



**HAL**  
open science

## **BIOBOT : Evaluation de produits de biocontrôle contre la pourriture grise (*B. cinerea*) au vignoble**

Nicolas Aveline, S. Dupin, Carlos Calvo-Garrido, Ludivine Davidou, Jean Roudet, Marc Fermaud

### ► To cite this version:

Nicolas Aveline, S. Dupin, Carlos Calvo-Garrido, Ludivine Davidou, Jean Roudet, et al.. BIOBOT : Evaluation de produits de biocontrôle contre la pourriture grise (*B. cinerea*) au vignoble. Natural products and biocontrol 2018, Sep 2018, Perpignan, France. hal-03363994

**HAL Id: hal-03363994**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03363994>**

Submitted on 4 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# BIOBOT : Evaluation de produits de biocontrôle contre la pourriture grise (*B. cinerea*) au vignoble

Aveline N (1), Dupin S (2), Calvo Garrido C (3), Davidou L (2), Roudet J (3), Fermaud M (3)

(1) Institut Français de la Vigne et du Vin – 39 rue Michel Montaigne 33290 Blanquefort- France

(2) Chambre d'agriculture de la Gironde- 39 rue Michel Montaigne CS 20115 33295 Blanquefort cedex- France

(3) INRA – UMR SAVE, 71 avenue Edouard Bourlaux CS 20032, 33882 Villenave-d'Ornon cedex- France

[Nicolas.aveline@vignevin.com](mailto:Nicolas.aveline@vignevin.com)



## Le biocontrôle et la pourriture grise

La pourriture grise (*B.cinerea*) est une maladie de la vigne qui peut affecter drastiquement la vendange de façon quantitative et/ou qualitative.. L'efficacité de la lutte fongicide classique, qui est chère, n'est pas toujours optimale et génère très souvent des résidus phytosanitaires dans les vins. En France, le statut « Biocontrôle » a fait émerger récemment quelques produits de protection alternatifs avec un profil à faible risque, homologués contre la pourriture grise. Leur(s) mode(s) d'action sont parfois très originaux. Du fait du manque de connaissances issues du terrain pour une adoption large par les viticulteurs, le projet BIOBOT\*, (2015-2019) réunissant trois partenaires girondins, permet d'évaluer et d'optimiser des solutions et stratégies de biocontrôle contre *B.cinerea* au vignoble. Des références utiles aux viticulteurs et aux techniciens de la filière sont ainsi générées.

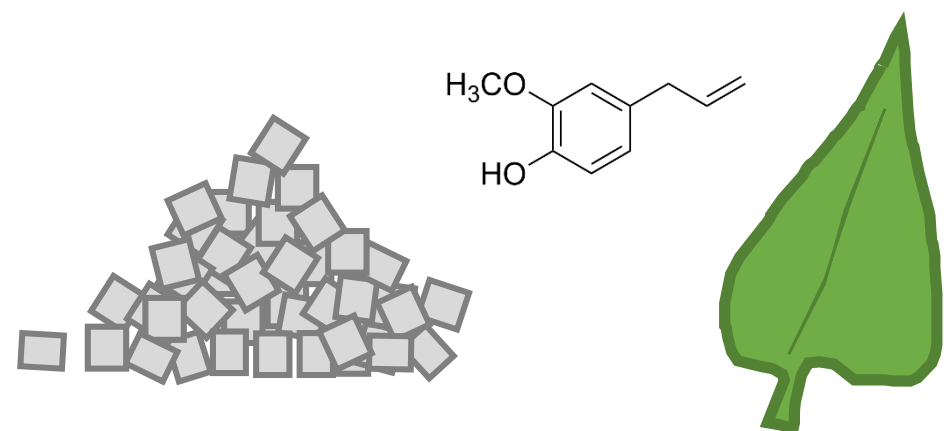
## Les produits évalués

Source : Produits déjà homologués (Liste biocontrôle), en phase finale d'homologation (lien firme phytosanitaires) ou issus de laboratoires de recherche (INRA)

### MICRO-ORGANISMES VIVANTS



### SUBSTANCES et EXTRAITS NATURELS



#### Modes d'action

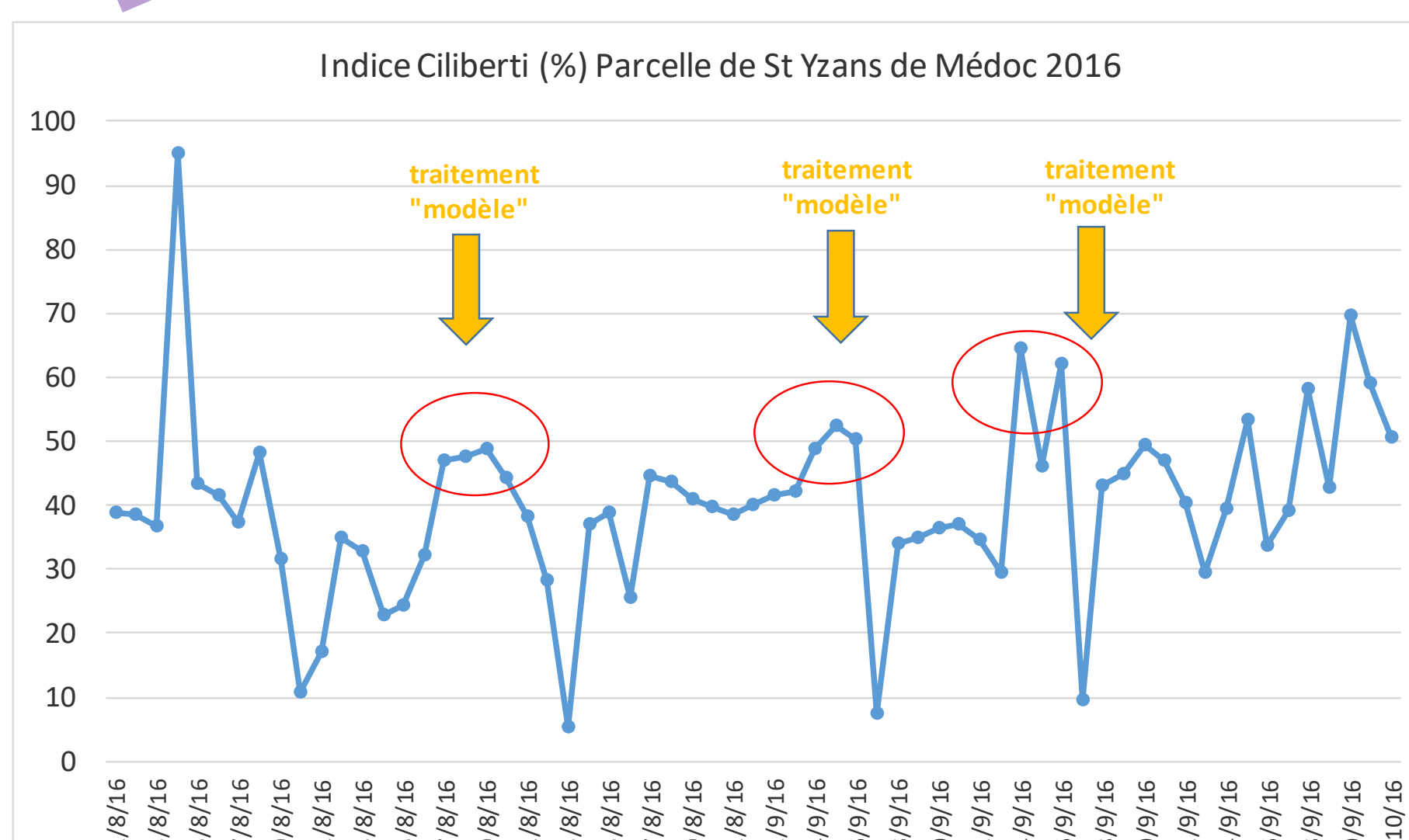
- Compétition spatiale, nutritive
- Synthèse de composés anti-fongique (Antibiose)
- Action directe anti fongique
- Action mécanique (pH, choc osmotique)
- Modification de l'environnement des baies (Asséchant)

Quels sont les candidats les plus pertinents au vignoble ?

Comment intégrer ces nouveaux agents de lutte ?

### Identifier des périodes de risque : Indice INRA Ciliberti

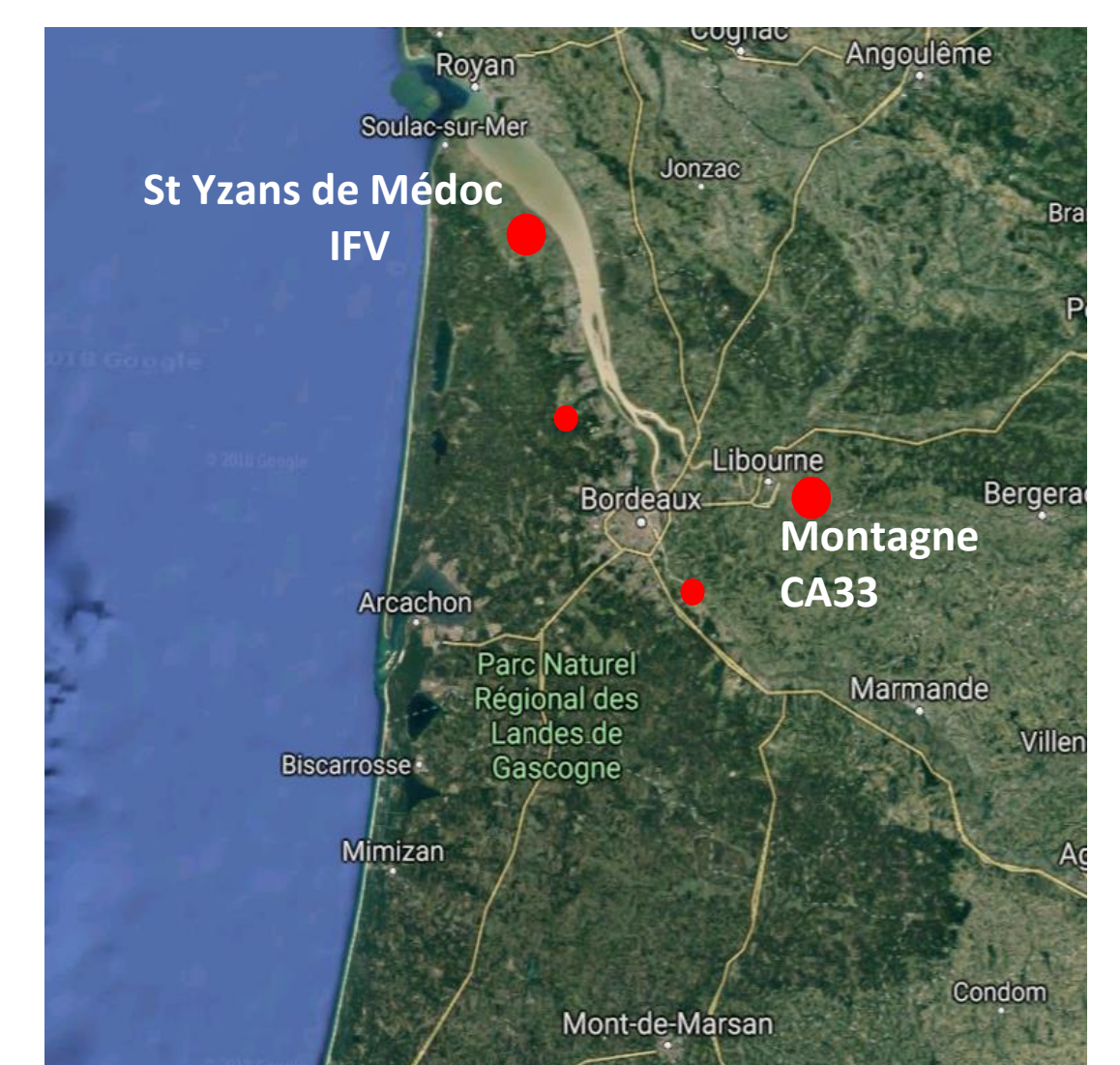
Développé récemment par l'INRA (M. Fermaud), l'indice indique les infections potentielles des raisins en maturation par le pathogène. Il est basé sur des équations, calculées quotidiennement, avec les températures et hygrométries horaires. Dès la véraison, la détection de pics / plages de risque aide à juger de la pertinence et du timing optimal d'application(s) de produits de biocontrôle.



## Plateformes expérimentales

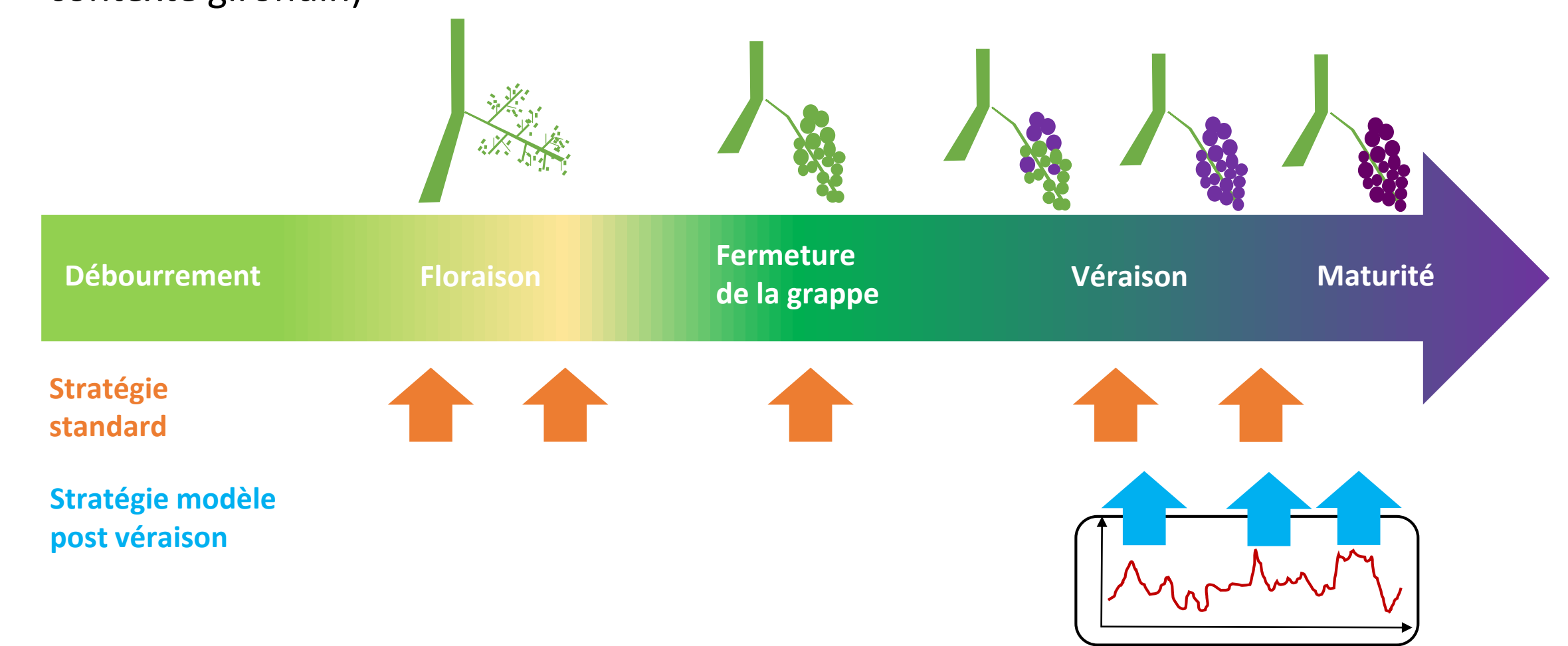
4 plateformes situées en Gironde

Cépages Merlot Noir et Cabernet-Sauvignon  
Mêmes modalités et protocoles  
Dispositif en blocs de Fisher à 5 répétitions



## Les stratégies employées

- Standard : on applique le produit à des stades clés (5 applications)
- « Modèle » : on applique le produit à partir de la véraison en suivant les plages de risques estimées via le calcul de l'indice de Ciliberti (environ 3-4 applications dans le contexte girondin)



## Conclusion et perspectives

Le projet BIOBOT met en évidence la difficulté d'utiliser de façon optimale au vignoble les produits de biocontrôle contre *B. cinerea*. La nature des produits et leur(s) mode(s) d'action sont éloignés des schémas classiques de protection avec des fongicides de synthèse. La génération de références est délicate, car les résultats avec les micro-organismes sont très variables. La régularité d'efficacité entre sites et/ou entre années n'est pas la règle.

Les pistes sont de tester l'association de différents produits de biocontrôle et/ou de les associer à d'autres méthodes pour diminuer la pourriture : maîtrise des tordeuses ; méthodes prophylactiques telles que l'effeuillage et/ou gestion de la fertilisation à fort impact direct sur l'épidémie.

Le développement de nouveaux outils en épidémiologie du Botrytis et/ou via la microbiologie sont à approfondir pour obtenir plus d'informations sur la dynamique épidémique et sa prévision grâce à des indicateurs de risque, comme sur le devenir des agents de lutte biologique au vignoble.

BIOBOT est relayé, dès 2018, par un nouveau projet girondin Alt'Fongi Biocontrôle co-financé par le CIVB. Ce projet intègre trois grandes plateformes d'essai ciblant mildiou, oïdium et pourriture grise.

#### Remerciements

Merci aux viticulteurs qui ont hébergé les essais : Château Lestruelle (St Yzans), Château Meyre (Avensan), Vignobles Gonfrier (Langoiran), Domaine viticole du Lycée de Montagne  
Merci aux participants : CA33: Lucie Rousseau, Dominique Dochier, Thomas Perrin, Katia Schmidt, Marion Michel, Léa Duffau ; IFV : Antonin Douillet, Adrien Billote, Jérémie Constant, Stéphanie Cestaret, Marc Vergnes ; INRA Bordeaux : D.Brunet, M.A. Coletto, P. Carayon, L. Giroux, E.Weill.

## Résultats clés

→ Sur les trois millésimes et dans nos conditions, une très forte variabilité d'efficacité est notée pour les produits évalués.

→ Les produits à base de micro-organismes, notamment, peuvent présenter des tendances inverses d'un millésime à l'autre.

→ L'Armcarb® (bicarbonate de potassium) donne les résultats les plus répétables chaque année, avec une réduction, certes faible (efficacité partielle), mais assez régulière.

Parmi les nombreux produits testés (acides gras, tisane d'osier...), ne sont présentés ci-dessous que les résultats obtenus avec des produits homologués en biocontrôle.

### EXTRAITS NATURELS

	effet (en %) sur la fréquence d'attaque (Abbott)					
	2015		2016		2017	
	IFV	CA	IFV	CA	IFV	CA
Armcarb standard	-47	-19			-42	-20
Armcarb modele	-5	-28	-10	-12	-25	-20
Mevalone	-4	-13	-31	-13	2	1
argile kaolinite	-5	1	-17	-13	-24	-5
Témoin (% fréquence)	67	58	63	72	53	72

	effet (en %) sur l'intensité d'attaque (Abbott)					
	2015		2016		2017	
	IFV	CA	IFV	CA	IFV	CA
Armcarb standard	-64	-26			-73	-35
Armcarb modele	12	-40	-34	-32	-49	-29
Mevalone	38	-20	-47	-23	-9	-9
argile kaolinite	-13	20	-19	-41	-60	-11
Témoin (% intensité)	13	9	11	8	8	10

### MICRO-ORGANISMES

	effet (en %) sur la fréquence d'attaque (Abbott)					
	2015		2016		2017	
	IFV	CA	IFV	CA	IFV	CA
Botector	-4	-8	1	-14		
Serenade Max	-4	-34	4	-4	-39	-6
Amylo-X	-14	-27	-3	0	-25	-44
Témoin (% fréquence)	72	73	63	79	68	79

	effet (en %) sur l'intensité d'attaque (Abbott)					
	2015		2016		2017	
	IFV	CA	IFV	CA	IFV	CA
Botector	-48	-46	20	-41		
Serenade Max	-17	-54	43	-27	-58	-28
Amylo-X	-39	-37	30	-23	-58	-58
Témoin (% intensité)	18	17	9	11	11	18



\* : Le projet BIOBOT a été co-financé dans le cadre des projets Pour et Sur le Plan Ecophyto 2