

Viticulture biologique : un point sur le cuivre et la lutte contre la Flavescence dorée

JOURNÉE TECHNIQUE DU VIGNOBLE
DE BERGERAC DURAS

26/03/2025



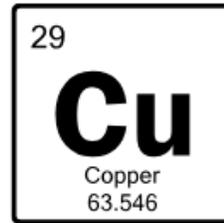
• AGROBIO PÉRIGORD •
Les Agriculteurs BIO de Dordogne

*Joséphine Ong – Conseillère viticulture, agroforesterie &
biodiversité sauvage – AgroBio Périgord*



Etat de l'art des connaissances actuelles

LES PROPRIÉTÉS DU CUIVRE



Produit de contact

Doit atteindre la surface des organes ciblés (dessous des feuilles, inflo, grappes)

Traiter en fonction :

- de la **pousse** (apparition nouveaux organes et augmentation surface)
- du **lessivage**

Molécule peu mobile dans le sol

- Faible risque de transfert => Attention travail du sol
- Accumulation dans les 1ers cm du sol (toxicité)

Conditions d'applications : action préventive & seuls les ions Cu²⁺ actifs

- Positionnement **avant les contaminations** (primaire et secondaires)
 - Solubilisation des sels cupriques dans l'eau pour **libérer les ions Cu²⁺**
- = Application au plus près des épisodes contaminateurs (pluies, rosée)

Différentes formes de sels

Sulfate de cuivre, oxyde de cuivre, hydroxyde cuivre, oxychlorure, bouillie bordelaise
Peu de résultats sur des différences d'efficacité

Différentes formulation de produits à base de cuivre

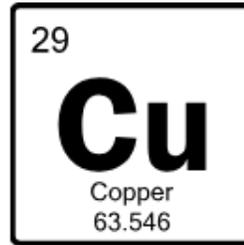
Absence de données sur les co-formulants, les mouillants, les adjuvants, ... des produits commerciaux

Des alternatives en phase de test

Absence de molécules ou alternatives strictes au cuivre à l'heure actuelle.
Plusieurs possibilités pour réduire les doses de cuivre



Etat de l'art des connaissances actuelles



Oligo-élément

- photosynthèse
- biosynthèse

Anti-microbien

- Bactéricide
- Fongicide

MILDIU :

- Inhibition de la germination des spores
- Mort des zoospores

BLACK ROT, NÉCROSE BACTERIENNE

Action multi-site

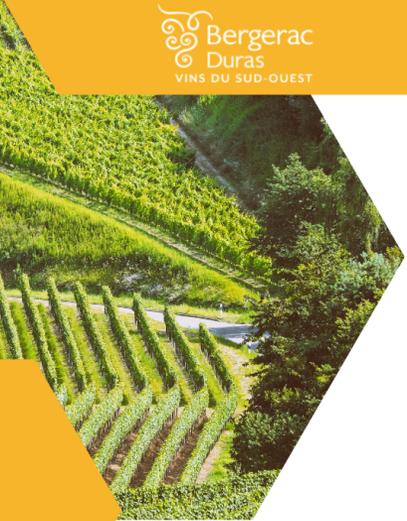
Pas de risque de résistance

Modifie les processus respiratoires et d'oxydo-réduction

Diminue l'activité des membranes cellulaires et réduit les échanges d'éléments

Inhibe la synthèse de protéines (activité enzymatique)

Etat de l'art des connaissances actuelles



L'UTILISATION DU CUIVRE
EN AGRICULTURE
BIOLOGIQUE



En moyenne :

250 g/ha/TRAITEMENT

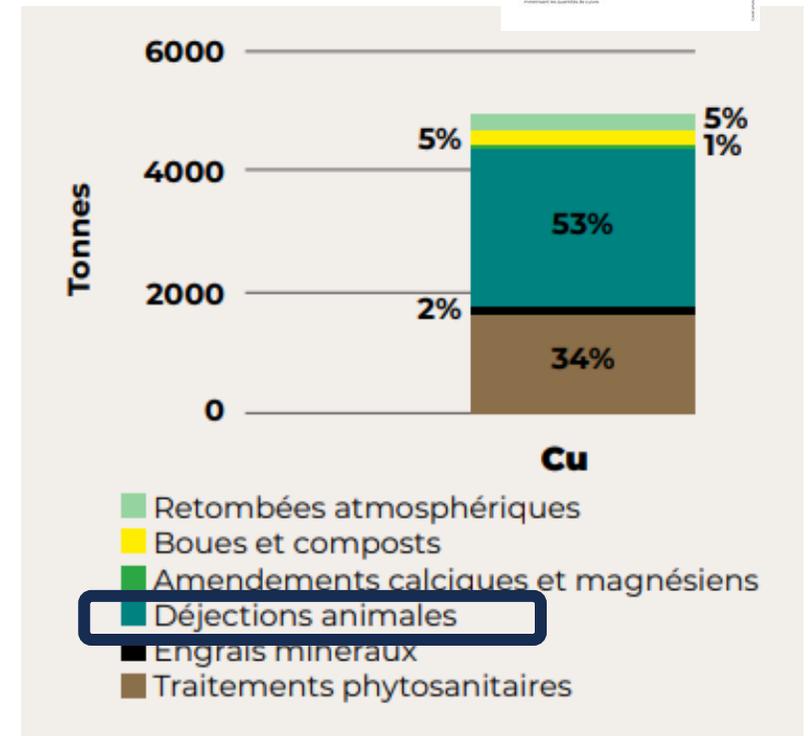


95%

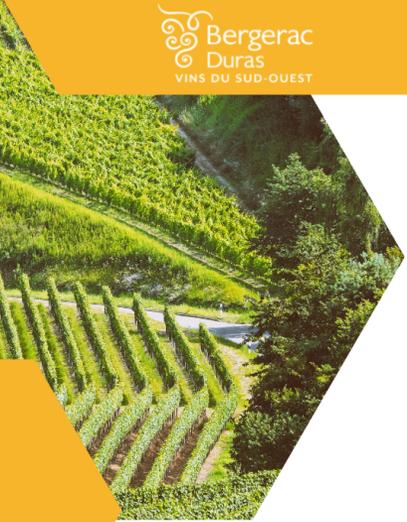
des doses de cuivre métal par traitement
entre aujourd'hui* et le XXème siècle

Le cuivre, dans les traitements phyto mais pas que ...

Source : *enquêtes Vinopole – RESAQ, CIVAM, ITAB – 2020
Projet BASiC -



Source : ADEME, Sogreah, 2007



L'efficacité du cuivre

Ce que l'on sait

- Après une **grosse pluie** (jusqu'à 90 mm de pluie - essais IFV) : reste **toujours du cuivre sur le végétal** (au moins 50% quantité apportée initialement)
- **Quantité de cuivre présente** \neq **efficacité** (pas de lien direct)
- **Cuivre présent** sur le végétal \neq **cuivre actif** contre le mildiou
- **Résister mieux au lessivage n'EST PAS un signe de produit + efficace**

Ce que l'on IGNORE

- La **cinétique de résistance au lessivage** – certains essais les 10ers mm lessivent le plus (mais pas tous les essais)
- La **différence de comportement des différentes formes de cuivre** (connaissances théoriques mais peu retour produits commerciaux)



La réglementation



- En **2018**, Renouvellement de l'**approbation des composés du cuivre** par l'UE en tant que substance candidate à la substitution pour une durée de 7 ans (jusqu'au 31/12/2025). *Règl. (UE) 2018/1981*
- Règle d'**utilisations** : 28 kg/ha sur 7 ans, possibilité des États de choisir de fixer un taux max ne dépassant pas 4 kg/ha/an.

Réévaluation de
l'approbation en retard
=> en 2026 ou 2027

Dérogation obtenue en 2023 et jusqu'aux nouvelles
règles d'autorisation de mise sous le marché. La
limitation à 4 kg/ha ne se calcule qu'en cumulant
les produits cupriques ayant déjà la mention Spe1.



- **SPe1** : quantité maximale annuelle de 4 kg Cu/ha est mentionnée dans l'AMM. Cette quantité ne doit pas être dépassée et la disposition relative au lissage ne s'applique pas.
- Les **engrais à base de cuivre** comptent dans la quantité totale. Leur utilisation à fin de protection phyto est un mésusage => peut entraîner perte label AB.



La réglementation



PRODUCTIONS BIOLOGIQUES

Règlement (UE) 2021/1165,
en vigueur depuis 2022



Général (BIO & conventionnel)

COS Ecophyto mai 2019

Organisme
certificateur / INAO



National : DGAL
Régional : DRAAF

Sanctions : travail en
cours INAO/ OC



Sanctions : infraction pénale,
difficile à évaluer.

1

Début du lissage : **2018**
Règle : 30kg/ha en cultures
pérennes sur 5 ans

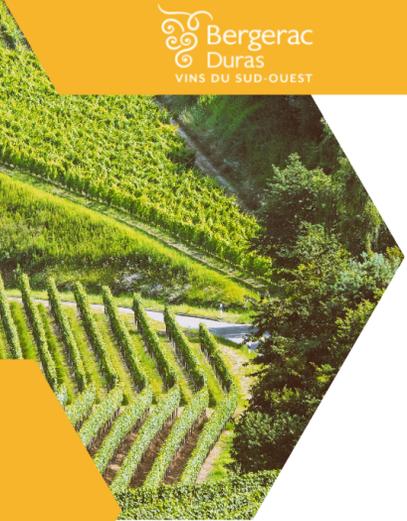


2

Début du lissage : **2022**
Règle : 28kg/ha sur 7 ans

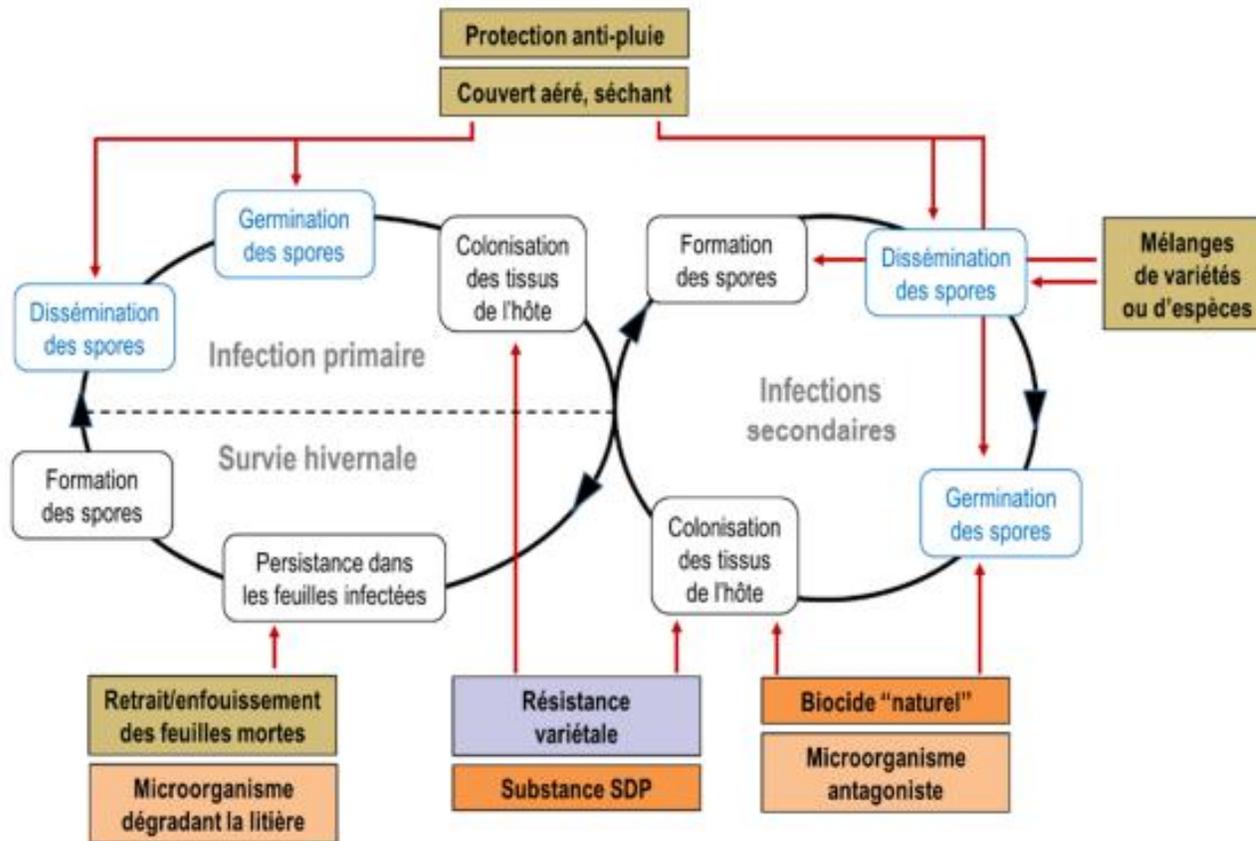


Début du lissage : **2019**
Règle : 28kg/ha sur 7 ans et
doses limites fixées par les AMM
ANSES : Révision des AMM
depuis 2021 => **SPe1** : 4 kg/ha/an
max.



Alternatives au cuivre dans la lutte contre les agents pathogènes

Les méthodes alternatives aux traitements cupriques, et leur action sur le cycle de vie des agents pathogènes



Nombreux essais sont en cours
Pas de candidat remplaçant strict du cuivre à l'heure actuelle

- Phase du développement nécessitant la présence d'eau
- Traitements biocides ou SDP
- Microorganismes de biocontrôle
- Choix variétal
- Leviers agronomiques

Source : INRAE, 2018, Peut-on se passer du cuivre ?



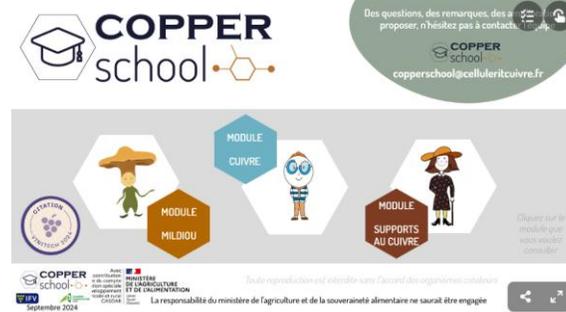
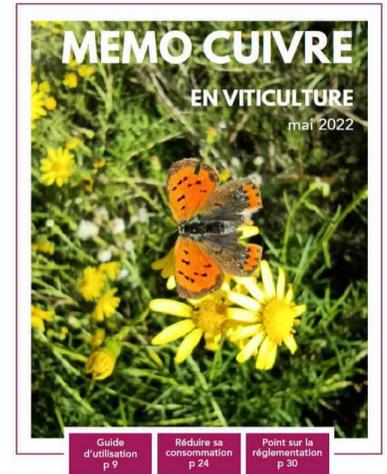
Centre de ressources Cuivre

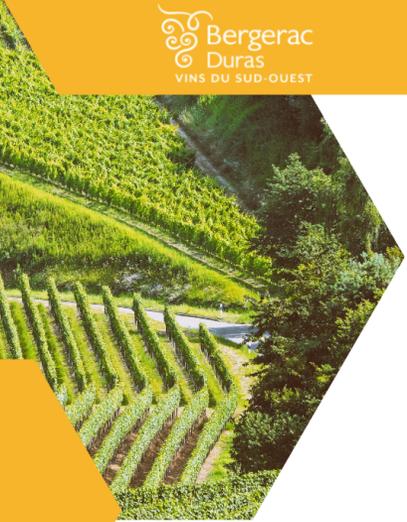


Bienvenue

sur le centre de ressources destiné à vous accompagner dans la réduction du cuivre en viticulture

Ressources cuivre





Lutte contre la Flavescence Dorée en AB



Quels sont les moyens de lutte actuels en AB contre la cicadelle de la Flavescence dorée ?





Lutte contre la Flavescence Dorée en AB

Lutter contre le vecteur



- Traitement préventif sur les œufs en hiver (huiles paraffiniques)
- **Traitements insecticides obligatoires** (produits homologués):
 - Stades larvaires
 - Pas de traitements adulticides seuls
- Traitements alternatifs en cours d'essai (protocole FD, essais micro-placette et grande parcelles)

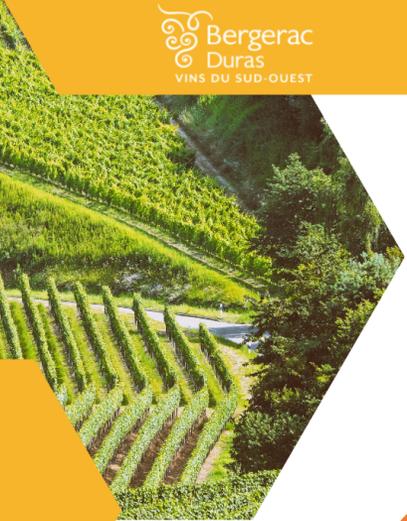
Produits homologués



- **Pyrèthres naturels** (Pyrévert)=> efficacité env. **80% sur le 1er traitement**
– suivi depuis 2015 par AgroBio Périgord
- **Huile de paraffine** (Lumière) depuis oct. 2024 => **Pas de retour sur l'efficacité.** Essais AgroBio Périgord : gros problème d'incompatibilité dû aux délais de positionnement avec soufre et cuivre selon les produits.



LUMIERE : Fiche de préconisation publiée **dans les semaines à venir**
(co-publication d'AgroBio Périgord, BioNA, FNAB, VBNA, ITAB et IFV)



Aménagement de la lutte pour les utilisateurs de pyrèthres naturels

Pyrèthres naturels

Pleine dose obligatoire :
1,5 L/ha

Traitement en FACE par FACE :
produit agissant par contact & effet choc

Produit SEUL car peu de retour concernant les effets d'une association (efficacité pouvant être amoindrie)

Cibler les stades L1 à L3 & après le pic d'éclosion
Meilleure efficacité du produit & viser l'ensemble de la population en respectant les **dates de traitements obligatoires**

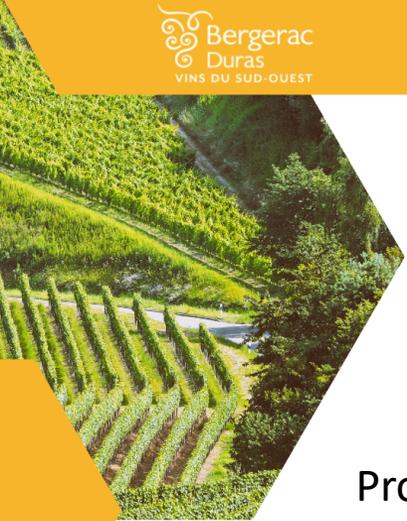


Interdiction d'application pendant la floraison car vigne considérée comme attractive pour les pollinisateurs & pyrèthres naturels ne doit pas être épandu en présence de pollinisateurs (SPE8)

Éviter le positionnement AVANT la pluie si épisode pluvieux prévu

Positionnement du produit **soit en fin d'après-midi** (en particulier si journée très ensoleillée, températures très élevées), **soit tôt le matin**

Le protocole d'aménagement de la lutte à l'aide de pyrèthres naturels



Protocole existant depuis 2015



78%

des îlots engagés dans le protocole FD ne déclenchant pas le dernier traitement (+1)

Règles de décision pour l'aménagement

Observations	Décisions
$(CFD/100) \geq 3$	Déclenchement traitement larvicide
$(CFD/100) = 2$	$(CFD/200) \geq 6$ Déclenchement traitement larvicide
	$(CFD/200) < 6$ Pas de traitement supplémentaire
$(CFD/100) = 0$ ou 1	Pas de traitement supplémentaire

$(CFD/100)$ ou $(CFD/200)$ = nombre de larves de *Scaphoideus titanus* sur respectivement 100 ou 200 feuilles

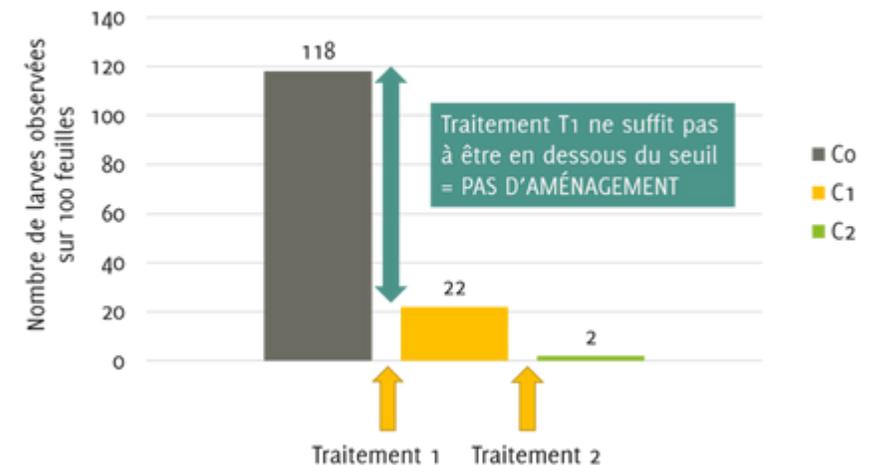
Protocole évoluant en 2024



0 INSECTICIDE

sur **82 ha** suivi dans le protocole avancé traitement à base d'**hydroxyde de calcium**

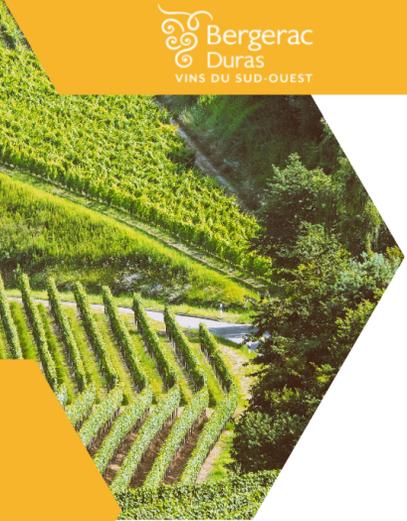
Cas d'un non-aménagement





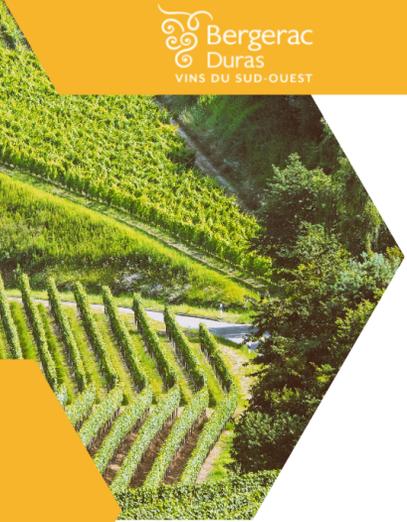
Lutte contre la Flavescence Dorée

PRODUITS TESTES		RESULTATS
BARRIERES PHYSIQUES MINERALES	+	• Argile SOKALCIARBO® WP : bonne efficacité pour réduire le pic d'éclosion larvaire, mais difficulté à réduire une population déjà faible jusqu'au seuil de 3 larves pour 100 feuilles
	-	• TALC INVELOP® : pas différent du TNT
	-	• ROC-MICROSPRAY : pas d'impact significatif sur l'oviposition en fin de saison
	+	• BNA Pro® : résultat similaire à la RT
	?	• BNA Dry® : tendances proches de la RT et du BNA Pro®, mais non significatif en 2024
HUILES ASPHYXIANES	+	• CALCI-BLANC® : différent du TNT au pic d'éclosion
	-	• HUILE PARAFFINIQUE D'ÉTÉ : souci de phyto-toxicité sur feuilles et d'incompatibilité avec le cuivre. Pas différent du TNT.
	-	• OVIPHYT® : pas différent du TNT
HUILES ESSENTIELLES	-	• HUILE DE COLZA : pas différent du TNT
	-	• COMPLEXE V23 : pas différent du TNT
	-	• REPULSO : pas différent du TNT
	-	• HUILES ESSENTIELLES : pas différent du TNT
-	• PREV-AM®/PREV-AM+® : pas différent du TNT	



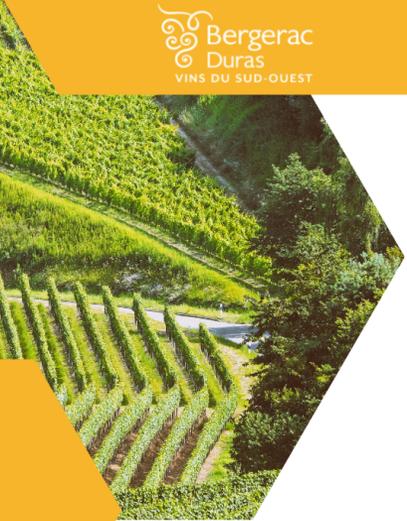
Lutte contre la Flavescence Dorée

PRODUITS TESTES		RESULTATS
AUTRES	-	• INSECTICIDE DE BIOCONTROLE : pas différent du TNT
	-	• QUASSIA : pas différent du TNT
	?	• PYROSTIM® : pas différent du TNT
	-	• MACERATION D'AIL : pas différent du TNT
	?	• TISANE DE TANAISIE : Pas différent du TNT
ADJUVANTS	?	• AS21-AD B® : Pas différent du TNT
	?	• ZIMA®EC : tendance non significative
	?	• STICMAN® : tendance non significative



Lutte contre la Flavescence Dorée

1. Nombreux essais dont certains toujours en cours ...
2. Pas de candidat aussi efficace que les pyrèthres naturels qui pourrait le remplacer.
3. Des produits efficaces pour contenir de faibles populations (**hydroxyde de calcium, argile kaolinite calcinée**)



Ressources



**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

- Chuche, Julien. « Comportement de Scaphoideus titanus, conséquences spatiales et démographiques », 2010. <http://www.theses.fr/2010BOR21771/document>



GDON
du Bergeracois



Avec le soutien financier de :



Merci pour votre attention



• AGROBIO PÉRIGORD •
Les Agriculteurs BIO de Dordogne

Joséphine Ong – Conseillère viticulture, agroforesterie & biodiversité sauvage – AgroBio Périgord