

le *Mag'* de la **CONVERSION**

RÉUSSIR SA CONVERSION À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN OCCITANIE

N°11 -
DÉCEMBRE 2018

#3

LES ACTUS

NOTRE **SÉLECTION D'ACTUS**
AUTOUR DE L'AGRICULTURE BIO

#4-5

RÉGLEMENTATION

LES CONTOURS DU **NOUVEAU**
RÈGLEMENT EUROPÉEN DE
L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

#6-17

ARBORICULTURE

COMMENT AMÉLIORER LA
GESTION DES
RISQUES
EN VERGER BIO

#18-19

VITICULTURE

L'UTILISATION DU
CUIVRE EN AB
RÉSULTATS D'ENQUÊTE

#20-27

PPAM

PPAM À DESTINATION DES ENTREPRISES:
DES **OPPORTUNITÉS**
POUR SE LANCER
OU SE DIVERSIFIER

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



PROJET COFINANÇÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL
L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



— Édito —



e numéro onze du magazine de la conversion confirme la nouvelle configuration régionale de la bio au sein d'InterBio

Occitanie, en associant les différents partenaires régionaux dans la rédaction d'articles. Cette collaboration est devenue nécessaire pour mieux répondre aux enjeux générés par le développement de la production biologique en Occitanie. Ce magazine a vocation à vous apporter des éclairages techniques mais aussi plus généraux, qui peuvent être utiles dans votre engagement en production biologique. Les articles qui sont proposés vous apporteront des pistes de réflexion et vous présentent une diversité de points de vue selon les thématiques, à travers des témoignages de producteurs.

Au sommaire de ce magazine, vous pourrez mieux connaître les contours du nouveau règlement européen de l'agriculture biologique qui prendra effet au 1^{er} janvier 2021. Parmi les dossiers qui composent ce numéro, l'un va concerner plus particulièrement la mise en place d'un verger en arboriculture biologique, en mettant l'accent sur les points sensibles de sa protection et de la fertilisation les premières années pour réduire les risques. L'autre concerne une filière en pleine expansion en Occitanie, dans la production de plantes aromatiques et médicinales bio en lien avec les besoins des entreprises de la région. Vous pourrez consulter également les résultats d'une enquête auprès des vignerons bio sur l'utilisation du cuivre.

L'enjeu est bien de vous informer des actions qui sont conduites en région, mais aussi plus largement avec les actus et vous donner ainsi des éléments de réflexion.

Vous en souhaitant bonne lecture,

Bien cordialement



François GARCIA,

Administrateur d'Interbio Occitanie, Responsable Bio à la Chambre d'agriculture de l'Hérault et à la CRA Occitanie, Président de la cave de Quarante

ÉLEVEURS DE PORCS

DÉCLARATION OBLIGATOIRE ET VIGILANCE PPA

Depuis le 1^{er} novembre 2018, tout détenteur de porc ou de sanglier doit déclarer et identifier ses animaux. C'est obligatoire dès un seul porc détenu.

L'enjeu est d'éviter la peste porcine africaine (PPA) qui est une maladie virale contagieuse des porcs et des sangliers. La déclaration est à faire auprès de votre EDE (Établissement départemental de l'élevage).



NOUVEAU

LOGO CAB POUR LA VALORISATION DES VINS EN CONVERSION

Créé et géré par Sudvinbio, le logo CAB, a été porté par toute la filière bio régionale, producteurs et metteurs en marché.

Il sera apposé sur les bouteilles de vins d'Occitanie en conversion vers l'AB dès le millésime 2018. Ces vins devront être issus de vignes situées sur le territoire d'Occitanie en C2 ou C3 (2^{ème} ou 3^{ème} année de conversion). Les objectifs du logo CAB sont multiples.

► Apporter un soutien financier aux vigneronnes d'Occitanie pendant la période de conversion.

Le logo CAB permet une meilleure identification et valorisation des vins en conversion. Cette valorisation permettra de supporter plus facilement les investissements faits lors du passage



AIDE DE LA RÉGION

PASS EXPERTISE BIO

Dans le contexte de forte croissance du nombre d'exploitations en agriculture biologique sur le territoire régional, un consensus s'est formalisé sur la nécessité de renforcer l'appui aux producteurs qui s'engagent dans ce mode de production.

Le PASS Expertise Bio est un diagnostic global de l'exploitation conçu à leur attention, un outil d'aide à la qualification et à la faisabilité du projet de conversion. L'objectif est que l'exploitant positionne au mieux ses produits AB et optimise le succès de sa conversion.

Est éligible tout exploitant agricole, à titre principal ou secondaire, en nom propre ou en groupement

(GAEC, EARL...), dont le siège d'exploitation est situé en Occitanie, qui souhaite s'engager en AB ou qui est engagé dans sa première année de conversion vers l'AB, ou encore dont un changement majeur de l'exploitation AB nécessite un réexamen du projet. **Montant de l'aide:** 80% de la dépense éligible, la dépenses éligible étant le coût HT de la prestation de diagnostic global PASS Expertise Bio, plafonné à 500€/jour, soit 1500€ pour une prestation de 3 jours. Ce dispositif sera reconduit en 2019.

► Plus d'info

<https://www.laregion.fr/PASS-Expertise-Bio>

PRODUIRE BIO

SITE DE RÉFÉRENCE SUR L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE



Le site web www.produire-bio.fr du réseau FNAB est dédié à l'accompagnement des projets de conversion et d'installation en bio. Un site par et pour les producteurs sur les pratiques et les filières de la bio. Vous y trouverez notamment:

► des pages ressources sur la conversion ou l'installation en bio.

► des témoignages de producteurs qui sont passés par là: ils évoquent leur parcours, leurs questionnements, les changements qu'ils ont opérés sur leurs fermes... et leur joie de produire aujourd'hui en bio.

► des articles et des «lettres filières» (newsletters) sur les pratiques paysannes en bio, sur la conjoncture dans les différentes filières, des éclairages réglementaires, etc. Et ce pour toutes les filières de production: grandes cultures, fruits, légumes, viticulture, PPAM, semences, lait, bovin-ovin viande, porcs, volailles, apiculture.

► une cartographie des fermes de démonstration du réseau FNAB: des lieux à visiter pour comprendre in situ les pratiques des productrices et producteurs bio et échanger avec eux, qu'ils soient récemment installés ou convertis de longue date.

à la culture biologique. De plus, un des engagements de la charte du logo CAB est la valorisation des produits en C2 ou C3 à un prix sensiblement similaire au prix des produits bio de même type.

► Répondre à la demande toujours plus grandissante du marché français. En 2017, les ventes de vin bio sur le marché français ont progressé de 21% par rapport à 2016. Il est important aujourd'hui de pouvoir pallier le manque de vins bio afin de maintenir et développer des marchés nationaux et internationaux.

► Garantir la qualité des vins CAB et préserver la confiance des consommateurs pour ces produits. Le logo CAB fait l'objet d'un contrôle par un organisme indé-

pendant et d'une analyse de résidus de pesticides sur chaque lot mis en marché.

► Pour plus d'informations :

Site internet : www.sudvinbio.com

Contact Sudvinbio :

Valérie Pladeau 06 68 71 40 05

valerie.pladeau@sudvinbio.com





Cahier des charges DE L'AB

LE NOUVEAU RÈGLEMENT EUROPÉEN SE PRÉCISE

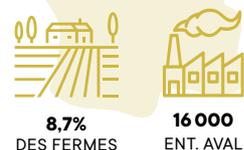
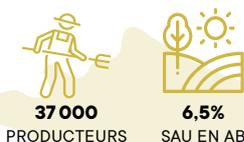
SYNTHÈSE RÉALISÉE PAR CÉCILE CLUZET, CIVAM BIO 09 / BIO OCCITANIE, D'APRÈS FIONA MARTY (FNAB)

DÉVELOPPEMENT DE L'AB QUELQUES CHIFFRES

EUROPE



FRANCE



Entamée en 2014, la révision du règlement européen régissant l'agriculture biologique sera bientôt achevée. Les objectifs avancés : continuer à développer la bio, garantir la qualité des produits aux consommateurs, harmoniser les pratiques entre producteurs européens et baisser le nombre de dérogations. L'entrée en vigueur est prévue pour le 1^{er} janvier 2021. Quels sont les changements à attendre pour les producteurs ? Et pour les consommateurs ?

De la Méditerranée à la Scandinavie, on devine que des pratiques agricoles et des enjeux économiques variés ont été âprement débattus dans les négociations du nouveau règlement.

Trois-cent mille producteurs pour 6,7 % de la SAU, c'est le poids actuel de l'agriculture biologique en Europe (IFOAM, 2016).

En France, 37 000 producteurs pratiquent la bio sur 6,5 % de la SAU française, soit 8,27 % des fermes (Agence Bio, 2017). À cela, s'ajoutent 16 000 entreprises de l'aval : transformateurs, distributeurs et importateurs.

LES DISCUSSIONS ENTRE ÉTATS-MEMBRES

Le travail a commencé en 2014 sur proposition de l'ancien commissaire européen à l'Agriculture, Dacian Cioloș. C'est un immense chantier qui a impliqué le Parlement, la Commission Européenne et les Ministres de l'Agriculture européens. Les organisations professionnelles françaises (FNAB, APCA, SYNABIO, Coop de France) sont intervenues pour élaborer les propositions à l'échelle nationale. Après de longues négociations entre États membres, témoignant de conceptions parfois divergentes de l'AB selon les pays, un texte de compromis décrivant les principes de l'AB a été voté le 30 mai 2018.

Découlant de cet acte de base, le travail se poursuit pour préciser les règles via des actes secondaires. Les précisions sur la production agricole devraient paraître début 2019, puis le travail portera sur les contrôles et l'importation d'ici 2020 et enfin les règles de transformation et d'étiquetage. L'objectif est que tous les textes soient publiés mi-2020 pour une entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2021.

LES CHANGEMENTS À VENIR

NOUVEAUX PRODUITS SOUS LABEL

De nouveaux produits seront labellisés « AB » : toutes les huiles essentielles, la cire d'abeille, le sel, la laine et les peaux, etc.

RÉGIME DE CONTRÔLE

CERTIFICATION DE GROUPE

Afin de diminuer les coûts individuels de certification, un système de certification de groupe pourra être instauré pour les petits producteurs.

PÉRIODICITÉ

Les contrôles restent annuels, sauf pour les opérateurs « à faible risque » pour lesquels les audits pourront être réalisés tous les 12 à 24 mois.

HARMONISATION

Les procédures de détection et de la gestion des contaminations seront harmonisées.

RÈGLES DE PRODUCTION ET DE TRANSFORMATION

VARIÉTÉS

Le concept de « variétés biologiques », sélectionnées pour l'AB, fait son apparition. Cela devrait permettre de développer la filière des semences bio.

SEMENCES

Il sera désormais possible, en agriculture biologique, de commercialiser des semences de population, même non inscrites aux catalogues officiels.

HORS-SOL

La culture hors-sol, ou « culture en bac », qui était pratiquée dans les pays scandinaves, sera désormais interdite, avec une période transitoire de 10 ans.

MIXITÉ

La mixité (présence d'ateliers bio et conventionnel au sein de la même exploitation) restera autorisée sans limite de temps.

AUTOPRODUCTION

Le taux minimal d'alimentation autoproduite ou produite localement (le lien au sol) passera de 60 à 70% pour les herbivores et de 20 à 30% pour les monogastriques.

ATTACHE

L'attache des animaux en hiver dans les anciens bâtiments restera autorisée sur dérogation jusqu'à 50 animaux (jeunes nulloparaes non compris).

NANOMATÉRIEL

Les nanomatériaux seront explicitement interdits dans la transformation des denrées biologiques.

IMPORTATIONS

Les produits importés devront être produits et transformés selon le règlement européen et non plus selon le cahier des charges bio du pays de production.

De nombreux points réglementaires restent à clarifier dans les prochains mois par les actes secondaires. Les normes de bâtiments pour les volailles et pour les porcs figurent parmi les décisions importantes pour la filière. Paraîtront également les règles des nouvelles productions harmonisées comme les lapins, les modalités des contrôles, les modalités de notification des variétés de population en vue de leur commercialisation.

LE CALENDRIER À PRÉVOIR

Les producteurs bio devront respecter le nouveau cahier des charges au 1^{er} janvier 2021. Cependant, ils pourront disposer dans certains cas d'une période transitoire leur laissant le temps d'adapter notamment leurs bâtiments. Ces aménagements seront certainement définis au niveau français en fonction des besoins et situations particulièrement problématiques.

CONCLUSION

Après des années de négociation, le futur règlement se dessine. Gageons que l'harmonisation plus poussée des pratiques soit une garantie de confiance pour le consommateur européen et stimule la demande en produits bio. L'agriculture biologique reste le seul label officiel qui avance une alternative aux pesticides, aux engrais de synthèse, et à la production hors-sol, tout en interdisant également les hormones, les OGM, et les nanomatériaux!



DOSSIER
ARBO

COMMENT AMÉLIORER

LA GESTION DES RISQUES EN VERGER BIO

DOSSIER COORDONNÉ PAR JEAN MICHEL THEVIER
CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE OCCITANIE

Le maintien d'un équilibre dans un verger bio, entre la pression exercée par les nuisibles et les maladies, et la qualité des produits, est l'équation à laquelle les arboriculteurs sont confrontés. Des recherches sont menées pour aider les arboriculteurs à anticiper et mettre en place des techniques limitant les risques, pour maintenir un agrosystème performant. Deux thèmes à forts enjeux sont particulièrement étudiés et à ne pas sous-estimer dans la réflexion d'une reconversion ou d'une installation en arboriculture fruitière: la gestion du rang de plantation et la réduction et/ou la recherche d'alternatives au cuivre, dans un contexte d'évolution réglementaire de son usage.

QUELLES ALTERNATIVES AU CUIVRE ?

ARTICLE RÉDIGÉ PAR JEAN-FRANÇOIS LARRIEU, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE TARN ET GARONNE

Le cuivre est la matière active symbolique de l'agriculture biologique depuis ses débuts. Ses propriétés sont connues depuis plus de 100 ans. La bouillie bordelaise, à base de sulfate de cuivre et de chaux, est toujours utilisée contre le Mildiou de la vigne et d'autres maladies. L'évolution réglementaire européenne remet pourtant en cause, à plus ou moins court terme, son utilisation. Le cahier des charges de l'AB offre de nombreuses alternatives. Mais peuvent-elles réellement le remplacer ?

Depuis le 1^{er} janvier 2006, le cahier des charges en Agriculture Biologique autorise une quantité totale de cuivre métal maximale de 6 kg par hectare et par an, moyenne lissée sur 5 ans. Quelle que soit la formulation, la matière active est l'ion cuivreux Cu⁺⁺ libéré dans l'eau. Le mode d'action est multi-sites: inhibition de la germination des spores, blocage des processus respiratoires, diminution de l'activité membranaire. Le cuivre possède une activité fongicide et, tout aussi indispensable, une activité antimicrobienne inégalée

sur un grand nombre de bactéries. C'est un préventif pur, les traitements sont à réaliser avant contamination, que ce soit pour les maladies cryptogamiques ou bactériennes. Il n'a aucune action curative une fois que la maladie a pénétré dans la plante. C'est un contact : renouvellement en fonction du lessivage et de la croissance de la plante. Le cuivre étant un minéral, tant qu'il n'est pas lessivé, il n'est pas détruit par la lumière, ni volatilisé par des températures élevées.

Tab. 1 : Principales homologations du cuivre en plantes pérennes

PRODUIT COMMERCIAL	MATIÈRE ACTIVE	FORMULATION	CERISIER Bactérioses	KIWI Bactérioses	KIWI Psa	POMMIER Bactérioses	POMMIER Chancre européen	POMMIER Tavelure	PRUNIER Bactérioses	PRUNIER Cloque	PRUNIER Tavelure	PÊCHER Bactérioses	PÊCHER Cloque	PÊCHER Tavelure	VIGNE Bactérioses	VIGNE Mildiou
COPREN	Hydroxyde de cuivre 200 g/kg	WG														3,75 kg/ha
SCOUBI HI BIO WG	Hydroxyde de cuivre 200 g/kg	WG														3,75 kg/ha
BLUE SHIELD	Hydroxyde de cuivre 220 g/kg	WG														3,4 kg/ha
BLUE SHIELD HI BIO WG	Hydroxyde de cuivre 220 g/kg	WG														3,4 kg/ha
COPERNICO	Hydroxyde de cuivre 250 g/kg	WG														3,00 kg/ha
COPERNICO HI BIO WG	Hydroxyde de cuivre 250 g/kg	WG														3,00 kg/ha
KOCIDE INOV	Hydroxyde de cuivre 30%	WG														2,50 kg/ha
KOCIDE OPTI	Hydroxyde de cuivre 30%	WG														2,50 kg/ha
KOCIDE 2000	Hydroxyde de cuivre 35%	WG	0,35 kg/ha			0,35 kg/ha	0,75 kg/hl		0,35 kg/ha			0,35 kg/ha			11,4 kg/ha	3 kg/ha
KOCIDE 35 DF	Hydroxyde de cuivre 35%	WG	0,35 kg/hl			0,35 kg/hl	0,75 kg/hl		0,35 kg/hl			0,35 kg/hl			11,4 kg/ha	3 kg/ha
CHAMP FLO AMPLI	Hydroxyde de cuivre 360 g/l	SC	0,70 L/hL			0,70 L/hL	1,40 L/hL	0,70 L/hL	0,70 L/hL			0,35 L/hL	1,40 L/hL		11 L/ha	2,00 L/ha
COPLESS	Hydroxyde de cuivre 37,50%	WG	0,66 kg/hL			0,66 kg/hL	1,33 kg/hL	0,66 kg/hL	0,66 kg/hL			0,33 kg/hL	1,33 kg/hL		10,6 kg/ha	4 kg/ha
MICROS-COP	Hydroxyde de cuivre 37,50%	WG	0,66 kg/hL			0,66 kg/hL	1,33 kg/hL	0,66 kg/hL	0,66 kg/hL			0,33 kg/hL	1,33 kg/hL		10,6 kg/ha	4 kg/ha
HELIOCUIVRE	Hydroxyde de cuivre 400 g/l	SC	0,31 l/HL			0,31 l/HL			0,31 l/HL			0,31 l/HL			10 L/ha	3 L/ha
FUNGURAN-OH	Hydroxyde de cuivre 50%	WP	0,50 kg/hl				1 kg/hl		0,50 kg/hl			0,25 kg/hl				1,5 kg/ha
CUPROFLO	Oxychlorure de cuivre 3575 g/l	SC	0,35 l/HL		0,35 l/HL		1,4 l/HL	0,70 l/HL	0,35 l/HL			0,35 l/HL	1,40 l/HL			8,40 L/ha
PASTA CAFFARO	Oxychlorure de cuivre 3575 g/l	SC	0,35 L/hl	0,35 L/hl	0,35 L/hl		1,4 l/hl	0,70 l/hl	0,35 L/hl		0,70 L/hl	0,35 L/hl	1,40 L/hl			
YUCCA	Oxychlorure de cuivre 3575 g/l	SC	0,350 l/HL	0,35 l/hl	0,35 l/HL		1,4 l/HL	0,70 l/HL	0,35 l/HL		0,70 L/hl	0,35 l/HL	1,40 l/HL			8,40 L/ha
KOBBER	Oxyde cuivreux 45%	WG													1,66 kg/ha	1,66 kg/ha
NORDOX 75 WG	Oxyde cuivreux 75%	WG	0,167 kg/HL		0,17 kg/HL	0,33 kg/HL	0,167 kg/HL	0,33 kg/HL	0,17 kg/HL		0,33 kg/hl	0,167 kg/HL	0,33 kg/HL		5,33 kg/ha	2 kg/ha
CUPROXAT	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l	SC														3,95 L/ha
NOVICURE	Sulfate de cuivre tribasique 40 %	WG	1,1 kg/ha	1,1 kg/ha		1,1 kg/ha	1,1 kg/ha	1,10 kg/ha				1,1 kg/ha	1,10 kg/ha			1,86 kg/ha
BORDOFLOW	Sulfate de cuivre 124 g/l	SC														6 L/ha
MANIFLOW	Sulfate de cuivre 124 g/l	SC														6 L/ha
BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS	Sulfate de cuivre 20 %		1,25 kg/hL			1,25 kg/hL	2,50 kg/hL	1,25 kg/hL				0,625 kg/hL	2,50 kg/hL			3,75 kg/ha
BOUILLIE BORDELAISE MANICA	Sulfate de cuivre 20,0%	WP						1,25 kg/HL				0,625 kg/HL	2,50 kg/HL		20 kg/ha	75 kg/ha
BORDO 20 MICRO	Sulfate de cuivre 20%	WG														20 kg/ha
BORDO 20 WP	Sulfate de cuivre 20%	WP						1,25 kg/hL								25 kg/ha
BOUILLIE BORDELAISE CAFFARO WG	Sulfate de cuivre 20%	WG														5 kg/ha
BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS NC	Sulfate de cuivre 20%	WG	1,25 kg/hL			1,25 kg/hL	2,5 kg/hL	1,25 kg/hL	1,25 kg/hL			0,625 kg/hL	2,50 kg/hL			3,75 kg/ha
CUPERVAL	Sulfate de cuivre 20%	WP						1,25 kg/hL								25 kg/ha
CUPRUSSUL	Sulfate de cuivre 20%	WG														20 kg/ha
EQUAL DG	Sulfate de cuivre 20%	WG	1,25 kg/hL			1,25 kg/hL	2,5 kg/hL	1,25 kg/hL	1,25 kg/hL			0,625 kg/hL	2,50 kg/hL			3,75 kg/ha
MOLYA	Sulfate de cuivre 20%	WG														5 kg/ha
SUPER BOUILLIE MACC 80	Sulfate de cuivre 20%	WP	1,25 kg/hL			1,25 kg/hL	2,5 kg/hL	1,25 kg/hL	1,25 kg/hL			0,625 kg/hl	2,50 kg/hL		20 kg/ha	15 kg/ha
EVO TRIBASIC	Sulfate de cuivre 300 g/kg	WG			2,3 kg/ha			2,48 kg/ha		2,16 kg/ha	2,16 kg/ha	2,16 kg/ha	2,16 kg/ha	2,16 kg/ha		1,8 kg/ha

Il y a 4 formes chimiques de cuivre utilisables dans le cahier des charges européen AB: Sulfate de cuivre (Bouillie Bordelaise) et sulfate de cuivre tribasique, Hydroxyde de cuivre, Oxychlorure de cuivre et Oxyde de cuivre.



La Bouillie Bordelaise est la plus ancienne. C'est la plus connue des quatre. Elle contient de la chaux éteinte qui est un inconvénient pour les feuilles des arbres fruitiers, mais pas sur la vigne. C'est la forme qui va libérer le plus lentement les ions cuivreux.



L'Oxychlorure de cuivre est utilisé pour les traitements d'hiver. Cette forme de cuivre est adaptée pour limiter les chancre. Il est efficace en prévention hivernale mais peut brûler les feuillages si on l'utilise en été, même s'il est moins phytotoxique que la bouillie bordelaise sur arbres fruitiers.



L'Hydroxyde de cuivre est la forme de cuivre la mieux supportée par les feuillages, c'est aussi une forme à libération rapide de cuivre métal. L'hydroxyde est supporté par les jeunes feuilles des Abricotiers et Pêchers jusqu'à courant avril, on peut même aller jusqu'à fin avril en appliquant un demi-dosage (s'il ne fait pas trop chaud). Alors que la Bouillie Bordelaise, à pleine dose, avec lait de chaux brûlerait ces espèces sensibles. L'hydroxyde a même la propriété de se re-diluer un peu à chaque pluie ce qui prolonge son efficacité. Du fait de l'absence de chaux, l'hydroxyde ne laisse pas de trace en séchant (noter que la couleur laissée par la Bouillie Bordelaise sur les fruits, légumes et fleurs est essentiellement due au colorant bleu ajouté par le fabricant à la chaux éteinte et non pas au cuivre lui-même. Il existe des formes incolores).



L'oxyde cuivreux est gris. Il a à peu près les mêmes propriétés que l'hydroxyde, mais les risques de phytotoxicité en saison en arboriculture sont importants.

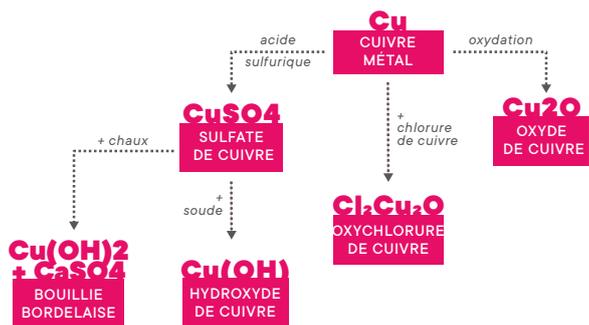


Fig. 1: Les différentes formes de cuivre



POINT SUR L'ÉVOLUTION RÉGLEMENTAIRE DU CUIVRE

Les produits à base de cuivre ont connu de très grands progrès. Grâce à de meilleures formulations et tout en conservant la même efficacité, ces produits sont homologués à des doses de plus en plus réduites (voir tableau 1). Pourtant, dans le cadre de la réévaluation des matières actives, ils pourraient pourtant disparaître, ce qui aurait de très graves conséquences pour les plantes pérennes en agriculture biologique. Il y a plusieurs raisons à cela. Le cuivre est un métal lourd qui s'accumule dans le sol. Il n'est pas biodégradable. Or toutes les substances actives qui seront ré-homologuées en Europe doivent être 100 % biodégradables. En s'accumulant, le cuivre peut devenir toxique pour la micro et la macrofaune et flore du sol (vers de terre, champignons et bactéries). Il est toxique en milieu aquatique et il est classé substance indésirable à la consommation humaine et dans les eaux souterraines. De plus, il existe un risque utilisateur lié aux pénétrations cutanées lors de l'utilisation de cuivre très dilué (cas de la majorité des applications en bio). Enfin une étude est en cours sur la toxicité vis à vis des oiseaux. Pour toutes ces raisons, le cuivre a été classé par l'EFSA dans la liste des substances actives soumises à substitution. Ce qui signifie que, dès que des solutions couvriront les usages actuels, il sera supprimé de la liste positive des matières actives utilisables en Europe. En cours depuis 2015, le processus de réévaluation a été confié aux experts de deux agences sanitaires européennes, l'Anses pour la France et l'UBA en Allemagne. Il a finalement donné lieu à une synthèse, publiée le 16 janvier 2018. L'approbation des composés à base de cuivre ayant expiré le 31 janvier 2018, la Commission a prolongé son usage d'un an, en raison du retard pris par l'expertise européenne. Une proposition a été remise aux Etats-membres en juin 2018. Le vote pour le renouvellement du cuivre, initialement prévu le 23 et 24 octobre 2018, a été reporté à une date ultérieure. La proposition de la commission européenne d'avoir une limite de 28 kg/ha sur 7 ans, avec lissage (possibilité de dépasser le seuil de 4 kg/ha/an) a été jugée trop laxiste par plusieurs états membres qui forment une minorité de blocage. La commission est amenée à revoir sa copie pour un vote en décembre. Elle pourrait proposer de ré-homologuer le cuivre pour une durée maximale de 5 ans à la dose de 4 kg/ha/an non lissé, comme c'était prévu initialement en juin.

LES ALTERNATIVES D'ORIGINE VÉGÉTALE OU ANIMALE

Cette limitation à 4 kg/ha/an est déjà celle qui est en cours en France pour la ré-homologation des produits commerciaux à base de cuivre. Face à cette évolution, réglementaire, quelles sont les solutions offertes par le cahier des charges ? Toutes les substances utilisables en agriculture biologique pour la protection des plantes sont listées dans l'annexe II du **règlement européen (CE) n°889/2008**.

Ce règlement comprend trois listes : substances d'origine animale ou végétale, micro-organismes ou substances produites par des micro-organismes et substances autres que celles mentionnées au point 1 et 2 où on retrouve une majorité de substances d'origine minérale. Toutes ces substances n'ont pas une activité fongicide ou bactéricide. Dans la première liste trois catégories de matières actives sont des candidats à la substitution du cuivre. Il s'agit des substances de base, de la Laminarine et des huiles végétales.

Intéressons-nous à la première catégorie, les substances de base. Grâce à une nouvelle procédure d'approbation européenne, certains produits non-phytopharmaceutiques peuvent être utilisés à des fins phytosanitaires. Ces « substances de base » figurent sur une liste positive reprenant leurs dosages et leurs applications spécifiques. L'ITAB est très actif dans ce processus et a déjà réussi à faire inscrire 15 substances de base au niveau européen. La plupart sont utilisables en AB ou en cours de demande d'inscription à l'annexe II du **règlement (CE) n°889/2008**. Les usages accordés couvrant ceux du cuivre, ces inscriptions pourraient conduire la commission européenne à considérer qu'il existe des solutions de substitution et à retirer définitivement son homologation au cuivre.



	SUBSTANCE DE BASE	CULTURE	CIBLE	G. DE S.A PAR HA
ARBORICULTURE	<i>Equisetum arvense</i>	Pommier	Tavelure du pommier <i>Venturia inaequalis</i>	1 000 à 2 000
		Malus spp.	Oïdium	
		Pêcher <i>Prunus persica</i>	<i>Podosphaera leucotricha</i> Cloque du pêcher <i>Taphrina deformans</i>	
	Lécithines	Pommier	Oïdium <i>Podosphaera leucotricha</i>	375 à 750
		Malus spp. Pêcher <i>Prunus persica</i>	Cloque du pêcher <i>Taphrina deformans</i>	
Purin d'ortie <i>Urtica spp.</i>	Pommier Malus spp. Prunier <i>Prunus domestica</i> Pêcher <i>Prunus persica</i> Merisier <i>Prunus avium</i>	Alternariose <i>Alternaria alternata</i> Moniliose <i>Monilinia spp.</i> <i>Botrytis cinerea</i> Pourriture à <i>Rhizopus</i> <i>Rhizopus stolonifer</i>	4 500 à 9 000	
<i>Salix spp. cortex</i>	Pêcher <i>Prunus persica</i>	Cloque du pêcher <i>Taphrina deformans</i>	1 111 à 2 222	
<i>Salix spp. cortex</i>	Pommier <i>Malus spp.</i>	Tavelure du pommier <i>Venturia inaequalis</i> Oïdium <i>Podosphaera leucotricha</i>	1 111 à 2 222	
VITICULTURE	<i>Salix spp. cortex</i>	Vigne <i>Vitis vinifera</i>	Mildiou <i>Plasmopara viticola</i> Oïdium <i>Uncinula necator/Erysiphe necator</i>	222 à 666
		Vigne <i>Vitis vinifera</i>	Mildiou <i>Plasmopara viticola</i> Oïdium <i>Uncinula necator/Erysiphe necator</i>	200 à 600
	Lécithines	Vigne <i>Vitis vinifera</i>	Mildiou <i>Plasmopara viticola</i> Oïdium <i>Uncinula necator/Erysiphe necator</i>	75 à 225
	Purin d'ortie <i>Urtica spp.</i>	Vigne <i>Vitis vinifera</i>	Mildiou <i>Plasmopara viticola</i>	4 500 à 9 000

Tab. 2 : Les substances de base d'origine végétale utilisables en arboriculture et en viticulture. Source : Fiches substances de base ITAB.

L'ITAB a conduit de nombreux projets CASDAR ou européens sur l'évaluation de ces substances. Les conclusions des différents essais qui ont été réalisés sur les substances de base d'origine végétale en arboriculture ou viticulture sont toutes concordantes. Pour chacun des végétaux étudiés on trouve *in vitro* des efficacités prouvées sur les différents pathogènes étudiés et qui sont reprises dans le tableau 2. Par contre, au champ, on ne retrouve pas forcément cette efficacité. En cas de pression, forte ou faible, il n'y a pas de différence significative entre les modalités traitées uniquement avec une substance de base et le témoin. Cela a conduit à expérimenter ces substances associées à des doses réduites de cuivre. Dans ce cas on trouve des efficacités de la dose réduite améliorées entre 0% et 20% grâce à l'ajout d'une des substances de base actuellement autorisées. De nouvelles substances de base d'origine végétales, riches en tanins, sont en cours de demande d'inscription. Ces décoctions d'écorces ou de pépins de raisins montrent un niveau d'efficacité, sur différentes maladies, supérieur à celles actuellement autorisées. [...]

[...]

D'autres substances de base d'origine animale revendiquent aussi des usages fongicide et/ou bactéricide. Il s'agit du chlorhydrate de chitosan et du petit lait.

Le **petit lait** est utilisé depuis très longtemps avec succès par les viticulteurs en biodynamie pour lutte contre l'oïdium. Des essais récents au Canada et en France montrent aussi l'intérêt du petit lait associé à des doses très réduites de cuivre pour lutter contre la tavelure.

La **laminarine** est un éliciteur, comme le **chitosan**, avec des effets de stimulation des défenses de la plante sur certaines maladies cryptogamiques et bactériennes.

Ces deux substances présentent une efficacité intermédiaire entre le témoin et la modalité cuivre sur des pressions faibles des maladies dans les témoins. Quand la pression est forte on ne retrouve pas de différence significative par rapport aux témoins non traités.

Les **huiles végétales**, et en particulier les huiles essentielles, sont des biocides beaucoup plus efficaces que les autres substances d'origine végétale ou animale. In vitro certaines huiles essentielles ont même des efficacités supérieures au cuivre à dose réduite (voir fig. 2).



Branche de pommier variété Gala après une sévère attaque de feu bactérien

Malheureusement ces efficacités ne se retrouvent pas, là non plus, dans les essais plein champ. À cela plusieurs raisons. Pour une même plante il existe plusieurs chemotypes différents, et donc plusieurs compositions possibles en terpènes. Or l'efficacité, sur une maladie donnée, dépend du terpène spécifique de l'espèce végétale dont il est extrait. Ensuite ces terpènes sont extrê-

mement volatils. Cela nécessite un positionnement agronomique qui n'est pas compatible avec les protocoles des essais BPE utilisés pour l'expérimentation en plein champ des produits de protection des plantes. Il faut aussi mettre en émulsion ces huiles essentielles, et le choix des adjuvants est fondamental pour garantir une bonne pulvérisation. Enfin si l'efficacité sur les maladies n'a pu être retrouvée, des effets non intentionnels sur la faune auxiliaire ont été observés. Certains terpènes sont très toxiques sur hyménoptère. C'est en partie pour cette raison que l'inscription, comme substance de base, des huiles essentielles d'Origan et de Sarriette, qui possèdent une bonne efficacité tavelure in vitro, a été refusée par les experts de la commission européenne.

LES ALTERNATIVES ISSUES DES MICRO-ORGANISMES

Dans cette catégorie, on va retrouver une liste de champignons ou de bactéries du sol qui, naturellement, régulent les maladies cryptogamiques ou bactériennes dans le sol. En pulvérisation, ces micro-organismes apportent un niveau d'efficacité intéressant sur des pressions faibles. Ce niveau est par contre insuffisant dès que la pression est forte. Ils agissent par plusieurs procédés: compétition spatiale, alimentaire, effet SDP, biocide. Ils ont un spectre d'action sur maladies cryptogamiques et bactériennes

proche de celui du cuivre, sans en avoir la même efficacité.

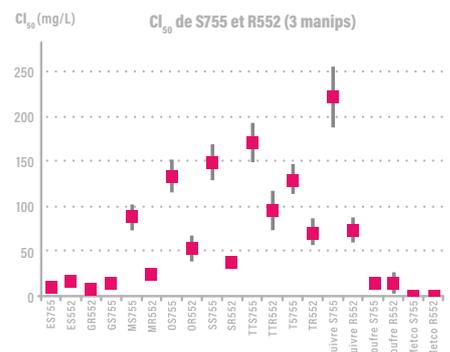
Étant des organismes vivants, ils ne sont pas compatibles avec l'utilisation du cuivre et ne permettent donc pas de baisser les doses de cuivre. Ils ont tout leur intérêt avant récolte, quand les délais d'utilisation ne permettent plus d'utiliser le cuivre.

En cas de disparition du cuivre c'est la famille la plus intéressante sur maladies bactériennes actuellement.

Pour toutes ces substances d'origine animale ou végétale, on ne peut pas parler de substitution.

Aucune ne présente le même niveau d'efficacité en plein champ que le cuivre, même lorsque celui-ci est employé à faible dose. Par contre, elles ont toutes un intérêt pour améliorer l'efficacité de ces doses réduites en cuivre.

PRODUIT COMMERCIAL	MATIÈRE ACTIVE	POIRIER Feu bactérien	POIRIER Maladies de conservation (au verger)	POIRIER taches noires	POIRIER Bactérioses	POMMIER Feu bactérien	POMMIER Maladies de conservation (au verger)	POMMIER tavelure
LEVURE NATURELLE	BLOSSOM PROTECT <i>Aureobasidium pullulans souche 14940 250 g/kg + Aureobasidium pullulans souche 14941 250 g/kg</i>		1,5 kg/ha				1,5 kg/ha	
SDP	AMYLO-X WG <i>Bacillus Amylolyquefaciens 5x10(10) UFC/g</i>	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha		2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	
	RHAPSODY <i>Bacillus subtilis</i>	8 L/ha				8 L/ha		
	SERENADE MAX <i>Bacillus subtilis 156,7 g/kg</i>				2 kg/hL			2 kg/hL



Tab. 3 (à gauche) : Les micro-organismes utilisables en fruits à pépins en agriculture biologique. Fig. 2 (à droite) : Concentrations Inhibitrices à 50% (CI₅₀) pour les 7 HE, le CuSO₄, le Soufre et le metconazole, comparativement sur les 2 souches de tavelure (sensible ou résistante aux IBS). Source : Projet Casdar ITAB.

AUTRES SUBSTANCES DU CAHIER DES CHARGES

Dans cette catégorie, on retrouve des matières actives qui ne sont ni d'origine animale ou végétale, ni issue de micro-organismes. Souvent il s'agit de substances d'origine minérale, utilisées sous leur forme naturelle ou après une réaction chimique simple. On retrouve ici le cuivre qui est traditionnellement utilisé en agriculture biologique. Dans les années 1920, les viticulteurs et arboriculteurs réalisaient eux-mêmes leur bouillie bordelaise à l'exploitation, en achetant les matières premières chez le droguiste. Depuis l'adoption du cahier des charges européen en 1991, cette liste s'est étoffée. En particulier on va y retrouver des substances de base d'origine minérale qui sont utilisables en AB ou en cours d'inscription à l'annexe II.

S'agissant de matière d'origine minérale, elles sont beaucoup moins photodégradables que les matières actives d'origine animale ou végétale. Leur efficacité est souvent bonne si elles sont bien positionnées. Là aussi leur mode d'action est complémentaire de l'action du cuivre sur des maladies spécifiques, sans en avoir la polyvalence. Par exemple le **bicarbonate de sodium** possède une activité comparable au bicarbonate de potassium, autre substance utilisable en AB sur tavelure. Par contre la présence de sodium entraîne des phytotoxicités sur le feuillage lorsque celui-ci s'accumule.

On retrouve aussi dans cette liste le **soufre**, autre matière active symbolique de la bio. En raison des effets négatifs du cuivre (blocage du développement du végétal, nécrose sur jeunes pousses non aoutées, russeting en fruits à pépins) il a été testé de remplacer

tous les traitements cuivre par du soufre en arboriculture. La sanction est en général rapide. On assiste à une prolifération des maladies bactériennes en arboriculture. Bien sûr en viticulture le soufre ne peut remplacer le cuivre sur mildiou.

Enfin, véritable couteau suisse de l'agriculture biologique, le **polysulfure de calcium** - ou bouillie nantaise - combine les avantages du soufre et des substances actives à base de bicarbonate. Après dix ans d'attente, son AMM en arboriculture fruitière est imminente. Par contre, comme le soufre ou les bicarbonates, il est inefficace sur les bactéries et ne peut donc remplacer le cuivre.



	SUBSTANCE DE BASE	CULTURE	FGI	CIBLE	G. DE S.A PAR HA
ARBORICULTURE	Hydroxyde de calcium	Fruits à pépins		Chancre <i>Neonectria galligena</i>	25 à 50 kg
		Fruits à pépins et à noyaux		Chancre <i>Neonectria galligena</i> et autres maladies	15 à 25 kg
		Fruits à pépins et à noyaux		Chancre <i>Neonectria galligena</i> et autres maladies	149 kg
	Talc	Pommier		Tavelure du pommier <i>Venturia inaequalis</i>	38,25 à 63,75 kg
VITICULTURE	Bicarbonate de sodium	Pommier		Tavelure du pommier <i>Venturia inaequalis</i>	2500 à 5000
	Bicarbonate de sodium	Fruits (oranges, cerises, pommes, papayes)		Maladies de stockage : <i>Penicillium italicum, Penicillium digitatum</i>	1-4%
	Chlorure de sodium	Vigne <i>Vitis vinifera</i>	F	Oïdium <i>Uncinula necator, Erysiphe necator</i>	1200 à 4000
	Charbon argileux	Vigne <i>Vitis vinifera</i>	F	ESCA, Complexe de champignons dont <i>Phaeomoniella chlamydospora</i> et <i>Phaeoacremonium aleophilum necator</i>	500 000
	Bicarbonate de sodium	Vigne <i>Vitis vinifera</i>	F	Oïdium <i>Uncinula necator, Erysiphe necator</i>	2500 à 5000
	Talc	Vigne <i>Vitis vinifera</i>	F	Oïdium <i>Uncinula necator, Erysiphe necator</i>	12 750

Tab. 4 : Les substances de base d'origine minérales utilisables en arboriculture et en viticulture. Source : Fiches substances de base ITAB.



LES SOLUTIONS ALTERNATIVES SONT DONC NOMBREUSES

L'agriculture biologique repose sur une approche globale. Il est possible de favoriser la création de vignoble ou de verger où elles trouveront leur place en combinant choix de matériel résistant ou tolérant, choix de nouveaux systèmes de conduite, respect de la biodiversité et de la vie du sol. Le renouvellement complet du verger prend au minimum 20 ans, en viticulture ce délai est encore plus long. Les systèmes actuels ont été conçus avec l'utilisation du cuivre. Sa suppression entraînerait de nombreuses déconversions. Les solutions alternatives actuelles, en les combinant avec le cuivre, permettent de baisser les doses de ce dernier, mais pas de le substituer.

ENTRETIEN DU RANG DE PLANTATION EN JEUNE VERGER

UN CHOIX DÉLICAT

ARTICLE RÉDIGÉ PAR

SÉBASTIEN BALLION, CEFEL - WWW.CEFEL.EU



Travail du sol sous le rang de plantation

En jeune verger l'entretien mécanique du rang semble s'imposer, mais d'autres techniques sont envisageables. Le but final étant que la méthode mise en œuvre ne pénalise pas la croissance du verger et satisfasse les attentes du producteur.

En 2012, un verger Bio a été implanté au Cefel avec deux variétés résistantes à la tavelure (Opal et Dalinette) pour tenter de répondre à différentes problématiques inhérentes au verger Bio, dont l'entretien du rang. Différentes méthodes de gestion de l'enherbement sous le rang de plantation ont été comparées dès la plantation du verger afin de déterminer les points forts et les points faibles de chacune d'entre elles.



Trèfle blanc nain sous le rang de plantation

▲ L'ENHERBEMENT TOTAL RISQUE CAMPAGNOLS

Pour l'enherbement total, notre choix s'est porté sur du trèfle blanc nain afin de couvrir rapidement le sol sans laisser la place aux adventices. Le point positif de cette méthode est le faible entretien qu'elle demande (un fauchage par an). Il faut cependant, si le semis se fait par temps sec, être en capacité d'irriguer pour s'assurer de la bonne levée du couvert végétal. Il y a toutefois des contraintes, comme la concurrence en eau ou encore la pérennité du trèfle. Il faut également souligner l'appétence du trèfle lorsqu'on a une problématique campagnol à gérer, qui rend cette méthode risquée notamment en jeune verger.



Bâche agro-textile sous le rang de plantation

▲ LA BÂCHE AGRO-TEXTILE EFFICACE MAIS ONÉREUSE ET PAS FACILE À ENTREtenir

La bâche testée au Cefel, qui couvre 40 cm de part et d'autre du rang de plantation, permet à l'eau et aux engrais de pénétrer dans le sol. Son comportement a été jugé satisfaisant l'année de plantation puisqu'aucun entretien n'est nécessaire une fois le dispositif mis en place. Deux points sont à prendre en compte malgré tout, le risque campagnol pas toujours visible et aussi la gestion difficile de la limite entre la bâche et l'inter-rang.

▼ LA MÉTHODE SANDWICH EFFICACITÉ ET TRAVAIL DU SOL FACILITÉ

La méthode sandwich expérimentée au Cefel se compose de trèfle blanc nain sur 20 cm sous le rang et 30 à 40 cm de sol travaillé de part et d'autre de la bande de trèfle. Plusieurs points positifs peuvent être attribués à cette technique, comme le risque faible à nul de casser des arbres, le travail du sol grandement facilité, et le fait de perturber les campagnols si la pression reste faible à modérée. Il faut cependant penser à la gestion de la bande enherbée sous le rang, notamment lorsque le trèfle aura disparu aux profits d'une flore parfois difficile à gérer, comme du liseron ou du lierre qui peuvent avoir tendance à coloniser la canopée.



Méthode sandwich

▲ LE TRAVAIL DU SOL UN BON RÉSULTAT MAIS QUI NÉCESSITE DE NOMBREUX PASSAGES EN JEUNE VERGER

Dans cette expérimentation, l'entretien mécanique du rang de plantation est composé de trois actions: disque à l'automne (porte-outils Arbocep) pour ramener de la terre sur le rang et ameublir le sol, fraise rotative en sortie d'hiver (porte-outils Arbocep) puis brosse (Natura-griff) en saison. Au total, en jeune verger le nombre de passages par an varie entre 5 et 10 pour limiter au maximum la présence d'adventices.

Il faut ajouter à ce nombre important de passage des vitesses d'avancement faibles (2 à 3km/h), ce qui explique en grande partie la faible utilisation de ce genre de pratique en dehors de l'agriculture biologique.

Par contre, l'avantage de l'entretien mécanique est la limitation de la concurrence en eau et en éléments minéraux, ainsi qu'une gestion régulière des adventices durant toute la vie du verger, ou encore la perturbation des campagnols.

Il ne ressort pas forcément de bonne ou mauvaise technique.

Chaque méthode de gestion du rang de plantation a des points positifs et négatifs, et le choix est déterminé par de multiples facteurs, comme la présence de campagnols, l'accès à l'eau, la main d'œuvre disponible... Le but final étant que la méthode mise en œuvre ne pénalise pas la croissance du verger et satisfasse les attentes du producteur.

CUIVRE

RÉDUCTION DE DOSE ET ALTERNATIVES POUR LUTTER CONTRE LA TAVELURE ET LES MALADIES D'ÉTÉ

ARTICLE RÉDIGÉ PAR SÉBASTIEN BALLION, CEFEL - WWW.CEFEL.EU

La tavelure et les maladies d'été (suie et crottes de mouche) sont les maladies fongiques les plus préjudiciables au verger de pommier BIO, dans un contexte réglementaire en pleine évolution, le Cefel a fait émerger de ses expérimentations des solutions pour limiter le recours au cuivre tout en sécurisant la récolte

DE FAIBLES DOSES DE CUIVRE POUR CONTRÔLER LA TAVELURE

La tavelure est le bio-agresseur n°1 du verger de pommiers. Mal régulée, elle peut fortement pénaliser la production et donc l'équilibre financier du verger. Plusieurs leviers peuvent être actionnés par les producteurs pour lutter contre la tavelure.

► **La génétique**, le levier le plus efficace: utiliser des variétés de pommes tolérantes ou résistantes à la tavelure reste le levier le plus efficace pour gérer ce champignon pathogène tout en réduisant drastiquement le nombre d'interventions pour protéger notre verger. La partie commerciale est à prendre en compte dans cette démarche car faire connaître et intégrer une nouvelle variété sur un marché de la pomme très concurrentiel n'est pas chose aisée, même si en agriculture biologique le consommateur est plus réceptif.



Maladie des crottes de mouche



Maladie de la suie

BICARBONATE DE POTASSIUM OU INFRA-DOSE DE CUIVRE POUR GÉRER AU MIEUX LES MALADIES D'ÉTÉ

► **Le bicarbonate de potassium approche les 100% d'efficacité.** Dans les vergers conventionnels, les traitements pour lutter contre la tavelure et les maladies de conservation permettent, dans la plupart des cas, de réguler la suie et les crottes de mouche. Le problème se pose plus régulièrement en agriculture biologique et notamment sur les variétés résistantes à la tavelure sur lesquelles l'utilisation de fongicides est moins fréquente.

► **Retour sur les expérimentations menées au CEFEL.**

En 2015, la stratégie débutant en juin en renouvelant les traitements tous les 50 mm de pluie cumulés avait donné de bons résultats, notamment avec les produits à base de bicarbonate de potassium (Vitsan et Armicarb). Pour autant, en 2016, avec un été moins pluvieux et en suivant le même protocole les résultats ont été plus décevants. Dans nos conditions d'expérimentation 2016, avec de faibles précipitations nous ne sommes intervenus que 3 fois de juin à septembre sur l'ensemble des modalités modalité, ce qui a conduit à des pourcentages d'attaques relativement décevants. En 2015, les modalités à base de bicarbonate de potassium avoisinaient les 100% d'efficacité et 80% pour la faible dose de cuivre (100 g de Cu métal),



Pomme ayant subi une attaque de tavelure

► **La réduction de l'inoculum.** Être rigoureux est la clé: la prophylaxie par broyage de la litière de feuilles, si elle est réalisée soigneusement, permet de réduire significativement l'inoculum de tavelure pour la campagne à venir. C'est une étape incontournable pour une bonne gestion de la tavelure.

► **La lutte directe:** des solutions existent. En agriculture biologique, peu de produits sont à la disposition des producteurs (cuivre, soufre, bicarbonate de potassium, polysulfure de calcium). Malgré ce faible nombre de molécules, il apparaît dans les expérimentations menées par le CEFEL que de faibles doses de cuivre (200 g de cuivre métal maximum) offrent une protection intéressante, et que l'efficacité

est améliorée lorsqu'on associe du soufre à ces infra-doses de cuivre. Pour compléter la stratégie de lutte lors d'épisodes de fortes précipitations, des traitements après pluie à base de bicarbonate de potassium ou de polysulfure de calcium peuvent être mis en œuvre.

Dans un contexte réglementaire en pleine évolution, notamment au sujet des quantités maximales de cuivre autorisées en agriculture biologique, des solutions apportent satisfaction, **le choix variétal est le levier essentiel**, et les infra-doses de cuivre ainsi que certains produits en alternative au cuivre viennent compléter les solutions pour permettre aux producteurs bio de sécuriser leur récolte, et d'offrir au consommateur des pommes bio de qualité.

Intervenir tous les 50 mm de pluie cumulés, et à minima toutes les 3 semaines, semble être actuellement la solution pour réguler les maladies d'été.

Le verger de pommier Bio d'Occitanie est en pleine croissance, et l'expérimentation accompagne le développement, pour permettre aux producteurs Bio de sécuriser leur récolte et par cela de répondre à la demande grandissante des consommateurs. Que ce soit contre la tavelure ou contre les maladies d'été, utiliser de très faibles doses de cuivre, ou des alternatives au cuivre, donnent satisfaction, et l'expérimentation se poursuit pour répondre aux attentes des professionnels de la filière bio.

SYNTHÈSE

3 ANNÉES D'ESSAIS SUR LA DIMINUTION DES DOSES DE CUIVRE EN RAISIN DE TABLE BIO

ARTICLE RÉDIGÉ PAR MARC MIETTE

TECHNICIEN FRUITS ET LÉGUMES EN TARN-ET-GARONNE, BIO OCCITANIE

Ils sont 11 producteurs du Tarn-et-Garonne, membres d'Agribio82, à s'être lancés dans un groupe DEPHY Ferme depuis 2016, afin de diminuer les apports en produits phytopharmaceutiques (PPP), notamment le cuivre, en arboriculture biologique.

Les groupes DEPHY ont été mis en place par le programme européen Ecophyto dans le but de promouvoir une agriculture économe en PPP. Il y a aujourd'hui Plus de 3000 exploitations agricoles sont impliquées dans ce projet, réparties sur 257 groupes toutes filières confondues. La volonté première de ces arboriculteurs est de développer de nouveaux itinéraires culturaux pour diminuer l'usage des « pesticides » autorisés en bio (fon-

DÉTERMINER QUEL SYSTÈME DE CULTURE EST LE PLUS EFFICACE

gicides à base de cuivre, insecticides à large spectre). Les autres thématiques travaillées par le groupe sont la mise en place de couverts végétaux et d'aménagements agro-écologiques. Ces aspirations portées par le groupement sont à l'image des enjeux majeurs de l'arboriculture biologique actuelle.

L'objectif de ces essais est de déterminer quel système de culture est le plus efficace en terme d'économie d'intrants (PPP) et de lutte

contre le mildiou. Le terme de cuivre métal désigne la teneur réelle en cuivre d'un produit phytopharmaceutique. Les protocoles de ces essais ont été mis en place par les producteurs et eux-mêmes sont acteurs du bon déroulement des essais et de l'interprétation des résultats. Cela implique certaines limites quant à la précision et l'exactitude des conclusions qui peuvent être tirées. De plus, le protocole a évolué au cours de ces 3 années (2016 à 2018) pour optimiser l'interprétation des résultats.



PRÉSENTATION PARCELLES ET MATÉRIEL DE PULVÉRISATION



- PRODUCTEUR 1 -
PARCELLE BAMBOU

MATÉRIEL DE PULVÉRISATION

Atomiseur porté avec turbine. Début de saison 45L/HA de bouillie avec 2 jets jusqu'à 130L/ha en fin de saison avec 6 jets ouverts. Tous les rangs sont traités avec passage à 6 km/h à 10 bars de pression.
VARIÉTÉ Chasselas de Moissac, plantée en 2001 avec un porte-greffe Fercal. La densité de plantation est de 3.5 mètres entre rang et 1.2 mètres sur le rang. La forme de conduite est la lyre et avec un filet paragrêle mono rang. La parcelle est orientée Nord/Sud et est irrigable.



- PRODUCTEUR 2 -
PARCELLE VERDIER

MATÉRIEL DE PULVÉRISATION

Pulseur Thomas. En début de saison les buses sont à moitié ouvertes pour sortir 90 L/ha de bouillie pour finir à 180 L/ha toutes buses ouvertes 15 jours avant la floraison. Passage pour le traitement 1 rang sur 2 sauf pour 2018 tous les rangs lors de grosses contaminations.
VARIÉTÉ Chasselas de Moissac plantée en 1988 avec les porte-greffes S04 et 41B. La densité de plantation est de 3.40 mètres entre rang et de 1 mètre sur le rang. La forme de conduite est la lyre et sans filet paragrêle. La parcelle est orientée Nord et est non irrigable.



- PRODUCTEUR 2 -
PARCELLE RIBOL

MATÉRIEL DE PULVÉRISATION

Pulseur Thomas. En début de saison les buses sont à moitié ouvertes pour sortir 90 L/ha de bouillie pour finir à 180 L/ha toutes buses ouvertes 15 jours avant la floraison. Passage pour le traitement 1 rang sur 2 sauf pour 2018 tous les rangs lors de grosses contaminations.
VARIÉTÉ Ribol plantée en 1995 et 2014 avec le porte greffe Fercal. La densité de plantation est de 3.4 mètres entre rang et de 1.2 mètre sur le rang. La forme de conduite est la lyre et sans filet paragrêle. La parcelle est orientée Nord/Ouest et est non irrigable.



- PRODUCTEUR 3 -
PARCELLE CARLES

MATÉRIEL DE PULVÉRISATION

Pulvérisateur porté. Jusqu'au 15 mai 140 L/ha avec 2 buses ouvertes puis 200 L/ha et 3 buses ouvertes jusqu'à la fin. Utilisation d'une poudreuse.
VARIÉTÉ Chasselas de Moissac, un rang sur deux a été planté en 1968 et l'autre en 1980 (vignes vieillissantes) avec comme porte greffe S04. La densité de plantation est 3 mètres entre rang et 1.20 mètres sur le rang. La forme de conduite est droite sans filet paragrêle. La parcelle est orientée Nord/Sud et non irrigable.

PROTOCOLE RÉSULTATS & INTERPRÉTATION

2016 ANNÉE À PRESSION DE MILDIU HISTORIQUE

PROTOCOLE

PARCELLE BAMBOU

Rang avec cuivre pour 250 g/ha de cuivre métal en moyenne par passage (différentes formes).
Rang non traité (NTS).

PARCELLE VERDIER

Rang avec produit alternatif (à base de plantes + cuivre sous forme de gluconate) avec une moyenne par passage de 43.4 gr/ha de cuivre métal + passages avec du cuivre (encadrement floraison, fin de cycle et décrochage) avec une moyenne par passage de 163 g/ha de cuivre métal.
Rang non traité (NTS).

COMPTAGE



Observation et comptage sur 20 pieds côte à côte au milieu du rang sur la partie traitée et NTS.

20



18/04
23/06

Annotations relevées entre le 18/04 et le 23/06 toutes les semaines. Du fait d'une grosse pression mildiou la dernière observation a été le 23/06 car les parcelles ont décroché.

RÉSULTATS



L'année 2016 a été historique au niveau de la pression mildiou. C'est pourquoi nos observations ont été arrêtées au 23/06 pour éviter une perte conséquente de la production des agriculteurs.

Sur la parcelle **Bambou 6.2 kg/ha** de cuivre métal a été utilisé sur la saison, contrairement à **3.46 kg/ha** sur la parcelle **Verdié** pour 18 et 14 passages respectivement. Les pluies du 29 et 30/05 ont été la cause de la grosse contamination mildiou et on remarque que chez les 2 producteurs le traitement n'a pas été fait au bon moment (lessivé).

INTERPRÉTATIONS



LE POSITIONNEMENT DU TRAITEMENT TRÈS IMPORTANT

En 2016, nous pouvons conclure que le positionnement du traitement est très important. Nous n'avons pas pu ressortir une différence significative entre ces 2 modalités.

Fig. 1 : Évolution comparative de la contamination par le mildiou et du dosage de cuivre entre les parcelles Verdier et Bambo en 2016.

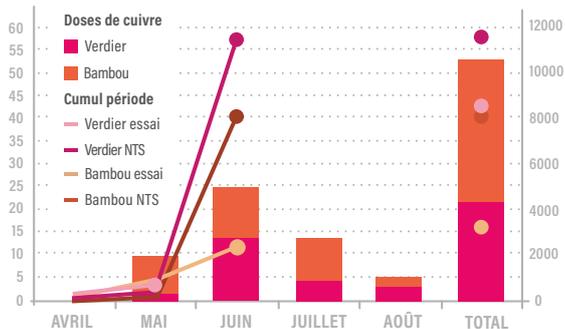
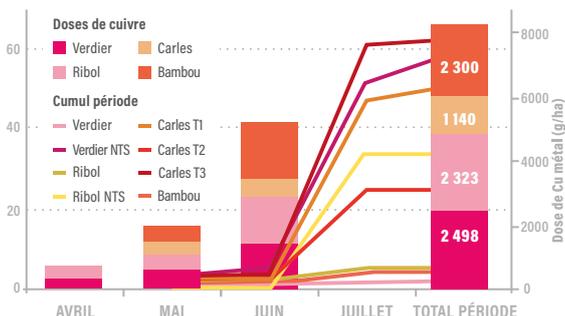


Fig. 2 : Évolution comparative de la contamination par le mildiou et du dosage de cuivre entre les quatre parcelles en 2017.



2017 ANNÉE À FAIBLE PRESSION DE MILDIOU

PROTOCOLE

PARCELLE BAMBOU

Rang avec cuivre pour 192 g/ha de cuivre métal en moyenne par passage (différentes formes).

Pas de rang NTS conséquence de l'année forte pression mildiou en 2016.

PARCELLE VERDIER

Rang avec produit alternatif + cuivre (254 g/ha de cuivre métal en moyenne par passage).

Rang NTS dans chaque parcelle.

PARCELLE RIBOL

Rang avec produit alternatif + cuivre (254 g/ha de cuivre métal en moyenne par passage).

Rang NTS dans chaque parcelle.

PARCELLE CARLES

En moyenne, 122 g/ha de cuivre métal par passage.

T1 : 500g/Ha de Bouillie Bordelaise (BB) + 1L/Ha de vinaigre de raisin.

T2 : 500g/Ha de BB + 1L/Ha de vinaigre de raisin + 10 kg/Ha d'Invelop (talc)

T3 : 500g/Ha de Bouillie Bordelaise + 1L/Ha de vinaigre de raisin + 10 kg/Ha d'Invelop + 500g/Ha Vitivac (composé d'extrait de pépins de raisin).

Pas de séparation entre les rangs des essais donc « contamination » potentielle entre les rangs.

COMPTAGE



Observation et comptage sur 20 pieds côte à côte au milieu du rang et au milieu de la parcelle sur les rangs traités et NTS. Sur chaque pied environ 40 feuilles étaient observées puis les grappes aux stades plus avancés.



15/05 **Annotations relevées** entre le 15/05 et le 25/07 toutes les semaines.

RÉSULTATS & INTERPRÉTATION



L'année 2017 a été une année à **faible pression mildiou**. Jusqu'au 3 juillet, les conditions climatiques du printemps et du début de l'été l'ont empêché de se développer. Causé par de fortes pluies orageuses et des T° à la baisse, le mildiou s'est seulement développé à partir du 3 juillet.

Les données sont donc interprétables sur une période de 20 jours environ. Pour la parcelle **Carles**, les différences de résultats pourraient indiquer une inhibition de certaines matières actives. Il y aurait peut-être une diminution de l'efficacité du talc par exemple en présence du Vitivac. En effet, il y a une différence significative entre l'essai T2 et T3. Pour les parcelles **Verdier et Ribol** avec un rang NTS dans chacune on remarque une différence significative, ce qui laisse dire que le produit alternatif a une efficacité en année faible/moyenne pression mildiou. Pour la parcelle **Bambou**, il en ressort une bonne efficacité de l'itinéraire technique.

De cette année, nous pouvons conclure que **le passage régulier, et au bon moment, du traitement au cuivre à faible dose permet de contrôler le mildiou** (parcelle Bambou). Mais aussi **une bonne efficacité du produit alternatif** (en complément). Effectivement les parcelles Bambou, Verdier traité et Ribol traité sortent du lot des essais et atteignent un dosage de cuivre métal/ha respectif de 2.3 Kg, 2.50 Kg et 2.32 Kg. Pour les essais sur la parcelle Carles, les rangs testés étant tous côte à côte, il est probable que lors de la pulvérisation d'un traitement sur le T2, celui-ci soit également allé sur le rang T3 ou T1 ce qui influencerait beaucoup les résultats.

LE TRAITEMENT PERMET UN CONTRÔLE DU MILDIOU

ANNÉE À PRESSION DE MILDIOU MOYENNE 2018

PROTOCOLE

PARCELLE BAMBOU

Rang avec cuivre pour 756 g/ha de cuivre métal en moyenne par passage (différentes formes).

Pas de rang NTS.

PARCELLE VERDIER

Rang avec produit alternatif + cuivre à 595 gr/Ha de cuivre métal en moyenne par passage.

Pas de rang NTS.

PARCELLE RIBOL

Rang avec produit alternatif + cuivre à 595 gr/Ha de cuivre métal en moyenne par passage.

Pas de rang NTS.

PARCELLE CARLES

En moyenne, 280 g/ha de cuivre métal par passage.

T0 : NTS que du soufre. A partir du 28/06 les relevés ne sont plus comptabilisés car décrochage.

T1 : Soufre (3 kg/ha) + 500g/ha de BB.

T2 : Soufre (3 kg/ha) + 500g/ha de BB + 10 kg/ha d'Invelop (talc).

T3 : Soufre (3 kg/ha) + 500g/ha de BB + 10 kg/ha d'Invelop (talc) + 1.5L/ha de vinaigre de raisin.

Les rangs des essais sont séparés les uns des autres par un qui ne reçoit pas de traitement spécifique (à part la dérive) afin de limiter les interférences entre les essais.

COMPTAGE



Observation et comptage sur 20 pieds côte à côte au milieu du rang et au milieu de la parcelle sur les rangs traités et le rang NTS. Sur chaque pied environ 40 feuilles étaient observées puis les grappes aux stades plus avancés.



18/05 **Annotations relevées** entre le 18/05 et le 24/07 toutes les semaines.

RÉSULTATS & INTERPRÉTATION



L'année 2018 a été une année **moyenne à forte en pression mildiou** selon les secteurs. D'après nos comptages, la première contamination a eu lieu vers le 14/06 (d'après le rang NTS de la parcelle Carles) et la deuxième vers le 12/07 (d'après la parcelle Bambou et Carles).

Au vu des résultats obtenus, on peut penser que le système de culture le plus efficace est celui de la **parcelle Carles** puisque le mildiou a été géré de façon similaire à celle de Bambou et Verdier/Ribol avec une dose de cuivre métal total à l'hectare nettement inférieure. Mais nous pouvons retenir aussi que l'itinéraire technique sur les parcelles **Verdier/Ribol** est concluant.



LE PRODUIT ALTERNATIF PERMET UN CONTRÔLE DU MILDIOU

Comme en 2017, il est prouvé que **le produit alternatif (en complément) permet un contrôle du mildiou**. Concernant la parcelle Bambou, le résultat est meilleur concernant la pression mildiou mais au niveau « écologique » et économie d'intrants ce n'est pas le cas : 24 passages et 3.88 kg/ha de cuivre métal.

	BAMBOU	VERDIER & RIBOL	CARLES
Nombre de traitements au cuivre	17	14	22
Dose totale de cuivre métal (kg/ha)	1,40 kg/ha	2,98 kg/ha	3,88 kg/ha

CONCLUSION DES 3 ANNÉES D'ESSAI

Le développement du mildiou ne dépend pas seulement des traitements au cuivre, mais aussi de l'historique de la parcelle et son exposition, des précipitations, de l'hygrométrie du sol avec la présence potentielle de mouillères... Ces facteurs de variation propres au milieu dans lequel sont cultivées les vignes ne sont pas pris en compte dans l'analyse des résultats, bien qu'ils puissent influencer grandement sur la pression du mildiou dans ces parcelles. De plus, la météo qui varie chaque année impacte directement l'apparition du mildiou et donc la nécessité de traiter plus ou moins les vignes.

Comparer différentes années entre elles n'est donc pas représentatif, il faut se concentrer sur la comparaison des résultats d'une même année. Néanmoins, la pluviométrie diffère aussi selon les sites d'essais. Par exemple en 2018, il est tombé 96 mm sur la parcelle Carles durant le mois de juillet, contre 59 mm sur les parcelles Verdier/Ribol le même mois. Ces écarts impactent l'évolution des contaminations mildiou.

► Dans tous les cas nous pouvons remarquer que **le positionnement des traitements est véritablement important** pour lutter contre ce champignon. Un suivi de la pluviométrie est donc indispensable.

► De plus, le produit alternatif serait peut-être un **moyen de diminuer les doses de cuivre métal** par hectare.

► **Concernant le talc**, les résultats de 2017 et 2018 amènent un espoir supplémentaire pour lutter contre le mildiou. Attention, ce produit peut tâcher le raisin de table. Aussi il est nécessaire d'arrêter les traitements au stade petit pois.

► Enfin, il est possible, au vu de ces 3 années, de **contrôler le mildiou avec une dose totale de cuivre métal moyenne de 3 kg/ha** (tous essais confondus). La parcelle Bambou où il n'a été utilisé que des formes de cuivre différentes à dose réduite (3,92 kg/ha de cuivre métal total en moyenne sur les 3 ans) permet aussi de contrôler le mildiou.

À SAVOIR

La dose homologuée pour la bouillie bordelaise RSR dispers en raisin de table est de **3.75 kg/ha** de produit commercial, soit **750 gr/ha** de cuivre métal par traitement.

PLUS D'INFOS

Pour plus d'information sur ce sujet, contactez Marc Miette (Bio Occitanie) :

fruitslegumesbio82@gmail.com

06 22 78 17 09

témoignages

PRODUCTEURS DU GROUPE DEPHY

JEAN-BAPTISTE GIBERT**EARL DE METOU** SAINTE JULIETTE (82)

"Nous avons pu constater, après 3 ans d'essais sur la vigne, que nos doses de cuivre avaient été réduites au minimum de moitié. La conjugaison de plusieurs facteurs et de bonnes pratiques sont à l'origine de ce changement. Nos vignes en bio depuis 2006 nous faisaient voir quelque signes de faiblesse.

Nous avons donc décidé de chercher des solutions pour améliorer notre façon de faire. Ce faisant, nous avons constaté qu'en diminuant les doses de cuivre, nous arrivions à gérer le mildiou qui est le principal ennemi en raisin de table. Nous sommes passé de +/- 6 kg de cuivre métal à +/- 2,5 kg par an."

**THIERRY SERRES****ARBORICULTEUR** MOISSAC (82)

"La question de l'utilisation du cuivre m'a toujours interpellé en Agriculture Bio: c'est à la fois un produit incontournable en vigne et controversé pour les dégâts qu'il peut causer dans le sol. Je me suis longtemps posé des questions sur les quantités préconisées et sur l'existence de

produits de remplacement. La création du groupe Déphy m'a permis de mettre en pratique différentes solutions pour réduire le cuivre, et le résultat est là: une dose hectare réduite par quatre et une qualité de récolte toujours satisfaisante! Aujourd'hui j'ai décidé de conti-

nuer sur la voie des produits de substitution au cuivre, avec de nouveaux essais prévus en plein champs. Le cadre qu'apporte le groupe Déphy et son technicien me donnent de l'assurance, et l'espoir d'avancer vers de nouvelles solutions alternatives au cuivre."

L'UTILISATION DU CUIVRE EN VITICULTURE BIOLOGIQUE

RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE 2018 MENÉE EN OCCITANIE

ARTICLE RÉDIGÉ PAR EMMA CARROT CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'HÉRAULT
MARIE LARGEAUD CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE OCCITANIE

En viticulture biologique, le cuivre est aujourd'hui la seule substance homologuée dans la lutte contre le mildiou. Son utilisation est limitée à 6 kg/ha/an avec un lissage possible sur 5 ans. La période d'approbation du cuivre arrive à son terme fin 2018 et les conditions de sa ré-homologation ne sont pas encore validées.

C'est pourquoi, les Chambres d'agriculture d'Occitanie et SudVinBio ont lancé une enquête en ligne sur l'utilisation du cuivre en viticulture biologique sur les millésimes 2017 et 2018 dont voici les principaux résultats.

Une enquête représentative des viticulteurs bio d'Occitanie

L'ensemble de la région Occitanie a été mobilisée pour répondre à cette enquête, ainsi 139 viticulteurs se sont exprimés sur la problématique du cuivre en viticulture biologique. Ces derniers proviennent de différents départements viticoles avec en tête l'Hérault (36%), l'Aude (20%) et le Gard (20%). Non loin derrière, se trouvent le Tarn (10%), les Pyrénées Orientales (9%), le Tarn-et-Garonne (3%) et l'Aveyron (2%). La Surface Agricole Utile (SAU) des exploitations ayant répondu à l'enquête varie de

1 à 170 hectares (ha) et la SAU moyenne est de 25 ha. En effet, 11% des exploitations ont une SAU inférieure à 5 ha, 65% ont une SAU comprise entre 5 et 30 ha et enfin 24% ont une SAU supérieure à 30 ha.

L'année de conversion des exploitations varie également. En effet, alors que 20% des exploitations sont encore en phase de conversion vers l'agriculture biologique, 51% se sont engagées durant le pic de conversion entre les années 2008 et 2012 et 21% sont certifiées AB depuis plus de 10 ans.



► Une quantité de cuivre métal utilisée en 2018 nettement supérieure à 2017

En 2018, parmi les exploitations ayant répondu à l'enquête, 50% déclarent avoir utilisé plus de 4 kg/ha de cuivre métal et 16% ont dépassé les 6 kg/ha. En comparaison en 2017, 12% de ces mêmes exploitations avaient utilisé une quantité de cuivre supérieure à 4 kg/ha et seulement 2% avait dépassé les 6 kg/ha.

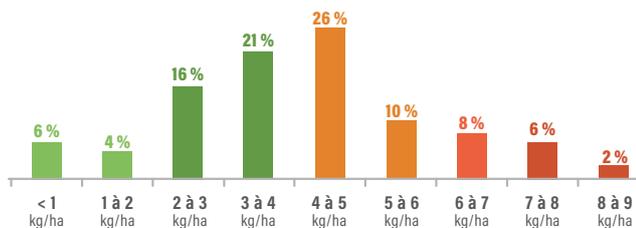


Fig. 1 : Quantité moyenne de cuivre métal utilisé durant le millésime 2018.

► Une très forte pression mildiou qui a rendu difficile le millésime 2018

Les pertes de récoltes liées au mildiou ont particulièrement marqué le millésime 2018. En effet, 17% des exploitations estiment une perte moyenne de récolte supérieure à 50%. À contrario 44% déclarent cette perte comme inférieure à 20%. Concernant la perte de récolte moyenne liée au mildiou en Occitanie, elle est estimée à 25%.

Pour comparaison, en 2017, seulement 2% des exploitations ont subi une perte de récolte supérieure à 50% et 96% des exploitations déclarent une perte inférieure à 20%. Quant à la perte de récolte moyenne liée au mildiou en Occitanie, elle était inférieure à 4%.

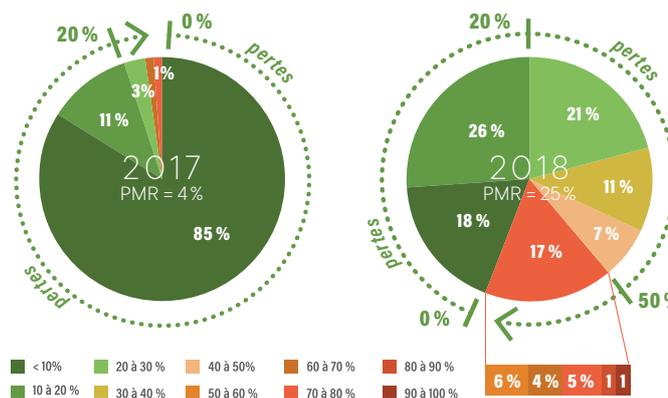


Fig. 2 : Pertes de récolte moyennes (PMR) pour les millésimes 2017 et 2018. Part des exploitations en fonction des PMR 2017 et 2018.

► Un positionnement tranché des viticulteurs sur la ré-homologation du cuivre

À la question « Est-ce qu'une conduite des vignes sans cuivre vous semble réalisable? », 94% des viticulteurs répondent que cette solution n'est pas envisageable et compatible avec la conduite de la vigne en AB. De même, 55% des viticulteurs estiment qu'une conduite avec une dose maximale fixée à 4 kg/ha/an sans lissage n'est pas envisageable. Ainsi, avec une diminution de la dose cuivre métal annuelle autorisée à 4 kg/ha fixe, plus de 50% des viticulteurs se sentiraient contraints d'arrêter l'agriculture biologique.

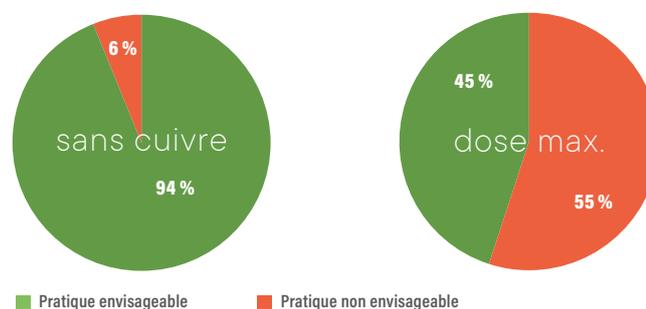


Fig. 3 : Part des agriculteurs interrogés qui considèrent envisageable la conduite sans cuivre (fig. de gauche) et avec une dose maximale de 4kg/ha/an non lissable (fig. de droite).

► Une nette préférence des viticulteurs bio pour le maintien du lissage

Alors que seulement 17% des viticulteurs optent pour le maintien à 6 kg/ha/an sans lissage, 45% des viticulteurs considèrent comme envisageable un passage à 4 kg/ha/an avec maintien de la possibilité de lissage. Ce dernier point semble donc primordial pour une majorité de viticulteurs.

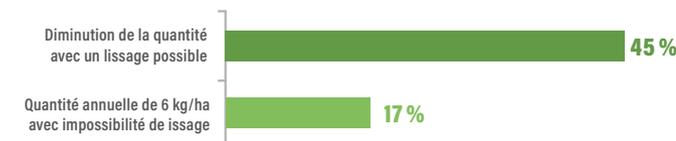


Fig. 4 : Solutions dites « envisageables » par les viticulteurs.

► Qu'espérer de l'avenir? Alors que la filière viticole bio française rencontre des difficultés pour répondre à la demande en vin bio toujours croissante et qu'il n'existe aucune alternative au cuivre dans la lutte contre le mildiou, nous espérons du nouveau Ministre de l'Agriculture une oreille attentive sur cet enjeu très important pour l'avenir de la filière viticole bio française...



PRODUIRE DES PLANTES
AROMATIQUES ET MÉDICINALES
À DESTINATION DES ENTREPRISES

DES OPPORTUNITÉS POUR SE LANCER OU SE DIVERSIFIER

DOSSIER RÉDIGÉ PAR

PIERRE BOCCON-GIBOD, PRÉSIDENT ET PRODUCTEUR CIVAM BIO GARD
GÉRARD DELEUSE, CHARGÉ DE MISSION PPAM RÉGIONAL

Les PPAM ne constituent pas une grosse filière, avec moins de 1% de la SAU Française, pour 3500 exploitations. 15 % des surfaces sont en Bio contre 5% dans le reste de l'agriculture. La lavande, le lavandin et le pavot-œillette couvrent 70% des surfaces. Les 30% restants assurent 60% du chiffre d'affaires. Cela montre la forte hétérogénéité du chiffre d'affaires par production. Cette filière a un dynamisme particulier avec une augmentation des surfaces de 12% par an.

De nouveaux producteurs se lancent dans cette culture pour se diversifier et sécuriser leurs revenus. Un sondage FranceAgriMer montre que les trois-quarts des exploitants ayant des surfaces en PPAM le font en diversification, avec du maraîchage, des grandes cultures ou de la viticulture. La DRAAF Occitanie constatait en 2017 une valeur ajoutée comparable entre la viticulture et les lavandes/lavandins. Le développement est facilité

par le fait que la production ne nécessite pas de grandes surfaces pour démarrer et que le calendrier de travail varie d'une plante à l'autre.

Le territoire diversifié d'Occitanie permet la culture de multiples espèces (thym, romarin, lavande, lavandin, origan, sarriette, coriandre, fenugrec, sauge, et même la verveine) avec une demande en forte croissance pour approvisionner plusieurs marchés. Pour les productions

«classiques», la demande est continue, avec de centaines d'hectares (thym, romarins) voir des milliers (lavandes, lavandins) nécessaires rapidement. Pourtant les projets de plantations restent rares, alors que les débouchés sont assurés. Pour ces productions, les demandes sont généralement connues des Chambres d'Agricultures et groupements Bio départementaux peuvent vous aider à mieux les cerner.

C'EST QUOI LES PPAM ?



Les plantes à Parfums, pour la distillation, sont principalement les lavandes, le lavandin, la sauge sclérée et quelques dizaines de petites espèces cultivées dans le Sud Est, mais aussi en Occitanie, notamment dans le Lot où la filière redémarre. La forte demande de lavandin bio est une opportunité importante pour répondre au besoin en aromathérapie et matières premières pour la parfumerie.



Les plantes Aromatiques

n'occupent que 500 ha autour des herbes de Provence du basilic ou du persil. Les thym, le romarin, l'origan et la sarriette. Elles sont cultivées dans Sud de la France et présents en Occitanie (150 ha), dans l'ancien Languedoc Roussillon, dans le cadre de programme avec des entreprises. Un triplement des surfaces serait nécessaire face aux marchés.



Les plantes Médicinales

à propriétés thérapeutiques sont nombreuses. Du pavot, en production contrôlée, en passant par la verveine odorante et bientôt le cannabis ! En Occitanie, elles sont cultivées, mais aussi cueillies, sur des petites exploitations. Plusieurs espèces sont réglementées et 148 plantes sont libres de vente. C'est une production qui progresse constamment en région via des installations en circuits courts. Plusieurs entreprises et la distribution spécialisée sont en demande pour étoffer leurs gammes notamment en tisanes.

LA FILIÈRE PPAM EN OCCITANIE



2700
ha cultivés



35%
en Bio



430
producteurs



La majorité des exploitations D'Occitanie est constituée de **petits agriculteurs et de cueilleurs**.



Ces producteurs commercialisent directement en **circuits courts** ou via l'un des deux groupements existants, situés en zones de montagne : Biotope (Gard) et GIE Plantes Infuse (Lozère).

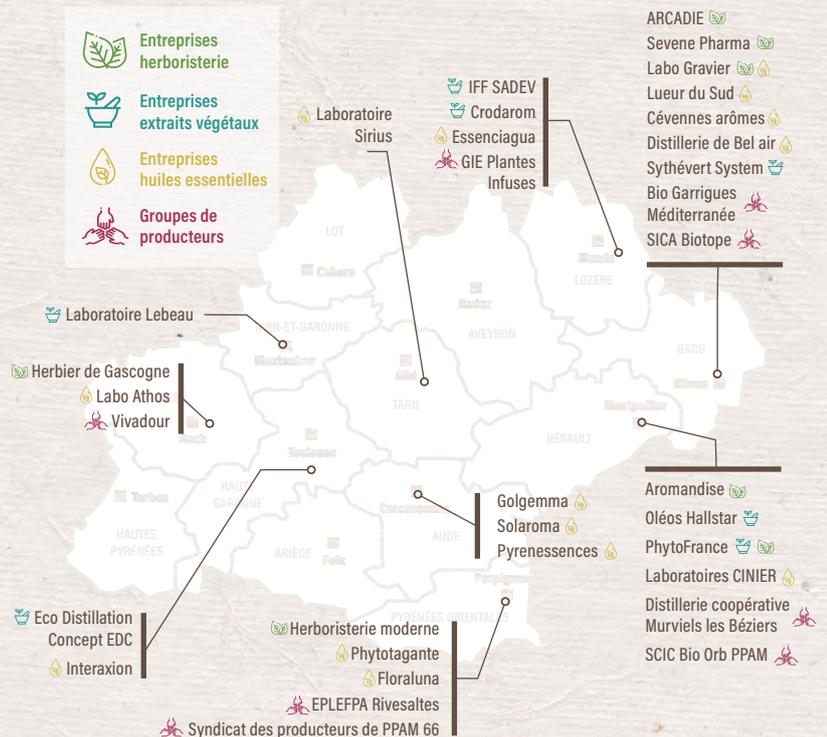
Depuis 2009 un **plan de développement** pour accompagner les besoins des entreprises a permis de constituer **7 nouveaux groupes** dont **2 coopératives**. Ces groupes permettent d'apporter un véritable accompagnement et appui technique aux producteurs ce qui était jusqu'à lors impossible vu la dispersion des producteurs. Ils constituent un maillon privilégié du développement dans les territoires.

Depuis 2015 le programme **"Herbo Bio Méditerranée"**, visant les plantes d'herboristerie pour les besoins de la société ARCADIE a permis de développer **120 hectares** de PPAM sous contrat pour **19 agriculteurs**.



45 entreprises régionales transforment et commercialisent en Bio sur des marchés innovants et dynamiques : cosmétique, aromathérapie, tisanes, aromates, compléments alimentaires, parfumerie, soins vétérinaires...

les entreprises et groupements régionaux



RAISONNER SES CHOIX DE CULTURES SELON SES CAPACITÉS ET SELON LA DEMANDE

Avec une centaine de plantes possible, le choix ne manque pas. Il doit pourtant être mûrement réfléchi en fonction de critères simples et rationnels si l'on veut se professionnaliser et durer dans cette filière.

Quels produits sont demandés par les acheteurs ?

Les 2 principaux segments sont les cultures destinées à la distillation et aux plantes séchées. Facteur limitant : la disponibilité des plants en pépinière

Espèces possibles : Lavandes, lavandins, thyms, sauge sclarée, origans et coriandre. Puis de nombreuses niches commerciales sur des petits volumes.

Qu'est-ce qui peut pousser sur mes parcelles et dans l'environnement ?

Facteurs limitants : Présence de vivaces en grandes quantités : rotations nettoyantes impératives avant plantation.

Espèces possibles : En priorité celles qui poussent spontanément dans son terroir.

Faut-il irriguer ?

De nombreuses PPAM n'ont pas besoin d'eau mais la reprise et les rendements sont meilleurs.

Espèces possibles : Seules les plantes de garrigues et les ombellifères sont envisageables sans eau.



Quelles sont les caractéristiques de sols de mes parcelles ?

- ▶ Terres sèches ou drainantes calcaires.
- ▶ Terres lourdes humides à fraîches.
- ▶ Terres lourdes sèches.
- ▶ Terres filtrantes

Espèces possibles Plantes de garrigues (thyms, lavandes, romarins...) ▶ Menthes ou mélisses ▶ Ombellifères (coriandre, fenouil) ▶ Toutes avec irrigation pour les plus fragiles (basilic, coriandre, camomille, calendula voire origan)

De quels équipements ai-je besoin ?

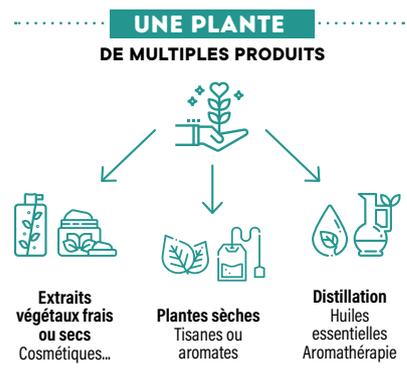
À minima des outils tractés pour désherber. **Espèces possibles** Toutes, à condition d'avoir l'outil de transformation correspondante.

Derniers points à vérifier :

- ▶ **Réduire le stock d'adventices**, surtout lorsqu'on plante sur friches : 1 à 2 années de culture "nettoyantes" et /ou d'engrais verts peuvent être nécessaires.
- ▶ **S'assurer que sa parcelle soit à l'abri** de dérives de traitements chimiques car certaines PPAM peuvent concentrer ces molécules et les lots refuser.
- ▶ **Réserver ses plants et semences très tôt** : prévoir 6 à 12 mois selon la variété ou le chémotype.

Les modes de transformation des PPAM sont majoritairement le séchage pour l'herboristerie et compléments alimentaires et la distillation pour les huiles essentielles & hydrolats pour l'aromathérapie et la cosmétique. Toutefois le boom de des soins naturels et des nouveaux modes de consommation alimentaires fait que des types d'extraction ou de présentation novateurs voient le jour à partir de plantes fraîches ou sèches. Pour une même plante le produit fini peut donc varier selon le marché et la transformation préalable.

La valorisation du producteur sera d'autant plus grande qu'il pourra aller loin dans la transformation pour fournir un produit conforme à la demande : taille de lot minimum, qualité constante et régularité de l'approvisionnement. La capacité d'investissement et à la technicité sont des points clés.



CHÉMOTYPE KÉSACO ?

Un chémotype se distingue par une teneur en composé chimique dominant différenciant de l'espèce de base. Les thyms notamment sont classés en chémotypes.

- ▶ **Thymol ou carvacrol**: thyms forts piquants utilisés en aromates.
- ▶ **Thyms linalol**, thyms doux, ou Thujanols très doux plus utilisés en aromathérapie.

Le choix du chémotype est incontournable en production pour l'huile essentielle surtout. C'est un critère de contractualisation et de prix de vente.

ITINÉRAIRE TECHNIQUE

THYM & LAVANDE BIO

01

LA PLANTATION

Idéalement elle se fait après un engrais vert, une prairie, une céréale, voir des cultures légumières. La vigne, les fruitiers et les défriches ligneuses augmentent le risque de pourridié. Le niveau de préparation est comparable à une culture maraîchère, les plants en mini-mottes étant mis en place à l'aide d'une planteuse. L'usage de paillage même biodégradable n'est pas conseillé car il laisse des résidus dans les récoltes.

Le choix de la variété et du chémotype est déterminant vis-à-vis de l'objectif commercial. Pour la lavande on achètera des plants sains certifiés indemne de dépérissement. Il vaut mieux différer une plantation que de planter un plant qui n'a pas les garanties attendues!

Les densités varient de 18 000 plants/ha (thym, sarriette, origan) à 10 000-12 000 plants/ha (romarins et lavandes) et le prix du plant de 0,1 à 0,3€ selon qu'il provienne de semis ou de bouture. Avec les frais la plantation revient entre 3400 à 5900 €/ha.

BON À SAVOIR

UNE AIDE AUX PLANTATIONS !

Depuis 2012, à l'initiative de départements puis étendue à la région Occitanie cette aide permet de financer jusqu'à 40% HT du prix des plants (cultures pérennes), de la préparation du sol et de la plantation. Les conditions : commercialiser à des entreprises ou en commun via des circuits courts et être sous signe de qualité, bio inclus.

L'Occitanie est la seule région française à ainsi soutenir la production des PPAM.

► <https://www.laregion.fr/Dispositif-d-aide-a-la-plantation-de-Plantes-a-Parfum>



boutures de lavandes



planteuse à PPAM

02

L'ENTRETIEN

En l'absence de problèmes phytosanitaires majeurs, le travail principal est le désherbage mécanique des cultures. C'est un point crucial les PPAM étant d'autant moins compétitives vis-à-vis des mauvaises herbes qu'elles sont basses, le désherbage doit être très suivi. Le temps de désherbage peut passer de 20 h/ha à plus de 200 heures dégradant dans ce cas la marge brute si celui-ci n'est pas rigoureux.

Le premier passage a lieu quelques semaines après plantation avec une herse étrille en plein. Les suivants à rythmes réguliers avec des bineuses.

► **La bineuse de type "à doigts Kress"** est un outil adapté à presque tous les types sols selon la dureté du plastique qui constitue les doigts. Elle est souvent couplée avec différents socs.

► **Les ailes de type "bathelier"** fonctionnent comme une simple lame bineuse pouvant être aisément auto construite.



désherbage du thym avec bineuse Kress



03

LA RÉCOLTE

Pour les lavandes et lavandins, la récolte se fait de début juillet à mi-août. Plusieurs techniques sont disponibles, neuves, d'occasion ou en prestation.

« **Technique traditionnelle** » Avec une coupeuse à section (marques : Ponzo, Clier, Ray) ou à disque (Jeulin, Bonino), doublé d'un lieur ou d'un tapis et d'une caisse. Les hampes florales doivent être préfanées en gerbes pour le cas du lieur ou en bord de champs les tapis-caisses. Compter au moins 4000€ d'occasion. Ces deux techniques permettent d'obtenir une huile essentielle type « traditionnelle » de qualité supérieure pour la mise en marché en AB.

« **Vert broyé** » C'est une technique d'ensilage. Les hampes florales sont coupées puis broyées et envoyées dans un caisson qui servira à la distillation. (Compter au moins 10 000€ d'occasion.) Cela offre un gain de temps de récolte mais peut poser des problèmes de qualité des huiles essentielles comme le noircissement de la récolte ou l'hydrolyse et consomme plus d'eau et d'énergie.

Pour les plantes sèches on utilise comme base une coupeuse auto-chargeuse à fourrage. Ce matériel existe d'occasion mais doit être modifié pour les PPAM.



récolte du thym



04

LA TRANSFORMATION

Après récolte il s'agit de réaliser une première transformation en fonction des débouchés.

Séchage-battage pour le marché de l'herboristerie et des aromates, les plantes doivent être séchées puis battues. Le séchage doit avoir lieu maximum 2 heures après récolte. Un séchoir fixe ventilé ou à dessiccateur peut être utilisé (environ 20m² minimum par ha à sécher, et 2000€ à 10 000€ / ha selon le niveau d'auto-construction). Les bennes à céréales ventilées (en location ou en achat) sont utilisables mais attention au nettoyage pour éviter les résidus de gluten, qui peuvent faire refuser du lot. Il faut ensuite séparer les feuilles des tiges par battage. Cette opération peut être réalisée par une moissonneuse batteuse en poste fixe (3000€ d'occasion). D'autres méthodes de séchage et des prestations de services se développent ponctuellement sur les territoires.



séchoir avec feuilles de cassis

Distillation destinée au marché des huiles essentielles et hydrolats les plantes sont distillées. Il faut compter 40 000€ pour un alambic à poste fixe basse pression (alambics du centre, alambic sofac) et plus pour une unité de distillation mobile (UD9-Crouzier, Distillerie Bel Air). Le matériel d'occasion est rare et pas toujours de qualité. Un alambic mal conçu ou mal piloté fournira des huiles essentielles de mauvaise qualité et/ou aura un mauvais rendement. Il faut choisir une énergie facile à doser (fioul, gaz ou bois déchiqueté), plutôt que le bois buche. Il est obligatoire d'utiliser l'eau du réseau pour distiller.



récolteuse chargée de thym



séchoir vide



alambic mobile

témoignages

ACTEURS DE LA FILIÈRE PPAM

PIERRE BOCCON-GIBOD

DISTILLERIE BEL AIR ST-JUST-ET-VACQUIÈRES (30)

"Les enjeux économiques de la distillation liée à plusieurs facteurs"

La gestion de trésorerie: Lorsque l'on se lance en PPAM il est tentant d'acquérir un alambic pour faire sa distillation. Pour le plaisir, pourquoi pas? Cependant, pour la pérennité d'une exploitation, il vaut mieux envisager cet investissement après 6 ans minimum, lorsque les plantes sont en phase de croisière et que la technique est maîtrisée et les débouchés sécurisés. Pendant cette période, le recours à la prestation de service est une solution efficace : vous ne payez que le temps de distillation. Par exemple, un vase de distillation de lavandin de 2,2m³ vous revient à 120€ HT et vous permet d'obtenir minimum 15 kg d'huiles essentielles, ensuite soit vous repartez avec vos huiles essentielles, soit, la distillerie les achète.

Le rendement de distillation: La distillerie Bel Air dispose d'une unité de distillation fixe double vase de 2 x 2200 litres et d'une unité de distillation mobile de 2 x 900 litres en remorque sur véhicule léger pour les plantes fragiles ou les premières années de productions. Ces outils de grande qualité sont optimisés pour offrir la meilleure production d'huiles essentielles par quantité de plantes utilisées. Là-dessus vient se rajouter la maîtrise du protocole de distillation pour chaque plante. Cela permet d'assurer des lots d'huiles essentielles de taille suffisante et de qualité homogène. Lors du choix d'un alambic il sera donc important de choisir un produit de qualité quelque-soit le volume des vases, sans quoi les rendements d'extraction risquent d'être décevants. Pour maîtriser sa culture et son outil rien de tel que de suivre une formation.



Les contrats de production: En fonction de la qualité de la production et notamment du désherbage des cultures, de la maîtrise de la date de récolte et de l'absence de contaminant il est peut-être envisagé de mettre en place un contrat de production d'une durée de 5 ans. À titre d'exemple, l'huile essentielle de lavandin grosso bio était achetée à 27€/kg en août 2018. Cela permet de se projeter.

Contact :
contact@belair.bio - <https://belair.bio/>

VÉRONIQUE MAS

GÉRANTE SICA BIOTOPE DES MONTAGNES (SOUDOURGUES 30)



Véronique, installée depuis 5 ans, cultive 10 espèces différentes (Verveine, menthe poivrée, mélisse, etc.) sur 2000 m² de terrasses et cueille 7 espèces (thym, romarin, ortie, cynorhodon, etc.).

Je livre l'ensemble de ma production à la SICA Biotopé, constituée il y a plus de 30 ans et qui regroupe 12 producteurs et cueilleurs installés en zone de montagne. Chacun produit selon une planification établie en fonction des ventes de l'année précédente. La coopérative écoule environ 1 tonne de plantes sèches par an, vendues sans intermédiaires aux magasins Bio spécialisés (Bio-coop 30%, la Vie claire, So Bio, etc.), ce qui permet de garantir une bonne valorisation des produits.

Nos fermes et nos terres de cueillette sont certifiées AB et SIMPLES (<http://www.syndicat-simples.org/fr/>). Notre objectif est d'obtenir des plantes, non pas sélectionnées sur leur rendement ou la facilité de récolte mais sur leur vitalité. Cette démarche nous permet de proposer des produits différenciés et de qualité à des niveaux de prix qui garantissent un revenu viable aux producteurs. Par exemple le prix d'apport du thym est de 37€/kg en 2018, ce qui peut paraître élevé mais directement lié à la qualité du

produit et à la ressource naturelle dans le cas des cueillettes sauvages. Pour ma part je dégage environ un SMIC sur l'équivalent d'un mi-temps de travail. Nous recherchons régulièrement des plantes de qualité car la demande est plus importante que l'offre. Les nouveaux producteurs que nous accueillons fréquemment ont souvent une image négative du demi-gros, tant sur le plan économique que sur la valorisation de leur production. Ils souhaitent faire de la vente directe en circuit court ; mais cette démarche a ses limites et les producteurs se retrouvent vite en concurrence sur le marché local saturé. La transmission des savoir-faire et les bons outils sont indispensables pour optimiser la rentabilité économique de nos petites entreprises agricoles. Une structure collective, comme la SICA Biotopé, qui offre un ensemble d'outils et de services aux producteurs, c'est un plus pour démarrer !

Contact :
<http://www.biotopedesmontagnes.fr/>

PRODUCTIONS

Répartition du chiffre d'affaires de la SICA



45 %
tisanes et
aromates



20 %
gamme
cosmétique



25 %
eaux
florales



10 %
huiles
essentiels

BERNARD KIMMEL**PRÉSIDENT SOCIÉTÉ ARCADIE**
(MÉJANNES LES ALÈS - 30)

Depuis 30 ans, la société Arcadie propose une gamme de plantes exclusivement issues de l'agriculture biologique, sous les marques Cook et Herbier de France.

75 % des tisanes, épices et aromates produites sont vendues directement à des magasins bio comme Biocoop, Satoriz, et l'Eau vive. 25 % des produits sont vendus en vrac à des transformateurs et artisans. Depuis 2006, Arcadie cherche à relocaliser un maximum les plantes pouvant être produites en France (thym, origan, romarin, sarriette, marjolaine, basilic...). Face aux difficultés rencontrées avec les produits d'importation souvent contaminés avec des pesticides, Arcadie s'est investie pour relancer et dynamiser la production de plantes aromatiques bio en Languedoc-Roussillon puis en région Occitanie. Aujourd'hui, cette filière a gagné sa reconnaissance en tant que secteur de production à part entière assorti d'aides spécifiques.

Pour atteindre ses objectifs, l'entreprise s'est engagée à porter le programme « Herbo Bio Méditerranée », avec l'aide financière de l'Agence bio, visant à développer les filières de plantes aromatiques et médicinales en régions PACA et Occitanie en collaboration avec les organismes agricoles (Chambre d'Agriculture Occitanie, CIVAM Bio Gard, Agribio 04...). Ce programme permet notamment la réalisation de journées techniques chez les producteurs avec l'intervention de conseillers spécialisés. L'objectif à terme est d'atteindre l'intégralité de l'approvisionnement en plantes de garrigues provenant de France.

En 2011, l'association de producteurs BGM (Bio Garrigues Méditerranée), est fondée pour accompagner la structuration de cette filière. Cette association regroupe des producteurs des régions Occitanie et PACA qui cultivent des plantes de garrigues en agriculture biologique. Arcadie a signé avec elle un contrat de partenariat



équitable (Biopartenaire®) pour son approvisionnement en plantes de garrigues, avec notamment des prix garantis et un engagement d'achat pluriannuel. Au niveau de chaque producteur, un contrat à la parcelle est ensuite signé pour 5 ans qui engage Arcadie à prendre l'intégralité de la récolte de cette parcelle.

Contact :
<http://www.arcadie.fr/>

**LISE CARBONNE****PRÉSIDENTE**
DISTILLERIE COOPÉRATIVE
(MURVIEL-LÈS-BÉZIERS - 34)

Aujourd'hui, 7 coopérateurs produisent, différentes chémotypes des thyms, sur 20 ha. Le thym est une culture compatible avec le calendrier de travail de la vigne. Le décalage entre la période de récolte

des thyms et les traitements des vignes est aussi un atout car, malheureusement, il pourrait y avoir des dérives de traitements chimiques qui contamineraient nos cultures. De plus, notre production étant encore faible, et le marché des huiles essentielles étroit pour ces volumes, les thyms, trouvent plus facilement preneurs. Nous travaillons avec de entreprises régionales dont la société SIRIUS Bio (Tarn) et un peu avec la Suisse. Notre projet est de dépasser les 50 ha de cultures de thyms autour de Murviels. Nous allons aussi développer du lavandin mais sur d'autres territoires, les problèmes de

maladie du bois noir, présent dans notre vignoble, présentant un risque avec ces cultures. Les nouveaux producteurs doivent savoir qu'une diversification en PPAM n'augmentera pas forcément leurs revenus. Elle permet d'être plus stable en cas de coup dur sur le reste. Enfin il faut qu'ils aient une expérience en gestion mécanique du désherbage.

La coopérative propose également de la distillation à façon mais sur des volumes significatifs, notre alambic de 5000 litres, ayant un coût de fonctionnement trop élevé pour des faibles quantités de plantes.

Notre région est adaptée à cette production. Il nous manque encore du savoir-faire mais les PPAM constituent une importante filière de diversification à terme. La consommation des huiles essentielles a le vent en poupe et d'autres usages s'ouvrent comme le bio-contrôle.

Contact : distillerie.murviel@orange.fr

La coopérative produit historiquement de l'alcool vinique. Nous avons lancé le secteur ppam en 2009 en parallèle pour pallier à la réduction de ces activités. Nos terres sont pauvres et pas irrigables. Il y a aussi des problèmes de pollution des captages d'eau. Le choix de développer une activité de ppam en Bio, pour la production d'huiles essentielles, s'est donc imposé. De 2010 à 2014 nous avons réalisé plusieurs investissements (alambic et planteuse), puis une CUMA s'est constituée (herse étrille et récolteuse) afin d'apporter des services aux adhérents. La première distillation remonte à 2013.

VINCENT CHAMPENOIS

PRÉSIDENT BIO GARRIGUES MÉDITERRANÉE (NÎMES - 30)

Vincent Champenois s'est installé en DJA en PPAM en 2012. Il exploite 9 ha de PPAM en zone de plaine (SAU 13 ha) et ne commercialise qu'à des intermédiaires. Sa production est diversifiée, autour de 6 espèces principales axées sur les plantes sèches. Ses principaux clients sont ARCADIE (40% CA) et l'Herbier du Diois (40% CA) plus 3 autres entreprises.

Bio Garrigues Méditerranée (BGM) compte 15 adhérents principalement sur le Gard mais aussi l'Hérault, le Tarn et la région PACA. Nous produisons sur 60 ha des plantes qui sont à 90% destinées à l'herboristerie avec les thymes comme production phare. L'association sert d'intermédiaire entre producteurs et la société ARCADIE, partenaire privilégié mais pas exclusif, pour la mise en place des cultures et pour les négociations autour du contrat Bio Partenaire. BGM a également un rôle majeur de partage d'expériences, de mise en commun et d'entraide entre les adhérents. Les producteurs les plus anciens ont un rôle de « parrain ». Nous organisons aussi des rencontres bords de champs chez chacun d'entre nous avec un appui extérieur en renfort technique afin de progresser ensemble. Il est important de partager nos réussites et nos échecs car en ppam il existe encore peu de références accessibles. On apprend tout le temps, même quand comme moi on vient d'une famille de producteurs de PPAM, car le climat est changeant d'un secteur à l'autre.

Sur les coûts de production nous avons beaucoup à mettre en commun car il est difficile de mesurer tous les coûts périphériques, comme le temps de maintenance des matériels nécessaires à notre activité (récolteuse, séchoir, nettoyeur etc.). Les aléas climatiques induisent aussi des variations de rendements. En moyenne 1 ha donnera 300 kg de feuilles sèches pour un thym linalol et 600 kg pour un thym type thymol avec un prix très différent de l'un à l'autre. Nous avons donc besoin de cette connaissance pour ajuster nos prix de vente.

L'association BGM va continuer à être un lieu d'échanges, de proximité, et de progrès social mais n'a pas vocation à devenir un groupement économique en soi.

Contact : biogarmed@gmail.com



le *Mag'* de la
CONVERSION
RÉUSSIR SA CONVERSION À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN OCCITANIE

LE MAGAZINE DE LA CONVERSION

Les réseaux professionnels de développement
de la filière bio d'Occitanie

N°11 / DÉCEMBRE 2018

- DIRECTRICE DE PUBLICATION -
Nathalie Masbou

- COORDINATION DU MAGAZINE -
Hélène Dominguez

- RÉDACTION -
Les animateurs des réseaux de développement de la bio en Occitanie. INTERBIO OCCITANIE, FRAB, GAB et CIVAM BIO OCCITANIE, CHAMBRES D'AGRICULTURES, OCEBIO, COOP DE France OCCITANIE SUDVINBIO. Les contenus n'engagent que les auteurs et ne sauraient être considérés comme constituant une prise de position officielle de l'Union Européenne et des autres financeurs.

- DESIGN GRAPHIQUE -
Justine Carré Graphisme
www.justinecarre.com

- CRÉDITS PHOTO -
p.1-2 [takoburito] Adobe Stock - p.2 F.Garcia - p.3 [Ricardo Gomez Angel] Unsplash, [dudakova elena] Adobe Stock - p.4 [natthaphong] Adobe Stock - p.5 [illustrez-vous] Adobe Stock - p.6 [Dario Bajurin] Adobe Stock - p.8 [Roumpf] Commons Wikimedia - p.9 Jan Homann, [MPF] Commons Wikimedia, Chambre d'agriculture de l'Hérault - p.11 Chambre d'agriculture de l'Hérault - p.12-13 CEFEL - p.14 [Pg1945] Commons Wikimedia - p.15 [Camille Devineau] Bio 82 - p.17 [M. Miette] Bio Occitanie, J.Carré - p.18 [Licha67] Adobe Stock - p.20 Bel Air - p.21 Bel Air, BioGard, Agence Bio - p.22 BioGard, p.23 BioGard, [Dan Freeman] Unsplash - p.24 BioGard, Bel Air - p.25 P. Boccon-Gibod, Biotope - p.26 Arcadie, Terra Vitis - p.27 V.Champenois - p.28 [takoburito] Adobe Stock.

- IMPRESSION -
Imprimé en 3 000 exemplaires par Evoluprint SAS -
Parc Industriel Euronord - 10 rue du Parc - CS 85001 Bruguières -
31151 FENOUILLET Cedex

CE DOCUMENT GRATUIT EST DISTRIBUÉ DANS LES
POINTS INFO BIO DÉPARTEMENTAUX (PIB)

IL PEUT ÊTRE TÉLÉCHARGÉ
sur www.biomidipyrenees.org

TOUTE REPRODUCTION, MÊME PARTIELLE DES TEXTES, PHOTOS,
ILLUSTRATIONS EST INTERDITE SANS L'AUTORISATION DE L'ÉDITEUR.

À PARTIR DE 2018, VOTRE MAGAZINE DE LA CONVERSION EST CONÇU
EN PARTENARIAT PAR LES STRUCTURES
MEMBRES D'INTERBIO OCCITANIE

**INTERBIO
OCCITANIE**

Interbio
Occitanie

La nouvelle association interprofessionnelle Interbio Occitanie a vu le jour le 21 novembre 2017. Elle regroupe les 5 réseaux professionnels actifs dans le développement de la filière bio régionale, depuis les producteurs jusqu'aux distributeurs.

Son ambition est de porter le développement durable de la bio en Occitanie. Elle organise ainsi la concertation entre tous les acteurs de la bio afin de structurer, promouvoir et défendre une bio pour tous.

www.interbio-occitanie.com
05 61 75 42 84 (siège social à Auzeville - 31)
04 67 06 23 48 (antenne de Montpellier - 34)
contact@interbio-occitanie.com



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
OCCITANIE

**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**
RÉGIONALE D'OCCITANIE

La Chambre régionale d'agriculture oriente et coordonne les actions menées par les chambres d'agriculture sur les territoires en faveur de l'agriculture biologique. Elle est également l'organe consultatif des pouvoirs publics pour l'ensemble du monde agricole. Établissements de proximité, les Chambres d'agriculture proposent de multiples services individuels ou collectifs aux agriculteurs et aux collectivités locales en termes d'accompagnement technique et économique, d'expérimentations, d'acquisition de références et de structuration de filières.

www.occitanie.chambre-agriculture.fr
05 61 75 26 00 (Anne Glandières)
04 67 20 88 63 (Marie Largeaud)

OCEBIO
OCCITANIE ENTREPRISES BIO



Créée le 16 novembre 2017, OCEBIO – Occitanie Entreprises Bio est l'association qui rassemble les entreprises bio de transformation et de distribution de la région Occitanie. OCEBIO a pour mission de représenter les entreprises de l'aval de la filière bio auprès des pouvoirs publics, mais surtout de les accompagner dans le développement de leurs projets bio, individuels et collectifs. OCEBIO mène des actions dans le domaine de la structuration des filières bio régionales, ainsi que des actions en faveur du développement des marchés et de la promotion des produits bio régionaux, mais aussi la RSE, l'innovation, la mutualisation de moyens... OCEBIO informe les entreprises bio sur les informations réglementaires et marché, ainsi que sur les dispositifs d'aides.

www.ocebio.fr – **04 67 06 23 72** – amelie.berger@ocebio.fr

BIO OCCITANIE

FÉDÉRATION RÉGIONALE
D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE



BIO OCCITANIE
Fédération Régionale
d'Agriculture Biologique

BIO Occitanie est la fédération des 10 associations départementales d'agriculteurs biologiques de la région. 2000 agriculteurs bio en sont adhérents, impliqués dans des groupes d'échange techniques et des projets de filières locales. Au-delà de défendre les producteurs bio auprès des pouvoirs publics, elle a une mission technique spécialisée en AB pour former, diffuser des références, proposer des solutions, appuyer collectivement et individuellement les producteurs. Elle travaille aussi au développement des filières régionales équitables, à l'appui à l'introduction de produits bio dans les services de restauration collective, et enfin à la promotion des produits bio régionaux auprès du grand public.

www.bio-occitanie.org
06 86 31 15 52 - contact@bio-occitanie.org



COOP DE FRANCE
OCCITANIE

Coop de France Occitanie a pour vocation de représenter et défendre les intérêts des coopératives agricoles et agro-alimentaires et de leurs filiales, auprès des tiers, des pouvoirs publics régionaux et des instances nationales. Elle assure également la promotion du modèle coopératif auprès des agriculteurs et de la société civile, et contribue à la structuration et à l'animation des filières.

La coopération agricole et agro-alimentaire en Occitanie : 352 entreprises coopératives, 13 000 salariés, 6 milliards de chiffre d'affaires, 160 filiales.

www.consommonscooperatif.com
05.61.75.42.82 (Auzeville)
04 67 07 03 20 (Maurin)

SUDVINBIO

ASSOCIATION INTER-PROFESSIONNELLE
DE LA FILIÈRE VITICOLE BIO EN OCCITANIE



Sudvinbio est l'association interprofessionnelle regroupant producteurs et metteurs en marché de la filière viticole bio en Occitanie. Sudvinbio conduit auprès de ses adhérents des actions de conseil, d'information sur les évolutions réglementaires et nouveautés techniques, de promotion – communication et défend les intérêts de la filière bio au niveau national, régional et européen.

www.Sudvinbio.com
04 99 06 08 41 – contact@sudvinbio.com
Emmanuelle Alias – 06 69 79 54 87
emmanuelle.alias@sudvinbio.com