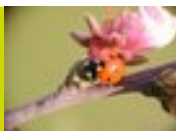




Alternatives au cuivre en viticulture

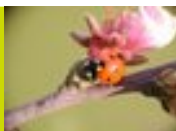
Marc Chovelon
Johanna Brenner
Claude-Eric Parveaud
Abderraouf Sassi

22 mars 2016



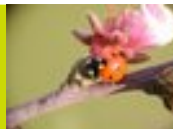
Contexte le cadre réglementaire

- Expertise scientifique collective (resp. INRA)
→ Synthèse sur les alternatives à l'usage du cuivre
- Ré-approbation du cuivre au sein de l'Europe en cours (pour janvier 2018) :
 - de 6kg Cu/ha/an → 4 kg Cu/ha/an ?
- Ré-homologation des produits cupriques commerciaux dans le cadre national



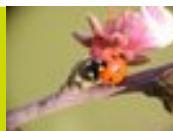
Stratégies alternatives

- raisonner son utilisation
- pilotage des traitements
- matériel végétal résistant
- recherche de produits alternatifs



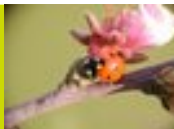
Recherche de produits alternatifs

- Projet européen REPCO, projet 4P, projet Huiles essentielles, projet Usage, projet Sweet...
 - screening de produits, étude ciblée sur certaines catégories de produits, ...
- Projet européen COFREE 2012 à 2016
 - 20 produits candidats, 4 filières
 - Micro-organismes, plantes, algues
 - Efficacité de la substance active mise en évidence préalablement
 - Optimiser l'extraction, la formulation et le pilotage des traitements
 - Evaluation de l'écotoxicité/des effets non-intentionels sur la faune
 - Collaboration secteur privé / recherche pour favoriser mise à disposition finale



Démarche expérimentale au GRAB

- Comparaison des produits avec une référence cuivre et un témoin non traité
- Tests en pots et/ou plein champ depuis 2001



Historique des essais en RA

- 2004-2009 : stratégies de positionnement des produits et screening de produits fongicides, éliciteurs ou antagonistes
- 2010-2013 : Evaluation de l'efficacité d'infusions et extraits hydro-alcooliques de plantes et d'infra-dose de sucre
- 2013-2015 : Evaluation de l'efficacité d'huiles essentielles et de biostimulants



Rhône-Alpes Région

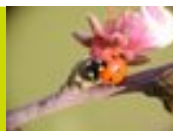


FranceAgriMer

Jaillance



www.grab.fr



Produit	Composition	Dose de Cu metal
Fosfidor	Phosphonate de potassium	0 et 400g/ha
Saule	Infusion	0 et 400g/ha
Trichodex	Trichoderma harzianum	0
Armicarb	Bicarbonat de potassium	0
Yucca	Extrait de Yucca	0
Chitoplant	Chitosane (chitine de crustacés)	0 et 400g/ha
Lithothamne	Algue marine calcaire	150 et 400g/ha
Timorex	Huile de Tea Tree	0, 150 et 400g/ha
Timorex + Trapper	Huile de Tea Tree + engrais organiques	0
PrévB2	B et d'essence d'orange	0 et 150g/ha
Prêle	Infusion et Extrait hydroalcoolique	150 g/ha
Saule (écorce ou feuille)	Infusion et Extrait hydroalcoolique	150 g/ha
Saule (écorce et feuille)	Extrait hydroalcoolique	150 g/ha
Armoise	Infusion et Extrait hydroalcoolique	150 g/ha
Absinthe	Extrait hydroalcoolique	150 g/ha
Menthe	Infusion	150 g/ha
Bourdaïne + Héliosol	Poudre d'écorce de bourdaïne	150 g/ha
Fructose		150 g/ha
Rhubarbe	Racine de rhubarbe	150 g/ha
Bouillie EEC	Graine de lin dans vinaigre	150 g/ha
Produit 1	Extrait de levures	0 et 150 g/ha
Bourdaïne + Héliosol	Poudre d'écorce de bourdaïne	150 g/ha
Fructose		0 et 150 g/ha
Produit 2	Extrait d'algues	0 et 100 g/ha
HE Girofle + Héliosol	Huile essentielle de Girofle	100 g/ha
HE Origan + Héliosol	Huile essentielle d'Origan	100 g/ha
HE Eucalyptus citronné + Héliosol	Huile essentielle d'Eucalyptus citronné	100 g/ha

Principaux résultats

- Evaluation des produits alternatifs avec des doses de cuivre de plus en plus faible
- Interaction entre forme de cuivre + sucres en infradose
- Effet de Bourdaine et de la Rhubarbe en phytothérapie
- Intérêt d'un produit à base de lait



Rhône-Alpes Région



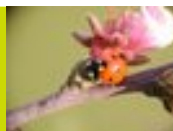
Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



FranceAgriMer

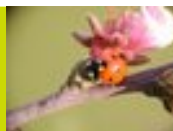
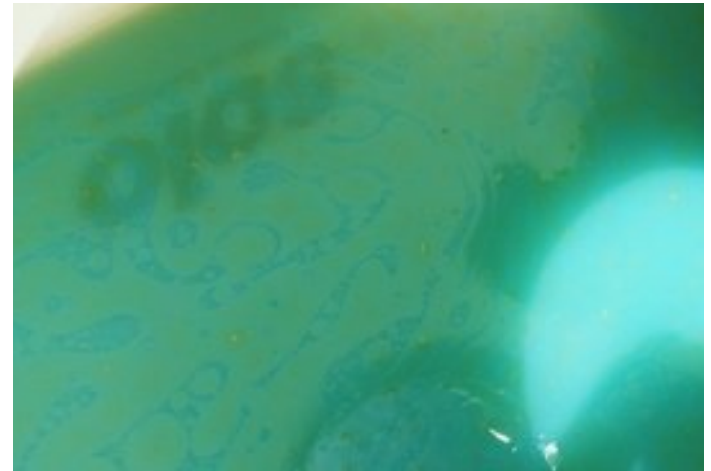


www.grab.fr



Complexité d'évaluer et de développer des nouveaux produits

- Identifier les modes d'actions
- Evaluer des efficacité partiels
- Miscibilité des HE
- Lessivage
- coût de production



Conclusions

- Rapport coût/efficacité du cuivre incontournable en AB
- Possibilité de baisser les doses de cuivre en cas de faible pression selon la culture concernée:
 - pomme de terre > pomme > tomate > vigne
- Volonté politique et communication nécessaire pour l'adoption de stratégies plus coûteuses
- Délais pour mise en marché des nouveaux produits, du matériel végétal adapté, R&D pour systèmes plus résilients

