

Le DOSSIER

Réduire l'usage des **PHYTOS** en **AB**

Productions végétales :

- Choix variétaux
- Réduction des phytos / Méthodes alternatives
- Diagnostic agri-environnemental
- Favoriser la biodiversité



AGENDA : LES FORMATIONS

AIDES ET RÉGLEMENTATION BIO

NOS PARTENAIRES : CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN



LA TERRE EST NOTRE MÉTIER

ÉDITORIAL

Page 2

**INFOS BIO NATIONALES
& RÉGIONALES**

Page 3 - 4

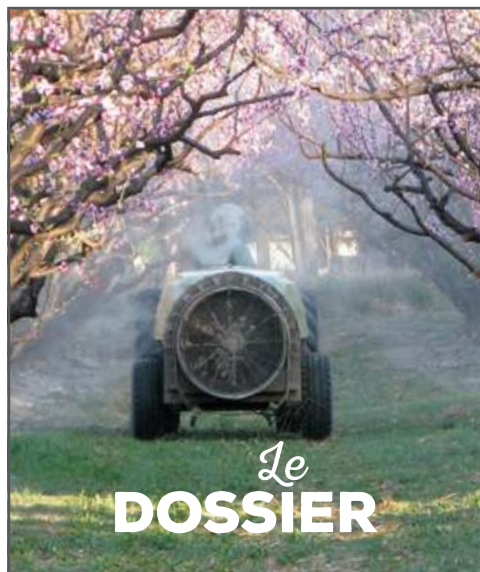
AGENDA

Page 4



RÈGLEMENTATION / AIDES

Page 14



**Comment RÉDUIRE les
TRAITEMENTS
phytosanitaires en AB**



Grandes Cultures
Page 5

Marâchage
Page 7

Viticulture & Arboriculture
Page 9

Oléiculture
Page 11

Faire un diagnostic
agri-environnemental et
favoriser la biodiversité
Page 12



PARTENAIRE

Conservatoire Botanique
National Alpin

Page 15

**PETITES
ANNONCES
&
LE RÉSEAU
PACA**

Page 16

ÉDITORIAL



Tout récemment élu en tant que Président de Bio de PACA, j'ai l'honneur de pouvoir introduire ce nouveau numéro d'Actubio consacré à la réduction des traitements phytopharmaceutiques.

La protection des cultures est en effet une thématique importante pour tout agriculteur, en Agriculture Biologique comme en Agriculture conventionnelle. Plusieurs leviers peuvent être activés selon le type de culture et la typologie d'exploitation, utilisables seuls ou, de manière plus efficace encore, en association avec d'autres : les rotations de cultures, les choix variétaux, le désherbage thermique, l'occultation et la solarisation, les nouvelles générations de bineuses, l'introduction d'auxiliaires, etc.

La notion de terrain a également toute son importance, sachant qu'un sol vivant et le maintien de la biodiversité sur son exploitation permettent déjà une réduction de la pression des ravageurs, des maladies cryptogamiques ou des adventices.

Toutefois, chacun doit s'approprier ses propres techniques, efficaces à son échelle et adaptées à son exploitation. Et cela n'a de sens que si l'agriculteur est attentif à ses cultures et apprend à les observer.

J'espère que ce numéro vous donnera donc des pistes de réflexion et des idées d'application sur vos fermes pour apprendre et continuer à faire avec le moins de produits phytosanitaires.

Par **JÉRÔME ANTHOINE**
Président de Bio de PACA

Bulletin du réseau Bio de PACA. Il rassemble la Fédération régionale Bio de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et les 6 Agribio (associations départementales d'agriculteurs bio)



Réseau BIO de
Provence • Alpes • Côte d'Azur

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :
Jérôme Anthoine

COORDINATION : Kristell Gouillou

MAQUETTE : Matthieu Chanel
(Agrobio35 Studio Graphique)

MISE EN PAGE : Kristell Gouillou, Morgane Vialle

RÉDACTION : Jérôme Anthoine, William Bédouchaud, Caroline Bouvier d'Yvoire, Anne-Laure Dossin, Sophie Dragon-Darmuzey, Kristell Gouillou, Didier Jammes, Gilles Libourel, Mathieu Marguerie, Laurent Poulet, Morgane Vialle

CRÉDITS PHOTOS : réseau Bio de PACA, GRAB, INRA - Jean-Charles Bouvier et Nicolas Morison

IMPRESSION : imprimé sur papier recyclé avec des encres végétales, par L'atelier de Cécile

CONTACTS : Bio de Provence - Alpes - Côte d'Azur - Fédération d'Agriculture Biologique 255 chemin de la Castelette - BP 21284 - 84 911 Avignon cedex 09

Tél. : 04 90 84 03 34
communication@bio-provence.org

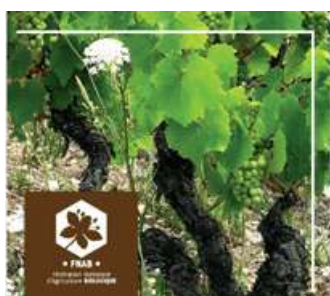
WWW.BIO-PROVENCE.ORG

COLLOQUE NATIONAL : QUELS PLANTS POUR LA VITICULTURE BIOLOGIQUE ?

La FNAB organise, avec l'appui de la CAB Pays de la Loire, un colloque national sur les plants bio en viticulture, le 09 janvier prochain à Paris.

Suite aux évolutions réglementaires et à la volonté de plus de cohérence dans la filière biologique, tous les plants des cultures pérennes en AB devront être cultivés d'ici 2035 selon un cahier des charges biologique. Concernant la filière viticole, la pépinière est soumise à des traitements obligatoires afin de proposer des plants indemnes de maladies. Certains traitements ne sont pas compatibles avec le cahier des charges bio actuel et certaines pratiques ne sont pas répertoriées. Des réflexions avec les organismes de gestion de la filière sont en cours pour valider un protocole dérogatoire adapté à la bio et permettre la production de plants viticoles certifiés bio.

Qu'en pensent les vignerons bio ? Quelles définitions et qualités de plants recherchées en bio ? Quelles sont les attentes ? Quelle faisabilité technique et quels prix pour les plants bio ? Autant de questions à débattre lors de ce colloque pour le développement concerté des filières bio.



> Programme et inscription sur le site : www.produire-bio.fr > toutes les actualités

RETARDS DE PAIEMENTS : LA FNAB LANCE UN APPEL AU RÉSEAU

Le gouvernement annonce depuis un an, un retour à la normale sur le paiement des aides biologiques avant fin 2018, soit le versement effectif de l'ensemble des aides bio 2015, 2016, 2017. A deux mois de l'échéance, la FNAB fait le bilan et s'alarme de nouveaux retards.

Le retour à la normale annoncé pour 2018 n'aura pas lieu. Le traitement des dossiers 2016 patine : en moyenne, à ce jour, un tiers seu-

lement des dossiers ont été gérés. L'instruction des dossiers 2017 ne commencera qu'une fois la campagne 2016 achevée. La FNAB ne voit donc pas comment le calendrier pourrait être tenu.

En l'absence de ces aides, les producteurs et productrices bio sont aujourd'hui contraints de contracter des prêts à court terme pour payer leurs fournisseurs ou leurs impôts.

la FNAB a saisi le défenseur des droits pour qu'il mette fin à cette situation.

Elle demande la mise en place de moyens exceptionnels pour aider les services de l'Etat à tenir le calendrier annoncé. Pour pallier ces retards, un système d'avances de trésorerie remboursables (ATR) et plafonnées a été mis en place dès 2016. Ces avances ont permis de soulager la pression économique générée. Si le calendrier 2018 n'est pas tenu, la FNAB demande la création d'une ATR pour 2018.

> Pour en savoir plus : www.fnab.org

NOUVELLE PARUTION DE TROIS RECUEILS D'EXPÉRIENCES PUBLIÉS PAR LA FNAB



« **Produire bio en apiculture** » est une compilation de connaissances, d'expériences et de questionnements qui permettent d'appréhender les différentes facettes de l'apiculture biologique. Ce guide collaboratif a pour objectif de donner des éléments pour nourrir toutes les réflexions rencontrées.

« **Produire des PPAM bio** », un travail entrepris en juillet 2017 par le groupe interrégional PPAM bio de la FNAB notamment avec la contribution d'Agribio 04 qui a récolté des témoignages !

Ce recueil rend compte de la diversité des modes de production des plantes aromatiques et médicinales dans les bassins de productions français. Le fonctionnement de 10 fermes y est décrit, avec leur histoire face aux enjeux de cette production.

« **Élever des porcs bio** », cette brochure a pour but de donner une vision concrète de l'élevage porcin bio. A travers des témoi-

gnages d'éleveurs, des conseils du naissage à l'engraissement, des repères techniques et financiers. Vous aurez là une belle vue d'ensemble de la production porcine bio et plein air !

> Pour consulter et télécharger ces recueils, rendez-vous sur le site www.produire-bio.fr

LE GUIDE «LA BIOSÉCURITÉ POUR LES PETITS ÉLEVAGES DE VOLAILLES »

Un guide de biosécurité destiné aux petits élevages de volailles en circuit court et en autarcie a été édité par la Confédération paysanne, avec la collaboration de la FNAB et d'autres réseaux partenaires (Comité national d'action et de défense des aviculteurs, Mouvement Inter-régional des AMAP, MODEF, Réseau CIVAM, FADEAR, vétérinaires de Vétropole et Collectif Sauve qui poule). La publication a été approuvée par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) du ministère de l'Agriculture. Destiné aux petites fermes, ce guide est une véritable reconnaissance de la diversité des systèmes de production et de commercialisation en volailles et de la nécessité d'adapter les normes de biosécurité aux risques encourus.

> Consulter et télécharger le guide sur le site : www.bio-provence.org > Produire en bio > Ressources techniques > Élevages

CALCULER SES PRIX DE REVIENT : UN OUTIL QUI DEVIENT INDISPENSABLE !

Les 05 et 06 novembre derniers, Bio de PACA organisait la formation « **Stratégie et calcul du prix de revient** », avec l'expert en conseil de gestion Richard Laizeau (lui-même agriculteur bio en Vendée). Les participants ont tous été enchantés par ces deux journées qui leur ont appris énormément sur la gestion économique d'une exploitation. Ils ont compris une chose essentielle : estimer à l'avance le prix de revient, de leurs productions principales, est indispensable pour savoir où l'on va et ne pas subir un résultat négatif en fin d'année (lorsqu'il est trop tard...).

Cela est d'autant plus vrai que le marché bio va devenir de plus en plus concurrentiel. L'outil développé par Richard Laizeau et la FNAB est simple et fait appel au bon sens, mais encore faut-il anticiper et se donner une certaine méthode de travail : par exemple inclure dans son prix de revient les risques (aléas et incidents climatiques sans récolte), mais aussi prévoir le renouvellement de son matériel (même s'il est déjà amorti d'un point de vu comptable) ; le remplacement des aides familiales (en cas de départ il faut pouvoir les remplacer par un (des) salarié(s)), inclure sa propre rémunération, etc... Nous organiserons d'autres sessions en 2019 et vous tiendrons informés des dates.

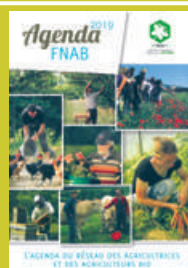
> Pour tout renseignement contacter Anne-Laure Dossin à annelaure.dossin@bio-provence.org ou 04 90 84 43 64.

VOTRE AGENDA 2019 DU RÉSEAU EST DISPONIBLE !

« Voici plus de 40 ans que nous construisons la bio de demain. Force de propositions, nous faisons la promotion d'une économie agricole et alimentaire transparente, équitable et territoriale. Cet agenda en est le reflet. Il fait la promotion de nos temps forts et de notre engagement, au national comme en régions. » - La FNAB

Comme chaque année, le réseau FNAB édite son agenda pour l'année 2019. C'est un outil précieux qui vous accompagnera tout le long de l'année ! Commandez le, pour la somme de 12€ TTC.

> Télécharger le bon de commande sur le site www.fnab.org



UNE DÉMARCHE AGRO-ÉCOLOGIQUE : INTÉGRER DES ANIMAUX AUX CULTURES PÉRENNES



Lancement du groupe opérationnel PEI (Partenariat Européen pour l'Innovation) DÉPASSE.

L'association des productions animales et végétales est un modèle agro-écologique traditionnel parmi les plus aboutis. Le projet DÉPASSE, avec 8 partenaires scientifiques et techniques, permettra de vérifier les conditions de réussite et les avantages / inconvénients de différents types d'association, et de contribuer au redéploiement de cette pratique.

Les enjeux sont multiples. Les objectifs sont de limiter la dépendance aux intrants en culture pérennes et limiter les traitements phytosanitaires, trouver de nouvelles ressources pour le pastoralisme et favoriser les petites unités d'élevage de volailles en plein

air pour répondre à une forte demande de consommation en circuit court.

Pour se faire, le programme d'actions est lancé. De 2018 à 2022, le projet mettra en place : **des enquêtes** auprès des éleveurs et arboriculteurs, des ateliers de **partenariat** éleveurs/arboriculteurs sur le territoire du PNR des Alpilles, **2 expérimentations** intégrant des brebis en vergers de pommiers, **3 expérimentations** intégrant des poules en verger de pommiers ou d'oliviers et enfin la création de **références technico-économiques**.

L'AGENDA

FORMATIONS

Retrouvez le catalogue des formations agricoles des réseaux alternatifs en région PACA sur le site www.inpact-paca.org

• MARAÎCHAGE SUR SOL VIVANT

06 et 07 décembre

Agribio 06 – Tél : 04 89 05 75 47

• MARAÎCHAGE SUR SOL VIVANT

10 et 11 décembre

Agribio Var – Tél : 04 94 73 24 83

• AMÉLIORER SES PERFORMANCES : MAÎTRISER SES ITINÉRAIRES TECHNIQUES EN MARAÎCHAGE SUR SOL VIVANT

12 et 13 décembre

Agribio 84 - Tél : 06 95 96 16 62

• QUELS COUVERTS ET ENGRAIS VERTS METTRE EN PLACE SUR MON DOMAINE VITICOLE ?

11 et 12 décembre

Agribio 13 – Tél : 04 42 23 86 59

• BILAN CULTURE (ITK, VARIÉTÉS) MARAÎCHAGE BIO

13 décembre

Agribio 05 – Tél : 04 92 52 53 35

• CULTIVER DES ENGRAIS VERTS EN MARAÎCHAGE

13 décembre

Agribio Var – Tél : 04 94 73 24 83

• PRODUIRE SES SEMENCES PAYSANES AB

14 décembre

Agribio 06 – Tél : 04 89 05 75 47

• CONCEVOIR SON VERGER-MARAÎCHER AB

17 et 18 décembre

Agribio 06 – Tél : 04 89 05 75 47

• BILAN DE CAMPAGNE EN MARAÎCHAGE BIOLOGIQUE (ITK, VARIÉTÉS, ETC...)

19 décembre

Agribio 04 – Tél : 06 29 64 24 33

• TAILLE MODE DARWIN

07 et 08 janvier

Agribio 05 – Tél : 04 92 52 53 35

• PRODUIRE DE LA TOMATE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

08 janvier

Agribio 04 – Tél : 06 29 64 24 33

• BILAN DE CAMPAGNE 2018 : CULTURES ET COUVERTS VÉGÉTAUX EN MARAÎCHAGE BIO

08 janvier

Agribio 84 – Tél : 06 23 83 49 29

• SE PERFECTIONNER DANS LA CULTURE DES PPAM DIVERSIFIÉES MÉCANISÉES

09 janvier et/ou 16 janvier

Agribio 04 – Tél : 06 29 64 24 33

• MAÎTRISER LA QUALITÉ DES HUILES ESSENTIELLES ET DES HYDROLATS

23 janvier

Agribio 04 – Tél : 06 29 64 24 33

• ITINÉRAIRES TECHNIQUES MELONS ET POIVRONS EN AB

24 janvier

Agribio 84 - Tél : 06 95 96 16 62

• SOIGNER LES PLANTES PAR LES PLANTES ET LES HUILES ESSENTIELLES

23, 24 et 25 janvier

Agribio Var – Tél : 04 94 73 24 83

• FRUITS ROUGES BIOS

24 et 25 janvier

Agribio 05 – Tél : 04 92 52 53 35

• PRODUIRE DU MELON ET DE L'AUBERGINE EN AGRICULTURE BIO

29 janvier

Agribio 04 – Tél : 06 29 64 24 33

• PLANIFICATION ET ROTATION MARAÎCHAGE

31 janvier

Agribio 05 – Tél : 04 92 52 53 35

• PRODUIRE OU CUEILLIR DES PLANTES AROMATIQUES BIO POUR LES CIRCUITS COURTS

06 et 07 février

Agribio 04 – Tél : 06 29 64 24 33

• RÉGLEMENTATION SUR LA PRODUCTION ET VENTE DE PRODUITS COSMÉTIQUES

26 février

Agribio 04 – Tél : 06 29 64 24 33



Comment **RÉDUIRE** les **TRAITEMENTS** phytosanitaires en agriculture **BIOLOGIQUE**

L'agriculture biologique a pour principes fondamentaux de nourrir le sol pour nourrir la plante, de donner la priorité à l'observation et aux méthodes prophylactiques, de favoriser les équilibres naturels entre la culture et son environnement, et de permettre aux plantes de se défendre par elles-mêmes.

En bio, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques pour la protection des plantes ne doit intervenir qu'en dernier recours. Ce dossier consacré à la réduction des produits phytosanitaires en AB vous permettra d'appréhender des exemples de méthodes alternatives et l'intérêt de préserver un haut degré de biodiversité sur sa ferme.



BLÉ DUR ET BLÉ TENDRE : BIEN CHOISIR SES VARIÉTÉS POUR LIMITER LES MALADIES

En céréales biologiques, le premier moyen de lutte contre les maladies cryptogamiques réside dans le choix variétal. Tour d'horizon des enjeux en région PACA sur blés tendre et dur.

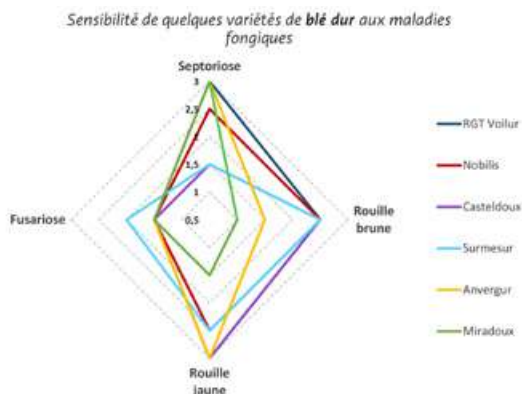
Si la Provence n'est pas, du fait de son climat moyen sec, la zone de France la plus impactée par les maladies cryptogamiques, il convient tout de même d'être vigilant sur les céréales, en premier lieu les blés tendre et dur. On peut encore avoir en mémoire l'année 2016, avec une explosion de rouille jaune du fait d'un début de printemps couvert, conjugué à des températures inférieures à la moyenne. Plus récemment, le dernier printemps (2018), en raison d'un nombre record de jours de pluie autour de l'épiaison et de la floraison, a vu une explosion de la fusariose *Microdochium* sur le blé dur (plus sensible que le tendre). Les

rendements ont été par conséquent historiquement faibles, y compris en conventionnel du fait d'une efficacité limitée des fongicides et des difficultés à entrer dans les parcelles, humides de fin avril à mi-juin.

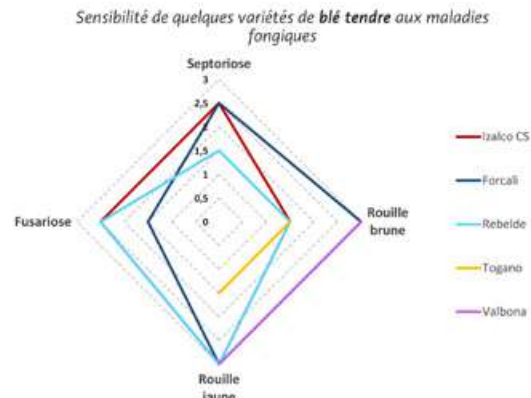
LE CHOIX DE LA VARIÉTÉ, PREMIER LEVIER EN BIO

Devant l'absence de produits autorisés en bio, choisir des variétés résistantes ou peu sensibles aux maladies est essentiel. En Provence, il conviendra d'être vigilant en particulier aux rouilles jaune et brune, ainsi qu'à la septoriose et à la fusariose. Les agriculteurs des zones plus ventées, dans lesquelles la dissémination des spores est facilitée (Vallée du Rhône), renforcent généralement leur vigilance. Des essais sont réalisés dans la région (Arvalis) pour comparer les performances des variétés avec et sans protection fongicide. Ils

montrent, en l'absence de traitement, des pertes de rendement comprises entre 5 et 80% en fonction de la précocité et de l'intensité des maladies et du choix variétal. Choisir des variétés peu sensibles aux maladies ne doit évidemment pas se faire au détriment ni de la qualité, ni du rendement. Le compromis doit être recherché. En blé dur bio, Surmesur, Casteldoux, RGT Voilur et Nobilis allient à la fois une bonne tolérance à la rouille brune et une bonne capacité à faire de la protéine (Figure 1, Cf. page suivante), élément non négligeable en système à faible niveau d'azote. En blé tendre, Izalco CS, Forcali ou Valbona présentent des profils équilibrés sur leur sensibilité aux maladies (Figure 2, Cf. page suivante), en plus d'offrir de bons compromis rendement/protéines dans les conditions de cultures bio en Provence.



● Figure 1 : évaluation des sensibilités variétales aux maladies de quelques variétés de blé dur [1 : très sensible, 3 : peu sensible]



● Figure 2 : évaluation des sensibilités variétales aux maladies de quelques variétés de blé tendre [1 : très sensible, 3 : peu sensible]

LE MÉLANGE VARIÉTAL, UN LEVIER POUR UNE MEILLEURE RÉSISTANCE

Compte tenu du comportement différencié face aux maladies des différentes espèces, il convient à minima, de semer deux ou trois espèces différentes chaque année, pour ne pas « mettre tous ses œufs dans le même panier ». Par ailleurs, un semis de plusieurs variétés peut permettre une résilience renforcée en cas d'accidents climatiques. Une autre approche de la diversité génétique cultivée sur une exploitation consiste à semer les variétés en mélange (de 2 à 6, souvent 3 ou 4) dans la même parcelle. Sous couvert de cohérence, de hauteur, de paille et de précocité entre les variétés, ces mélanges, s'ils n'ont démontré que peu d'effets positifs sur le rendement par rapport à la culture des variétés en pure, peuvent avoir un vrai intérêt sur la régulation de la pression en maladies. La combinaison au champ de variétés plus ou moins sensibles à différentes maladies permet un effet dilution des maladies par augmentation de la distance moyenne que doivent parcourir les spores du parasite. Par ailleurs, la présence de variétés résistantes crée un effet barrière pour les spores. Cet effet positif a pu être mesuré au champ dans différents essais sur des pathogènes se propageant par voie éolienne (rouilles) ou pluvieuse (septoriose) [Perspectives Agricoles, Juin 2018]. En revanche, l'effet n'est visible que dans les cas où la pression en maladie reste modérée, ce qui est fréquem-

ment le cas en Provence. En cas de fortes attaques, les mélanges ne permettent pas une meilleure protection que les variétés en pure, en l'absence de traitements fongiques.

LA PISTE DES PRODUITS DE BIO-CONTRÔLE ?

En plein essor, les produits de Bio-contrôle sont encore peu nombreux à être autorisés en grandes cultures. On en dénombre une trentaine tout au plus. Ce sont essentiellement des substances naturelles d'origine végétale, minérale ou des micro-organismes, comme les célèbres *Bacillus thuringiensis*. Ils sont, en complément du choix variétal, des outils à explorer pour limiter les risques. Par exemple, des micro-organismes sont d'ores et déjà disponibles pour lutter contre les fusarioses sur blé ou orge (substances à base de *Pythium oligandrum*). Le soufre est également une substance naturelle permettant une lutte contre l'oïdium ou la septoriose. Autre exemple, des *Pseudomonas chlororaphis* (substance active du Cerral®) permettent de lutter contre les fusariums et la carie. Des essais sont encore nécessaires pour tester ces différentes matières actives et juger de leurs intérêts en agriculture biologique et conventionnelle. Le site <http://substances.itab.asso.fr>, nouvellement ouvert par l'ITAB permet de consulter la liste des produits de Bio-contrôle et leurs usages permis en agriculture biologique.

Vigilance toujours de mise pour la carie

Un effet variétal sur la résistance à la carie est constaté en blé tendre. Renan, Nogal et Energo sont des variétés connues pour être sensibles. Par ailleurs, ces dernières années, une forte sensibilité à la carie a été constatée pour la variété Florence Aurore, blé de force réputé auprès des boulangers, en dépit de traitements permettant d'y faire face. En cas d'infestation, ces performances en rendement et protéines se voient nettement diminuer. Si possible, il est donc préférable de se tourner vers des blés plus récents (Izalco CS, Valbona, Togano) offrant un bon compromis rendement/protéines en bio. Il est conseillé de traiter systématiquement contre la carie en bio, en particulier dans le cas de semences de ferme. Des solutions existent à base de vinaigre blanc ou de Copseed®, à base de sulfate de cuivre. Enfin, en cas de récolte contaminée, il est fortement déconseillé d'utiliser les graines en semence, même après lavage et tri. La parcelle contaminée doit quant à elle ne plus accueillir de blé pendant 5 ans et subir un labour permettant d'enfouir l'inoculum, puis les années suivantes des travaux plus superficiels pour éviter de les remonter à la surface.

> Plus d'informations sur la fiche « Gérer la carie sur céréales » sur le site www.bio-provence.org > Produire en bio > Ressources techniques > Grandes cultures

Les variétés anciennes, plus résistantes aux maladies ?

Les essais menés par Agribio 04, Arvalis et le PNR Luberon, ont permis des notations sur la sensibilité aux maladies des variétés anciennes, en comparaison avec les modernes. Les années où la pression en maladie était remarquable (2016 pour la rouille jaune et 2018 pour la fusariose et la septoriose), peu de différences globales ont été remarquées entre les deux types de variétés. Parmi les anciennes comme parmi les modernes, certaines variétés sont plus sensibles. On notera ainsi la forte sensibilité du Barbu du Roussillon à la rouille jaune, et dans une moindre mesure de la Saissette de Provence et du Khorazan. L'année 2018 a montré des sensibilités marquées à la septoriose du Khorazan, d'Alauda, de Barbu du Roussillon, du Blé meunier d'Apt et de la Badette de Provence. En revanche, la hauteur en paille importante des variétés anciennes est généralement un avantage pour protéger l'épi des maladies partant des feuilles du bas et « grimant » sur la tige (septoriose, fusariose).



● Fusariose sur des épis de blé

Par **MATHIEU MARGUERIE**
Conseiller grandes cultures
Bio de PACA - Agribio 04

LE DÉSHERBAGE THERMIQUE EN MARAÎCHAGE

« Il y en a marre de tout ce plastique, je vais arrêter d'en utiliser ! » Quel maraîcher n'a pas déjà été confronté à l'irrésistible envie de ne plus avoir à dérouler, lester des rouleaux de paillage, puis de devoir les retirer, arracher, nettoyer, pour enfin s'en débarrasser ? Mais l'impasse sur le paillage plastique ne doit pas rimer avec une explosion du désherbage manuel. Comment s'y prendre pour désherber moins et réduire le plastique dans les champs ?

Il va être question, ici, d'une pratique parmi les nombreuses alternatives au paillage plastique : le désherbage thermique. Traditionnellement, ce sont les espèces semées (carotte, radis, navet, etc...) que l'on désherbe thermiquement en pré-semis. Mais cette technique peut être élargie à d'autres cultures plantées densément.

TÉMOIGNAGE DE JEAN-EMMANUEL PELLETIER, MARAÎCHER À L'ISLE SUR LA SORGUE (84)

« Je me suis installé en 1998 en maraîchage diversifié. Dès 2003, j'ai investi dans un outil de désherbage thermique tracté pour réduire la pénibilité liée au désherbage. L'exploitation a évolué vers de la production en gros (radis, chou chinois, blette, fenouil, épinard). Ma compagne, Béatrice, et moi cultivons maintenant 9 ha dont 2400 m² sous tunnel. Je n'utilise quasiment plus de plastique, sauf pour quelques cultures plantées sous abri. Toutes les cultures sont implantées suite à un faux semis détruit thermiquement.

Il faut se rendre à l'évidence : sans désherbage thermique, j'arrêtera l'agriculture. »

« Sans désherbage thermique, j'arrêtera l'agriculture. »

PRINCIPE DU DÉSHERBAGE THERMIQUE

Le désherbage thermique agit par choc thermique : La partie aérienne des jeunes adventices est exposée à une température supérieure à 1000°C pendant une durée très courte, ce qui fait éclater leurs cellules. La température reste en surface, donc la vie du sol n'est pas impactée. Le choc thermique est particulièrement efficace sur les dicotylédones annuelles jusqu'au stade quatre feuilles vraies.

Le désherbage va être efficace en prenant les adventices au bon stade et en ajustant la hauteur du brûleur. Il faut que la flamme bleue atteigne les plantules, ce qui signifie généralement d'être à 15-20 cm au-dessus du sol. Avec ce réglage, un brûleur individuel va toucher les adventices sur un diamètre de 20-25 cm. Plus les adventices seront jeunes, plus la vitesse d'avancement pourra être élevée. Pour vérifier l'efficacité du brûlage thermique, il suffit de pincer une feuille. Les tissus ont été touchés si la partie pincée devient visible.

COMMENT BRÛLER LE PLUS GRAND NOMBRE D'ADVENTICES ?

Les graminées sont moins sensibles au choc thermique, car leur point végétatif est protégé (idem pour la capselle). De même pour les vivaces (rumex, chardon, etc.) qui doivent être arrachées manuellement ou mécaniquement. Pour venir à bout de ces adventices, on peut fixer une lame en amont des brûleurs : elle va écroûter le sol sur 1,5 à 2 cm de profon-

deur, mettant ainsi à nu les plateaux de talage des plantules récalcitrantes. Ces racines ne résistent pas à l'action des brûleurs qui suivent la lame.

Par contre, si les adventices sont déjà trop développées, il vaut mieux faire un premier passage sans lame pour brûler la végétation aérienne, suivi d'un deuxième passage avec la lame afin de détruire les racines. Ne faire qu'un seul passage avec la lame a tendance à enfouir les adventices au lieu de les brûler.

Lorsque le sol est humide, il vaut mieux retirer la lame : elle va créer une semelle empêchant le bon développement des cultures semées.

CONDITIONS D'UTILISATION

On parle bien de flamme et de brûlage – qu'en est-il des risques d'incendie ? Selon JE Pelletier, l'attention est indispensable quand on utilise le désherbeur thermique. Mais lorsque la vigilance est de mise, il n'y a pas de risque à passer l'outil. Il raconte avoir frôlé l'incendie à deux reprises en 15 ans. Les raisons sont une utilisation dans des mauvaises conditions. Une première fois, par temps de mistral, lorsque la plaque en métal orientant normalement la flamme de la veilleuse vers les brûleurs était tordue¹. La flamme touchait ainsi le sol, ce qui, le temps d'un demi-tour, a failli embraser une haie de cyprès. La seconde fois, sous abri, où ce sont des pailles de sorgho d'Alep qui se sont enflammées. Il vaut mieux éviter de faire un désherbage thermique quand les résidus pail-

leux sont trop nombreux.

Les journées venteuses ne signent pas l'interdiction de passer le désherbeur thermique, mais il faut être particulièrement vigilant. Protéger le dispositif par un coffre réduit l'impact du vent sur l'efficacité du brûlage et le risque d'incendie. Au contraire, une légère humidité au sol (rosée par exemple) augmente l'efficacité du brûlage, car l'humidité se transforme en vapeur brûlante.

« Par rapport aux outils mécaniques (bineuse, griffes, etc.), les désherbages thermiques peuvent être réalisés dans des conditions météo plus larges », souligne JE Pelletier.

MATÉRIEL

N'est abordé ici que le matériel pour faire du désherbage thermique avec une exposition directe à la flamme. Il existe aussi des dispositifs de désherbage thermique à infra-rouge, à eau et à vapeur d'eau.

Les différents formats d'outils de désherbage thermique sont adaptés à la diversité des systèmes de production : ceux tractés sont intéressants pour désherber en plein des planches entières ; ceux poussés manuellement peuvent désherber plusieurs rangs et sont dimensionnés à des surfaces moyennes ; et ceux portés voire poussés avec un brûleur unique pour désherber quelques rangs.

Au moment du choix du désherbeur, se pose aussi la question d'utiliser du gaz en phase liquide, avec des brûleurs individuels, une rampe ou un four. A titre d'exemple le fabricant zEBALM propose des outils composés de brûleurs individuels adaptés à un brûlage localisé, fonctionnant avec du gaz en phase gazeuse, ce qui augmente la sécurité de l'utilisateur et la longévité de l'outil.

¹ Les désherbeurs tractés ont une veilleuse quand ils ne sont pas équipés de l'allumage automatique : c'est une petite flamme qui va venir allumer les brûleurs ou la rampe



● Extraction tractée

[illegible]

Le désherbage thermique est souvent utilisé pour détruire des faux semis. Il dépasse de loin les autres outils car il supprime les adventices qui ont levé sans remuer le sol : il y a peu de chance pour que des nouvelles graines remontent à la surface et germent. L'idéal, selon JE Pelletier, est d'intervenir au stade cotylédon. On cherche à faire moins de passages et à toucher autant d'adventices que possible. L'arbitrage se fait entre plusieurs désherbages précoces et efficaces, ou un unique désherbage avec un plus grand nombre d'adventices, dont certaines plus avancées. Cela va dépendre du stock de graines dans le sol. Les passages de désherbeur thermique en pré-semis sont ceux qui posent le moins problème.

JE Pelletier fonctionne quasi exclusivement avec la technique du désherbage en pré-semis : le passage a lieu la veille du semis. En fonction de l'enherbement, il peut inter-

Sur carotte, certains producteurs associent l'occultation avec des toiles hors-sol pour détruire un faux semis, et interviennent ensuite en pré-levée au désherbeur thermique manuel. Ils réduisent ainsi le temps de désherbage.

Le désherbage thermique doit être associé à des passages mécaniques ou manuels. Ainsi, JE Pelletier bine entre les rangs et sur le passage de roue ses choux chinois, épinards, blettes et betteraves, une à deux fois, un mois après implantation. Ces cultures exigent aussi un passage manuel sur le rang.

Selon la culture, la suppression du désherbage thermique entraîne une augmentation du temps de désherbage, ou impacte la récolte. Chez JE Pelletier, seules les séries tardives de radis de printemps (semées à partir de fin avril) bénéficient d'un désherbage thermique. Sans ce faux semis, le temps de récolte serait trois à quatre fois plus long.



Planches désherbées en plein avec tracteur	Désherbeur thermique tracté	≈ 5 000€ HT	2 - 3,5km/h 2,5 - 3,5h/ha
	Gaz pour le désherbeur thermique tracté	60€/ha	30 kg/ha
	Binage entre-rang (chez JE Pelletier)		2 - 3km/h 3 - 4h/ha
	Binage manuel sur le rang (chez JE Pelletier)	4 875€ (MO salariale)	325h/ha
Rangs désherbés manuellement	Désherbeur manuel porté	≈ 500€ HT	11 - 15h/ha 2 - 3 km/h
	Gaz pour le désherbeur manuel porté (5kg)	≈ 15€ HT	2 à 6,5 kg/h
	Prix toile tissée hors sol (occultation)	0,5€/m ² 3 750€/ha	

> Pour aller plus loin : www.gabnor.org > fiches techniques > maraîchage > désherbage thermique.

Par **CAROLINE BOUVIER**
D'YVOIRE
Conseillère maraîchage - Agribio 84

VITICULTURE ET ARBORICULTURE : LUTTES ALTERNATIVES CONTRE LES BIO-AGRESSEURS EN AB

LE POINT SUR LE CUIVRE

Le cuivre est un des seuls produits minéraux, avec le soufre, autorisé par le règlement européen de l'agriculture biologique pour lutter contre les bactéries et les champignons. Actuellement limité par ce règlement AB à 6kg/ha/an de manière lissée sur 5 ans, le cuivre a pour avantage de n'amener aucune résistance connue des champignons (mildious, tavelures, monilioses...).

Quelle évolution possible de la réglementation ?

La substance active « cuivre », est soumise à réévaluation régulière par l'Europe tous les 7 ans. Ainsi, d'ici au 31 janvier 2019, la Commission Européenne devra trancher sur la ré-approbation du cuivre au niveau européen en tant que substance active dans les produits de protection des plantes. Trois possibilités se présentent :

- soit la substance active cuivre n'est pas réapprouvée et elle n'est plus autorisée à partir de février 2019,
- soit elle est réapprouvée sous conditions,
- soit elle est réapprouvée en laissant aux États membres le soin d'en fixer les conditions.

Aux dernières nouvelles, la Commission européenne propose une ré-approbation du cuivre pour 7 ans, à raison de 4 kg/ha/an, avec lissage possible sur 7 ans pour les cultures pérennes. Autre modification importante : seront désormais comptabilisés les engrais foliaires contenant du cuivre. Le vote initialement prévu le 24 octobre a été repoussé à novembre / décembre.

Le positionnement du réseau des agriculteurs bio

La FNAB et de nombreux autres organismes (ITAB, FranceVinBio, Mouvement de l'Agriculture Biodynamique, Vignerons Indépendants...) sont mobilisés auprès des instances officielles pour défendre le maintien de la réglementation actuelle, et demander le financement massif de la recherche fondamentale sur le fonctionnement des pathogènes et de l'expérimentation sur les alternatives naturelles au cuivre.

En effet, toute nouvelle limitation réglementaire du cuivre, dans l'état actuel des connaissances, semble précipitée et conduirait à de graves impasses techniques. En outre, la méthodologie utilisée pour évaluer l'impact environnemental du cuivre a été conçue pour les produits issus de la chimie de synthèse, mais n'est pas adaptée à l'analyse de l'écotoxicité de substances minérales métalliques.



● Mildou sur une feuille de vigne

LES ALTERNATIVES EN VITICULTURE : OÙ EN EST-ON ?

L'INRA et l'ITAB ont réalisé une synthèse des solutions alternatives au cuivre dans le but de répondre à la question « Peut-on se passer du cuivre en protection des cultures bio ? ».

Ce travail d'analyse approfondie des acquis scientifiques et techniques montre que de nombreuses méthodes présentent une certaine efficacité contre les pathogènes ciblés par les traitements à base de cuivre, mais aussi que, pour permettre une forte réduction ou l'abandon du recours au cuivre, ces différentes méthodes devront être combinées au sein de systèmes qui restent insuffisamment explorés.

Parmi les solutions étudiées on peut toutefois retenir :

• Les moyens d'actions biocides, agissant directement sur le pathogène :

- L'huile essentielle d'arbre à thé efficace en cas de faible pression,
- L'extrait d'ail mélangé à de l'huile végétale qui provoque une diminution des symptômes,
- L'extrait de sauge officinale produit des effets similaires au cuivre sur la grappe,
- L'acide gras et d'huile végétale qui provoquent une diminution des symptômes,
- L'extrait de margousier,
- L'extrait de yucca,
- Certains polyphénols issus de la vigne elle-même (extraits de sarments ou des mouts).

• L'augmentation des résistances des plantes, au travers de résistances variétales ou de l'utilisation de Stimulateurs de Défense des Plantes :

La résistance variétale en vigne pose néanmoins problème vis-à-vis de l'inscription dans les appellations. En dehors des appellations, quatre cépages issus de croisements entre *Vitis vinifera* européennes (sensibles au mildiou et à l'oïdium) et vignes américaines (résistantes à ces deux maladies) ont été inscrits au catalogue avec une résistance « forte » au mildiou : Artaban, Vidoc, Floreal et Voltis.

Parmi les stimulateurs de défense des plantes intéressants en association avec des doses de cuivre réduites, on peut citer le glucane (issu du glucose), les extraits de *Penicillium*, de rhubarbe, de solidage ou encore l'extrait de paroi de levure *Saccharomyces cerevisiae* dont un développement commercial est prévu.

• Le développement de pratiques agronomiques ou de stratégies de lutte différentes comme l'utilisation de modèles épidémiologiques et d'outils d'aide à la décision qui ont déjà prouvé leur intérêt.

Si certaines solutions expérimentées jusqu'à présent sont prometteuses, il ressort que les recherches doivent être poursuivies, notamment pour résoudre les problèmes de formulation et de stabilité des substances alternatives testées.

En outre, c'est la combinaison de plusieurs de ces méthodes alternatives qui devrait permettre de diminuer encore les doses de cuivre employées.

Par **SOPHIE DRAGON-DARMUZEY**

Directrice - Conseillère - Agribio Var

RÉDUIRE L'USAGE DU CUIVRE EN ARBORICULTURE : DES AVANCÉES, ET ENCORE DU CHEMIN À PARCOURIR...

L'arboriculture fruitière doit lutter contre tout un cortège de bactéries et de champignons qui se développent sur le bois, les rameaux, les feuilles, les bourgeons, les fleurs ou encore les fruits...

Les stratégies phytosanitaires alternatives au cuivre

Le cuivre, sous diverses formes, est très efficace contre ces maladies et reste actuellement l'arme principale en arboriculture biologique. Cependant il est historiquement homologué à des doses élevées, ce qui n'est pas durable pour les sols. Fort heureusement, depuis de nombreuses années les arboriculteurs, techniciens et expérimentateurs des stations testent des doses réduites de cuivre et aussi d'autres molécules pour son remplacement partiel ou total.

C'est sur pommes et poires que le plus grand progrès a été fait : la dose couramment appliquée du cuivre sous forme sulfate (Bouillie bordelaise) a été divisée par 12 par rapport à la dose homologuée. Ainsi, au lieu de traiter contre la tavelure à 2.5 kg/ha de cuivre métal, les arboriculteurs ne traitent plus qu'à 0.2 kg/ha. En complément à ces infra-doses de cuivre, sont utilisés d'autres produits sans cuivre, tels :

- le soufre sous différentes formes : soufre simple (en poudre par exemple), ou polysulfure de calcium (Curatio), très efficace pour lutter contre la tavelure ;
- le bicarbonate de potassium (Vitisan, Armicarb) est également une piste intéressante pour réduire l'utilisation du cuivre.

Il existe même des programmes sans cuivre, à réserver toutefois aux zones exemptes de certain(e)s chancre et bactérioses (qui, pour certaines formes, ne peuvent pas se passer du cuivre, en l'état actuel des connaissances).

Concernant les fruits à noyaux, les arbres sont souvent attaqués par des chancres et/ou des bactérioses, pour le moment le cuivre reste incontournable. En variété sensible de cerise ou de prune, le traitement contre la bactériose et la moniliose nécessite souvent au moins 2.5 kg/ha/an de cuivre métal. Sur l'abricot, c'est principalement monilia laxa sur fleur qui est très problématique et le cuivre fait partie d'un ensemble de substances utilisées en alternance pour réduire son impact.

Contre la cloque du pêcher, la dose de cuivre métal actuellement homologuée est de 5kg par hectare et par application ! Cette dose est bien entendu excessive et non soutenable, et rares sont les arboriculteurs bio qui traitent encore à cette dose. Les préconisations actuelles sont d'appliquer le traitement de janvier à mi-dose (2.5 kg de cuivre métal/ha tout de même...) et de passer ensuite au Curatio (polysulfure de calcium, sous homologation dérogatoire) pour les traitements relais.

L'usage des plantes pour soigner les cultures

Que ce soit dans le cadre de pratiques biodynamiques ou pas, l'usage des plantes pour protéger les arbres fruitiers contre les bio-agresseurs (maladies ou ravageurs) est une piste qui offre de belles perspectives. Il faut savoir que la phytothérapie évolue beaucoup et s'oriente davantage vers l'objectif de stimulation des défenses naturelles des cultures, plutôt que vers la lutte directe contre les bio-agresseurs (quand on utilise une propriété biocide d'une plante, il est difficile d'être sélectif et de ne pas toucher aux auxiliaires et à l'équilibre général du système...).

Dans son ouvrage « *Purin d'ortie & Cie* », Eric Petiot résume les résultats de ses expérimentations sur l'usage des plantes sous diverses formes (infusion, décoction, extrait fermenté, macération...) pour soigner les cultures. On y lit par exemple que la prêle en décoction a une action fongicide contre la moniliose, la tavelure, la rouille et la cloque du pêcher ; que la camomille en infusion renforce la résistance des plantes ; que le lierre en extrait fermenté a une action répulsive contre les acariens et les pucerons ; ou encore que l'ail a un effet insecticide contre les acariens, les pucerons ou la mouche de l'oignon, etc.

Au GRAB, plusieurs ingénieurs et en particulier Sophie-Joy Ondet expérimentent également depuis des années l'usage des plantes pour soigner les cultures (essentiellement les arbres fruitiers). En 2018, avec l'aide de Bio de PACA, elle a créé un petit groupe d'agriculteurs dont l'objectif commun est de tester au champ l'efficacité des plantes sur tel ou tel bio-agresseur, ceci dans un cadre expérimental bien défini, car la pratique de la phytothérapie ne s'improvise pas (il faut respecter rigoureusement le pH, les températures et durées, les dilutions, etc... et il faut aussi réaliser un vrai dispositif expérimental avec témoin pour rendre le test irréfutable). L'idée est de multiplier les essais chez les agriculteurs, afin de vérifier les recettes qui marchent, et essayer ces bonnes pratiques.

Nous invitons les arboriculteurs intéressés à se manifester auprès du GRAB (Sophie-Joy Ondet : sophiejoy.ondet@grab.fr) ou de Bio de PACA (Anne-Laure Dossin : annelaure.dossin@bio-provence.org).

La SEFRA (Station Expérimentale Fruits Rhône Alpes) développe actuellement une piste intéressante qui va permettre de réduire de façon importante les quantités de cuivre sur pêcher, voire de le supprimer totalement sur variétés peu sensibles : l'intégration d'une barrière physique type BNA Pro (hydroxyde de calcium), dotée d'une longue persistance. Les résultats des essais 2017 et 2018 sont très concluants : sur variété Cristal (assez sensible à la cloque), la modalité constituée de deux applications de BNA pro à 100 L/ha (sans aucun complément en cuivre) a eu un très bon résultat sur la cloque, sans différence statistique avec la modalité cuivre. Ces essais seront poursuivis en 2019 sur des variétés très sensibles, afin de voir jusqu'à quel point on peut réduire le cuivre sur ce type de matériel végétal.

L'ADAPTATION VARIÉTALE

L'adaptation variétale est une autre piste intéressante pour la réduction du cuivre en arboriculture biologique, dans la mesure où elle n'aboutit pas à une réduction de la diversité variétale.

En pomme, il existe déjà des variétés sélectionnées pour leur résistance ou leur

tolérance à la tavelure : par exemple les variétés Juliet, Pitchounette, Garance, Ariane, Story ou encore Dalinette sont résistantes (Rt) à cette maladie, grâce au gène (Vf). Celui-ci cependant est parfois contourné. De fait, la tolérance polygénique à la tavelure est finalement plus intéressante car le contournement est plus improbable : Akane et Pilot par exemple. Enfin il y a des variétés dites peu sensibles, telles Reine des reinettes, Pirouette, Ecolette, Pinova ou encore Canada grise.

En abricot et pêche, des variétés résistantes aux monilioses n'existent pas pour l'instant. La génétique de ces maladies étant complexe, la recherche ne peut avancer que lentement. En pêche il existe toutefois quelques variétés tolérantes à la cloque (Bénédicte, Mireille...), mais qui par ailleurs ont d'autres défauts (rendement, qualités gustatives...).

En cerise et prune, l'assortiment variétal actuel compte peu de variétés très sensibles au monilia. Il est donc possible de choisir de ne pas cultiver des variétés trop sensibles. A noter qu'en cerise, malgré la dynamique de création variétale, on peut regretter que le problème d'éclatement ne fasse pas vraiment partie des priorités de la création (sachant que l'éclatement est une porte d'entrée pour le monilia et d'autres champignons nécessitant des applications cupriques).

Dans tous les cas, il ne faut jamais oublier que la prophylaxie reste la base du travail pour limiter la propagation des bio-agresseurs au sein d'un verger : aération, gestion de l'inculcum, etc.

Remerciements à :

Gilles Libourel,
Référént régional en arboriculture bio
Laurent Poulet LNE,
Expert en agriculture biologique



● Cloque du pêcher

OLÉICULTURE : DE GROS PROGRÈS GRÂCE À L'ARGILE

Ces dernières années, l'utilisation de l'argile blanche (**kaolinite calcinée**) pour lutter efficacement contre la mouche de l'olive a fait ses preuves et de plus en plus d'adeptes, même chez les oléiculteurs conventionnels. L'argile agit comme une barrière minérale, elle peut permettre 70 à 80% de réduction de dégâts si elle est bien positionnée. C'est une substance quasi naturelle, biodégradable et a priori plutôt inoffensive pour la faune.

PETITS RAPPELS UTILES POUR SON UTILISATION :

- Application en présence simultanée de mouches et de fruits (pas avant mi-juin). Le plus sûr est de surveiller vos parcelles avec des pièges à phéromones et au minimum de suivre les bulletins de santé du végétal ou les avertissements de votre groupement oléicole.

- **1ère application à 50 kg/ha** (avec Sokalciarbo, la seule homologuée à ce dosage pour le premier passage). Le volume de bouillie appliquée dépend de la taille de vos arbres et doit assurer une bonne couverture du feuillage et du fruit sans perte au sol (généralement 1000 litres/ha).

- **Renouvellement à 30 kg/ha** (avec Sokalciarbo, Argical ou Surround WP) dès qu'on voit à l'œil nu des zones de l'olive non couvertes par l'argile du fait :

- du grossissement du fruit.
- de lessivage par une pluie (même s'il reste quelques traces sur les fruits),
- du vent qui agite les feuilles et fait tomber l'argile.

- **Couverture permanente tout au long de la période d'activité des femelles** (jusqu'à la récolte certaines années). Surveiller surtout au mois d'août pour traiter avant la reprise des vols.

NB : Les spécialités Sokalciarbo et Argical sont sans adjuvant. Il est conseillé, pour une meilleure tenue, d'y ajouter un collant.

MATÉRIEL ET BONNES PRATIQUES DE PULVÉRISATION

Par rapport à l'abrasivité des argiles, **exclure les pulvérisateurs équipés d'une pompe à piston**, et utiliser uniquement des buses en céramique.

La pression de travail pour obtenir une bonne qualité de recouvrement du végétal doit être de **8 à 10 bars** permettant des gouttelettes fines et limitant la dérive et le ruissellement.

Le volume de bouillie doit être adapté au volume foliaire du verger : de 800 à 1500 litres / ha. **La qualité de recouvrement du végétal est primordiale.** Il est conseillé de croiser les applications par rapport au passage précédent. **Soigner les hauts de frondaison** (quitte à devoir, pour cela, adapter son pulvérisateur).



Les spécialités commerciales homologuées sur olivier et autorisées en bio

NB : Rien n'empêche de cumuler l'utilisation de ces trois produits

	Argical Pro <i>Origine Aquitaine</i>	Sokalciarbo WP <i>Origine Bretagne</i>	Surround WP <i>Origine Canada</i>
Nature du gisement de l'argile	Secondaire	Primaire	Primaire
Composition affichée	Kaolin 99 %, anatase	Kaolin 100 %	Kaolin 95%
Spécificités	Sans adjuvant	Sans adjuvant	Avec adjuvants (pour une meilleure tenue)
Dose homologuée	30 kg / ha	Une application à 50 kg/ha puis 5 applications à 30 kg/ha	30 kg / ha
Maxi autorisé par an	6 applications à 30 kg/ha soit 180 kg/ha/an	6 applications maxi soit 200 kg/ha/an	4 applications à 30 kg/ha soit 120 kg/ha/an
Délai avant récolte	28 jours	sans	28 jours
ZNT	5 m	5 m	5 m
Coût moyen HT / kg	1.50 € /kg	1.50 € /kg	1.87 € /kg
Coût HT/ha d'un passage à 30 kg	45 euros	45 euros	56 euros

PRÉPARATION DE LA BOUILLIE ET APPLICATION :

- Mettre un masque en manipulant les sacs.
- Vérifier la propreté des filtres et buses
- Mélanger, si possible, l'argile dans quelques litres d'eau avant de diluer la bouillie obtenue dans le pulvérisateur. A défaut, diluer l'argile dans la cuve contenant les 2/3 du volume d'eau et sous agitation forte. Une fois la bouillie homogénéisée, ajouter le volume d'eau restant.
- Procéder à l'application aussitôt la bouillie homogénéisée.

- Maintenir l'agitation dans la cuve pendant l'application.
- Ne pas laisser stagner de la bouillie sans agitation, même un fond de cuve.
- Procéder au rinçage à l'eau claire du circuit et de la cuve dès la fin de l'application.
- Ne pas négliger le nettoyage du pulvérisateur...

Par **ANNE-LAURE DOSSIN**
Chargée de mission filière arboriculture
- Bio de PACA

LE DIAGNOSTIC AGRI-ENVIRONNEMENTAL D'EXPLOITATION AVEC LE RÉSEAU BIO

UN BILAN PHYTOSANITAIRE ET DES CONSEILS AGRO-ÉCOLOGIQUES ADAPTÉS À MA FERME

Le diagnostic agri-environnemental d'exploitation, « Dialecte » de Solagro, utilisé par les Agribios et Bio de Provence-Alpes-Côte d'Azur, étudie de manière fine, vos pratiques agricoles (phytosanitaires, fertilisation, travail du sol, assolement, surface des parcelles, diversité des cultures, aliments, cheptel, paysage, rendements...).

Les résultats offrent un **état des lieux précis et chiffré** (IFT, balance azotée, eau, biodiversité, énergie, stockage du carbone...), **qui met en valeur les pratiques agricoles déjà favorables à l'environnement, et identifie les marges de progression** pour se rapprocher d'équilibres agro-écologiques.

Cette progression agro-écologique rime avec **optimisation, autonomie et économie** de votre système, qui devient moins dépendant des intrants (aliments, fertilisants, matériaux, phyto, des cours...). **Sa résilience est augmentée.**

Pour exemples, le diagnostic rend compte du flux de matière organique dans les sols (équi-



libré, déficitaire, stockeur), des éventuels excédents en azote et phosphate. Il arrive que 25% à 50% des engrais soient économisés.

Les résultats sont comparés aux moyennes régionales ou nationales des autres fermes de la même filière.

Le réseau bio régional (Bio de PACA, Agribios) réalise ces diagnostics chez des agriculteurs volontaires, ils sont financés par l'ADEME, la région PACA et des collectivités locales.

L'expertise de notre réseau bio apporte une réelle plus-value au diagnostic, au-delà des résultats chiffrés, vous bénéficiez d'un conseil et d'un accompagnement adaptés à votre ferme.

L'outil DAE est accessible à tous, chacun peut l'utiliser gratuitement. Pour tous renseignements, contactez votre Agribio ou Bio de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

DES ÉLÉMENTS NATURELS, POUR UNE FLORE ET UNE FAUNE RICHES QUI RÉGULENT LES RAVAGEURS

Une ferme riche d'espèces d'insectes (abeilles sauvages, carabes, syrphes, guêpes...), d'oiseaux, de chauves-souris, de reptiles et d'amphibiens... bénéficie des équilibres écologiques qui s'imposent aux ravageurs et adventices. Certes ils ne disparaissent jamais. Mais leur présence reste tolérable et les applications phytosanitaires sont réduites, voire absentes.

Favoriser la biodiversité pour bénéficier de ses services (régulation des ravageurs, pollinisation, fertilité des sols...), c'est constituer un écosystème le plus complet possible et donc le plus fonctionnel.

Pour ce faire, il faut disposer d'une grande diversité d'habitats naturels, qui réponde aux besoins de la flore et de la faune. Beaucoup d'espèces d'insectes, oiseaux et mammifères nécessitent pour leur cycle biologique un habitat particulier (talus, vieux arbre, pierrier, bande enherbée...) et/ou une ressource alimentaire spécifique (une seule espèce de plantes, des graines, des insectes...) à un stade de leur vie (larve, adulte, poussin, nymphe...).

Dans chaque élément du paysage, des espèces trouvent leur compte : tas de pierres, de bûches ou de branches, bande

enherbée fauchée ou enfrichée, haie, arbre isolé, vieux arbre à trous, fissures et branches mortes, arbre mort, muret, talus sec, mare, zone humide...

COMMENT FAVORISER LA BIODIVERSITÉ ?

Étape 1, « 0 euros » :

- Je ne sème rien, je ne plante rien, je n'achète rien.
- Je laisse pousser, j'observe ce qui est spontanément présent,
- J'adapte et je diversifie mes habitudes d'entretien (période, fréquence, matériel...).

Des principes fondamentaux :

- Favoriser la flore autochtone, celle qui pousse toute seule, celle qui est « gratuite ». Elle répond aux besoins de la faune.
- Arbres, haies et arbustes, les entretenir au bon moment (automne hiver), avec du matériel adapté pour faire des coupes nettes, à l'aisselle des branches. Le broyeur éclate les branches !





● Un paysage pauvre en biodiversité, pauvre en auxiliaires - Roumoules [04]

- **Faucher les milieux enherbés**, plutôt que les broyer, **après le cycle de la faune et la flore (fin d'été, automne)**. Régler le broyeur pour ne pas toucher la terre, ce qui préserve la flore vivace et évite l'installation de plantes adventices.

Jusqu'à fin août, des plantes adaptées à la sécheresse fleurissent, comme les Echinops. Cette ressource alimentaire est précieuse pour les pollinisateurs. La fauche des milieux secs doit attendre l'automne.

Étape 2, j'interviens, je plante, je sème :

- Compléter le réseau d'habitats : planter de nouvelles haies et boucher les lacunes, laisser des bandes s'enherber, installer un pierrier, une mare, un tas de bois, un talus de terre...

- Les arbres, prévoir la relève ! Les arbres deviennent vieux dans les coins de champs ou en alignement (muriers, tilleuls, chênes...). Il s'agit bien de les laisser en place, mais ils ne sont pas éternels ! En planter de nouveaux maintient leur présence dans le paysage et assure la pérennité de l'habitat qu'ils fournissent à la faune.

- Des mélanges de plantes à fleurs locales, points relais en bordure de culture. Ils attirent les auxiliaires qui viennent consommer nectar et pollen, puis vont pondre dans la culture.

Planter et semer des espèces « autochtones », celles qui poussent naturellement sur votre territoire et issues de collectes locales. Pour les choisir, observer les arbres et arbustes déjà présents et vérifier qu'il s'agit bien d'espèces non horticoles ou exotiques. Récupérer soi-même leurs semences ou jeunes plants. Favoriser le semis naturel de haies. S'approvisionner en végétal marqué « LOCAL » ou « Vraies Messicoles », auprès de pépiniéristes et semenciers agréés. Leurs contacts sont disponibles sur le site internet www.vegetal-local.fr et auprès des Conservatoires botaniques nationaux alpin ou méditerranéen.

Bio de PACA vous conseille en gestion pour vos éléments naturels et souhaite connaître vos projets/besoins d'aménagement, de gestion pour vous accompagner. Appelez-nous, écrivez-nous !

William Béduchaud - 04 26 78 44 40
william.beduchaud@bio-provence.org

Didier Jammes - 04 26 78 44 41
didier.jammes@bio-provence.org

Par **WILLIAM BÉDUCHAUD**
Chargée de mission Agro-environnement,
énergie, climat - Bio de PACA



AIDE À LA CONVERSION

CALENDRIER DE PAIEMENT

Le nouvel outil informatique dont disposent, malgré elles, les DDTM depuis 2015 pour instruire les dossiers CAB est d'une complexité inouïe. A ce jour il n'est toujours pas au point ce qui entraîne des blocages sur une grosse partie des dossiers... Cette situation ubuesque est identique sur l'ensemble du territoire national...

Le 25 octobre, la FNAB a saisi le défenseur des droits et l'a fait savoir via un communiqué de presse diffusé le 31 octobre. Le communiqué de presse a d'ores et déjà été bien relayé dans la presse nationale (France Inter, La Croix, La France Agricole, Localtis, Libération, Terre Net, Réussir, Journal de l'Environnement/Euractiv, Reporterre, Bastamag, Consoglobe, etc.). La FNAB demande le maintien des ATR (Avances de Trésorerie Remboursables) et leur prolongation en 2019.

Les producteurs bio respectent le contrat passé avec l'Etat et la société : ils travaillent dans le respect de l'environnement et de la santé du citoyen. L'Etat ne respecte pas sa part du contrat en ne payant pas ce qui est dû. Pour compenser cette situation, les producteurs sont obligés de contracter des prêts de court terme auprès de leur banque et d'en payer les intérêts. Nous recensons des cas particulièrement préoccupants. Si vous êtes dans une telle situation et que vous souhaitez en témoigner, merci de le faire savoir à Bio de PACA (annelaure.dossin@bio-pro-

Calendrier de paiement

CAB 2015 : soldée en juin 2018 !

CAB 2016 : une part importante des dossiers ne sont pas encore instruits... Les DDTM espèrent pouvoir tout solder d'ici la fin de l'année (2018), mais ce ne sera peut-être pas possible.

CAB 2017 : bien que 2016 ne soit pas soldée, certains dossiers 2017 [notamment les primo-déclarants] ont déjà été instruits. Pour tout le reste des dossiers, impossible de savoir quand le solde sera versé, vraisemblablement pas avant le milieu de l'année 2019.

CAB 2018 : il faut espérer qu'elle pourra être soldée avant la fin de l'année 2019.

vence.org). Nous avons besoin de producteurs remplissant les conditions suivantes :

- avoir subi des retards de paiement de leurs aides bio,
- avoir touché des ATR significativement inférieures aux aides attendues,
- pouvoir démontrer les préjudices subis du fait des problèmes de trésorerie.

PLAFOND ANNUEL DE LA CAB PAR EXPLOITATION

Afin de ménager l'enveloppe connue pour être insuffisante dès le départ, nous étions partis en 2015 avec la règle édictée par la Région de plafonner la CAB à 15 000 € par an par exploitation (avec la règle de transparence GAEC qui s'applique, donc par exemple un GAEC à 2 associés a droit à 30 000€).

Au final nous avons appris en décembre 2017 que ce plafonnement ne s'appliquait pas, pour la CAB 2015 et 2016, pour les exploitations se situant (au moins une parcelle) sur une zone à enjeu pesticides du SDAGE (Sché-

ma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) - soit environ les 2/3 du territoire PACA. Ceci s'explique par le fait que l'Agence de l'eau a décidé fin 2017 qu'elle apportait le cofinancement Etat de la CAB 2015 et 2016 pour toutes les exploitations dont au moins une parcelle se situe sur une zone à enjeu pesticides, et qu'elle intervenait sans plafonnement.

Donc les agriculteurs ayant fait une demande de CAB en 2015 ou 2016 sans tenir compte du plafond, et se situant en zone à enjeu pesticides du SDAGE, ont bien fait de le faire, car pour ceux qui se sont auto-plafonnés (ou dont les conseillers ont pris la « sage » (de fait plutôt « regrettable ») décision d'appliquer ce que la DRAAF avait dit), pas de rattrapage possible...

Toutefois, cette règle d'intervention de l'Agence de l'eau sur la CAB sans plafond sur toutes les zones à enjeu pesticides du SDAGE risque de ne pas être valable pour la CAB 2017 et la CAB 2018, car les conversions ont explosé ces deux années et l'Agence de l'eau n'aura certainement pas assez de fonds pour intervenir de la même manière qu'en 2015 et 2016. L'Agence de l'eau attend la fin de l'instruction des dossiers CAB 2016 pour en avoir le bilan et de là pouvoir estimer son intervention sur les années suivantes. Mais il y a de fortes chances que son intervention sans plafond sur les zones à enjeu pesticides du SDAGE ne soit plus possible. Alors soit elle remettra un plafond (mais ça ne suffira sans doute pas) soit elle va restreindre sa zone d'intervention.

Nous vous en dirons plus via votre Agribio respectif dès que nous aurons l'information bien entendu...

RÉGLEMENTATION (SOURCE FNAB)

Un « règlement balai », modifiant le règlement bio européen a été publié par la commission européenne le 22 octobre 2018. Il est entré en vigueur le 12 novembre 2018. Cette évolution réglementaire a pour objectif de mettre le règlement bio en conformité avec d'autres règlements européens.

Nous avons recensé les principales modifications suivantes :

1. Prorogation de la dérogation 5% d'aliments non bio pour les monogastriques :

Faute de disponibilité suffisante en bio, il reste possible de nourrir les volailles et les porcs bio avec maximum 5% d'aliments protéiques non bio par période de 12 mois. Et ce jusqu'au 31 décembre 2020.

2. Des modifications dans les produits utilisables en fertilisation et protection des plantes :

• l'annexe I du RCE 889/2008 liste les engrais, amendements et nutriments autorisés en AB,

ont été ajoutés : les protéines hydrolysées d'origine végétale, la chaux résiduaire de la fabrication du sucre de canne, la xylite (uniquement en sous-produit d'activités minières). En outre « poudre de sabot » a été remplacée par « farine d'onglons » ; « poudre de corne » a été remplacée par « farine de corne » ; et « poudre d'os ou poudre d'os dégelatinisé » a été remplacée par « farine d'os ou farine d'os dégelatinisé »

• l'annexe II liste les substances autorisées en AB pour la protection des cultures :

- ont été ajoutées : Allium sativum (extrait d'ail) et Salix spp. Cortex (écorce de saule)

- après « substances de base », a été précisé : « (y compris : lecithines, saccharose, fructose, vinaigre, lactosérum, chlorhydrate de chitosane, prêle des champs, etc.) »

- a été ajouté « COS-OGA » (ChitoOlygoSaccharides et OligoGALacturonides)

- le terme « dioxyde de carbone » (CO₂) a été remplacé par son synonyme « anhydride

carbonique »

- a été ajouté « Phosphate diammonique (uniquement en tant qu'appât dans les pièges) »

- a été ajouté « hydrogéno-carbonate de sodium (bicarbonate de soude) »

3. Des modifications dans les produits utilisables en viti-vinification bio :

L'annexe VIII bis du RCE 889/2008 listant les produits autorisés en vinification biologique s'est vue complétée par : levures inactivées, autolysats et enveloppes de levures, manno-protéines de levures, protéines de pomme-de-terre, Chitosane dérivée d'Aspergillus niger. Pour les utilisations possibles de chacun, voir plus précisément le nouveau règlement.

4. Autorisation de la soude caustique pour le nettoyage des ruches.

Par **ANNE-LAURE DOSSIN**
Chargée de mission aides et réglementation
- Bio de PACA

LE CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL ALPIN

Le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) est un organisme public **dédié à la connaissance et la préservation de la flore et des végétations des Alpes françaises**. Son territoire d'action comprend les départements de l'Ain, Drôme, Isère, Savoie, Haute-Savoie, Alpes-de-Haute-Provence et Hautes-Alpes. Bénéficiaire d'un agrément du Ministère en charge de l'environnement, son action s'articule autour de 4 missions :

- la connaissance de l'état et de l'évolution de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels ;
- l'identification et la conservation in situ et ex situ des éléments rares et menacés de la flore et des habitats ;
- l'expertise technique et scientifique à disposition de l'État, des établissements publics et des collectivités territoriales ;
- l'information et l'éducation du public.

LE PÔLE CONSERVATION :

Beaucoup d'espèces de plantes, en fonction de leur rareté mais aussi des pressions humaines qui s'exercent sur elles, sont vulnérables et nécessitent une attention particulière pour éviter leur disparition.

Le CBN Alpin travaille à conserver cette diversité floristique, typique du massif alpin. La conservation se base en premier lieu sur une connaissance fine de ces espèces (répartition, effectifs, suivi de leur évolution). Des mesures de gestion appropriées peuvent être mises en place localement. Parfois des Plans Nationaux d'Actions, déclinés en Plans Régionaux d'Actions, ouvrent les perspectives de préservation à l'ensemble de la région. Le CBNA, pour ces plans, fait office d'expert et de ressource pour leur définition et leur mise en œuvre.

Les actions de conservation sont élargies à des actions de re-végétalisation d'espaces dégradés (chantiers, pistes de ski...), en travaillant avec les porteurs de projets privés et publics, pour définir les espèces à semer (d'origine locale bien sûr !), la méthode d'intervention et assurer la réussite du chantier.

Le site internet du CBN Alpin regorge de ressources et d'informations sur la flore locale, les enjeux conservatoires, les espèces protégées...

LES ACTIONS COMMUNES ENTRE LE CBN ALPIN ET BIO DE PACA POUR PRÉSERVER LES PLANTES MESSICOLES

Les plantes messicoles (bleuets, vachère, miroir de Vénus...), représentent 81 espèces



● Variétés florales conservées [de haut en bas et de gauche à droite] Bleuets des champs, Buplèvres à feuilles rondes, Miroirs de Vénus, champs de blés, coquelicots et bleuets, mélange de Buplèvres, de pieds d'alouette et de coquelicots

en PACA. Elles sont par définition compagnes des moissons. Par ailleurs elles sont devenues rares avec l'intensification de la céréaliculture et la déprise agricole. Elles sont aussi menacées par la pollution génétique due aux variétés horticoles semées dans les mélanges fleuris. Ces variétés peuvent s'hybrider avec les plantes sauvages et provoquer des introgressions, impliquant des inadaptations aux conditions bioclimatiques alpines et méditerranéennes.

La mise en œuvre du plan régional d'actions depuis 2012, pour préserver les plantes messicoles en PACA, lie le CBN Alpin, Bio de PACA et d'autres acteurs régionaux. Ensemble ils s'attachent avec les agriculteurs bio volontaires à comprendre l'écologie de ces plantes, à les ré-introduire dans les céréales et à développer une filière de semences d'origine locale, marquée « VRAIES MESSICOLES », qui garantit l'absence de pollution génétique en semant ces plantes. Dans cette collaboration, le CBN Alpin est garant de l'approche scientifique et botanique. Bio de PACA et le réseau d'agriculteurs bio partagent leurs compétences agronomiques et s'appliquent aux essais de multiplication de semences. De nouveaux essais ont été planifiés en octobre 2018.

Les plantes messicoles sont la pièce oubliée du « puzzle agro-écologique » puisque leur place est dans les céréales. Source importante de nectar et de pollen, elles sont de véritables relais dans les céréales et permettent aux auxiliaires d'y entrer. **Leurs services sont nombreux, dans les céréales, comme bandes fleuries pour d'autres cultures, dans les espaces verts...**

> Pour aller plus loin, découvrir les messicoles, les pratiques agricoles qui leur sont favorables, leurs avantages agro-écologiques et la filière de semences d'origine locale sur le site du réseau bio : www.bio-provence.org > Biodiversité > Des guides du CBN Alpin, pour les observer, sont téléchargeables.

Par **WILLIAM BÉDUCHAUD**
Chargée de mission Agro-environnement,
énergie, climat - Bio de PACA

VOS CONTACTS AU RÉSEAU BIO DE PACA POUR TOUTE QUESTION TECHNIQUE



Réseau **BIO** de
Provence • Alpes • Côte d'Azur



BIO DE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR



• **BIO DE PROVENCE** •
ALPES • CÔTE D'AZUR
Les Agriculteurs **BIO** de PACA

Maison de la bio
255 Chemin de la Castelette
BP 21284
84 911 AVIGNON CEDEX 9
Tél. : 04 90 84 03 34
contact@bio-provence.org

• **ANNE-LAURE DOSSIN** | CHARGÉE DE MISSION
AIDES, RÉGLEMENTATION, CONVERSIONS, FILIÈRE
ARBORICULTURE
Tél. : 04 90 84 43 64
annelaure.dossin@bio-provence.org

• **DIDIER JAMMES** | CHARGÉ DE MISSION
AGRICULTURE, ENERGIE, ENVIRONNEMENT
Tél. : 04 26 78 44 41
didier.jammes@bio-provence.org

• **WILLIAM BEDUCHAUD** | CHARGÉ DE MISSION
AGRO-ENVIRONNEMENT, ENERGIE, CLIMAT
Tél. : 04 26 78 44 40
william.beduchaud@bio-provence.org

• **VINCENT OLIVIER** | CHARGÉ DE MISSION EAU ET
TERRITOIRE
Tél. : 04 90 84 43 67
vincent.olivier@bio-provence.org

• **CLAIRE RUBAT DU MERAC** | CHARGÉE DE COM-
MERCIALISATION
Tél. : 04 90 84 43 62
claire.rubatdumerac@bio-provence.org

AGRIBIO HAUTE-PROVENCE



• **AGRIBIO 04** •
Les Agriculteurs **BIO** des Alpes
de Haute-Provence

Village Vert
5 Place de Verdun
04 300 FORCALQUIER
Tél. : 04 92 72 53 95

• **MATHIEU MARGUERIE** | CONSEILLER GRANDES
CULTURES / COORDINATEUR
mathieu.marguerie@bio-provence.org

• **LÉA QUÉRIOT** | ANIMATRICE / CONSEILLÈRE
technicien2.agribio04@bio-provence.org

• **MÉGANE VECAMBRE** | CONSEILLÈRE PPAM ET
MARAÎCHAGE
conseillerppam@bio-provence.org

AGRIBIO VAUCLUSE



• **AGRIBIO 84** •
Les Agriculteurs **BIO** du Vaucluse

MIN 5
15 Avenue Pierre Grand
84953 CAVAILLON CEDEX

• **ANNE GUITTET** | COORDINATRICE-ANIMATRICE
Tél. : 04 32 50 24 56
agribio84@bio-provence.org

• **ORIANE MERTZ** | CONSEILLÈRE MARAÎCHAGE ET
VOLAILLE (DÉPARTEMENTS 84/13)
Tél. : 06 95 96 16 62
oriane.mertz@bio-provence.org

• **CAROLINE BOUVIER D'YVOIRE** | CONSEILLÈRE
MARAÎCHAGE (DÉPARTEMENTS 84/13)
Tél. : 06 23 83 49 29
conseilmaraichage13-84@bio-provence.org

AGRIBIO HAUTES-ALPES



• **AGRIBIO 05** •
Les Agriculteurs **BIO** des Hautes-Alpes

08 ter rue Capitaine
de Bresson
05 000 GAP CEDEX

• **BERTILLE GIEU** | ANIMATRICE FILIÈRE
CONSEILLÈRE MARAÎCHAGE ET ARBORICULTURE
Tél. : 06 03 07 94 88
agribio05@bio-provence.org

AGRIBIO ALPES-MARITIMES



• **AGRIBIO 06** •
Les Paysans **BIO** des Alpes-Maritimes

MIN Fleurs 6 - Box 58
06296 NICE CEDEX 3

Tél. : 04 89 05 75 47
agribio06@bio-provence.org

• **ALEXANDRE BARRIER-GUILLOT** | ANIMATEUR-
CONSEILLER PRODUCTIONS VÉGÉTALES
Tél. : 06 66 54 07 96
agribio06.alex@bio-provence.org

• **NOLWENN YOBE** | ANIMATRICE-CONSEILLÈRE ÉLE-
VAGE ET COMMERCIALISATION
Tél. : 06 64 42 07 97
agribio06.nolwenn@bio-provence.org

AGRIBIO VAR



• **AGRIBIOVAR** •
Les Agriculteurs **BIO** du Var

ZAC de la Gueiranne
Maison du Paysan
83 340 LE CANNET DES
MAURES

Tél. : 04 94 73 24 83
agribiovar@bio-provence.org

• **SOPHIE DRAGON-DARMUZEY** | DIRECTRICE /
CONSEILLÈRE
Tél. : 06 74 91 22 67
agribiovar.dragon@bio-provence.org

• **JOSEPH RANDRIAMANANANDRO** | RESPONSABLE
RESTAURATION HORS DOMICILE / COMMERCIALISATION
Tél. : 06 51 60 22 96
agribiovar.randria@bio-provence.org

• **MARIE RABASSA** | CONSEILLÈRE EN MARAÎCHAGE
Tél. : 07 83 06 40 07
agribiovar.rabassa@bio-provence.org

AGRIBIO BOUCHES-DU-RHÔNE



• **AGRIBIO 13** •
Les Agriculteurs **BIO**
des Bouches-du-Rhône

Maison des Agriculteurs
22 avenue Henri Pontier
13626 AIX EN PROVENCE
CEDEX 1

• **RÉMI VEYRAND** | ANIMATEUR-COORDINATEUR
Tél. : 07 68 95 96 95
agribio13@bio-provence.org

• **CLARA LANDAIS** | CONSEILLÈRE AGRICULTURE
BIOLOGIQUE
Tél. : 04 42 23 86 59
agribio13-technique@bio-provence.org

Les petites ANNONCES

TERRES AGRICOLES

● Transmission d'une ferme en AB maraîchage
et transformation. Sur 2,5 ha : 1 ha de légumes,
500m² de tunnel, arbres fruitiers et oliviers et
3000 m² de vignes en friche. Avec un atelier de
transformation. **MAZAN (84)** - Durand Yves -
potetisabelle@orange.fr - 06 99 40 05 98

● Recherche pour création d'une micro-
ferme (maraîchage bio et asinerie) : une ou
des parcelles agricoles ≈ 4 ha (accès à l'eau,
boisée, en vente pour petit budget) dans le
Vaucluse, sud Drôme, Var, Bouches du Rhône,
mais nous étudions toutes propositions. **Ysa** -
ysabelle5@gmail.com - 06 52 55 76 94

● Location ou vente de ferme d'une surface
«cultivable» ≈ 2 ha, surface habitable (à
rénover) : 130 m² et d'un hangar de 271 m².
Forme d'agriculture souhaitée : **BIO !**
ORANGE (84) - Jean Louis Bézert -
jlbezert@yahoo.fr - 06 87 71 71 13

ANIMAUX, CÉRÉALES

● A vendre variété triticales 2000 Kg (sac ou
big-bag) **THEUS (05)** - Jean-Marie Astier -
astier.jean-marie@neuf.fr - 06 79 60 55 78

● A vendre, plusieurs tonnes de petit
épeautre bio avec kari (Tilletia caries,
foetida et controversa) pour les bêtes.
SIMIANE-LA-ROTONDE (04) - Andrew Eddy -
andrew.eddy@athenaglobal.com
04 92 75 83 29 - 06 80 94 48 80

● A vendre, 22 porcelets Bio prêts à partir
début décembre. Ils seront âgés de deux
mois. Mère gasconne et père large white.
SEYNE-LES-ALPES (04) - GAEC Ferrand -
gaecferrand@gmail.com - 06 78 69 06 85

PARTENARIAT COMMERCIAL

● Recherche de fournisseurs local (rayon de
20km) de fruits/légumes pour notre nouveau
primeur Bio. **Le P'tit Bio - MAUBEC (84)** -
leptitbio.maubec@gmail.com - 0635318890

EMPLOI ET STAGE

● Recrute producteur de PPAM. Nous étudions
toute candidature ou projet, n'hésitez pas à me
contacter si vous êtes intéressés. **MONTFURON**
(04) - La Ferme des Peyres, Faivre
Nathanael - faivre.nathanael@wanadoo.fr -
06 59 05 21 12

Nombreuses demandes et offres de stage et
d'emploi à consulter sur notre site internet!

Retrouvez toutes les annonces en ligne sur
le site :

WWW.BIO-PROVENCE.ORG

Avec le soutien de :

**RÉGION
SUD**  **PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR**



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION