

la luciolo

Bulletin des pratiques bio en Rhône-Alpes

N°8 Nov.-Déc. 15



• Réseau Corabio •
Les Agriculteurs Bio de Rhône-Alpes

20 pages

FORMATIONS

TÉMOIGNAGES

RETOURS D'EXPÉRIENCES

Maraîchage ◀ PPAM ◀ Arboriculture ◀ Elevage
Agronomie ◀ Viticulture ◀ Grandes cultures ◀ Apiculture

Ce huitième numéro nous montre encore une fois que les techniques liées à l'agriculture biologique sont riches et variées, les innovations et les expérimentations menées par les paysans eux-mêmes ne cessent de se pratiquer et de faire avancer collectivement les performances techniques de l'agriculture biologique. Pour continuer, il faut que les agriculteurs puissent prendre le temps d'échanger et de se rencontrer, Les revues techniques et toute les documentations ne se suffisent pas à elles-mêmes.

Ainsi, le réseau Corabio œuvre à mettre en avant les pratiques innovantes des agriculteurs à travers la Luciole, mais également à organiser des journées d'échanges, des visites de terrain, des bilans de campagne ainsi que des programmes de formation. Nourrissez-vous de ces expériences et profitez de la saison hivernale qui approche à grand pas pour prendre le temps d'aller à la rencontre de vos collègues! Le réseau Corabio vous aide pour cela.

En attendant, il nous reste bien évidemment du travail aux champs, les dernières récoltes, le travail de la terre et la préparation de la prochaine saison. Pour certains arboriculteurs, les récoltes battent leur plein et pour les apiculteurs, c'est la préparation de l'hivernage. Le cycle de la vie continue, poursuivons et maintenons notre (bio)diversité!



Josette Fournié
Eleveuse de bovins en Drôme
Porte-parole d'Agribiodrôme

Point info national p.3
Une charte pour le commerce équitable Nord - Nord !
La bio continue sa progression :
+ 8 % de fermes bio

Point info Rhône-Alpes p.4
Programme des formations
Le réseau des Fermes de démonstration bio s'agrandit !

Maraîchage p.5
Se réunir pour produire mieux
Arboriculture p.7
La confusion sexuelle contre le carpocapse des noix

PPAM p.9
Produire des huiles essentielles de qualité à la ferme

Viticulture p.10
Les déviations animales du vin : gestion des Brettanomyces' pour les vins bio

Élevage p.12
L'alimentation des agneaux au lait de vache

Apiculture p.15
La sélection de populations d'abeilles pour une production apicole de qualité

Grandes cultures p.16
Cultures d'été associées, au service de la diversité culturelle et de la couverture du sol

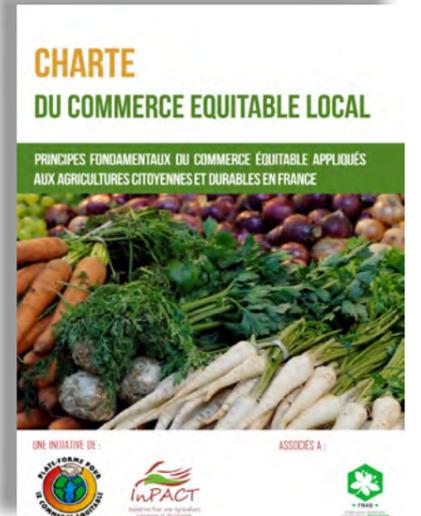
Agronomie p.18
Travailler avec la lune

Contacts p.20

Une charte pour le commerce équitable Nord - Nord !

Cette année, la charte du commerce équitable local a été signée par InPACT (Initiatives pour une agriculture citoyenne et territoriale en Rhône-Alpes) et la Plate-Forme pour le Commerce Équitable, la FNAB y est associée. L'objectif est de promouvoir, de faire progresser et d'essayer les démarches de « commerce équitable Nord - Nord », terme que la loi de 2014 sur l'ESS (Economie sociale et solidaire) autorise à nouveau, après avoir été réservé au commerce Nord - Sud depuis 2005. La loi s'est basée en partie sur cette charte et son décret d'application est en préparation. La charte n'est pas réservée à la bio mais demande que les fermes « s'engagent dans une démarche de progrès vers une production agro-biologique ou biologique, s'appuyant sur des pratiques agroécologiques paysannes. L'utilisation des OGM, à quelque étape de la production, est interdite ». Des marques existent déjà pour les circuits longs : BioSolidaire, Paysans d'ici, etc. En circuits courts, des initiatives existantes voudraient pouvoir se dire « équitables », mais à partir de quel cahier des charges ? L'ARDEAR a mené une étude en Rhône-Alpes sur cette question, en interrogeant des épiceries, magasins et systèmes de paniers sur leurs pratiques. Ces travaux pourraient aboutir à une marque basée sur un système participatif de garantie, mais ce ne sont encore que des propositions à faire remonter au niveau national pour poursuivre la réflexion. Des convergences pourront être développées entre le commerce équitable Nord - Nord et Nord - Sud. Des partenariats existent déjà entre des associations qui portent des circuits courts (AMAP, Points de vente collectifs) et des associations de commerce équitable Nord - Sud. Des messages communs sont à porter au Nord comme au Sud, en s'appuyant sur des expériences concrètes de commerce équitable, pour influencer les politiques, soutenir l'agriculture paysanne. Face aux crises agricoles actuelles, le mouvement du commerce équitable Nord - Nord bio montre que d'autres développements agricoles sont possibles, en valorisant les terroirs. En France, 70 % des produits de commerce équitable sont bio.

INFO + : www.commerceequitable.org



La bio continue sa progression : + 8 % de fermes bio



Au cours du premier semestre 2015, le nombre de fermes bio a augmenté de 8 % par rapport à 2014, soit 28 621 fermes (6 % des fermes françaises). D'ici la fin 2015, les surfaces bio devraient avoir augmenté de 10 % pour dépasser 1,25 million d'hectares, dont plus de 200 000 ha en conversion (+ 40 % par rapport à 2014), ce qui traduit le dynamisme de la bio en France. 4,6 % du territoire agricole français serait ainsi cultivé en bio, contre 2 % fin 2007. La France se situe à la troisième place au niveau européen, avec 10 % des surfaces bio cultivées de l'Union européenne. Ce dynamisme permet aux consommateurs de disposer d'une offre bio très majoritairement française : 76 % des produits bio consommés en France sont « made in France ».

Après avoir augmenté de 10 % en 2014 par rapport à 2013 pour atteindre 5 milliards d'euros, le marché de la bio continue sa progression en 2015. À la fin de l'année, il devrait atteindre 5,5 milliards d'euros. Les ventes bio progressent dans tous les circuits de distribution : + 15 % pour les magasins spécialisés et + 7 % pour les grandes surfaces par rapport à 2014. Les ventes directes du producteur au consommateur augmentent également et une nouvelle tendance se développe avec la création en commun de magasins de producteurs. Enfin, la bio a également de l'avenir en restauration commerciale puisque 78 % de Français se disent intéressés par la bio au restaurant.

L'agriculture bio continue donc d'être créatrice d'emplois sur les territoires, de l'amont à l'aval : elle représente un total de 100 000 emplois directs en équivalent temps plein en France.

Source : Agence BIO

INFO + : www.agencebio.org

La Luciole est éditée par le réseau Corabio | **Directeur de la publication** : Ludovic Debrus | **Coordination générale** : Aurélie Herpe et Claire Lecouteux | **Maquette** : Claire Lecouteux | **Rédaction** : Joannes Boulon - Rémi Colomb - Arnaud Furet - Céline Guignard - Anne Hugues - Jean-Michel Navarro - Alice Odoul - Mickaël Olivon - Martin Perrot - David Stephany

Crédits photos : ADABio - Agri Bio Ardèche - Agribiodrôme - ARDAB - Corabio - Peter Caton Greenpeace mai 2015

Corabio est la Coordination Rhône-Alpes de l'Agriculture Biologique et fédère les associations Agribiodrôme, Agri Bio Ardèche, ARDAB (Rhône et Loire) et ADABio (Ain, Isère, Savoie, Haute-Savoie), ainsi que Bio A Pro, plateforme de producteurs bio du Rhône et de la Loire

Tél : 04 75 61 19 35 - Fax : 04 75 79 17 68 - contact@corabio.org

INEED Rovaltain TGV - BP 11150 Alixan - 26958 Valence Cedex 09

Imprimé à 1000 exemplaires sur papier PEFC issu de forêts gérées durablement

ISSN 2426-1955



Réseau Corabio
Les Agriculteurs de Rhône-Alpes

avec le soutien de :



Rendez-vous & Formations

Retrouvez le programme détaillé des formations jusqu'à juin 2016 sur www.corabio.org

Apiculture

- > Diversification des productions de la ruche
1er décembre (élevage reines) - 69
Joannes Boulon, Agri Bio Ardèche
- > Créer un atelier apicole sur sa ferme
3 décembre à 26 janvier - 07/26
Julia Wright, Agribiodrôme
- > Homéopathie en apiculture
Automne 2015 / Hiver 2016
Arnaud Furet, ADABio

Elevage

- > Groupe d'échanges : s'autonomiser sur les soins alternatifs en élevage
17 novembre - 07
Marion Viguière, Agri Bio Ardèche
- > Comprendre et être compris de ses animaux
1er décembre à 11 janvier - 07
Marion Viguière, Agri Bio Ardèche
- > Gagner en autonomie sur les soins de son élevage bovin
4 jours de nov. à avril - 26
Brice Le Maire, Agribiodrôme
- > Homéopathie en élevage
10 à 17 décembre (init) - 07
11 à 18 décembre (perf) - 07
- > Utiliser simplement la phyto-aromathérapie au quotidien
27 novembre - 07
Marion Viguière, Agri Bio Ardèche
- > Pâturage Tournant Dynamique
4 à 7 décembre - 38
Céline Guignard, ADABio
- > Médecines manuelles traditionnelles : initiation
21 à 22 décembre - 74
Martin Perrot, ADABio
- > Gestion du parasitisme en élevage avec des méthodes alternatives
Hiver 2015 - 73
Martin Perrot, ADABio

- > Gestion du parasitisme en élevage avec des méthodes alternatives
Hiver 2015 - 73
Martin Perrot, ADABio

Productions végétales

- > Des clés pour réussir dans la gestion de son exploitation en maraîchage biologique
1 à 3,5 j. de sept à juin - 42/69
Pauline Bonhomme, ARDAB
- > Optimisation des conditions de productions en maraîchage
10 novembre à 2 décembre - 26
Samuel L'Orphelin, Agribiodrôme
- > Faire des vinaigres à base de vin, fruits et plantes
12 à 13 novembre - 26
Brice Le Maire, Agribiodrôme
- > Evaluer son efficacité commerciale en maraîchage
16 novembre - 42/69
Pauline Bonhomme, ARDAB
- > Journée d'échange sur les vinifications en cours
17 novembre - 26
Julia Wright, Agribiodrôme
- > Optimiser l'organisation de la production sur son exploitation en maraîchage biologique (formation modulaire) - 38/73/74
23 novembre : outils de planification des cultures
7 décembre : autoproduction plants
14 décembre : organiser collectivement la planification
Rémi Colomb, ADABio
- > Panification comparative de blés paysans
17 à 18 novembre - 26
Samuel L'Orphelin, Agribiodrôme

- > Techniques de taille de vignes peu mutilantes
24 novembre - 07
Joannes Boulon, Agri bio Ardèche
- > Transformer des petits fruits en AB
24 novembre - 38
Jean-Michel Navarro - ADABio
- > Techniques culturales simplifiées
25 novembre - 07/26
Samuel L'Orphelin, Agribiodrôme
- > Optimiser son système d'irrigation et sa gestion de l'arrosage en maraîchage biologique
1er décembre - 42/69
Pauline Bonhomme, ARDAB
- > Produire des prunes en AB
1er, 2 et 9 décembre - 38
Jean-Michel Navarro - ADABio
- > Arboriculture biologique et conduite des arbres
2 décembre et 26 janvier - 42/69
Pauline Bonhomme, ARDAB
- > Les bases de la biodynamie en viticulture et arboriculture
10 à 11 décembre - 07
Joannes Boulon, Agri bio Ardèche
- > Bilans de campagne en grandes cultures
9 décembre - 26
Samuel L'Orphelin, Agribiodrôme
- > Protection des cultures et gestion des équilibres naturels en maraîchage bio
10 à 11 décembre - 07
Joannes Boulon, Agri bio Ardèche
- > Biodynamie et vie du sol en noyers
11 décembre - 26/38
Brice Le Maire, Agribiodrôme
- > Autoproduction de ses semences et plants en maraîchage
14 décembre - 26
Samuel L'Orphelin, Agribiodrôme

- > Gérer l'itinéraire technique de la salade bio en ferme diversifiée
14 décembre - 42/69
Pauline Bonhomme, ARDAB
- > Transformer ses PPAM bio
15 à 16 décembre - 42/69
Pauline Bonhomme, ARDAB
- Sol / Fertilité**
> Gestion de la fertilité physique et biologique des sols et lien avec le travail du sol
16 à 17 novembre - 38
Rémi Colomb, ADABio

Thématiques transversales

- > Assolements et rotations en AB : quelles cultures puis-je intégrer à mon système ? (ARDAB)
24 novembre et 8 décembre - 42/69
Sandrine Malzieu, ARDAB
- > Initiation à la cristallisation sensible
25 à 26 nov. + 1/2 j. en déc. - 01
Arnaud Furet, ADABio
- > Apprendre / se perfectionner dans le travail du métal pour l'auto-construction
26 à 27 novembre - 42/69
Mickaël Olivon, ARDAB
- > Certiphyto : « Décideurs en exploitation agricole » spécial AB
7 à 8 décembre - 69
CFC Pressin - Sylvain Hedoux
T. 06 66 62 30 39
cfc.formation@cneap.fr

Ces formations sont financées par les fonds de formation VIVEA et FEADER



L'ARDAB est certifiée Qualicert conformément au référentiel «Des engagements certifiés pour la formation des entrepreneurs du vivant - RE/VIV» Organisme certificateur SGS

Le réseau des Fermes de démonstration bio s'agrandit



Le réseau des Fermes de démonstration bio de Rhône-Alpes accueille 19 nouvelles fermes cette année, ce qui porte à 64 le nombre total de fermes, présentes sur tout le territoire et dans toutes les productions. Elles sont ouvertes à tous les agriculteurs et autres professionnels de la production agricole qui souhaitent découvrir l'agriculture biologique. L'objectif est de rencontrer des agriculteurs bio sur leur ferme pour échanger sur leur métier, leur parcours de conversion, leurs spécificités techniques et la valorisation de leurs productions.

C'est un support très important pour la sensibilisation à la bio, non seulement pour les agriculteurs conventionnels mais également pour les futurs professionnels de l'agriculture. Le réseau Corabio travaille actuellement à l'éligibilité du public « visitant » suite à des changements en 2015 et est en contact avec la Région Rhône-Alpes et la DRAAF sur ce point.

INFO + : Le nouveau guide du réseau ainsi que les fiches de présentation de chaque ferme sont disponibles sur www.corabio.org

Mutualiser les productions | Clé de voûte pour le maraîchage

Témoignage | Antonin BENYACAR, maraîcher à Brangues (38) mutualise sa production en maraîchage pour répondre aux circuits semi-long.

Retour sur la journée organisée sur le territoire Bio & Eau du bassin de la Bourbre, animée par Céline Mandin de la Chambre d'agriculture de l'Isère. Sur ce territoire où l'enjeu eau a été reconnu comme prioritaire, Antonin Benyacar s'est installé en 2010 en maraîchage biologique à Brangues. Il cultive sur une surface de 4,5 ha, intégrée sur les terres de l'exploitation de Patrick Vacher, céréalier bio.

Dès le départ, Antonin s'est inscrit dans une démarche de mutualisation avec Patrick, qui lui a facilité l'installation par la mise à disposition de terre, d'une partie des bâtiments et d'un peu de matériel.

Mais ce n'est pas tout. À son installation, l'idée de travailler avec d'autres maraîchers dans un rayon de 20 kilomètres a pris forme rapidement. Avec Martial et Olivia de l'EARL Les Jardins de l'Arche et Francis de l'EARL Les Hormins, ils ont décidé de mutualiser une partie de leur production suivant les moyens, les terres et la mécanisation qu'ils ont à disposition. Chacun s'est alors concentré sur une gamme assez restreinte.

En 2011, ils créent une SARL : « Relais bio Dauphiné », pour répondre à une partie du marché des magasins spécialisés Biocoop de Savoie, Haute-Savoie et Isère. Concrètement, ils mettent en commun des moyens logistiques par l'investissement d'un camion, d'équipements de stockage, mais aussi, ils rémunèrent le temps passé pour la livraison, l'organisation et le suivi des commandes.

Pour garantir la viabilité d'une telle organisation, il faut absolument maîtriser les frais logistiques. « Nous étions à 13 % du chiffre d'affaires en 2014, mais nous avons pour objectif de les réduire à 10 %, c'est dans ce contexte que nous avons arrêté les livraisons du côté de Grenoble car elles sont trop coûteuses ». Ces frais sont ensuite pris en charge par chaque structure associée au prorata du chiffre d'affaires réalisé.

En fonction de leurs disponibilités et affinités, les associés se répartissent les grandes tâches du fonctionnement de la SARL : relation commerciale avec les six magasins Biocoop, deux livraisons hebdomadaires par magasin, la



comptabilité et enfin, l'entretien et de la maintenance des équipements communs. La régularité des contacts et des commandes favorise une bonne communication, point essentiel de la pérennité de cette organisation commerciale avec les magasins spécialisés. « Il y a peu de négociation possible sur les prix, ils sont basés sur la mercuriale de Biocoop et sont assez stables. Nous les fixons en sachant que si nous nous éloignons trop de ceux de la plateforme Biocoop, une grande partie des magasins se tourneront vers la plateforme ». Généralement, on peut retrouver un prix de début de saison et un de pleine saison.

Aussi, cette organisation de la production et la légère spécialisation qui en découle leur permet de répondre individuellement à d'autres marchés en circuit semi-long. En effet, dans un fonctionnement assez proche, ils commercialisent des volumes via la plateforme Satoriz à des prix

sensiblement identiques à ceux des magasins Biocoop. Néanmoins, pour que les maraîchers accèdent à ce marché très demandeur en produit local, « ils doivent intégrer ce circuit de commercialisation comme un débouché régulier et pas comme un écoulement de surproduction », avait précisé, lors de la visite, Alain Poulet, directeur de la plateforme Satoriz. La mutualisation de la production permet aux trois exploitations de garantir des produits de qualité tout au long de la saison.

Antonin explique, de son côté, que les distributeurs doivent aussi faire des efforts : « les magasins spécialisés doivent travailler sur un lissage des commandes pour des volumes réguliers, s'ils souhaitent fidéliser l'approvisionnement des maraîchers. On veut éviter ainsi les gros volumes commandés en une fois qui pourraient tirer les prix vers le bas et puis ne plus avoir de commandes les semaines

suivantes. C'est valable principalement sur les produits frais que l'on ne peut conserver une fois à maturité. »

La restauration collective est un autre débouché de ces exploitations puisqu'il se rapproche du fonctionnement des circuits semi-longs. En Isère, il est structuré par des acteurs comme la plateforme

d'approvisionnement Manger Bio Isère et la société AB Épluche, gérante de la légumerie du Pays-voironnais.

Pour finir, cette organisation commune autour de la commercialisation est créatrice d'emploi puisqu'au total, ce sont près de 8 personnes qui travaillent sur les trois fermes réunies et le chiffre d'affaires

au travers la SARL peut représenter jusqu'à deux-tiers des ventes sur une exploitation. Aussi, une ambiance de coopération se crée entre les structures qui échangent beaucoup sur leurs pratiques et qui partagent du matériel via la SARL et une CUMA.

Témoignage | Rémi Martin, Les Jardins de Soly à Fillinges (74) Se réunir pour produire des patates bio : une solution pour les maraîchers

En 2010, les maraîchers du GAEC de la Pensée Sauvage qui manquaient de surface pour produire leurs pommes de terre, se sont rapprochés d'un voisin laitier bio, Raphaël Baltassat. Rémi Martin qui s'est installé en maraîchage l'année suivante dans le même secteur a rejoint cette entente.



Pommes de terre aux Jardins de Soly

« C'était une occasion en or pour moi qui n'avait pas de matériel spécifique pour la pomme de terre ». Depuis, le groupe a grossi, deux autres maraîchers ont intégré le collectif. « Pour eux, c'est à la fois pour une question de surface mais aussi de matériel ». Mais pour que cela fonctionne, il faut que les distances soient faibles entre les fermes, moins de 10 kilomètres les séparent de la parcelle en commun. C'est souvent l'éleveur laitier qui met à disposition 2 hectares pour la production annuelle du groupe, il s'occupe aussi du travail du sol. Ensuite, ce sont les maraîchers qui gèrent la plantation. Chacun achète ses semences et choisit ses variétés, en fonction de ses besoins. « Le plus dur à gérer, c'est de faire en sorte que les quantités de semences mutualisées rentrent bien dans la parcelle choisie. Par exemple, cette année, nous avons dû restreindre nos quantités ! ». Pour les interventions en cours de cultures, c'est le GAEC la Pensée Sauvage qui s'en occupe puisqu'ils sont équipés pour faire les binages, buttages et traitements contre le mildiou et les doryphores. « La récolte est faite en une fois, on se retrouve tous dans la parcelle, amapiens compris, et puis chacun repart avec ses pommes de terre au prorata des semences plantées. Et enfin, une fois la campagne terminée, on fait une réunion de bilan pour équilibrer les comptes en fonction du temps passé, du matériel et terrain mis à disposition par chacun ». Bref, chacun se retrouve dans ce collectif dont la convivialité fait le liant.

Article rédigé et propos recueillis par Rémi Colomb, ADABio

Lutte contre le carpocapse des noix | La confusion sexuelle

Dans le monde des insectes, pour attirer un partenaire, l'odeur joue un rôle primordial. Celle-ci est composée de phéromones sexuelles émises par les femelles. Ces substances ont été synthétisées par différents chercheurs dans le monde depuis les années 70. Chaque espèce possède sa propre phéromone, très souvent un mélange de plusieurs molécules volatiles, qui, même libérées en très faibles quantités dans l'air, entre 1 et 100 milliardièmes de grammes, sont perçues par les mâles à plusieurs centaines de mètres à la ronde.

Les phéromones sexuelles ont été utilisées, dans un premier temps, pour piéger les mâles de nombreuses espèces de papillons nocturnes ravageurs des cultures afin de déclencher les traitements contre les jeunes chenilles qui apparaissent, selon les températures moyennes journalières, entre 8 à 15 jours après les captures.

Suite à l'apparition de résistance de nombreux papillons aux insecticides, d'importantes recherches ont été menées pour mettre au point des diffuseurs de phéromones sexuelles visant à saturer l'air pour que les mâles n'arrivent plus à localiser les femelles. Cette méthode de lutte pour empêcher l'accouplement des papillons est appelée la confusion sexuelle.

Dans de nombreux pays, cette technique est homologuée depuis la fin des années 80.

En France, pour le carpocapse des pommes, des poires et des noix, il a fallu attendre la fin des années 90 pour avoir une homologation.

L'homologation de la confusion pour la noix date de 2003. Ce sont les diffuseurs Ginko qui ont été les premiers homologués suite aux expérimentations conduites par la SENURA*.

Dans la majorité des exploitations en AB spécialisées en pommes et poires, cette technique est devenue la stratégie de base de la lutte contre le carpocapse, même en petite parcelle de moins de 2 hectares. Des diffuseurs doubles carpocapse/tordeuses sont même employés couramment.

Par contre, pour la noix, avec l'apparition de la mouche du brou et du fait de la faible pression du carpocapse, la technique ne s'est pas beaucoup développée.

Avec l'arrêt de la lutte obligatoire contre la mouche du brou et une augmentation

de la pression du carpocapse, certains producteurs de noix bio recommandent à s'intéresser à cette technique.

*Station d'expérimentation nucicole en Rhône-Alpes au service de la filière noix et nuciculture



Diffuseur Ginko



Outil pour faciliter la pose des diffuseurs Ginko

Retour d'expérience | Benoît Villard de l'EARL Be'Noix à Hostun (26), cultive 30 ha de noyers conduits en AB depuis 2003

« En 2014, la SENURA m'a contacté pour tester un nouveau diffuseur Ginko plus grand que le modèle homologué afin de ne poser que 100 diffuseurs à l'hectare.

Du fait que de nombreuses parcelles sont proches du village et que mes voisins n'apprécient pas trop de me voir passer près de chez eux avec un pulvérisateur attelé au tracteur, j'ai décidé en 2015 de poursuivre la technique de la confusion

sur une parcelle de 7 ha très proche d'habitations.

Comme les nouveaux diffuseurs ne sont pas encore homologués, ce sont les Ginko classiques à 500 par hectare qui ont été posés. Pour éviter la galère de la pose des diffuseurs à la perche, j'ai emprunté la nacelle d'un producteur qui pratique la confusion depuis de nombreuses années.

Le carpocapse commençant son vol

dès la chute des pétales des fleurs du pommier, la pose des diffuseurs a débuté dès les premières fleurs de celui-ci.

Les 500 diffuseurs Ginko sont répartis dans le tiers supérieur des arbres car la phéromone est plus lourde que l'air et diffuse peu en hauteur. Pour les plantations avec une densité à l'hectare de 100 arbres, je pose 4 diffuseurs par noyer répartis aux 4 points cardinaux. Pour les arbres en bordure de parcelle, je double le nombre de diffuseurs. Pour les densités de plantation plus basses, j'augmente le nombre de diffuseurs par arbre pour atteindre toujours plus de 400 par hectare avec 20 % de plus pour les bordures et poser en moyenne autour de 500 diffuseurs par hectare. Un outil, spécialement fourni, écarte les deux brins du diffuseur afin de l'enfiler sur une branche.

Grâce à la nacelle, le temps de pose des diffuseurs est descendu en-dessous des 2h pour le premier hectare, pour même se réduire à 1h30 avec l'entraînement. Cette année, je n'ai eu qu'un seul dépassement de seuil dans les pièges placés hors confusion. Je n'ai donc effectué qu'un seul passage dans mes parcelles sans confusion, avec le virus de la granulose qui coûte environ 40 € par hectare. Le pourcentage d'attaque dans la parcelle virus, à la récolte, n'était que de 0,8 %.

La SENUra a comparé le diffuseur Ginko avec un nouveau modèle récemment homologué, le RAK3 Super. Ginko et Rak3Super sont des diffuseurs à réservoir qui permettent un relargage constant de la phéromone, toujours au-delà du seuil minimum. Par contre, le Ginko500 semble présenter une rémanence supérieure puisqu'il dose 432 mg de phéromone par diffuseur, ce qui fait 216 g de matière active à l'hectare. Le Rak3 super ne contient que 267 mg de phéromone par diffuseur, ce qui ne fait que 134 g de matière active. Un essai conduit en 2013 en pommiers, dans le Vaucluse, a montré que la quantité de phéromones présente dans les diffuseurs Ginko était encore supérieure à 20 % en octobre, tandis que le RAK3Super arrivait à la limite de 20 % à partir du 15 juillet.

Ce qui expliquerait que les comptages effectués par la SENUra à la récolte



indiquent un pourcentage d'attaques de 0,8 % pour Ginko alors qu'il est de 1,3 % pour le Rak3super. Le coût de la confusion reste élevé, environ 200 € par hectare.

Malgré le différentiel économique entre confusion et traitement au virus, je vais poursuivre la pose des diffuseurs Ginko dans les 7 hectares proches du village. »

Pour réduire le temps de pose de la confusion, la SENUra a testé chez un nuciculteur la technique des bombes aérosol appelée Puffer : 2 à 3 boîtiers par hectare pour un contrôle d'environ 200 jours. Ces diffuseurs ont bien fonctionné avec un résultat équivalent à la lutte chimique. Ils devraient donc être homologués en 2016 avec un coût à l'hectare équivalent à la confusion classique. Cependant l'ANSES* demande, en attendant les résultats de nouvelles analyses de résidus pour les noix proches du jet de phéromones, de détruire celles-ci. La discussion est en cours. De ce fait, avant tout achat, il faut vérifier que les « puffers » sont

admis par l'organisme certificateur car les diffuseurs classiques sont autorisés en bio du fait que la phéromone de synthèse n'est pas en contact avec les fruits.

À noter également, qu'avec un nombre aussi réduit de diffuseurs, il faudra bien veiller à ce qu'aucune bombe ne se bouche, pour ne pas créer de « trou » dans le nuage de phéromone.

Article rédigé et propos recueillis par Jean-Michel Navarro, ADABio

**Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail*

Produire des huiles essentielles de qualité à la ferme

Témoignage | Philippe Fraise, ex-producteur-cueilleur de PPAM et distillateur à Etables (07)

Les huiles essentielles que l'on trouve sur le marché sont de qualités très diverses. Si la majorité est industrielle, certains producteurs de plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM) distillent eux-mêmes leurs plantes à la ferme. Ils sont généralement à la recherche d'une grande qualité de produits. Philippe Fraise, ex-producteur-cueilleur de PPAM et distillateur à Etables, en Ardèche, nous fait part de son expérience dans la recherche de qualité. Installé de 2001 à août 2015, il a transmis sa ferme depuis ce mois de septembre, il cultivait 18 espèces de plantes aromatiques et en cueillait 17 en sauvage, qu'il distillait chez lui grâce à un alambic fabriqué sur mesure par un chaudronnier.

Une matière première de qualité

« Il faut avant tout des plantes de qualité : cultivées en bio, cela va de soi, mais également bien entretenues pendant la période de culture. J'essaie de récolter les plantes au meilleur stade pour la distillation, stade qui varie d'une plante à l'autre : la menthe poivrée en début de floraison, la sauge officinale ou la lavande plutôt en fin de floraison par exemple. Dans la mesure du possible, je consulte le calendrier biodynamique pour toutes les interventions sur les cultures, et notamment la récolte. Je distille les plantes les plus fraîches possibles afin qu'elles gardent la totalité de leurs composants.

Alambic fabriqué sur mesure par un chaudronnier chez Philippe Fraise

Choisir un alambic adapté

Déjà, la matière est importante : cuivre ou inox. J'ai opté pour l'inox de haute qualité, qui est plus neutre que le cuivre, notamment pour distiller des plantes réactives au cuivre comme la sarriette des montagnes ou le thym à thymol. L'inox est très facile à nettoyer, il me suffit de faire une distillation à vide, ce qui est pratique quand on distille de nombreuses plantes différentes. Je réalise une distillation à la vapeur, dans une cuve de 600 litres, donc assez petite, ce qui permet d'avoir un flux de vapeur et une température homogène. Une chaudière haute-pression produit de la vapeur à 6 bars, qui passe par un détendeur pour arriver à 20 mbar dans la cuve. Ainsi je pratique une distillation avec de la vapeur « sèche »,

à basse pression et basse température (max 100°C). Le trajet de la vapeur qui se condense est progressif grâce au diamètre dégressif du col de cygne et du serpent.

Une distillation longue

La plus grande partie de l'huile essentielle arrive assez rapidement (dans la première 1/2 heure pour la lavande). Mais j'obtiens une huile essentielle la plus complète possible si je mène des distillations suffisamment longues et douces, le débit de vapeur de mon alambic étant de 33 L/h.

Conserver les huiles essentielles dans de bonnes conditions

Les huiles essentielles sont des produits stables, je mets une DLUO de 5 ans. Il n'y a aucun risque d'un point de vue sanitaire. Mais pour qu'elles conservent l'intégralité de leurs propriétés, je les stocke dans des flacons sombres et à température constante. »

Aujourd'hui, Philippe a transmis sa ferme à deux jeunes repreneuses, qui restent dans cette même logique de production de qualité. Toutes les étapes d'élaboration des huiles essentielles doivent garder ce même objectif qualitatif, de la culture des plantes jusqu'à la conservation des huiles. Ces concentrés de saveurs, d'odeurs et de vertus, qui nécessitent de grandes quantités de plantes, méritent d'être traités de cette manière.

Article rédigé et propos recueillis par Joannes Boulon, Agri Bio Ardèche



Les déviations animales du vin Gestion des *Brettanomyces* pour les vins bio

Une des causes des déviations qualifiées d'animales observées sur les vins peut être due à une levure : *Brettanomyces* qui prend le dessus sur les levures *Saccharomyces* qui sont, elles, responsables de la fermentation alcoolique. En effet, les levures *Brettanomyces* produisent des phénols volatils, responsables de déviations organoleptiques. Selon la concentration de ces phénols et la matrice du vin, ces odeurs pourront engendrer une diminution non négligeable de la qualité des produits. Aucune méthode autorisée par le règlement de vinification bio ne permet d'éliminer ces phénols et leur production par *Brettanomyces* n'est à ce jour pas régulable. Pour produire un bon vin bio, il faut donc tout mettre de son côté pour maîtriser leur prolifération voire mieux s'affranchir de leur présence.

Savoir identifier les *Brettanomyces* au microscope

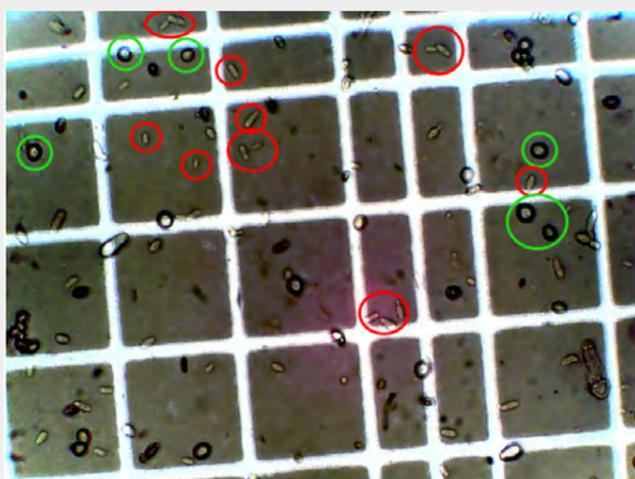


Image microscope d'une population levurienne d'un mout de gamay en fermentation. En rouge des *Brettanomyces*, en vert des *Saccharomyces*.

Grossissement x 600 sur cellule de Thoma.
Source ARDAB, groupe microscope animé par Luc Bauer.

Savoir identifier les odeurs liées à *Brettanomyces*

Dans le tableau ci-dessous les seuils de perception sont donnés à titre indicatif. En effet, la matrice du vin influence largement leur seuil de perception : un vin très structuré pourra d'autant plus supporter des concentrations élevées sans perte de qualité.

Molécules responsables	Descriptions olfactives, analogiques	Seuil de perception dans le vin	Remarques
Ethyl 4 phénol	Cuir, écurie, gouache, encre	500 µg/L	Principaux phénols volatils responsables d'altération dans les vins rouges
Ethyl 4 gaïacol	Epice, clou de girofle, camphre, caramel, brûlé	80 µg/L	
Ethyl 4 catéchol	Fumée, Camphre	NC	
Vinyl 4 gaïacol	Clou de girofle, amande grillée	400 µg/L	Peu aromatiques surtout présents dans les vins blancs
Vinyl 4 phénol	Gouache, caoutchouc brûlé	1500 µg/L	

Attention : certaines notes de réductions peuvent donner des odeurs « animales », notamment le méthionol. Des confusions sont possibles avec les déviations liées à *Brettanomyces*.

Témoignage | David Giachino, vigneron en Savoie



« C'est une chance, ici nous n'avons pas ce problème... pour l'instant... », déclare David Giachino «... cependant, il faut rester vigilant car avec de l'élevage en barrique sans sulfite, nous ne sommes pas à l'abri et d'autant plus avec des raisins comme on en a cette année : faible acidité et des degrés potentiels déjà élevés ». En effet, avant de s'installer au Domaine Giachino, David a travaillé dans un labo de conseil œnologique et c'est un problème qu'il

a rencontré plus fréquemment en vallée du Rhône. « La Syrah, comme la Mondeuse chez nous, a des acidités faibles et peut rapidement avoir de gros pH. Si en plus on a des sucres résiduels, ou des fermentations pas bien finies, on est tout de suite sur un terrain favorable à leur implantation. Pour moi, il faut s'assurer qu'il y a moins de 1g de sucre résiduel en fin de FA, à vérifier auprès de spécialistes... ». Nathalie Dallemagne, ingénieur

viticulture et œnologie à la CAB Pays de la Loire, va plus loin : « une fois que des Brett sont présentes, quelques micro grammes leur suffisent pour se développer. ». « Dans les secteurs qui rencontraient régulièrement ce problème, les vignerons se sont mis à filtrer très fin afin d'éviter les redémarrages par des 'Brett' en bouteilles. » poursuit David. Le souci, c'est qu'avec des filtrations stériles, on perd également de la matière, des arômes du vin. « Une fois la cave infestée, c'est vite problématique. Pour les cuves, il faut un nettoyage approfondi, une hygiène irréprochable et pour les barriques, cela se termine souvent par des lots entiers à jeter. »



Témoignage | Guillaume Clusel, vigneron dans la Vallée du Rhône

Le domaine familial est situé au nord des Côtes du Rhône. Guillaume, installé avec ses parents témoigne : « Sur les Syrah en Côte Rôtie, le problème 'Brett' n'a jamais été un souci. Nous avons eu des suspicions sur une ou deux barriques certains millésimes mais jamais au point de devoir éliminer des lots entiers de la cave. » En 2009, le domaine étend son aire aux Coteaux du Lyonnais tout proches pour permettre l'installation de Guillaume au sein du domaine familial. Le cépage change alors, le Gamay et sa trame tannique plus légère entre en jeu. Des barriques de Syrah de plusieurs vins sont alors sélectionnées pour élever ces Gamay. En 2009, la contamination par des *Brettanomyces* est sévère sur un lot, obligeant Guillaume à encore plus de rigueur lors du choix de ses fûts futurs. « Les fûts de Syrah ne sont plus utilisés pour les Gamay. » Guillaume insiste également sur « le respect du protocole de nettoyage... : canne MOOG eau chaude/eau froide, plus méchage suivi d'un rinçage des barriques à l'eau claire (canne MOOG), avant entonnage et contrôle olfactif primordial ». Guillaume ajoute : « Bien sûr, la rigueur est de mise tout au long de la vinification, surtout lorsque l'on vinifie en levures indigènes. Le pied de cuve est

contrôlé au microscope pour assurer un ensemencement sain de la cuve et un départ rapide en fermentation... la meilleure assurance anti-'Brett' ! »

Techniques de désinfection

À ce niveau, Nicolas Richard d'Inter-Rhône, a publié leurs résultats d'essais :

- le traitement à la vapeur d'eau : 10 min à 110°C après avoir nettoyé le bois en profondeur ;
- le méchage sur lies : la barrique est vidée puis légèrement rincée à l'eau froide, puis méchée à 5g/hL (10g par barrique). Ce procédé traditionnel tue les micro-organismes grâce au SO₂ gazeux émis par le brûlage des mèches ;
- l'utilisation d'ultrasons : 10 min d'ultrasons à haute puissance dans une barrique remplie d'eau à 65°C. Le procédé provoque un phénomène de cavitation dans l'eau qui va briser les cristaux de tartres des membranes des micro-organismes.

Ces trois procédés physiques sont les plus performants pour désinfecter des barriques en profondeur. L'eau chaude sous pression est insuffisante et nécessite un méchage à la suite.

Comment agir préventivement au vignoble et au Chai ?

La maîtrise des *Brettanomyces* se fait dès le vignoble. La composition des raisins peut favoriser leur développement. L'état sanitaire des raisins joue sur la possibilité accrue d'infestation par des *Brettanomyces*. L'état de maturité est également important : des pH élevés donne un milieu favorable au développement de ces micro-organismes et rendent inefficace l'utilisation de SO₂. Les teneurs élevées en sucre ou des teneurs en azote assimilable faibles rendent les fermentations alcooliques difficiles, laissant la place à l'implantation de *Brettanomyces*. Pour Nathalie Dallemagne, l'idéal est d'avoir un départ en FA rapide afin d'avoir rapidement la place prise par *Saccharomyces cerevisiae* et peu de temps de latence entre la FA et la FML.

Article rédigé et propos recueillis par Arnaud Furet, ADABio et Mickael Olivon, ARDAB
Relecture éclairée de Nathalie Dallemagne, CAB Pays de la Loire

L'alimentation des agneaux au lait de vache bio

L'alimentation des jeunes au lait maternel et sous la mère reste un principe de base en élevage bio. Des éléments de santé évidents et de sociabilisation des animaux sont en jeu dans ce processus. Néanmoins, en élevage de petits ruminants et en particulier en brebis laitières, les jeunes consomment une partie importante de la production de la mère. On estime qu'un agneau de 15 kg a consommé 60 à 70 litres de lait, ce qui est beaucoup comparé à la production de la brebis : 150 à 350 litres. Le lait de vache est un moyen simple d'abandonner le lait en poudre. Deux éleveurs qui ont alimenté leurs agneaux avec du lait de vache partagent leur expérience.

Témoignage | Jonathan Morard, éleveur de brebis laitières à Epagny (74)



FICHE D'IDENTITÉ Élevage de brebis de Jonathan Morard (74)

L'élevage compte 75 brebis laitières Lacaune ainsi que 15 brebis allaitantes. La production est étalée, deux lots mettent bas à l'automne et au printemps. La production de lait de brebis varie de 150 litres par an en laissant les agneaux sous les mères et en conditions climatiques peu favorables (vague de froid) à 300 litres par an en alimentant les agneaux au lait de vache, et avec des conditions plus clémentes. Les brebis reçoivent 1 kg de concentré par jour les 4 premiers mois de lactation (2/3 maïs et 1/3 tourteau). Ensuite ces quantités diminuent. La reproduction est effectuée avec 3 béliers, un Lacaune, un Suffolk et un Ile de France.

Pour l'alimentation des agneaux : une première phase au lait de brebis

« Lors de l'agnelage, je laisse les nouveau-nés environ 3 heures avec la mère pour qu'elle les lèche et qu'ils boivent du colostrum. Ensuite, ils sont séparés de la mère et mis en box collectif. Pendant 3 jours, je les nourris au biberon individuel avec du colostrum des mères, puis à 3 jours je leur apprend à boire au seau multi-biberon et ils se débrouillent seuls. La séparation des mères peut sembler précoce, mais si je les laisse plus longtemps sous la mère il est plus dur de les faire téter au biberon ensuite. Je choisis de séparer l'agneau au moment où il est le moins attaché à la mère, cela limite le stress.

Les agneaux les moins vigoureux et qui grandissent plus lentement supportent mal la transition au lait de vache. Il faut porter une attention particulière à ce

qu'ils boivent bien pendant la phase au lait de brebis. Cela demande un peu de temps en plus mais une fois qu'ils sont bien démarrés et vigoureux, je peux les passer au lait de vache sans problème.

Dans le seau multi-biberon, je mets du lait de brebis. Les colostrums et laits de toutes les brebis sont mélangés. Lorsque je remplis le seau, le lait est à 30°C mais revient assez rapidement à température ambiante. Je laisse du lait à disposition et à volonté toute la journée. Le multi-biberon n'est jamais vide. Je le fais pour les habituer à boire froid et à se réguler tout seuls. »

Il est souvent rapporté que les variations de température du lait sont causes de diarrhées chez les jeunes. Notons qu'en plus de la régularité de la température du lait, il est préférable de donner du lait chaud aux agneaux.

Le colostrum se formant lors des 3

semaines précédant la mise bas, il faut être attentif pendant cette période à la conduite alimentaire des brebis et éventuellement à la complémentation oligo-minérale. Une alimentation équilibrée est gage d'un colostrum et d'un lait de qualité pour les agneaux.

Une deuxième phase au lait de vache

« Ensuite, au bout de 10 jours, je les passe au lait de vache, sans transition. J'ai plusieurs box pour les agneaux et je peux donc faire des lots d'agneaux bien démarrés que je passe au lait de vache. Si un agneau est trop chétif, il reste au lait de brebis 5 jours de plus.

Le lait de vache est donc distribué froid, à volonté toute la journée, le multi-biberon n'est jamais vide. J'ai remarqué que pour éviter les diarrhées, il est très important d'éviter que les agneaux boivent trop et trop vite. Quand on amène à boire à des agneaux et qu'ils ont faim, ils se goinfrent, et

ensuite ils ballonnent. Alors qu'avec une distribution à volonté, ils régulent mieux leur prise alimentaire.

Les agneaux croisés Lacaune X Texel et Lacaune X Ile de France sont assez voraces, ils se font bien à ce système et grandissent rapidement. Sur les agneaux Lacaune cela fonctionne, je n'ai pas de pertes, mais c'est moins flagrant. »

Pour une distribution de lait de vache, on essaiera de viser des mises bas assez

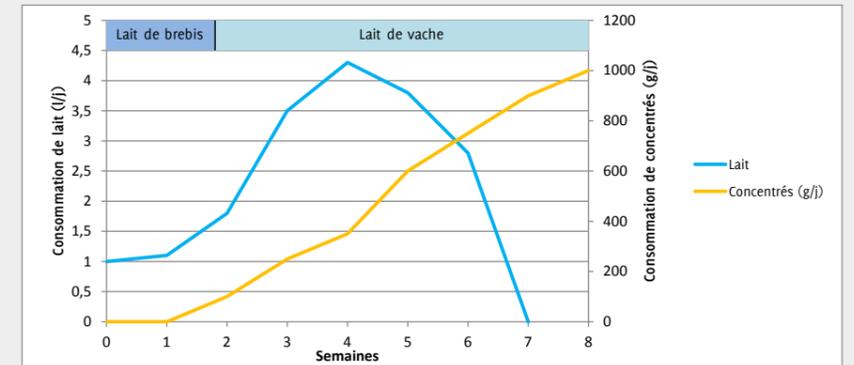
groupées, car l'approvisionnement en petite quantité peut coûter cher. Rappelons pour ce faire, qu'une bonne couverture des besoins énergétiques lors de la mise à la reproduction permet souvent d'améliorer la venue en chaleur des brebis. On peut par exemple apporter 200 g d'avoine, de maïs, ou d'un mélange des deux, 3 semaines avant la mise à la reproduction et pendant, chez les brebis et les béliers. Un complément minéral et en oligo-éléments peut s'avérer utile dans certains cas.

Jonathan avec un agneau Lacaune croisé Thônes. On voit le multi-biberon fabriqué à la ferme, avec un couvercle pour maintenir le lait propre.



L'alimentation des agneaux

Voici le plan d'alimentation des agneaux. La distribution étant faite à volonté, les quantités ont été estimées. Les agneaux ont accès en permanence à du foin de qualité et appétant.



Le lait de vache étant moins riche, les agneaux en consomment des quantités importantes.

« L'alimentation des agneaux me prend 15 minutes matin et soir avec le nettoyage des multi-biberons. Pour aller chercher le lait, cela me prend 20 minutes, la ferme est à 4 km. A l'aller, j'emène mon petit lait dans une boule à lait, il est distribué aux cochons sur la ferme qui a des vaches laitières, et en retour je prends du lait de vache qui me coûte 0,45 € le litre. Au final cela me fait moins de travail que le lait en poudre car je n'ai rien à mélanger, et ça me revient au même prix quand la poudre est chère. Au sevrage, à 50

jours environ, sur mon dernier lot, les agneaux faisaient 20 kg de poids vif, ce qui est très satisfaisant. Les agneaux consomment environ 100 litres de lait de vache en 30 jours d'allaitement au lait de vache. »

Les différences entre l'alimentation au lait de vache et les agneaux sous les mères

« Je n'ai pas de diarrhées avec du lait de vache. Les agneaux sont beaux et ont de bonnes croissances.

Avec les agneaux sous les mères, non complétement, j'avais davantage de mammites sur mes brebis, et ils abîmaient les trayons. Par contre, en 2015, j'ai eu 4 pertes sur 58 agneaux dont deux probablement dues à l'alimentation, l'autopsie ayant montré un fort gonflement de la caillette. Lors des mises bas du printemps 2014, je n'avais pourtant pas eu de pertes dues à l'alimentation. La croissance des agneaux est comparable avec une alimentation sous les mères. L'avantage du lait de vache est surtout d'avoir davantage de lait de brebis à transformer, et de se passer du lait en poudre. »

Témoignage | Loïc Perriaux, GAEC de la Fontaine Éleveur de brebis laitières Thônes et Marthod à Beaufort (73)

Des résultats moins bons avec une séparation plus tardive.

« J'ai essayé d'alimenter mes agneaux au lait de vache pour pouvoir transformer plus de lait, car j'avais une forte demande pour mes produits. J'ai laissé les agneaux sous les mères un mois afin de bien les démarrer. Puis, je les ai passés au lait de vache. Un des problèmes est qu'un agneau qui est resté une semaine ou plus sous la mère ne veut plus reprendre de tétine ensuite. Je me suis donc dirigé vers une distribution au seau. J'apportais le lait 2 fois par jour (à raison de 3 litres par agneau par jour), le lait était à 25°C. Je conseille de ne pas donner de lait froid, cela déclenche des diarrhées. Le résultat sur les agneaux n'était pas satisfaisant pour moi. Tout d'abord, pour les faire boire, il fallait restreindre l'apport d'eau. Et puis ils buvaient très vite, en 10 à 15 minutes, tout était bu. Ça ne me plaît pas, il faut que la caillette

puisse digérer tout le lait, et pour cela la prise alimentaire doit être plus lente, et la succion est indispensable. J'ai eu quelques diarrhées et mes agneaux avaient de gros ventres et étaient parfois ballonnés. De plus, ils avaient un peu moins de développement. J'ai arrêté cette alimentation pour les raisons évoquées plus haut et par manque de temps. Bien que je ne pratique plus cette technique, je la recommande aux agriculteurs qui manquent de lait et qui ont du temps. Peut-être qu'avec une distribution à volonté ou une séparation plus précoce, les résultats seraient meilleurs. Un autre aspect à bien prendre en compte avec la séparation est l'intégration dans le troupeau. Les agneaux seront moins sociables avec le reste du troupeau et ils n'auront pas de représentation des relations brebis/agneau. Dans tous les cas, si je dois remettre en place l'allaitement au lait de vache, ce ne sera que pour les agneaux de boucherie, je laisserai les

agneaux sous les mères pour faciliter l'intégration dans le troupeau.

Quelques aspects économiques

En séparant son agneau à 1 mois plutôt qu'à 10 semaines, on peut espérer gagner 20 à 25 litres de lait sur une brebis Thônes et Marthod. Valorisant mon lait en moyenne 4,20 € le litre, et avec 100 brebis, cela fait un revenu supplémentaire non négligeable. Je n'avais pas de fais de transport, les vaches étaient sur place, ma bergerie étant conçue pour pouvoir accueillir quelques vaches laitières. Il faut tout de même prendre en compte le travail pour la distribution de lait de vache et l'observation des agneaux, ainsi que les coûts du lait de vache bio. De plus, dans mon cas, les agneaux séparés des mères ont eut un gain moyen quotidien plus faible. »

Article rédigé et propos recueillis par Martin Perrot, ADABio



Schéma de sélection de populations d'abeilles pour une production apicole de qualité

Témoignage | Marc Subirana, Les Ruchers de Marecy à Moissieu-sur-Dolon (38)

« La sélection que nous avons mise en place a commencé avec l'ADARA (Association de développement de l'apiculture en Rhône-Alpes.). Il y a une douzaine d'année, avec une dizaine d'apiculteurs intéressés par l'amélioration de leur cheptel, nous avons entamé un travail de sélection basé sur de la sélection massale en population fermée (ou semi-fermée régulée), » explique Marc Subirana.

Au départ, une vingtaine de ruches sont regroupées sur un même site : les deux plus belles de chaque apiculteur participant, avec comme critère principal la récolte effectuée, sans se soucier des races d'abeilles. Ces ruches contiennent des reines en fécondation naturelle qui vont apporter de la diversité génétique. Sur ces ruches, des reines inséminées sont produites par croisements aléatoires. Une grosse partie est mise en production pour évaluer les performances et serviront de souches 2 ans après, une petite partie est renvoyées chez les apiculteurs pour être testées sur leur descendance (fécondation naturelle) en production et cela tous les ans. On arrive assez rapidement sur un circuit fermé car très souvent les plus belles ruches qui arrivent sur le site de sélection sont issues des reines inséminées testées. « Il faut environ trois années avant de définir des lignées sur lesquelles nous allons travailler », estime Marc. En effet, il faut comptabiliser l'année de l'insémination et une année de production pour se faire une idée de la performance de la ruche. Elle ne sera exploitée que l'année suivante. On se retrouve donc à suivre deux populations, celles des souches et les filles de ces souches de départ. « On travaille en circuit fermé en théorie mais pas complètement, on apporte un peu de sang neuf avec certaines

fécondations naturelles faites chez les apiculteurs. Tout l'art de la sélection est là », précise Marc. « En effet, en théorie, si on part avec un "pool" de départ d'environ 50 colonies, on peut travailler en circuit fermé sans craindre la consanguinité pendant 50 ans. Mais nous, ce qui nous intéresse c'est aussi de faire évoluer nos populations, et de conserver de la biodiversité. Il faut donc apporter du sang neuf mais avec un minimum de contrôle pour ne pas perdre les qualités qu'on aurait sélectionné au préalable. Après une divergence avec le CETA Val de Saône de l'ADARA, j'ai poursuivi de mon côté ce schéma de sélection mais avec un peu moins d'apports nouveaux. Je suis passé de 250 ruches à 600 ruches afin de pouvoir gérer de façon concomitante une population de reines inséminées (qui assure la conservation des caractères) et une population de reines fécondées naturellement (qui assure l'amélioration de la génétique par des apports de gènes nouveaux) ». Marc rajoute que ce travail est réalisé sans financement, donc de façon bénévole par les apiculteurs désireux d'améliorer leur cheptel de butineuses. « Il a fallu chercher un moyen de valoriser ce travail, financièrement parlant. Au départ, par de la vente de reines inséminées puis par des ventes de reines naturelles. Maintenant, on est parti sur un système de coopération avec transmission à un apiculteur multiplicateur. Des redevances sont payées pour essayer de nous y retrouver en termes d'investissement ». L'apport de gène nouveau se fait aussi au cas par cas. Par exemple, en 2015, un autre apiculteur qui avait travaillé



Reine

dans le CETA a fait une expérience avec Marc. Des lignées suivies chez chacun des apiculteurs ont été brassées par insémination artificielle : des reines de l'apiculteur fécondées par des mâles des lignées de Marc avec une répartition des reines chez les deux apiculteurs. « On travaille environ 10 à 12 lignées par an avec deux populations en parallèle donc environ 24 lignées sur 2 ans (avec certaines redondantes). En général, on en trouve 5 par an qui sont intéressantes pour notre métier d'apiculteur professionnel mais on en conserve parfois d'autres aussi pour conserver de la diversité génétique. »

Article rédigé et propos recueillis par Arnaud Furet, ADABio

Pour aller plus loin :

Fiche filière apiculture bio de Rhône-Alpes 2015 en téléchargement sur www.corabio.org
> Espace Agriculteurs
> Commercialiser ses produits bio

Cultures d'été associées, au service de la diversité culturale et de la couverture du sol

Les associations estivales sont bien moins répandues que celles d'hiver. Difficultés de semis, gestion des opérations de désherbage mécanique, concurrence hydrique durant les périodes de sec en été et triage après récolte sont autant de freins à leur développement... ce qui n'enlève toutefois rien à leur intérêt agronomique ! Nous vous proposons un petit zoom sur deux mélanges rencontrés cette année chez des agrobiologistes de Rhône-Alpes : tournesol-sarrasin et soja-avoine.

Témoignage | Association tournesol-sarrasin chez Patrick Vacher, céréalier bio à Brangues (38)

Comment t'es venue cette idée de semer du sarrasin dans le tournesol ?

« J'ai semé mon tournesol à la fin avril. Peu de temps après, il y a eu beaucoup d'eau et la pression en limaces a été très importante ce printemps. Je me suis retrouvé avec une parcelle de tournesol fortement hétérogène avec, à certains endroits, une absence totale de tournesol. Ne voulant pas laisser le sol nu, je me suis dit que je pouvais y implanter quelque chose. Le sarrasin a l'avantage d'être une des rares plantes à pouvoir poursuivre son développement tout au long de sa floraison. De plus, elle présente des qualités allélopathiques intéressantes. J'ai voulu tester cela contre l'ambrosie qui est assez présente dans les parcelles de tournesol en général.

Comment as-tu implanté le sarrasin et comment s'est-il développé ?

Je l'ai semé début juin à la volée, après le dernier passage de bineuse dans le

tournesol, à une densité de 25 kg/ha. Le mois de juin a ensuite été assez sec, ce qui n'a pas favorisé son développement les premiers temps. Il était bien présent là où il y avait de la lumière, c'est-à-dire là où il n'y a pas de tournesol, ce qui était le principal objectif ! Au niveau des zones où le tournesol a le dessus, il est deux fois moins haut. Mais cela ne pose guère de souci car du point de vue couverture du sol, le tournesol remplit son rôle.

Dans la même parcelle, tu as également testé une association tournesol-soja...

Effectivement, je suis repassé sur les derniers rangs de tournesol semés avec du soja (photo 3). C'est très intéressant car cela permet de faire une comparaison en termes de couverture. Même si le soja sous tournesol s'avère être moins haut que celui en pur - question de compétition hydrique - on voit qu'il est beaucoup plus couvrant que le sarrasin. De plus, il s'agit d'une légumineuse, ce qui confère un

avantage supplémentaire au niveau de la ressource en azote à l'échelle de la rotation.

À terme, tu aurais tendance à préférer le soja au sarrasin ?

Je pense qu'il vaut mieux creuser l'idée d'implanter une légumineuse, pas nécessairement du soja, plutôt du trèfle ou de la luzerne... Le sarrasin n'a pas été récolté c'est pourquoi, mis à part la diversité botanique qu'il apporte, il ne présente pas grand intérêt sans valorisation économique derrière. Le soja, quant à lui, a été récolté après le tournesol, un tiers est donc passé sous les roues de la moissonneuse. De plus, il était bien moins développé sous couvert, mais sur une largeur de semoir difficile de mesurer la différence de production par rapport à une culture pure. Il faudrait faire l'essai sur un hectare. Dans ces conditions, il vaut sans doute mieux penser à un couvert non récolté de type trèfle. »



Photo 1 : Levée du sarrasin au milieu des pieds de tournesol au 15 juin



Photo 2 : Le mélange sarrasin-tournesol fin août



Photo 3 : La partie tournesol-soja fin août

Témoignage | Mélange soja-avoine chez Joseph Fray, éleveur bio à Villeneuve (01)

Pourquoi avoir fait le choix d'associer de l'avoine à ta culture de soja ?

« Je cultive du soja depuis quelques années pour améliorer l'autonomie alimentaire de ma ferme. Jusqu'à maintenant, je le semais au monograin à 80 cm d'écartement pour pouvoir le biner mais je n'étais pas satisfait du résultat en terme de maîtrise du salissement. Cette année, j'ai donc voulu essayer de le semer au semoir à céréales pour couvrir davantage le sol. L'idée d'y ajouter de l'avoine s'inscrivait complètement dans mon objectif de couvrir le sol le plus rapidement possible pour limiter l'enherbement.

Comment as-tu semé ce mélange ?

Le semis a été réalisé fin mai au semoir à céréales. J'ai mis 110 kg/ha de soja et 45 kg/ha d'avoine de printemps. J'ai laissé une partie de la parcelle en soja pur à 110 kg/ha afin d'avoir un élément de comparaison.

Quel bilan en tires-tu ?

Difficile de juger tant le contexte climatique de cet été fut particulier ! Bien qu'ayant roulé la parcelle après le semis, j'estime n'avoir eu que 70 % de levée à cause de la période de sec qui a suivi le semis. Les zones où la culture a bien levé m'ont plutôt satisfait, avec une bonne couverture du sol du mélange soja-avoine au démarrage (photo 4). Ensuite, le soja seul a bien compensé (photo 5). L'hétérogénéité de la parcelle ne nous a pas permis de pouvoir comparer les rendements entre le soja seul et le mélange soja-avoine. Au final, je n'ai récolté que peu d'avoine dans le mélange : 10 % du poids total de la récolte, pour un rendement total autour de 20 q/ha dans les bonnes zones. Ceci est lié à la fois aux pertes avant récolte car l'avoine était mûre avant le soja, et aux pertes pendant la moisson car j'ai réglé les vents assez forts sur la batteuse pour récolter le moins de graines de chénopodes possibles, ce qui m'a également fait

perdre de l'avoine ! Mais cette avoine je l'ai retrouvée rapidement après la moisson (photo 7) et je vais y faire pâturer mes génisses prochainement... Je pense réessayer ce mélange l'année prochaine mais en le semant plus tôt (vers la fin avril) et en renforçant la densité d'avoine. »

En conclusion, la présence d'avoine est utile dans les zones où le soja a mal levé, même si dans notre situation la densité semée (45 kg/ha) s'est avérée insuffisante pour empêcher les adventices de prendre la place. Par contre, la concurrence hydrique durant

cet été 2015 très sec a semblé pénaliser le soja dans les parties où avoine et soja avaient bien levé. Des essais conduits par le FiBL en Suisse sur des associations soja-avoine d'automne et soja-seigle (la céréale n'ayant pas pour but d'être récoltée mais uniquement de couvrir le sol) ont mis en évidence l'intérêt de ce type d'associations les étés où il n'y a pas de déficit hydrique.

Article rédigé et propos recueillis par David Stephany et Céline Guignard, ADABio



Photo 4 en haut à gauche : 1 mois après semis, meilleure couverture au sol pour le mélange soja-avoine (à gauche : soja pur ; à droite : mélange soja-avoine).

Photo 6 en bas à gauche : Juste avant moisson, pas de différence notable de salissement entre le soja pur et le soja associé.



Photo 5 en haut à droite : Fin juillet, le soja pur offre une aussi bonne couverture que le soja associé.

Photo 7 en bas à droite : 15 jours après moisson, repousses d'avoine dans la partie associée.

Travailler avec la lune

Bien que l'influence de la lune sur les plantes cultivées fasse toujours débat dans les milieux scientifiques*, le suivi des rythmes lunaires se pratique depuis de nombreuses années chez plusieurs agriculteurs bio. Nous voyons au travers de deux témoignages, quelles peuvent être les utilisations des cycles lunaires en maraîchage et en élevage.

Témoignage de Xavier Moget, Le Lopin de Terre à Sassenage (38)

« Avant toutes choses, pour moi travailler avec la lune était quelque chose de naturel, même d'évident. Je suis, depuis longtemps, conscient de l'influence de la lune sur la terre et sur ses organismes vivants. Les maraîchers à qui j'ai succédé, utilisaient un peu le calendrier lunaire. Je me souviens qu'ils faisaient très attention à semer les carottes en lune qui favorise l'enracinement.

Pour ma part, j'utilise aussi le calendrier lunaire, celui de Maria et Mathias Thun, il est très précis et même un peu trop. Mais je préfère que ce soit ainsi, pour que je puisse être de plus en plus exigeant dans ma pratique.

Au départ, je suivais simplement le calendrier sans essayer de comprendre, mais petit à petit, j'évolue, je gagne en compréhension des rythmes lunaires. Par contre, je suis encore loin d'être en biodynamie puisque je n'utilise pas encore les préparations biodynamiques. Il me manque du temps pour me former et pour les mettre en place, mais j'aimerais tendre vers cette pratique.

La météo est le principal critère que je prends en compte au jour le jour, mais le rythme lunaire de dix jours m'impose de m'organiser en conséquence.

Je respecte autant que possible le calendrier lunaire pour la mise en place, l'entretien et la récolte des cultures.

En planifiant mes implantations directement sur le calendrier, je peux bien respecter les jours adaptés à la mise en place des cultures.

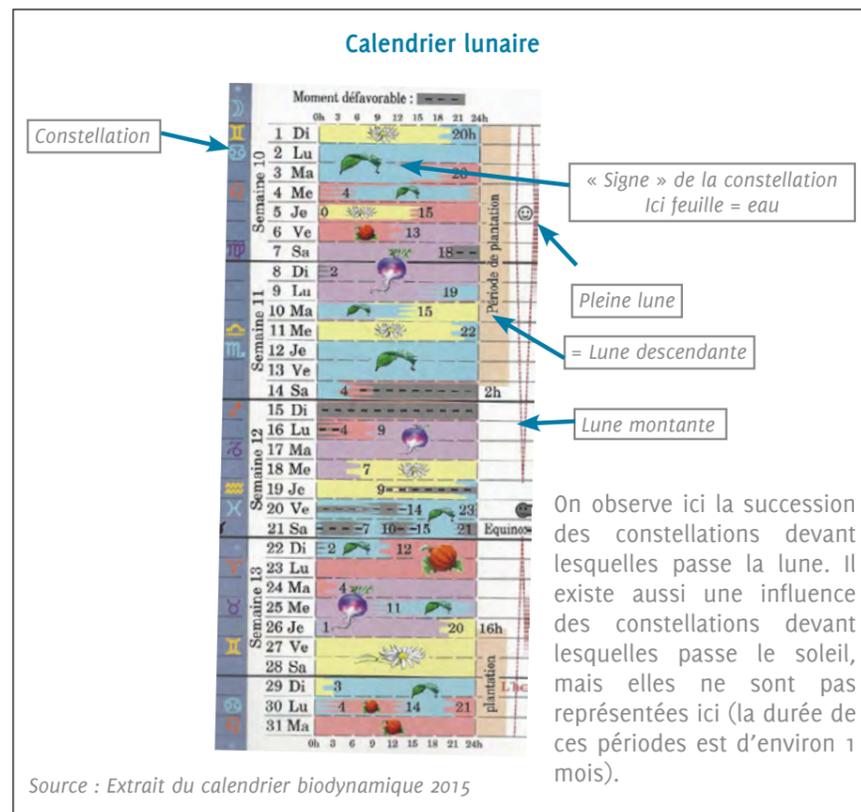
Concernant l'entretien des cultures, j'arrive à réaliser la taille des légumes d'été dans les bons jours. Par contre, concernant le travail du sol, c'est beaucoup trop compliqué de respecter

le calendrier puisque l'on est trop dépendant de la météo. C'est difficile aussi pour les binages puisque les créneaux d'interventions du calendrier lunaire peuvent être très courts à certaine période : entre un et deux jours tous les 10 jours... En maraîchage, c'est compliqué pour ne pas être débordé par l'herbe.

Je suis intransigent sur les dates de récoltes des légumes de garde, puisqu'une année, j'ai observé une meilleure conservation des choux-fleurs et fenouils en chambre froide. J'estime qu'ils se conservent deux fois plus longtemps avec une récolte en jours favorables. La période idéale de récolte

est différente pour chaque légume. D'ailleurs, j'attire l'attention sur les choux-fleurs qui sont à récolter en jours feuille contrairement aux brocolis qui se récoltent en jours fleur.

Pour finir, l'utilisation du calendrier lunaire structure mon organisation de la semaine. Chaque jour privilégie tel partie de la plante et donc je m'occupe en priorité du légume concerné (ex. en jour racine : semis de radis, désherbage des carottes...). Et puis, je me dis que si ça ne fait pas de bien, en tout cas c'est difficile de le mesurer, de toute façon ça ne fait pas de mal. »



Témoignage de Gérard Dupanloup, éleveur à Arbusigny (74)



attendre. En fauchant au bon moment, j'estime que je peux rentrer le foin un jour plus tôt car il sèche plus vite au sol, et car je n'ai pas de problème pour le sécher au séchage en grange.

J'essaie de faire les mélanges d'animaux lors des constellations Gémeaux ou Vierge pour qu'ils soient plus calmes. J'évite à tout prix les constellations Taureau, Capricorne et Lion, j'ai vu des lots d'animaux se battre pendant 1 à 2 mois après avoir été mélangés à ces moments-là. Enfin, si je dois déparasiter un animal, je le fais en pleine lune.

Les formations ont confirmé mes essais et ce que j'avais mis en place depuis plusieurs années, notamment le fait que le soleil - c'est-à-dire la période de l'année et la période de la journée auxquelles sont faites les interventions - a aussi une influence. Si je dois donner un conseil, je dirais qu'utiliser la lune ça ne coûte rien à l'agriculteur, par contre cela demande un peu d'organisation. En utilisant le calendrier, on a tout de même 1/4 des jours qui sont très favorables, et encore 1/4 qui sont favorables, c'est faisable pour une bonne partie des travaux. »

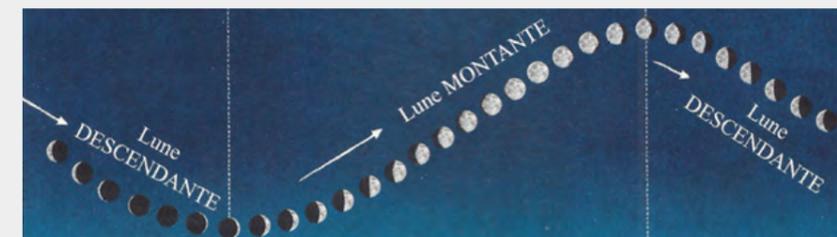
« Cela fait 30 ans que je m'intéresse aux rythmes lunaires. J'ai eu, à un moment, une ferme intensive avec beaucoup d'effluents. Quand j'épandais du fumier dans les prairies, les vaches ne mangeaient plus l'herbe. Je me suis demandé à quelle période il fallait apporter le fumier pour améliorer sa dégradation et l'appétence de l'herbe. Je me suis alors tourné vers le calendrier biodynamique dont les recommandations m'ont été utiles.

J'apporte le fumier en automne, et en lune descendante. Sinon, il se dégrade mal et les vaches aiment moins l'herbe, que ce soit la repousse après le fumier ou l'herbe du printemps. Maintenant, j'ai peu de refus dans mes pâtures, et je broie rarement. Pour moi la période d'apport influence l'appétence de l'herbe, et je pense que cela améliore aussi l'appétence du fourrage. Quant aux hersages, j'ai remarqué que j'avais plus de fibre dans le foin en le faisant en constellation « fruit » ou « fleur ».

Pour la récolte de foin, je suis intransigent, je fauche toujours le matin, après la rosée, et en constellation « fleur » ou « fruit ». S'il fait beau mais que c'est un jour « eau », je préfère

La lune poursuit 2 cycles : le mouvement montant/descendant et le mouvement croissant/décroissant, qui sont de durée et de nature différente :

1- Le phénomène montant/descendant : une période de lune montante signifie que la hauteur de la lune dans le ciel par rapport à l'horizon, observée à la même heure, augmente de jour en jour. Inversement lors d'une période de lune descendante, la hauteur de la lune par rapport à l'horizon diminue de jour en jour.



Source : Schéma issu du calendrier biodynamique 2015

2- Le phénomène croissant/décroissant : là, il s'agit de l'ombre portée de la Terre sur la lune. On observe la succession lune croissante -> pleine lune -> lune décroissante -> lune noire.

Pour Eric Michels, intervenant en formations sur « Le travail avec la lune », « l'alternance montante/descendante a plus d'effet sur les végétaux que le cycle croissante/décroissante. On privilégiera par exemple les semis en lune montante, ce qui favorisera la levée des graines. »

Article rédigé et propos recueillis par Rémi Colomb et Martin Perrot, ADABio

*Les effets de la lune en production forestière ont été démontrés : www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/0905-A1.HTM

Contacts des conseillers du réseau Corabio



• Corabio •

La Coordination **BIO** de Rhône-Alpes

INEED Rovaltain TGV
BP 11150 Alixan 26958 Valence cedex 9
contact@corabio.org
Tél: 04 75 61 19 38



• 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

Mickaël Olivon - chargé de mission viticole
luc-ardab@corabio.org
Tél : 06 77 77 40 99

Pauline Bonhomme - chargée de mission production végétale (hors viticulture)
pauline-ardab@corabio.org
Tél : 06 30 42 06 96

Sandrine Malzieu - chargée de mission roannais & production végétale
sandrine-ardab@corabio.org
Tél : 06 77 75 28 17

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



• 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 et apiculture
arnaud.furet@adabio.com
Tél : 06 26 54 42 37

Jean-Michel Navarro - conseiller technique arbo, petits fruits et PPAM
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

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

forum.adabio.com



• Réseau Corabio •

Les Agriculteurs **BIO** de Rhône-Alpes



• 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
04 75 64 82 96

Joannes Boulon - chargé de mission productions végétales et apiculture
moiro.agribioardeche@corabio.org
Tél : 04 75 64 93 58

Marion Viguier - chargée de mission productions animales
viguier.agribioardeche@corabio.org
Tél : 04 75 64 92 08



• Agribiodrôme •

Les Agriculteurs **BIO** de la Drôme

Rue Edouard Branly 26400 Crest
contact@agribiodrome.fr
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

avec le soutien de :



www.corabio.org