



### *Repères Tech&Bio, les nouveaux bulletins techniques des chambres d'agriculture*

*De plus en plus de travaux sont réalisés dans notre région - et ailleurs - sur les techniques bio et alternatives, et c'est une excellente nouvelle ! En revanche, il n'est pas toujours facile pour nous, agriculteurs, de prendre le temps de sélectionner les informations les plus pertinentes et les résultats les plus significatifs, pour envisager d'en tirer profit pour nos exploitations. Les Repères Tech&Bio ont été conçus pour cela : des revues techniques qui vous donnent accès, à intervalles réguliers, à des informations fiables et vérifiées sur vos productions, tels que des résultats d'expérimentations ou les dernières innovations techniques observées sur le terrain, synthétisées par des techniciens experts en agriculture biologique pour vous en livrer l'essentiel.*

*Je vous en souhaite bonne lecture !*

**Serge Roux, viticulteur bio  
et élu de la Chambre d'agriculture de la Drôme**

### SOMMAIRE

- *Alternative au désherbage chimique : résultats de cinq années d'essai d'enherbement intégral*
- *Quelles alternatives au cuivre en viticulture biologique : bilan de 10 années d'expérimentation*
- *Le programme USAGE : Utilisation d'infra-doses de Sucre en protection des plantes (2012-2014)*

# 1. Alternative au désherbage chimique : résultats de cinq années d'essai d'enherbement intégral

Amandine Fauriat (CA07), Catherine Tournemelle (CA69), Julien Vigne (CA26)



## OBJECTIFS DE L'EXPÉRIMENTATION

Tester des alternatives au désherbage chimique répondant aux problématiques suivantes :

- « **zéro herbicide** » :
  - diminuer les intrants phytosanitaires pour répondre aux objectifs du plan Ecophyto 2018,
  - répondre aux exigences de la viticulture biologique,
  - préserver l'environnement et le paysage (qualité des eaux, biodiversité, « biocontrôle » de la flore spontanée),
- **maintien d'un rendement et d'une qualité équivalents.**

L'enherbement peu concurrentiel est potentiellement une alternative répondant à tous ces objectifs. Les mulchs et paillages sont des alternatives envisageables, mais qui ne permettent pas de ramener la biodiversité dans les vignobles. Par conséquent, notre travail consistera à implanter différents types de couverts végétaux peu concurrentiels et peu poussants et à comparer leurs impacts technico-économiques à ceux du désherbage chimique et/ou mécanique.

## LES ESPÈCES SEMÉES

### Mélange VITI OH®

Composé de 8 espèces diverses à dominante graminées



**Épervière piloselle**  
*Hieracium pilosella*  
(CA07/26/69)



**Trèfles souterrains**  
*Trifolium subterraneum*  
(CA07/69)



**Orge des Rats**  
*Hordeum murinum*  
(CA07/26/69)



**Luzernes**  
*Medicago truncatula, polymorpha, rigidula* (CA07)

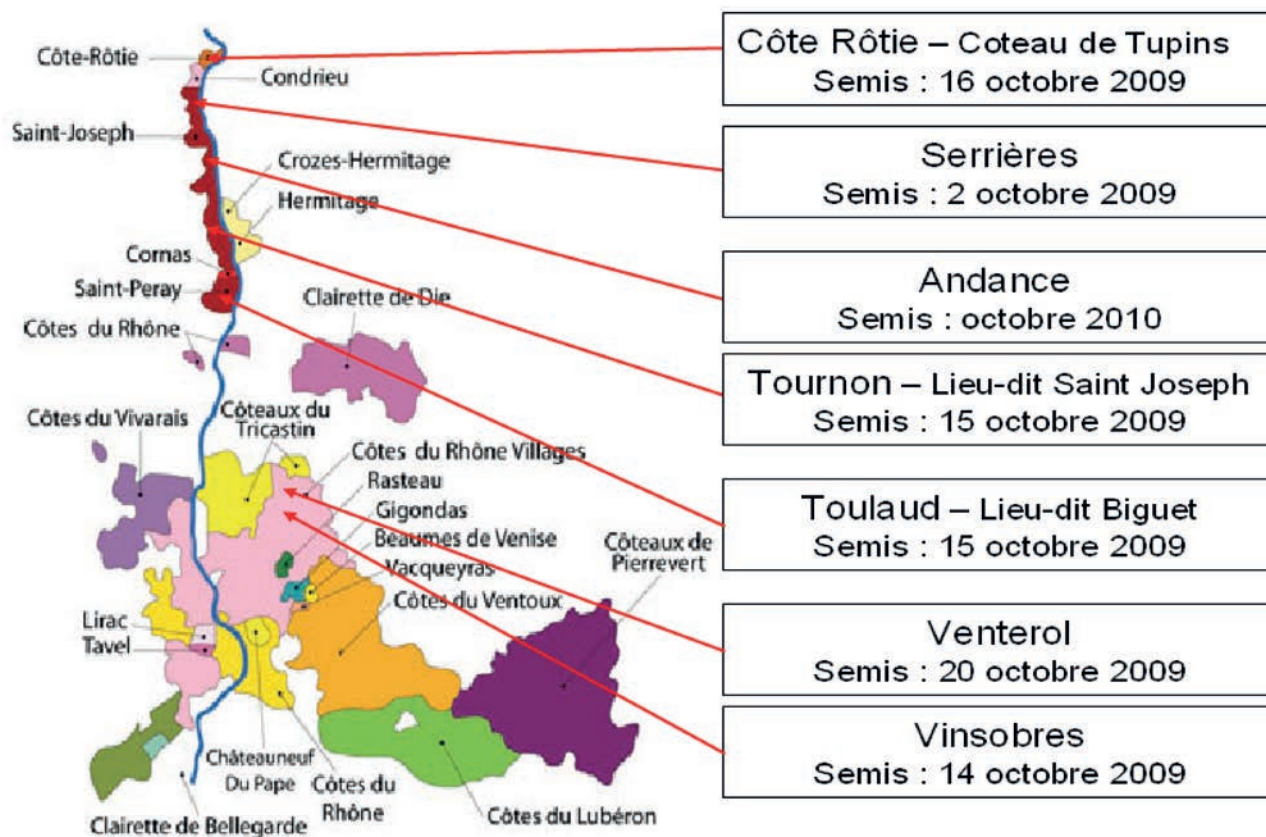


**Brome des Toits : précoces et tardifs**  
*Bromus tectorum* :  
(CA07/26/69)



**Koelerie**  
*Koeleria macrantha* (CA69)

## LES PARCELLES DU RÉSEAU



## CONCLUSION DES 5 ANNÉES D'ESSAI 0 HERBICIDE

Dans les conditions pédoclimatiques des Côtes du Rhône, sur une période de cinq ans, l'enherbement intégral à base de graminées annuelles n'a pas permis d'atteindre les objectifs fixés par l'essai « zéro herbicide ». Ces espèces ont un taux de resemis insuffisant, au-delà d'un à deux ans, pour permettre de couvrir le sol et de contenir le développement de la flore adventice. A l'échelle annuelle, le brome des toits précoce montre un intérêt pour l'entretien du sol mais son impact viticole est incertain.

**Implantation et propriété des espèces testées :**

Pour les **légumineuses annuelles**, seules les luzernes, dans les conditions de la parcelle d'Andance, ont eu le comportement espéré. Le couvert végétal observé est suffisamment présent pour limiter les adventices et protéger le sol de l'érosion. En revanche, la baisse de croissance végétative et la concurrence azotée enregistrées sont significatives.

Même si les graminées ont une pérennité insatisfaisante, elles présentent un intérêt qui n'avait pas été envisagé au départ. En effet, la transition sol nu (désherbage chimique

ou mécanique), sol enherbé laisse la place aux mauvaises herbes les plus problématiques (liseron, vivace à racine profonde ; érigérons, annuelles estivales de grande taille). Le recours au semis des graminées et légumineuses annuelles a permis d'éviter l'installation de cette flore indésirable lors de l'abandon du désherbage. La végétation herbacée observée par la suite est diversifiée et la présence des espèces les plus nuisibles limitée.

Le mélange viticole OH a parfaitement rempli les fonctions pour lesquelles il a été développé : « bonne couverture herbeuse » (très faible présence d'espèces spontanées), et « protection contre l'érosion », « endure le sec et la chaleur » (les viticulteurs ont recouru à des tontes voire au désherbage), « adapté pour tous types de terroirs viticoles » (il s'est parfaitement implanté sur les trois parcelles testées). De la même manière on observe une concurrence significative.

**L'épervière piloselle** reste LA révélation de cet essai avec des propriétés de colonisation et de lutte contre l'érosion très intéressante. Elle sera testée dans de nombreux vignobles en banquette (Diois, Côte du Rhône méridionale) pour sa concurrence modérée.

**Concurrence couvert végétal/vigne :**

La réponse de la vigne à la concurrence exercée est variable suivant la parcelle (moins gênante à Andance qu'à Tournon), la climatologie, et le matériel végétal.

Le comportement de la piloselle est intéressant. En particulier à Vinsobres où la faible présence d'une flore spontanée traduit les difficultés d'implantation de cette dernière. La couverture dense et rasante de la piloselle, bien que longue à se mettre en place, protège bien les banquettes de l'érosion.

Les écarts par rapport au témoin en termes de rendement et de vigueur de la vigne sont très faibles pour cette parcelle de Vinsobres.

Cet essai « zéro herbicide » a été riche en enseignements. La piloselle mériterait d'être testée en association avec des espèces non sensibles à son action télétoxique (la luzerne lupuline par exemple, spontanément associée à la piloselle à Tournon en 2014). En caractérisant la flore des vignes et les sols, on pourra également mieux affiner le choix des espèces à tester.

## BILAN ET PERSPECTIVE DES 5 ANNÉES (2009 À FIN 2014)

- L'entretien des sols viticoles sans herbicides nécessite des références sur les adventices pour évaluer leur niveau de nuisibilité et d'acceptabilité sur la vigne, afin d'optimiser le nombre et le type d'interventions à mettre en oeuvre. Par exemple, face aux érigérons, l'arrachage est la seule solution valable en coteaux non mécanisables. Les résultats regardés sous l'angle sol-plante (quelles indications donnent les plantes sur les sols), mettent en avant une différence entre la flore spontanée des modalités semées et celle de la modalité témoin : plus de diversité et moins d'adventices puissantes et « nuisibles ». Ce constat, met en lumière un avantage nouveau du semis de ces espèces pionnières (Bromes des toits, Orges des Rats). En effet, la transition sol nu, sol enherbé laisse la place aux espèces les plus problématiques (liseron, érigéron, amarante, prêle, cirse, panic, sétaire, digitale,...). Mettre en place une espèce choisie permet donc de contenir en partie ce problème. Même sur les répétitions où le semis n'est plus ou très peu visible aujourd'hui, l'enherbement « semi- spontané » présent est multispécifique et la domination des espèces les plus indésirables n'est pas observée.

*La réduction des herbicides implique l'évolution de l'entretien des sols viticoles vers la gestion des adventices plutôt que la destruction systématique. La flore des vignes est peu connue à l'échelle de la région Rhône-Alpes. Le Pôle d'Information Flore-Habitats (PIFH), contacté en juillet, a confirmé l'absence de relevés en secteur viticole. Il pourrait être intéressant de se rapprocher d'une telle structure en vue de la réalisation d'inventaires.*

- L'évaluation de la compétition de l'enherbement vis-à-vis de la vigne requiert également une bonne connaissance des **conditions pédoclimatiques**. Les sols viticoles sont **très hétérogènes** et ne sont pas tous susceptibles de permettre la production viticole (à densité élevée) associée à l'enherbement intégral permanent. Il faudrait **réaliser des profils** pour déterminer la profondeur d'enracinement, les teneurs en terre fine de chaque horizon afin d'accéder aux informations permettant d'**estimer la réserve hydrique utile** du sol en question. Dans tous les cas, l'effet « **millésime** » reste le facteur de variabilité prépondérant.

En 2014, on distingue janvier et février avec un excès de précipitations, puis de mars à fin juin le climat a été particulièrement sec, ensuite la pluviosité a été continue et abondante en juillet et enfin, à partir de fin août un temps chaud et sec. Ces **variations** sont **observables dans le vignoble** : fin juin la vigne affichait un ralentissement de croissance, les pluies de juillet et début août ont entraîné une pousse importante et début septembre le jaunissement des feuilles est observable. Les tontes ont été **déclenchées assez tôt** (avril-mai) par **crainte de la concurrence hydrique**. La connaissance de la réserve en eau du sol permettrait de piloter plus « finement » la tonte et éventuellement d'en réduire le nombre. D'autre part, le **porte-greffe** est **l'interface** entre le **cépage** et le **sol**, il va conditionner la réponse de la plante aux conditions édaphiques.

Les travaux de caractérisation des porte-greffes et l'adéquation avec le type de sol ne doivent pas non plus être négligés (le 3309C est couramment utilisé, il est qualitatif mais ses racines sont assez localisées en surface, va-t- il être capable de relocaliser ses racines plus en profondeur suite à l'enherbement ?).

*Caractériser le sol, étudier la variabilité du climat et prendre en compte les effets du portegreffe sont des voies qui doivent être explorées pour mieux appréhender l'enherbement en zone critique comme celles des Côtes du Rhône septentrionales.*

- Ces deux premières réflexions, en amènent une troisième. La flore observée permet de déduire des informations sur le sol (richesse en azote, calcaire actif,...) en d'autres termes, le sol va influencer le type de plantes capables de s'implanter. Suivant le climat, les plantes vont également être différentes. Cependant, il ne faut pas oublier **l'impact des pratiques culturales**. A Toulaud, parcelle tondue assez fréquemment, on remarque que l'adventice dominante est la potentille rampante, on peut donc supposer que la **tonte favorise** cette **espèce** (peu touchée en raison de sa **faible hauteur** et sa surface exposée augmente suite à la tonte). Par ailleurs, une **tonte trop précoce** ne laisse pas le temps aux annuelles de terminer leur cycle et donc la **production de graines** pour le resemis (quel a été l'impact sur les légumineuses à Toulaud ?). Sachant cela, on comprend que les espèces les plus problématiques soient les premières à coloniser le milieu après l'arrêt du désherbage en plein, elles ont alors le champ libre lors de l'abandon du désherbage chimique).

*Le pilotage de l'enherbement doit être affiné. Une tonte trop précoce peu avoir des conséquences négatives sur le long terme (sélection de flore).*



## 2. Quelles alternatives au cuivre en viticulture biologique : bilan de 10 années d'expérimentation

Johanna Brenner, Claude Eric Parveaud (GRAB), Olivier Malet (Cave de Die Jaillance)



Depuis 2004, le Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB) réalise en collaboration étroite avec la Cave de Die Jaillance des expérimentations sur la recherche d'alternatives au cuivre pour la maîtrise du mildiou. Le cuivre reste incontournable, mais les essais ont mis en évidence une protection suffisante du vignoble par des doses de cuivre réduites en cas de faible pression mildiou. Des effets synergiques du cuivre avec certaines substances alternatives ont été observés.

### PROBLÉMATIQUE

L'utilisation du cuivre reste la méthode de lutte la plus fiable, pratique et efficace contre le mildiou de la vigne (*Plasmopara viticola*) en agriculture biologique, ce qui explique son utilisation courante depuis des dizaines d'années. Afin de limiter l'augmentation des risques liés à un usage intensif du cuivre et anticiper une réglementation

limitant son usage, le GRAB évalue l'efficacité de produits alternatifs ainsi que la possibilité de diminuer les doses de cuivre appliquées. Les expérimentations sont réalisées sur des plantes en pots et en plein champ sur plusieurs sites.

### DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE

Plusieurs stratégies alternatives ont été testées en comparaison avec une référence cuivre et un témoin non traité. La diminution de la dose de cuivre appliquée par ha par rapport à la référence régionale est réalisée par : (1) une diminution du nombre d'applications (pilotage de traitements) et/ou (2) de la quantité de cuivre apportée et/ou (3) sa substitution avec un produit alternatif. De nombreux produits alternatifs aux produits cupriques ont ainsi été testés utilisés seuls ou en combinaison avec une dose réduite de cuivre. Une analyse statistique des données a été réalisée.

### BILAN DES PRODUITS ALTERNATIFS TESTÉS GRAB/ CAVE DE DIE :

Les tableaux synthétisent les différents produits alternatifs au cuivre testés contre le mildiou de la vigne dans le Diois sur cépage Muscat.

**2004-2009 : Evaluation de l'efficacité de stratégies de positionnement des produits et screening de produits fongicides, éliciteurs ou antagonistes.**

Produit	Composition	Dose	Dose de Cu métal
Fosfidor	Phosphonate de potassium	3 kg/ha	0 et 400g/ha
Saule	Infusion	10%	0 et 400g/ha
Trichodex	Trichoderma harzianum	4 kg/ha	0
Armicarb	Bicarbonat de potassium	1 kg/ha	0
Yucca	Extrait de Yucca	3kg/ ha	0
Chitoplant	Chitosane (chitine de crustacés)	0,5%	0 et 400g/ha
Lithothamne	Algue marine calcaire	5kg/ha	150 et 400g/ha
Timorex	Huile de Tea Tree	1%	0, 150 et 400g/ha
Timorex + Trapper	Huile de Tea Tree + engrais organiques	0.5%+ 0.25%	0
PrévB2	B et d'essence d'orange (95% de d-limonène)	0.6%	0 et 150g/ha

**2010-2013 : Evaluation de l'efficacité d'infusions et extraits hydro-alcooliques de plantes et d'infra-dose de sucre.**

Produit	Composition	Dose (par L de bouillie)	Dose de Cu métal
Prêle	Infusion Extrait hydroalcoolique	4ml	150 g/ha
Saule (écorce ou feuille)	Infusion Extrait hydroalcoolique	5.5ml (écorce) ou 7ml (feuille)	150 g/ha
Saule (écorce et feuille)	Extrait hydroalcoolique	6 ml (écorce) + 6,5ml (feuille)	150 g/ha
Armoise	Infusion Extrait hydroalcoolique	4ml	150 g/ha
Absinthe	Extrait hydroalcoolique	4 à 6.5 ml	150 g/ha
Menthe	Infusion		150 g/ha
Bourdaïne + <i>Héliosol</i>	Poudre d'écorce de bourdaïne	10g	150 g/ha
Fructose		0,1g	150 g/ha
Rhubarbe	Racine de rhubarbe	10g	150 g/ha
Bouillie EEC	Graine de lin dans vinaigre	5ml	150 g/ha

**2013-2015 : Evaluation de l'efficacité d'huiles essentielles (HE) et de biostimulants.**

Produit	Composition	Dose (par L de bouillie)	Dose de Cu métal
Produit 1	Extrait de levures	10 ml/l	0 et 150 g/ha
Bourdaïne + <i>Héliosol</i>	Poudre d'écorce de bourdaïne	10g/l	150 g/ha
Fructose		0,1g/l bouillie	0 et 150 g/ha
Produit 2	Extrait d'algues	5ml/l	0 et 100 g/ha
HE Girofle + <i>Héliosol</i>	Huile essentielle de Girofle	0,2 %	100g/ha
HE Origan + <i>Héliosol</i>	Huile essentielle d'Origan	0,2 %	100g/ha
HE Eucalyptus citronné + <i>Héliosol</i>	Huile essentielle d'Eucalyptus citronné	0,2 %	100g/ha

**RÉSULTATS ET PERSPECTIVES**

En situation de faible pression, les stratégies à faible dose de cuivre ont permis une protection identique à celle de la référence cuivre. En situation de très forte pression, seul le cuivre à pleine dose assure une protection suffisante du vignoble contre le mildiou.

Aucun des produits alternatifs testés n'a démontré une efficacité comparable au cuivre. La variabilité de l'efficacité observée d'une année sur l'autre incite également à la prudence : par exemple, l'efficacité de 79% du PrevB2 observée en 2008 n'a pas été confirmée en 2009, avec une pression de maladie pourtant plus faible. L'intérêt de produits tels que le Chitoplant ou les huiles essentielles doit être évalué en étant vigilant aux risques de phytotoxicité et aux difficultés de miscibilité. Plusieurs produits testés seuls, comme le Lithothamne et les extraits de plantes n'ont pas démontré d'efficacité dans nos conditions expérimentales. En revanche, un effet synergique de certains produits en association au cuivre a été mis en évidence certaines années : Phosphonate, infusion de saule, Timorex, infra-dose de fructose.

Depuis 2013, l'installation d'une station de brumisation permet de favoriser artificiellement le développement du mildiou sur la parcelle en cas de faible pression naturelle. En 2014, un nouveau protocole d'inoculation simplifié du mildiou a été établi, rendant les expérimentations plus fiables.



Début septembre 2015, une visite de la parcelle expérimentale permettra aux vigneronns d'apprécier les résultats de cette année.

### 3. Le programme USAGE : Utilisation d'infra-doses de sucre en protection des plantes (2012-2014)

Tifenn Pedron, Arnaud Furet (ADABIO)



Dans le cadre du Plan Ecophyto2018, le centre d'expertise et de transfert universitaire (CETU) Innophyt a mené le programme USAGE, un projet de recherche en lien avec 13 partenaires techniques dont l'ADABio, Association pour le Développement de l'Agriculture Biologique. Le programme vise à tester une méthode innovante induisant la résistance des plantes aux bio-agresseurs. Cette méthode pourrait être utilisée en agriculture biologique et, dans le cadre de ce projet elle est testée sur trois filières : l'arboriculture (pommier essentiellement), le maraîchage et la viticulture. Le test consiste en l'application d'infra-doses de sucres, composés qui sont utilisés par la plante et qui participent à la reconnaissance du bio-agresseur par cette plante. Le but étant de proposer des solutions alternatives et efficaces en protection des plantes, par le biais de produits naturels compatibles avec l'agriculture biologique.

#### RECHERCHE D'UNE ALTERNATIVE AU CUIVRE DANS LA LUTTE CONTRE LE MILDIU DE LA VIGNE

L'ADABio a piloté les expérimentations en viticulture, réalisées en partenariat avec le GRAB, Innophyt-Université de Tours et la CDA37 avec le Lycée d'Amboise. Les tests de la filière viticole consistent à associer des infra-doses de sucre à des doses réduites de cuivre afin d'assurer une protection efficace vis-à-vis du mildiou tout en réduisant l'utilisation du cuivre, métal lourd, polluant des sols. A ce jour, en AB, il n'existe en effet pas de fongicide aussi efficace que le cuivre pour lutter contre ce champignon pathogène provoquant le Mildiou (*Plasmopara viticola*), qui représente le fléau principal dans la production viticole. Voici la synthèse des résultats des expérimentations de l'ADABio réalisées sur une parcelle de vigne de l'EARL La Gerbelle, à Chignin (73) de 2012 à 2014.

#### SYNTHÈSE DES EXPÉRIMENTATIONS DE L'ADABIO

##### 2012 : association ou séparation des traitements cuivre/fructose

Le traitement au cuivre s'effectue en fonction de la météo, c'est à dire avant toute pluie contaminatrice suivant un lessivage ou une pousse de plus de 20 cm. Hors selon les protocoles, le test au fructose devrait s'effectuer tous

les 7 jours, ce qui coïncide rarement avec le traitement au cuivre. La première année a donc été destinée à déterminer si les dégâts du mildiou (intensité et fréquence) sur la vigne seraient significativement différents pour des traitements simultanés "cuivre + fructose" ou pour deux traitements successifs.

Durant l'année 2012, les attaques de mildiou n'ont pas été fortes (la fréquence d'attaque n'a pas dépassé 5% même pour la modalité "témoin non traité"), de ce fait les effets des diverses modalités n'ont pas toujours pu se distinguer les uns des autres. En revanche, quelques résultats se sont révélés encourageants puisque les modalités "cuivre + fructose associés à 7 jours" et "cuivre + fructose associés à la météo" avaient une intensité de mildiou significativement inférieure à celle de la modalité "témoin non traité" au 20 juillet. **L'utilisation simultanée du sucre et du cuivre serait donc efficace pour limiter l'intensité du mildiou, ce qui est une bonne nouvelle pour une utilisation ultérieure par les professionnels.**

##### 2013 : test de 2 formes de cuivre en association au fructose

En 2013, les traitements au fructose et au cuivre ont été systématiquement faits en simultané. Les dates de traitements étaient réfléchies suivant la stratégie des agriculteurs pour leurs traitements habituels au cuivre, suivant la météo. On a comparé l'association du fructose avec deux formes de cuivre : hydroxyde (Kocide Opti) et sulfate (Bouillie Bordelaise). Ces deux formes de cuivre sont couramment utilisées par les viticulteurs, cependant on a pu révéler des divergences de comportement entre l'association fructose + Kocide Opti et fructose + Bouillie Bordelaise. Comme pour 2012, on a observé une amélioration de l'efficacité de l'hydroxyde en dose réduite avec un ajout de fructose mais à l'inverse, on a eu de meilleurs résultats avec du sulfate seul en dose réduite qu'en association avec le fructose. **L'association "sulfate de cuivre + fructose" serait à bannir tandis que "l'hydroxyde de cuivre + fructose" pourrait être une association intéressante à développer.**

##### 2014 : test de l'association des 2 formes de cuivre, avec ou sans fructose

Suite à l'essai 2013, fructose et cuivre ont été associés en simultanés et les traitements à nouveau effectués en fonction de la météo (stratégie cuivre). On a évalué

dans ce nouvel essai l'apport de fructose à une stratégie basée à la fois sur l'utilisation d'hydroxyde (Kocide Opti) et de sulfate (BB RSR disperss). Les conditions de cette année ont été particulières car le Black Rot, autre maladie contaminatrice de la vigne, a été très présent. **Face à la forte contamination du Black Rot, la stratégie fructose a fait défaut** car elle semblait favoriser le développement du Black Rot directement ou indirectement en abaissant l'efficacité du traitement destiné à contrer cette seconde maladie. En revanche, **les résultats se sont révélés très satisfaisants pour la modalité cumulant les deux formes de cuivre pour un dosage annuel légèrement supérieur à 2kg/ha.**

#### Les grandes idées :

- La stratégie "fructose seul" n'est pas efficace, on n'obtient pas de résultats significativement meilleurs que pour le témoin non traité
- La combinaison du traitement au cuivre (100g/ha au lieu de 600g/ha) avec le traitement au fructose est plus intéressante que le cuivre en dose réduite utilisé seul sous forme hydroxyde
- Les traitements au cuivre (100g/ha) et au fructose peuvent être effectués simultanément en fonction des conditions météo (stratégie utilisée par les viticulteurs par rapport au cuivre)
- En association au fructose il est préférable d'utiliser du cuivre sous sa forme hydroxyde plutôt que sulfate
- Le fructose n'est pas à préconiser en cas de Black Rot sur les parcelles (il pourrait être un facteur favorisant le développement de cette maladie)

#### Remarque : Des tests soumis aux aléas climatiques

Les tests en plein champ sont évidemment soumis aux aléas du climat et le mildiou a donc été plus ou moins présent sur la parcelle suivant les années. En 2012, les attaques ont été faibles et hétérogènes, ce qui complique l'interprétation des résultats. Les deux années suivantes, le mildiou est apparu tard (fin juillet en 2014) mais l'attaque a été forte. Les résultats sont toujours à nuancer en fonction de cette contrainte naturelle, car une méthode peut être jugée inefficace dans le cas d'une attaque forte alors qu'elle aurait peut-être été appropriée lors d'une attaque plus faible. Ce n'est qu'en multipliant les expérimentations que les analyses de résultats pourront gagner en fiabilité.

#### Pour info : le détail des modalités testées par année

##### **2012**

- M1 : Témoin non traité
- M2 : Référence cuivre Hydroxyde (600g/ha) à la météo
- M3 : Dose réduite cuivre (100g/ha) à la météo
- M4 : Dose réduite cuivre (100g/ha) à la météo + Fructose (100 ppm/ha) tous les 7 jours
- M5 : Dose réduite cuivre (100g/ha) tous les 7 jours + Fructose (100 ppm/ha) tous les 7 jours
- M6 : Dose réduite cuivre (100g/ha) à la météo + Fructose (100 ppm/ha) à la météo
- M7 : Fructose (100 ppm/ha) tous les 7 jours

##### **2013**

- M1 : Témoin non traité
- M2 : Référence cuivre Hydroxyde (600g/ha) à la météo
- M3 : Dose réduite cuivre Hydroxyde (150g/ha) à la météo
- M4 : Dose réduite cuivre Hydroxyde (150g/ha) + Fructose (100 ppm/ha) à la météo
- M5 : Dose réduite cuivre Sulfate (150g/ha)
- M6 : Dose réduite cuivre Sulfate (150g/ha) + Fructose (100 ppm/ha) à la météo
- M7 : Fructose (100 ppm/ha) à la météo

##### **2014**

- M1 : Témoin non traité
- M2 : Référence cuivre Hydroxyde (400g/ha) à la météo
- M3 : Dose réduite cuivre Hydroxyde (100g/ha) à la météo
- M4 : Dose réduite cuivre Hydroxyde (100g/ha) + Fructose (100 ppm/ha) à la météo
- M5 : Stratégie Cuprique Sulfate et Hydroxyde (doses variables en fonction du stade végétatif)
- M6 : Stratégie Cuprique Sulfate et Hydroxyde + Fructose (100 ppm/ha) à la météo
- M7 : Fructose (100 ppm/ha) à la météo





Réexamen des pratiques de vinification bio avant le 1<sup>er</sup> Août 2015 par la Commission Européenne.

D'après un retour de la profession les pratiques de vinifications bio ont plutôt bien fonctionnées au cours de ces 3 dernières années, la révision a donc pour but seulement quelques évolutions à la réglementation, qui répondent aux impasses techniques constatées.

Les points à revoir en premier lieu :

- la température maximale de chauffage de 70 à 75 °C.

Ceci revient à autoriser la flash pasteurisation afin de pouvoir régler la gestion de micro-organismes responsable de certaines déviations organoleptiques.

- le maintien des résines échangeuses d'ions car c'est la seule technique qui permette l'obtention des MCR (Moût Concentrés Rectifiés). Or dans de nombreuses régions l'enrichissement est possible uniquement par MCR ce qui reviendrait à créer des disparités au niveau des différentes régions viticoles lors des années qui nécessitent un enrichissement.

- le maintien de l'osmose inverse

## Les propositions de nouveaux produits

- les autolysats de levures

Ces derniers sont des activateurs de fermentations, leur interdiction impliquerait la suppression totale de l'apport d'azote organique pour les levures.

- la matière protéique végétale

Qui est à base de pomme de terre ou patate et qui a pour vocation de remplacer des produits allergènes comme les protéines de blé.

- les extraits protéiques de levures comme les matières protéiques végétales ils peuvent remplacer certains produits allergènes utilisés lors du collage des moûts et des vins issus de macérations longues.

Ceci reste à l'état de proposition à l'heure actuelle.

## Aides bio pour les viticulteurs

Pour mémoire, les viticulteurs bio de Rhône-Alpes ont droit aux aides suivantes :

- Aides conversion et maintien bio, à demander dans sa déclaration PAC avant le 7 juin. Il est à noter que tous les producteurs bio de Rhône-Alpes concernés ont droit à 5 ans d'aide au maintien à partir de 2015, ce qui n'est pas le cas dans d'autres régions !

- Crédit d'impôt agriculture biologique de 2500 € (cumulable jusqu'à 4000 € avec l'aide conversion ou maintien), à demander avec la déclaration d'impôt sur le revenu.

- Remboursement de 100 % des frais de certification, pour les agriculteurs nouvellement engagés en bio en 2015.

- Aides à l'investissement pour du matériel spécifique, en individuel ou collectif.

Contactez votre chambre d'agriculture pour plus de précisions.

## AGENDA

### Salon Tech&Bio



Rendez-vous les 23 et 24 Septembre au Lycée du Valentin (Bourg-les-Valence).

Programme des animations (en cours de construction) :

- Conférence technique : Lutter contre la flavescence dorée en AB

Intervenants : Julien Chuche – INRA Bordeaux : Biologie et écologie du vecteur de la Flavescence dorée

Jermi Mauro (Agroscope Cadenazzo) « La flavescence dorée en Suisse et sa gestion dix ans après sa découverte »

- Table-ronde filière «viticulture» organisée par Arbio Aquitaine (thème et intervenants à préciser).

- Démonstrations viti sur la vigne du Valentin

- Démonstrations traction animale sur vigne

- Sur le pôle Eau : démonstration d'irrigation des inter-rangs au goutte-à-goutte enterré pour implantation d'un couvert végétal.

tech & bio  
REPÈRES

Ce document est édité par les Chambres d'agriculture de Rhône-Alpes, établissements agréés pour leur activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytosanitaires sous le n° IF01762.

Ce numéro des Repères Tech&Bio a été coordonné par Amandine Fauriat, référente technique régionale viticulture bio des chambres d'agriculture.

#### CONTACT :

Tél. 04 75 20 28 00 - amandine.fauriat@ardeche.chambagri.fr

Tech&Bio Repères est diffusé gratuitement par mail aux producteurs bio ou intéressés par la bio et les techniques alternatives : si vous souhaitez le recevoir ou, au contraire, ne plus le recevoir, contactez votre chambre d'agriculture départementale.

Document réalisé avec le soutien financier de :

