



ARBORICULTURE

# PRATIQUES REMARQUABLES

DU RÉSEAU DEPHY



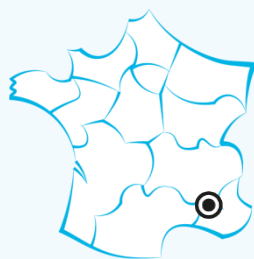
© P. Bortol - GR CETA

## L'ARGILE CALCINÉE : LA SOLUTION CONTRE LE PSYLLE DU POIRIER

Bioagresseurs cibles : Ravageur *Cacopsylla pyri*

05/03/2021

## LE CONTEXTE



**Nom de l'agriculteur :**  
Arnaud et Joël BREGUIER

**Nom de l'exploitation :**  
EARL Les Bressières

**Département :**  
Bouches-du-Rhône (13)

**SAU Total : 40 ha**  
Principaux ateliers :  
Atelier arbo DEPHY : 33,2 ha  
Espèces du SdC DEPHY :  
Poire : 22,38 ha  
Pomme : 10,84 ha

### Espèces/variétés/Appellations :

Poires Guyot, Williams, autres  
Pommes Granny, jaunes, bicolores

**Circuit commercial :**  
OP / GMS, circuit court, Transformation

**Autres ateliers :**  
Aucun

**Main d'œuvre :**  
Familiale (père et fils)  
1 permanent, saisonniers  
11 ETP

**Certification/Label :**  
Agriculture Biologique

**Objectif de rendement :**  
Poires : 35 t/ha  
Pommes : 25 à 45 t/ha

### Autres éléments de contexte :

Conversion en AB depuis 2016 pour la poire, 2019 pour la pomme. Filets alt'Carpo en cours de développement. Entretien mécanique du rang de plantation. Capacité de stockage de la production.

### Éléments déterminants du système :

Variétés de poire adaptées à l'utilisation du cuivre et du soufre. Suivis phytosanitaires des parcelles. Matériel de traitement adapté à l'utilisation de l'argile calcinée.

### La pratique au sein du système de culture :

L'efficacité de l'argile calcinée a été le facteur déclenchant de la conversion du verger de poirier en AB.

## Origine de la pratique et cheminement de l'agriculteur

Dans les années 1990-2000, on pouvait appliquer 5 à 8 IFT contre le psylle (hors lessivages), tout en ayant des écarts de tri significatifs (présence de fumagine sur fruits). En 1999, première approche suite à des articles publiés promotionnels parus dans The Orchardist (USA). En 2000, 1ers essais sur l'exploitation de M. Bréguier pour lutter contre le psylle, en collaboration avec la station régionale la Pugère.

Appropriation progressive de la pratique (mise en œuvre, renouvellement, périodes d'interventions hivernales et printanières puis seulement hivernales) pour arriver à une maîtrise globale du ravageur ciblé, sans IFT chimique.

**ÉCOPHYTO**  
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

## LA TECHNIQUE

### Objectif

Même si son rôle n'est pas parfaitement expliqué, l'argile calcinée constitue une barrière physique utilisée pour :

- Dans un premier temps, maîtriser les populations de psylle issues des pontes de 1ère génération (de mi janvier à fin février). On passe ainsi la floraison sans dérive et on gère mieux les niveaux de présence de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> générations.
- Dans un second temps, maîtriser globalement le bio agresseur, en réduisant significativement les IFT spécifiques psylle.

### Description

Application d'argile calcinée, sur la base de 30 kg/ha, pendant la présence d'adultes en sortie d'hiver. La barrière physique déposée à la surface du poirier (alors en repos végétatif) réduit fortement l'attraction du verger et permet de baisser très significativement le niveau de pontes hivernales (jusqu'à 0 % de lambourdes occupées).

En saison (inutile si bonne maîtrise hivernale), renouvellement hebdomadaire (il faut couvrir la pousse active) si présence significative d'adultes en G2 (de mi avril à mi mai dans les Bouches-du-Rhône).

Pratique banalisée au niveau régional.

### Date de début de mise en œuvre

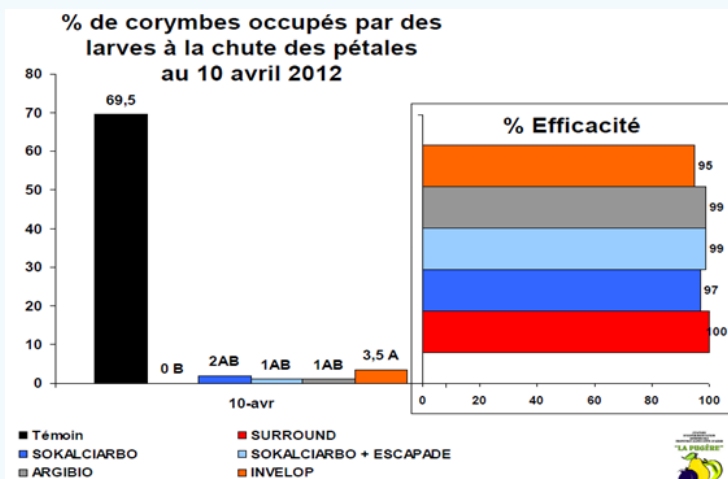
Hors expérimentation : 2004

# PRATIQUES REMARQUABLES

## Attentes de l'agriculteur

Ravageur majeur du poirier, avec des pertes de récolte significatives (miellat, fumagine), le psylle du poirier devenait, dans certaines situations, incontrôlable. Les attentes de l'agriculteur sont de :

- Trouver une stratégie de lutte efficace, sans impact particulier sur les autres bio agresseurs (par exemple, augmentation de la pression liée aux Acariens rouges, folletage ...) et sans perte de récolte.
- Retrouver de l'aisance dans la gestion globale des interventions (alléger le poids en temps de travail – lessivages, aspersions, re lessivages, interventions ...) en réduisant la pression psylle (la mise en place de la confusion sexuelle ne permettant pas à elle seule cette maîtrise).



**Légende :** Maîtrise du psylle, Avec l'argile ... Une floraison propre permet de mieux commencer la saison !

Résultats d'essai Pugère – Avril 2012 © M BERUD – la Pugère



## AVANTAGES

- Efficacité indéniable sur la maîtrise du psylle
- Très forte réduction des insecticides allant jusqu'à la suppression des IFT psylle.
- Facilitation de la conversion en AB.
- Réduction significative des écarts de tri à la récolte et en station de conditionnement.
- Si utilisation printanière, impact complémentaire sur la qualité de l'épiderme du fruit.
- Utilisation indépendante des conditions de températures.



## LIMITES

- Nécessite un matériel de pulvérisation adapté (coût spécifique d'entretien estimé à 50 € par ha et par an).
- Passages dédiés en hiver, voire au printemps sur la G2.
- Lutte spécifique. Attention aux ravageurs (ré) émergents (hoplocampe notamment) et au puceron mauve.
- Coût/ha lié au nombre d'applications selon lessivage par les pluies.
- Attention aux dépôts sur fruits (pas d'utilisation à partir de R – 45 j).

## Mise en œuvre et conditions de réussite

- Débuter la stratégie hivernale en fonction du retour des adultes.
- Réaliser chaque application avec un volume de bouillie élevé (de 750 à 1 000 l/ha). Sinon, l'impression visuelle de recouvrement est clairement imparfaite.
- Pour limiter l'usure du matériel, respecter les consignes de dilution (max 3 %), de pression (inférieure à 10 bars) et selon les spécialités commerciales, d'adjonction d'un adjuvant à 0,2 l/ha.
- Pour préparer la bouillie, il est intéressant de diluer l'argile à l'entrée du panier.
- Utiliser une pompe de retour cuve avec un débit suffisant (évite les dépôts dans le fond).

## Témoignage de l'agriculteur

« Après ma participation à des essais mis en place en 2000 dans le cadre du réseau « PFI Pugère », j'ai développé dans un premier temps les applications hivernales et printanières (à cadence hebdomadaire).

Les gains en qualité d'épiderme et en IFT ont été quasiment immédiats.

Après 3 ans de pratique, j'ai abandonné les utilisations printanières car les contrôles à la chute des pétales étaient très positifs (pas de psylle).

Je me suis alors interrogé sur la conversion en Agriculture Biologique puisque je maîtrisais complètement ce ravageur principal.

Cet engagement s'est finalisé pour l'ensemble des surfaces Poire de l'exploitation en 2016. »

## Améliorations ou autres usages envisagés

- Extension d'usage à la protection contre les coups de soleil, notamment sur pommier.
  - Amélioration cosmétique de l'épiderme (frottements, boisages, roussissures) avec des utilisations en fin de printemps sur poirier, pendant la période de rugosité sur pommier.
- La régulation pluri annuelle du psylle peut même conduire à l'arrêt (temporaire ou pas) de l'argile calcinée en hiver.

# PRATIQUES REMARQUABLES



## LES CONSEILS DE L'AGRICULTEUR

« Attention à l'entretien du matériel de traitement (pompe à pistons, inverseur, buses...). Nécessite une pompe à piston – membrane pour l'atomiseur. Intérêt d'assurer une bonne couverture, en croisant les rangs pour le premier passage d'argile. Cible de l'intervention spécifique, conduisant à mettre en place une stratégie indépendante contre le Puceron mauve, voire l'hoplocampe.»

## i Pour aller plus loin

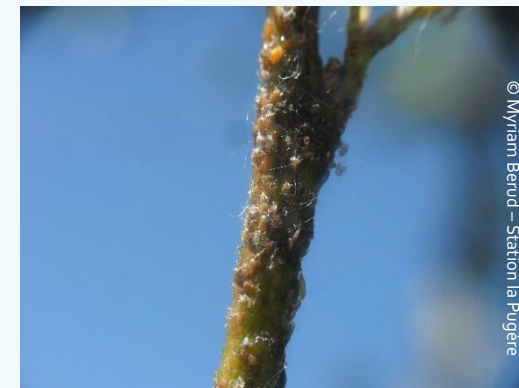
Quand les variétés le permettent, réduction complémentaire des IFT fongicides avec les doses réduites de cuivre et l'emploi du soufre.

Stratégie de référence adaptée à tous les itinéraires techniques et recommandée dans le Guide régional de Protection du verger en AB et en PFI : Guide Ecophyto Fruits – Fiche technique n°13 (pp 67 – 71) – Ed. 2014

[https://geco.ecophytopic.fr/geco/Concept/Guide\\_Fruits-Conception\\_De\\_Systemes\\_De\\_Production\\_Fruitiere](https://geco.ecophytopic.fr/geco/Concept/Guide_Fruits-Conception_De_Systemes_De_Production_Fruitiere)



**Légende :** Dégât sur poire, sans l'argile ... sur fruits et rameaux



**Légende :** Dépôt d'argile calcinée sur lambourde en hiver. Nécessité d'une très bonne couverture pour garantir l'efficacité



**Légende :** Contrôle de la stratégie hivernale, à la chute des pétales

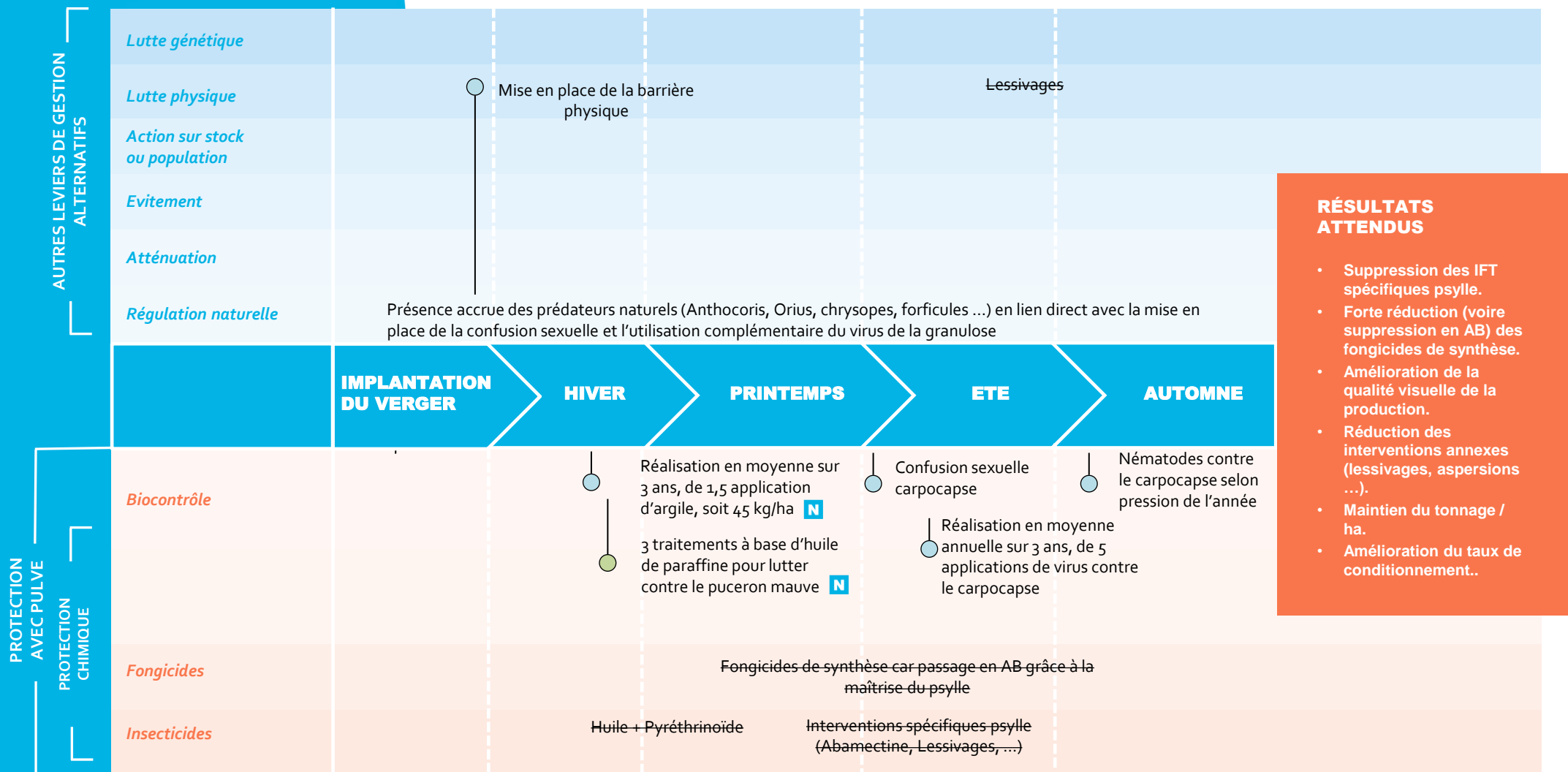


**Légende :** Utilisation de l'argile calcinée : Visualisation du dernier stade d'application – avant l'allongement des bourgeons floraux



# PRATIQUES REMARQUABLES

## LA PRATIQUE AU SEIN DE LA STRATEGIE DE L'AGRICULTEUR



### RÉSULTATS ATTENDUS

- Suppression des IFT spécifiques psylle.
- Forte réduction (voire suppression en AB) des fongicides de synthèse.
- Amélioration de la qualité visuelle de la production.
- Réduction des interventions annexes (lessivages, aspersions ...).
- Maintien du tonnage / ha.
- Amélioration du taux de conditionnement..



COMMENT LIRE  
CETTE FRISE ?



Cibles adventices



Cibles maladies



Cibles ravageurs



Cibles multiples



Ce qui a changé



Culture Ce qui a été supprimé



Non systématique

# PRATIQUES REMARQUABLES















Retrouvez d'autres fiches pratiques remarquables et toutes nos productions sur :

 [www.ecophytopic.fr](http://www.ecophytopic.fr)

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la biodiversité.

## INDICATEURS DE RÉSULTATS

|                                      | Initial  | 2017  | 2018  | 2019  |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| Maîtrise des ravageurs               |  |  |  |  |
| IFT hors biocontrôle PFI             | 16,9 (2011)  | Passage en conversion AB  |   |   |
| IFT hors biocontrôle AB              | 7,8  | 0,8   | 6,2   | 1,8   |
| IFT Chimique psylle                  | 3,7  | 0   | 0   | 0   |
| IFT Biocontrôle psylle               | 4,7  | 2,8   | 2,8   | 4,1   |
| Rendement (t/ha)                     | 30   | 30  | 30  | 30  |
| Ecart de tri                         |  |  |  |  |
| Gestion du psylle / Temps de travail |  |  |  |  |

### Niveau de satisfaction de l'agriculteur

 Non satisfait  Moyennement satisfait  Satisfait

## Ce que retient l'agriculteur

« Pour moi, cette stratégie est remarquable, avec des résultats sur le psylle immédiats sur Guyot, Williams, plus sur le moyen terme avec Alexandrine Douillard. Cette maîtrise a de fait amené un confort de travail en été (pas de lessivage ni aspersion) et supprimé les écarts de tri à la récolte liés à la présence de fumagine.

Au bilan, je n'ai plus d'IFT chimiques psylle.

Par contre, il faut s'assurer de l'adaptation de l'atomiseur et du suivi des autres ravageurs à la technique.

Cette pratique a constitué l'étape-clé de ma conversion en AB.

A terme, l'emploi d'argile peut encore être réduit. »

## L'AVIS DE L'INGÉNIEUR RÉSEAU DEPHY

Le psylle du poirier reste selon les bassins de production, un ravageur clé.

Après avoir été validée expérimentalement, la technique a donné des résultats spectaculaires en plaine et est devenue la stratégie régionale de référence :

- Suppression des IFT cibles
- Conversion en AB plus facile.

Ce dernier point est conforté par :

- Une adaptation variétale au contexte AB
- Une dynamique des populations de fin d'été sans doute mieux maîtrisée qu'ailleurs du fait des conditions climatiques du bassin de production (températures chaudes).

Si, techniquement, la technique s'est rapidement imposée, il faut rester vigilant pour les éventuels dépôts sur fruits, rarement acceptés dans le circuit commercial.

Pascal BORIOLI

GR CETA de basse Durance

 [Pascal.borioli@grceta.fr](mailto:Pascal.borioli@grceta.fr)