



**Alex SICILIANO**

*Conseiller / formateur indépendant  
Oléiculture et agriculture durable  
... en Haute Provence*

Quartier Les Ferrages  
04700 LA BRILLANNE

N° Siret : 452 657 489 00012 - tel : 06 79 05 22 49

## **Verger de démonstration 2017-2018** **Gard (Arpaillargues)**

Réduction de l'usage des pesticides pour la lutte contre la mouche de l'olive

# **Intérêts et limites d'un adjuvant pour augmenter l'efficacité d'une argile blanche calcinée**

# 1. Situation du verger

Situation : Arpaillargue et Oreillac - Gard (30) – Occitanie

Exploitant : Guilhem Accabat – Domaine Catresse

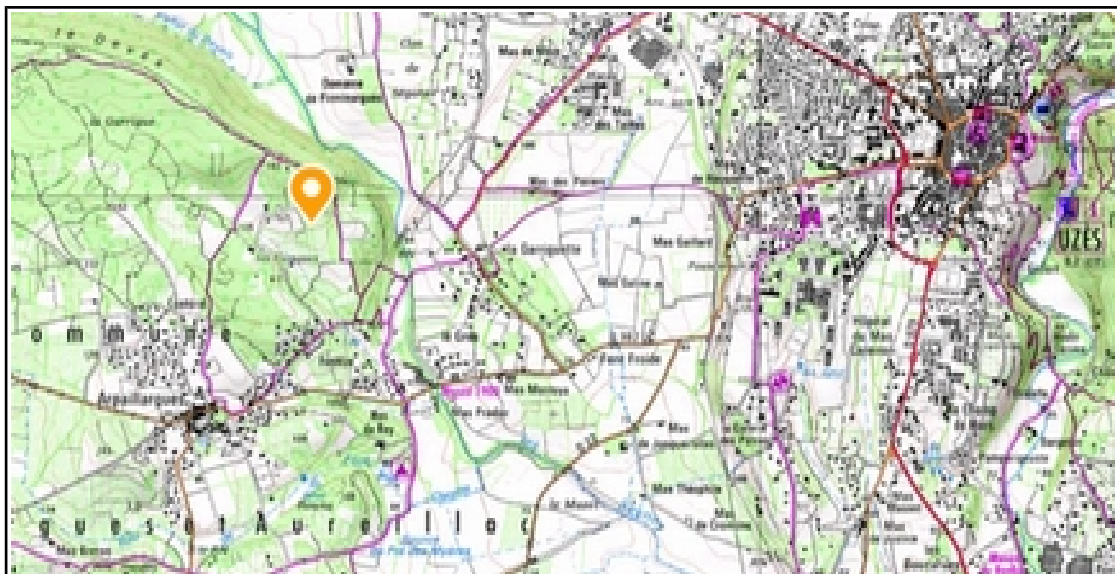
## **Diagnostic initial**

<i>Verger</i>	Vergers de 0,5 ha avec 66 arbres Variété dominante : Picholine Altitude : 122 m Exposition : sud Verger tout en longueur de 2,5 rangées Parcelle sur la commune d'Arpaillargues, au lieu-dit les Conques, Section AI n° 64
<i>Conduite</i>	Agriculture biologique.
<i>Fronaison – feuillage</i>	Arbres de plus de 40 ans, Espacement : 9 X 7 m Taille bi- ou tri-annuelle, structure en gobelet bien installée Les arbres étaient restés plusieurs années sans être taillés, l'exploitant les a repris et taillés en 2013/14 Vigueur : forte Charge en 2017 : moyenne  Oeil de paon : pression significative.
<i>Sol – racine</i>	Coteau viticole et oléicole classique au potentiel correct Enherbement permanent sur toute la surface. Sans irrigation Fertilisation organique équilibrée





*Situation géographique (région)*



*Situation géographique (commune)*



*Photo aérienne du verger au lieu-dit les Conques*

## 2. Stratégie définie à priori

L'efficacité de l'argile blanche calcinée et homologuée pour éviter les piqûres de ponte de la mouche de l'olive a bien été démontrée.

C'est toutefois une application relativement onéreuse. Il s'agit dans de ce verger de démonstration d'examiner si l'utilisation d'un adjuvant particulier : kitostim, permettrait de réduire le nombre de pulvérisations d'argile en améliorant la tenue sur le végétal.

### **Modalités d'applications**

Pulvérisation d'argile blanche calcinée, Sokalciarbo WP, comme l'oléiculteur en a l'habitude :

1ere application quand les olives dépassent 1 cm de long

2ieme applications et suivantes : quand une pluie de plus de 30-40 mm a lessivé la précédente application.

### **Dosage :**

Argile blanche calcinée : 5 %

Adjuvant kitostim : 0,2 %

Volume de bouillie : 300 l pour le verger, (correspondant à environ 600 l/ha)



### **Modalités**

les deux grandes rangées sont traitées avec

l'adjuvant Kitostim (arbres marqués en vert ●) et la troisième rangée, plus petite sera traitée avec l'argile blanche calcinée seule, sans adjuvant (arbres marqués en jaune ●).

### **Kitostim**

Le produit Kitostim est proposé par la société France-Chitine comme éliciteur ayant un effet bactéricide et fongicide par la stimulation des mécanismes de défense naturelles des plantes.

La matière active est un Chlorhydrate de Chitosan. Matière reconnue par l'union européenne comme substance de base, utilisable donc en agriculture biologique et ne nécessitant pas d'AMM avant la mise en marché. Son usage revendiqué est bactéricide et anticryptogamique.

La société considère que le produit a également un effet mouillant susceptible d'améliorer la résistance au lessivage des barrières minérales. C'est cette fonction qui est évaluée dans le cadre de ce verger de démonstration.

## 3.1. Interventions et observations en cours de saison

Visite de verger n°1 du 12 juillet 2017

### **Première application :**

Pulvérisation de Sokalciarbo WP le 8 juillet 2017 avec un adjuvant, Escapade à (0,14%).

Le Kitostim n'a pas pu être utilisé sur cette parcelle pour la première application.

### **Visite en cours de saison (n°1)**

Visite au stade du grossissement des olives (stade BBCH 75-79)

Visite du 12 juillet 2017

- Charge en olive : moyenne à forte
- Vigueur : Moyenne à forte
- Feuillage : correct, pression œil de paon modérée
- Sol : enherbement permanent
- Conduite au sec

La pulvérisation d'argile initiale est bien homogène sur l'extérieur de la frondaison, mais un peu trop faible à l'intérieur des arbres (feuillage dense) et sur les branches du haut.

### **Suivi des dégâts de mouche.**

<i>Olives</i>	Rangées « Sokalciarbo + kitostim »	Rangées « Sokalciarbo seul »
<i>Saines</i>	100 %	100 %
<i>Piquées</i>	0 %	0 %
<i>Avec développement larvaire *</i>	0 %	0 %
<i>Avec trou de sortie préparé</i>	0 %	0 %
<i>Dont la mouche est déjà sortie</i>	0 %	0 %

### **Préconisations**

En l'absence de pluie, la prochaine application de l'argile (avec l'adjuvant Kitostim sur les deux grandes rangées) est à prévoir la première semaine d'Août.

Cette application pourra être retardée en cas de canicule ou très forte sécheresse. Elle devra être avancée en cas de pluie lessivante.

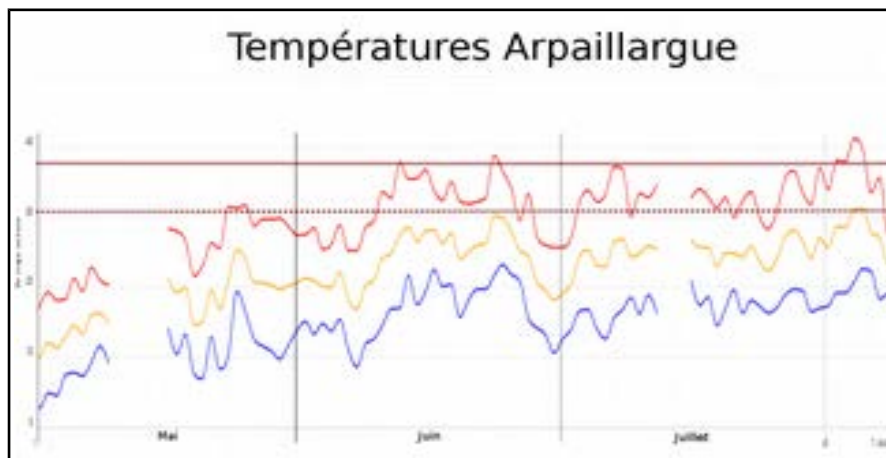
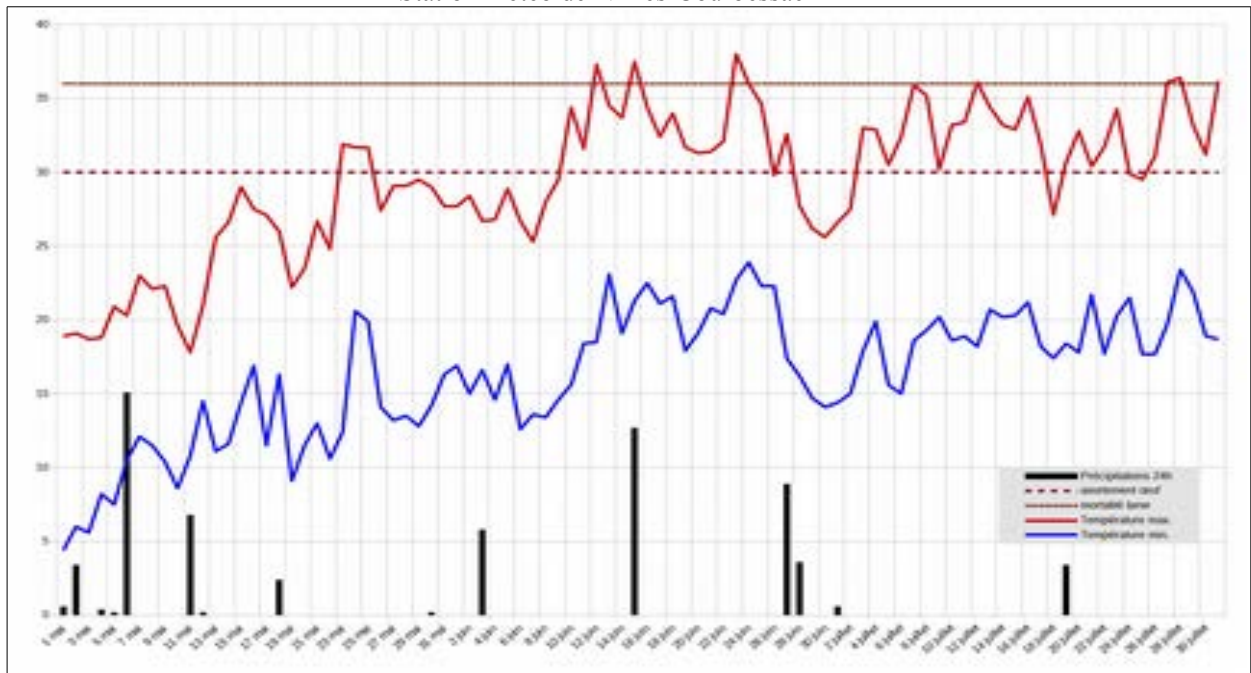
## 3.2. Interventions et observations en cours de saison

Visite de verger n°2 du 8 août 2017

### Situation climatique :

#### Températures maximales et minimales

Station météo de Nimes-Courbessac



La station météo installée sur le verger de référence voisin, donne des valeurs équivalentes à la station-météo de Nimes-Courbessac mais avec quelques valeurs manquantes

**Seuils de températures avortement des œufs, 30 °C :** Les températures supérieures à 30 °C, seuil d'arrêt des pontes et d'avortement significatif des œufs, ont été observées dès le 10 juin. Ce seuil a été dépassé quasiment tous les jours jusqu'en août.

**Seuil de température de mortalité des larves, 36 °C :** Des températures supérieures à 36 °C, seuil de mortalité des larves, ont été observées à 4 reprises sur le verger.

**Seuil de température de mortalité des adultes et des pupes, 42 °C :** Les températures susceptibles d'entraîner la mort des mouches adultes n'ont pas été atteintes sur ce verger.

### Protection mouche

Au vu du niveau de risque faible en juillet, l'exploitant n'a pas renouvelé d'application de barrières minérale sur ces arbres.

## Suivi des dégâts de mouche.

<i>Olives</i>	Rangées « Sokalciarbo + kitostim »	Rangées « Sokalciarbo seul »
<i>Saines</i>	99,8%	100 %
<i>Piquées</i>	0 %	0 %
<i>Avec développement larvaire *</i>	0,2 %	0 %
<i>Avec trou de sortie préparé</i>	0 %	0 %
<i>Dont la mouche est déjà sortie</i>	0 %	0 %

Les piqûres de mouches peuvent être considérées comme insignifiantes.

## Conclusion sur le niveau de risque

Dans ces conditions les pontes seront restées faibles à nulles en juin et juillet.

Le risque de développement larvaire est également resté faible à nul, mais la survie des mouches adultes a été possible.

Le niveau de risque est resté faible pour ce début de saison, avec la baisse des températures en août et la survie des mouches adulte, ce risque va augmenter .

## Préconisations

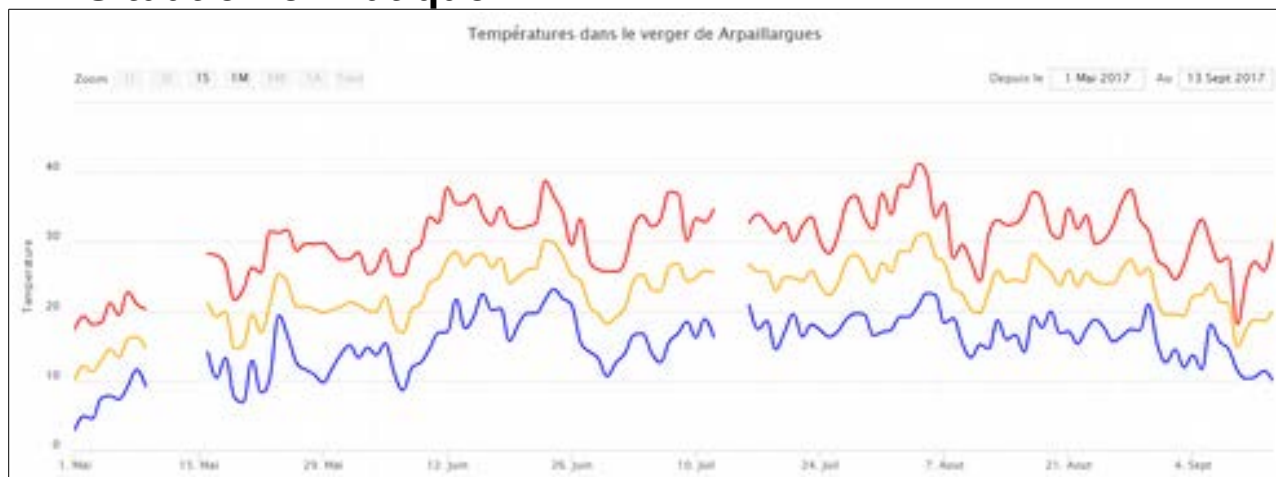
La prochaine application de l'argile (avec l'adjuvant Kitostim sur les deux grandes rangées) est à prévoir la semaine du 15 août.

Compte tenu de la prévision de températures à nouveau supérieures à 35 °C, le traitement peut être reporté d'une semaine supplémentaire pour une pulvérisation autour du 20 août.

### 3.3. Interventions et observations en cours de saison

Visite de verger n°3 du 13 septembre 2017

#### Situation climatique



Les températures ont dépassées régulièrement les seuils de 30 °C (arrêt de l'activité de ponte) et 35 °C (mortalité des larves) jusqu'à la première semaine de septembre. Elles semblent baisser logiquement, mais l'absence de pluie devient cruelle. De nombreux arbres sont en grandes difficultés, les olives restées petites ne sont guère attractives.

#### Protection mouche

Par précaution et conformément aux préconisations précédentes, l'exploitant a renouvelé l'application d'argile le 7 septembre aux doses prévues.

#### Suivi des dégâts de mouche.

Olives	Rangées « Sokalciarbo + kitostim »	Rangées « Sokalciarbo seul »
Saines	100 %	100 %
Piquées	0 %	0 %
Avec développement larvaire *	0 %	0 %
Avec trou de sortie préparé	0 %	0 %
Dont la mouche est déjà sortie	0 %	0 %

En l'absence d'attaquer de mouche aucune différence ne peut être observée entre les deux modalités. Aucune différence n'est visible à l'oeil nu entre les deux applications, les feuilles et les olives semblent couvertes de manière identique.

#### Conclusion sur le niveau de risque

Les conditions climatiques ont bloquée l'activité des mouches tout l'été et la sécheresse qui se poursuit en septembre rend les olives peu attractives pour les mouches.

Par précaution l'exploitant a renouvelé son application de barrière minérales.

Dans ces conditions le niveau de risque est très faible à nul.

#### Préconisations

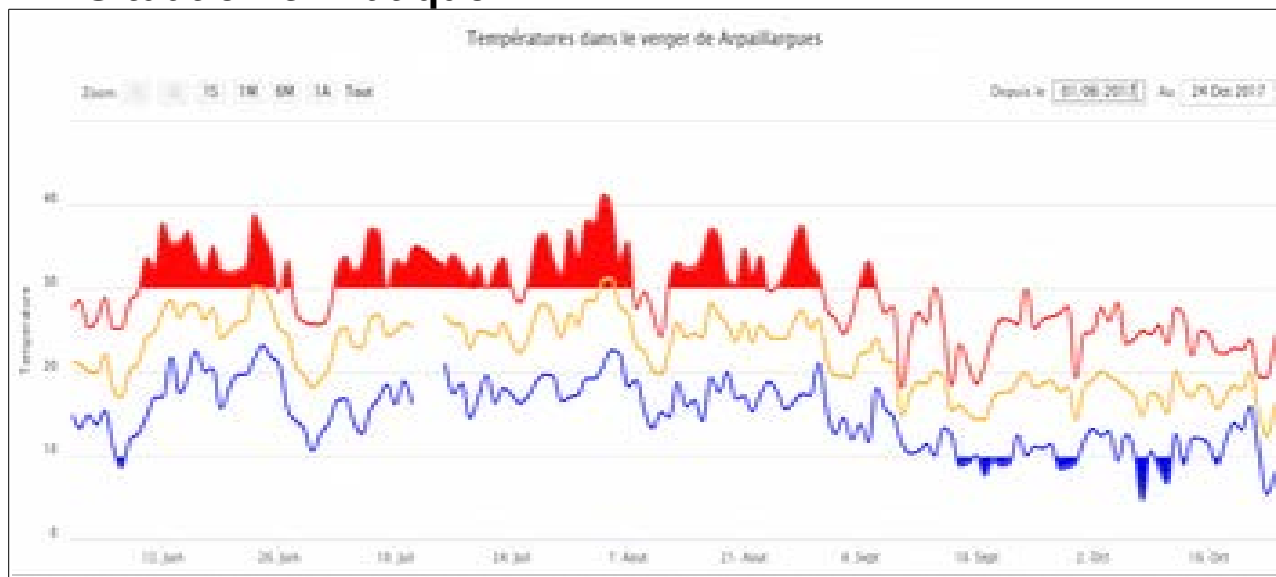
Les prévisions météo n'annoncent pas de pluie pour les jours qui viennent, l'application d'argile de la semaine dernière devrait donc rester efficace au moins jusqu'à la fin du mois de septembre. Aucun traitement n'est à prévoir avant la récolte des olives en vert pour la table.



## 3.4. Interventions et observations en cours de saison

Visite de verger n°4 du 26 octobre 2017

### Situation climatique



Les températures sont devenues favorables à l'activité des mouches à partir de la seconde semaine de septembre. En revanche l'absence totale de pluies a fortement impacté la faune et la flore.

Les oliviers de la parcelle ont profité d'un sol avec des réserves conséquentes et puisés sur leurs propres réserves pour atteindre le mois d'octobre dans une situation acceptable.

Sur la plupart des vergers alentour, en revanche, l'état des arbres est mauvais, avec des jaunissements de feuilles et des olives fripées, de petit calibre à un niveau inégalé.

### Protection mouche

Par précaution et conformément aux préconisations précédentes, l'exploitant a renouvelé une pulvérisation d'argile le 9 octobre aux doses prévues en y associant une demi-dose de cuivre (bouillie bordelaise)

### Suivi des dégâts de mouche.

Olives	Rangées « Sokalciarbo + kitostim »	Rangées « Sokalciarbo seul »
Saines	99 %	99,2 %
Piquées	0,7 %	0,4 %
Avec développement larvaire *	0 %	0,4 %
Avec trou de sortie préparé	0,3 %	0 %
Dont la mouche est déjà sortie	0 %	0 %

Aucune différence n'est observée entre les deux modalités, ni sur les attaques de mouches, ni visuellement.

### Conclusion sur le niveau de risque

Le niveau de risque reste exceptionnellement bas cette année 2017, l'absence de pluies sur près de 4 mois impactant fortement la population de mouches.



### Préconisations

Les olives ont un calibre correct, malgré la sécheresse, les attaques de mouches sont quasiment nulles. La récolte peut être envisagée sereinement aux dates les plus adaptées en fonction du fruité recherché.

## 4. Réunion publique

La réunion publique s'est tenue le 26 octobre 2017 sur la parcelle.

L'absence de mouche cette année et la communication limitée n'a pas permis d'attirer les oléiculteurs à cette séance, avec à peine 8 personnes présentes.

Objet : Verger Demo MOUCHE		 <small>Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation</small> <small>et l'Association Française des Arboriculteurs de l'Occident</small>	
Date & lieu : 26 oct 17 - ARPAILLARGUES (30)		 <small>Occitanie</small>	
NOM	Prénom	Commune	
1	COSTAZO Sébastien	St Julien les Bessies	
2	COUANON Willy	Aix	
3	DEVIDAL Marc	St Julien les Bessies	
4	ACCABAT Christian	Arpaillargues	
5	GRECI Christophe	St Julien les Bessies	
6	SAY Jean Pierre	Orange	
7	Lafaille Estelle	Bagnies St Calade	
8	PORTAL Jean	Collorgues	
9	Quatre German - Le République d'Israël (presse)		
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



## **5. Conclusions techniques**

L'absence de mouche sur le territoire cette année 2017 ne permet de tirer de conclusion sur une efficacité supplémentaire de l'utilisation de l'adjuvant Kitostim à une barrière minérale. Les vergers n'ont pas de piqûres de mouches qu'ils soient traités ou non.

Sur le plan pratique nous pouvons rapporter que :

- le produit se mélange bien dans le pulvérisateur
- il n'y a pas de différence visible à l'oeil nu entre la pulvérisation avec ou sans adjuvant
- les autres effets potentiels de kitostim notamment vis-à-vis de l'oeil de paon n'ont pas pu être évalués non plus, faute de pluies

Pour poursuivre : avec les pluies de l'hiver, l'argile va se lessiver progressivement, peut-être une différence pourra-t-elle être observée sur la « vitesse de lessivage » entre les deux modalités.