à nouveau après la récolte. Tout le couvain est retiré du corps du bas (retrait de couvain) et monté dans le corps du haut, au dessus de la tôle. Un 1^{er} traitement à l'acide oxalique est réalisé en bas, hors couvain. Cette intervention est couplée à l'introduction d'une cellule dans le corps du haut et le traitement du varroa est là aussi fait d'acide oxalique en dégouttement, 15 jours plus tard lors du contrôle de ponte (il y a là aussi absence de couvain en haut). Eric effectue un 2^{ème} traitement à l'acide oxalique en hiver, mi-décembre. La double colonie pour l'année suivante est alors amorcée.

La 2^{ème} année débute comme la 1^{ère}. Les colonies n'ont pas à être divisées car elles ont passé l'hiver l'une sur l'autre. Le développement est donc beaucoup plus rapide. Eric suit le développement des 2 colonies et les remet en contact à la floraison du pissenlit. Il insère un 3^{ème} corps de ruche, entre les 2 premiers, lorsque



l'essaim atteint sa taille maximale. Il regroupe tout le couvain fermé des 2 colonies dans ce 3^{ème} corps, en général 5 cadres de chaque et en profite pour faire bâtir 6 à 8 cadres de corps.

Puis le protocole effectué la première année est reproduit, en rabattant la reine la plus jeune dans le corps du bas, jusqu'à la préparation de la double colonie pour l'année suivante.

Les conseils d'Eric :

« Pour la mise en place initiale, je m'appuie sur des colonies très fortes et ayant une reine de plus d'un an. Sur pissenlit, on a la certitude que ces colonies essaieront. Je réalise donc l'opération de division dès l'ouverture des premiers pissenlits. Les reines introduites sont forcément des reines hivernées, en mini-plus par exemple sinon les butineuses les suppriment.

Lorsque les deux colonies ont hiverné l'une sur l'autre, on peut aussi en profiter pour prélever 2 essaims juste avant le pissenlit. On se satisfait alors du système à deux corps.

Article rédigé et propos recueillis par
Catherine Venineaux, ADABio

Contacts des conseillers du réseau de la Fédération régionale de l'agriculture biologique d'Auvergne-Rhône-Alpes



• **FRAB AuRA** •
Les Agriculteurs **BIO**
d'Auvergne-Rhône-Alpes

Siège administratif :
INEED Rovaltain TGV, BP 11150 Alixan
26958 Valence cedex 9
contact@auvergnerhonealpes.bio
Tél : 04 75 61 19 38

Siège social :
11 Allée Pierre de Fermat - BP 70007
63171 Aubière Cedex
Tél : 04 73 44 43 44

Coralie Pireyre
Conseillère technique productions
fruitières et PPAM
coralie.pireyre@aurabio.org
Tél : 04 73 44 46 14

Mehdi Ait-Abbas
Conseiller technique maraîchage
mehdi.ait-abbas@aurabio.org
Tél : 04 73 44 43 45



• **Agribiodrôme** •
Les Agriculteurs **BIO** de la Drôme

Pôle Bio, Ecosite du Val de Drôme,
150 av. de Judée, 26400 Eurre
contact@agribiodrome.fr
Tél : 04 75 25 99 75

Samuel L'Orphelin - chargé de mission
maraîchage et grandes cultures
slorphelin@agribiodrome.fr
Tél : 06 31 69 98 25

Brice Le Maire - chargé de mission
arboriculture et élevage
blemaire@agribiodrome.fr
Tél : 06 82 65 91 32

Julia Wright - chargée de mission
viticulture, PPAM et apiculture
jwright@agribiodrome.fr
Tél : 06 98 42 36 80



• **Allier BIO** •
Les Agriculteurs **BIO** de l'Allier

allierbio03@gmail.com
Tél : 06 77 55 96 01



• **ARDAB** •

Les Agriculteurs **BIO** de Rhône et Loire

Maison des agriculteurs
BP 53 - 69530 Brignais
contact-ardab@corabio.org
Tél : 04 72 31 59 99

Pauline Bonhomme -
chargée de mission production végétale
pauline-ardab@aurabio.org
Tél : 06 30 42 06 96

Gaëlle Caron - chargée de mission Roannais
à production végétale
gaelle-ardab@aurabio.org
Tél : 06 77 75 28 17

Marianne Pilit - chargée de mission élevage
marianne-ardab@aurabio.org
Tél : 06 77 75 10 07



• **Agri Bio Ardèche** •

Les Agriculteurs **BIO** d'Ardèche

Maison des agriculteurs
4 av. de l'Europe Unie
BP 421 - 07004 Privas Cedex
agribioardeche@corabio.org
Tél : 04 75 64 82 96

Fleur Moiro - chargée de mission
productions végétales et apiculture
fleur.abo7@aurabio.org
Tél : 04 75 64 93 58

Rémi Masquelier - chargé de mission
productions animales
remi.abo7@aurabio.org
Tél : 04 75 64 92 08



• **Haute-Loire BIO** •

Les Agriculteurs **BIO** de Haute-Loire

Hôtel Interconsulaire
16 boulevard Président Bertrand
43000 Le Puy-en-Velay
association@hautloirebio.fr
Tél : 04 71 02 07 18

Lorrain Monlyade - conseiller technique et
filiales, conversion, installation
lorrain.hautloirebio@aurabio.org

Cléo Montcher -
animatrice conversions à filières
cléo.hautloirebio@aurabio.org



• **ADABio** •

Les Agriculteurs **BIO** de l'Ain, l'Isère,
la Savoie et la Haute-Savoie

95 route des Soudanières
01250 Ceyzeriat
Tél : 04 74 30 69 92

Rémi Colomb - conseiller technique
maraîchage
remi.colomb@adabio.com
Tél : 06 21 69 09 97

Arnaud Furet - conseiller technique
viticulture, apiculture, PPAM et petits fruits
arnaud.furet@adabio.com
Tél : 06 26 54 42 37

Jean-Michel Navarro - conseiller technique
arboriculture
jeanmichel.navarro@adabio.com
Tél : 06 12 92 10 42

Martin Perrot - conseiller technique
polyculture élevage 73/74
martin.perrot@adabio.com
Tél : 06 21 69 09 80

David Stephany - conseiller technique
polyculture élevage 01
david.stephany@adabio.com
Tél : 06 21 69 09 71

Catherine Venineaux - conseillère technique
polyculture élevage 38
technique.pa38@adabio.com
Tél : 06 26 54 31 71

forum.adabio.com



• **BIO 63** •

Les Agriculteurs **BIO** du Puy-de-Dôme

11 allée Pierre de Fermat, BP 70007
63171 Aubière Cedex
Tél : 04.73.44.43.28.

Florence Cabanel - animatrice conversion
à filières
florence.bio63@aurabio.org

Elodie de Mondenard - animatrice
accompagnement polyculture-élevage
elodie.bio63@aurabio.org

Aurélien Crevel - animatrice circuits courts
et restau co
aurelie.bio63@aurabio.org



• **BIO 15** •

L'agriculture **BIO** du Cantal

Rue du 139^{ème} RI, BP 239
15002 Aurillac Cedex
Tél : 04.71.45.55.74.

Lise Fabriès - animatrice Cantal
bio15@aurabio.org

avec le soutien de :

