

La protection phytosanitaire d'un verger d'amandier en A.B.

Rencontre amandier, Mas de la Dame, 19 juin 2025



Jean-Philippe Rouvier,
conseiller technique arboriculture
fruitière au GRCETA de Basse Durance

Contraintes phytosanitaires en AB

- Risques baisses de rendements très importants (Eurytoma, Fusicoccum, maladies du feuillage...)
- Peu de solutions suffisamment efficaces en AB
- Pour parvenir à un résultat correct, nécessité:
 - d'être très rigoureux (prophylaxie, surveillance des périodes à risques, timing des interventions, qualité de pulvérisation...)
 - de combiner plusieurs méthodes de lutte si nécessaire



Eurytoma



Fusicoccum



Corynéum



rouille

La guêpe de l'amande (*Eurytoma amygdali*)



Cycle biologique de la guêpe de l'amande (*Eurytoma amygdali*)



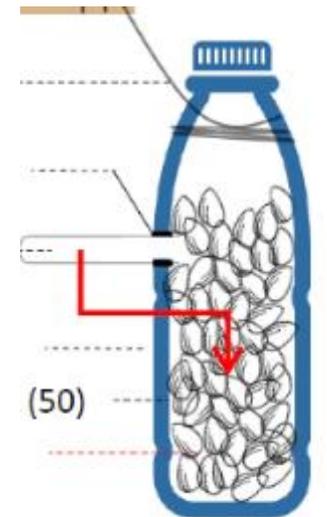
Gestion de la guêpe de l'amande en AB:

- *Importance de la prophylaxie*
- *Pas de solution suffisamment efficace employées seules*
→ *cumuler des efficacités limitées*
- *Suivi des émergences à la parcelle pour intervenir au bon moment*

Suivi des émergences:

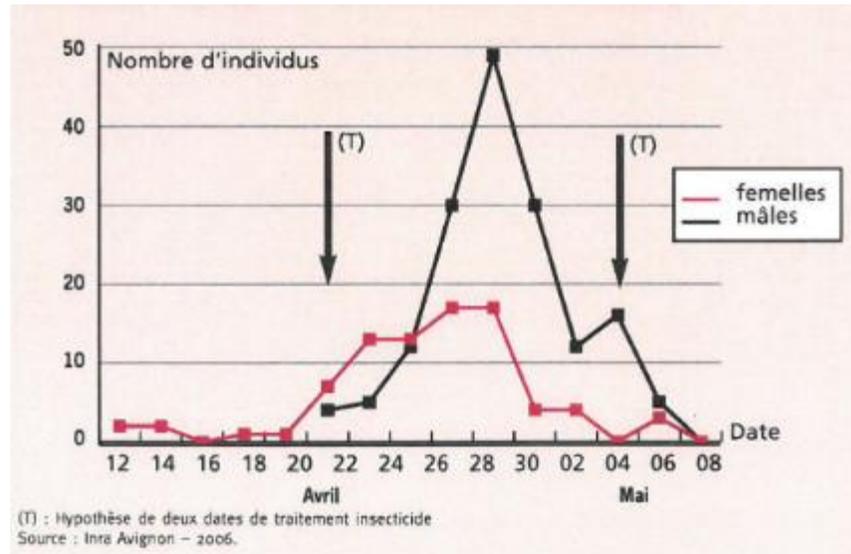
Méthode:

- « Piège » à émergence type « bouteille de lait » opaque
- 50 amandes parasitées par bouteille, récoltées si possible dans la parcelle ou à proximité juste avant la mise en place du piège
- pose avant la mi-mars
- Relevé 2 à 3 fois par semaine: après avoir comptabilisé les guêpes il faut les éliminer du tube afin de ne pas les recompter lors du prochain relevé
- Les relevés et la courbe des émergences permet de déclencher en temps réel les interventions et décider des renouvellements et stratégie à mettre en place



Suivi des émergences:

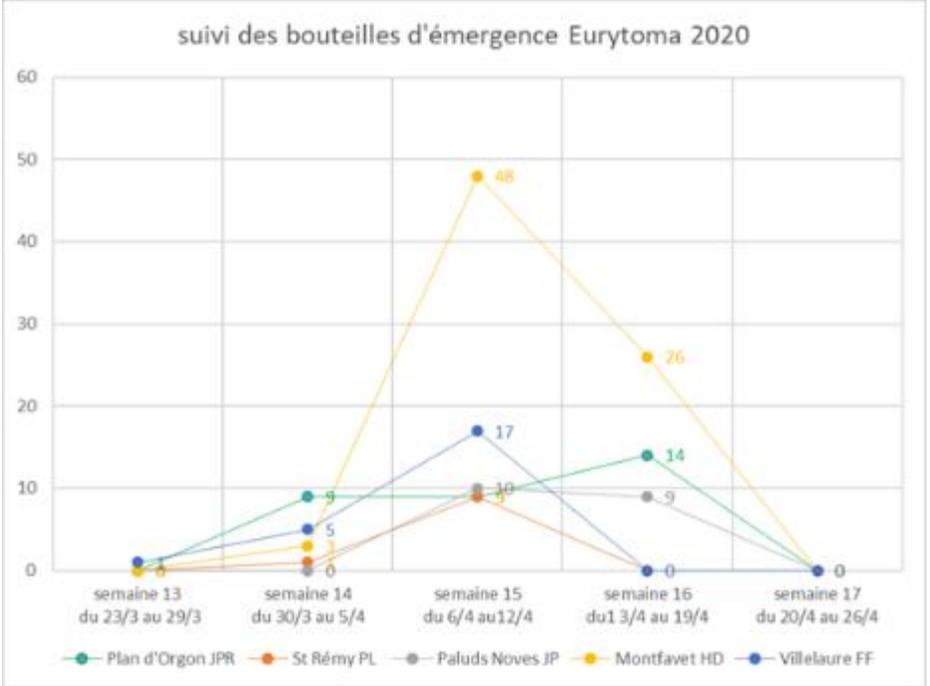
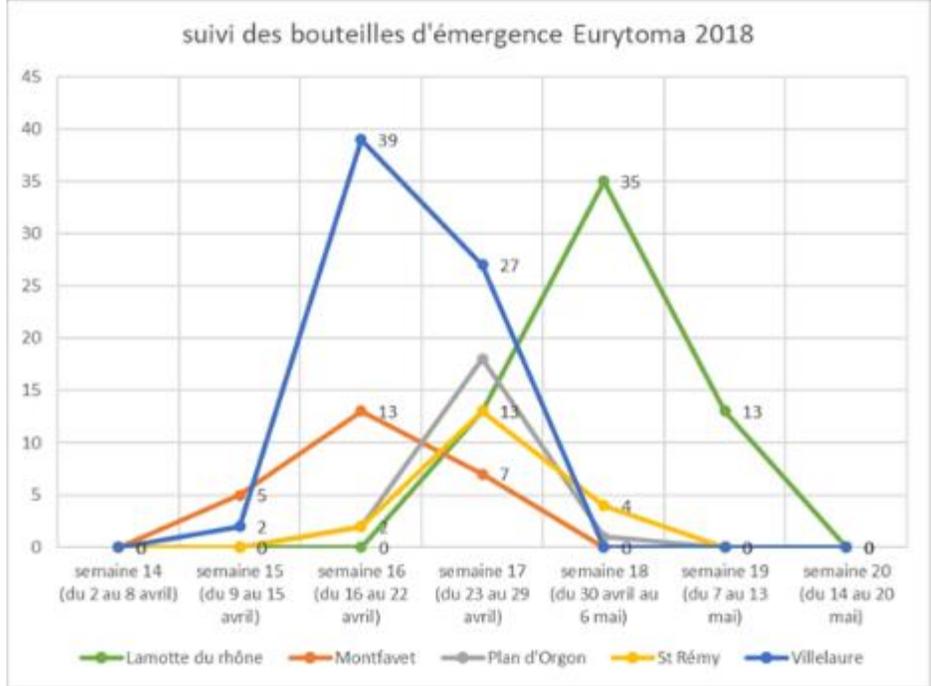
- Objectifs: cibler la période à risque pour mieux positionner les interventions



- Début des émergences (date optimale 1^{er} intervention)
- Étalement et durée des émergences (renouvellement et nombre d'interventions)
- Pic des émergences (optimisation de la stratégie sur la période d'intensification des risques)

Suivi des émergences:

- Exemple de courbe de suivi:



LEVER LES VERROUS À LA CULTURE DE L'AMANDIER EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE



LEVER LES VERROUS
À LA CULTURE DE
L'AMANDIER EN
AGRICULTURE BIOLOGIQUE

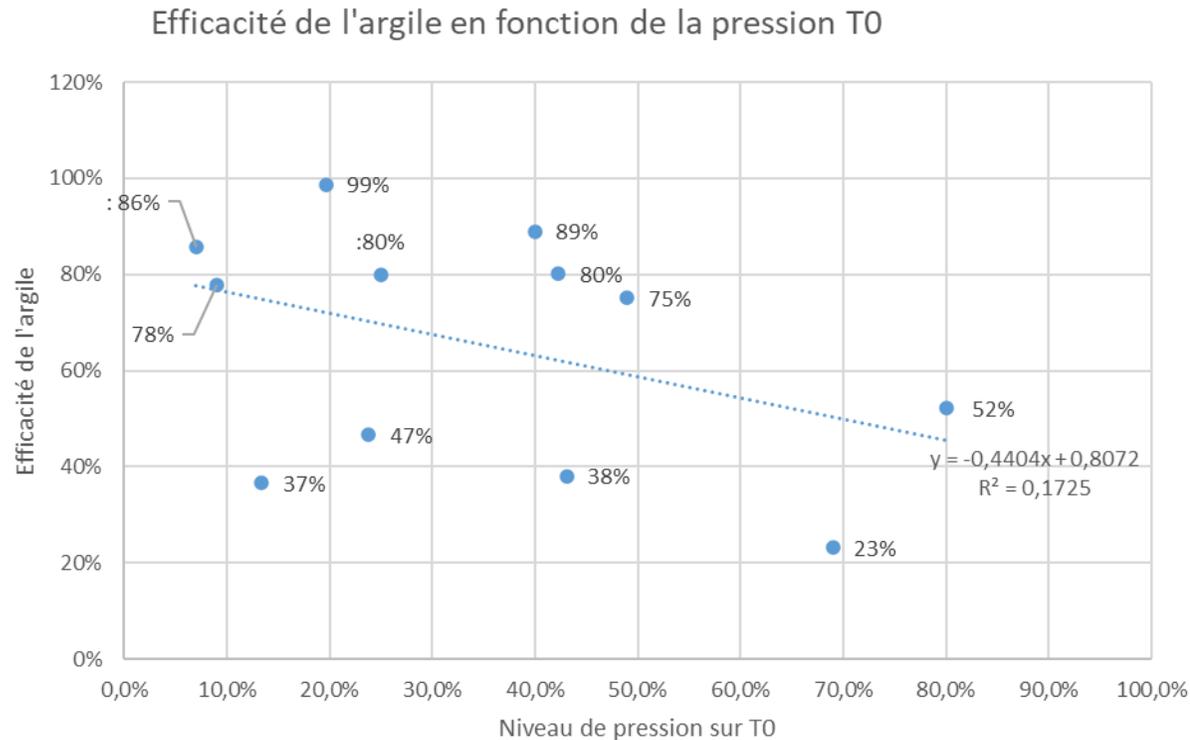
DES PARTENAIRES
TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES
ENGAGÉS AVEC LES
AGRICULTEURS,
DANS LA RECHERCHE DE
SOLUTIONS INNOVANTES
POUR LA PROTECTION
DES AMANDIERS
EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE.

Eurytoma: bilan des essais effectués de 2021 à 2023

- 50 essais Eurytoma effectués sur 3 ans (47 essais producteurs, 3 essais BPE)
- 33 exploitations (13, 84, 30, 34, 26, 66)
- 10 organismes (Grab, Ceta de Cavaillon, Grceta de BD, CA Occitanie, CA 26, Civam bio 11 et 66, Cie des amandes, Inrae, station d'expérimentation la Pugère)



Synthèse des résultats Argile Kaolinite Calcinée en barrière physique



Niveau de pression	% attaque T0	Niveau efficacité moyen
Très Forte	+ de 50%	40% (moy 37,5%)
Forte	20 à 50%	60 à 70% (moy 68%)
Moyenne	5 à 20 %	75 à 80 % (moy 75%)
faible	- de 5%	80 à 85 % (?)

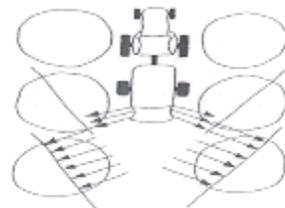
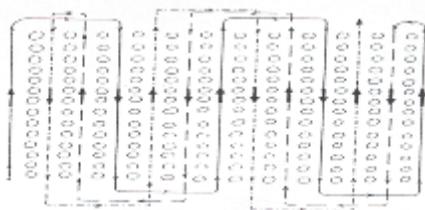
- L'efficacité de l'argile a tendance à diminuer quand la pression augmente



Bilan des essais Eurytoma:

Conditions pour optimiser l'efficacité de l'argile kaolinite calcinée

- Surveillance des émergences
- Première intervention dès les premières émergences (base 5%: 50 kg/ha pour 1000 l /ha)
- Renouvellement en fonction des pluies et lessivages éventuels **et systématiquement sur l'intensification des émergences** (30 à 50 kg/ha); 2 à 3 interventions.
- Couverture effective jusqu'à la fin des émergences
- Soigner l'application:
 - mouillage +
 - Rajouter un mouillant (essais Leveab avec HELIOTERPEN FILM à 0,2%):
 - Réglage et adaptation du pulvérisateur (puissance ventilation, vitesse...)
 - Passage tous les rangs, rangs croisés



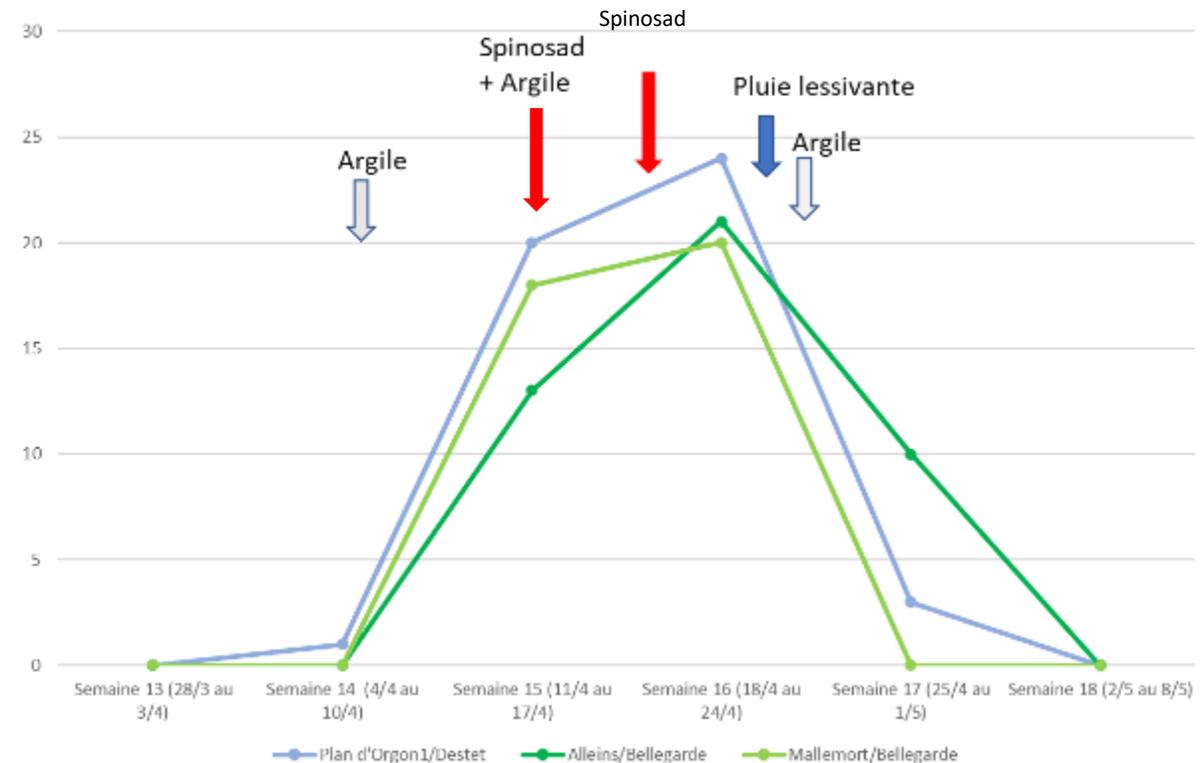
Pompe pulvérisateur à membrane, pression 10 bars maxi, ne pas concentrer le produit (max 5%)



Synthèse des essais SUCCESS 4 (Spinosad) en complément à l'argile

■ Principe (positionnement des interventions)

- Suivi des émergences sur le site
- Argile dès le début des émergences
- Argile + 1 SUCCESS sur l'intensification des émergences
- Si forte pression SUCCESS redoublé (faible rémanence)
- Argile seule si nécessaire après le pic
- Bilan: 2 argiles sur le vol (rarement 3) et 1 à 2 SUCCESS 4 à 0,2 l/ha suivant la pression de la parcelle.



Synthèse des essais SUCCESS 4 (Spinosad) en complément à l'argile

- Résultats

Essai	1 Grceta	2 Grceta	3 CA oc
Commune (départ.)	Eyguières (13)	Eyguières (13)	? (34)
Année	2021	2022	2022
Type d'essai	Bloc (rangs entiers)	Bloc (rangs entiers)	Bloc (rangs entiers)
Pulvérisateur	Producteur	Producteur	Producteur
Doses	Arg.: 2 X 50 kg/ha Success 2 X 0,2 l/ha	Arg.: 2 X 50 kg/ha Success 2 X 0,2 l/ha	Arg.: 2 X 25 kg/ha Success 1 X 0,2 l/ha
Dégâts T0 (pression)	25% (Forte)	68,7% (Très Forte)	13,4% (Moyenne)
Dégâts argile + SUCCESS	0,68%	19,8%	3,5 %
Efficacité argile + SUCCESS	97 % 😊😊	71 % 😊	74 % 😊
Dégâts argile seule (réf)	4,95%	53,1%	8,5 %
Efficacité argile seule	80 % 👍	23 % 👍	37 % 👍
Gain d'efficacité avec SUCCESS	+ 17 %	+ 48 %	+ 37 %



Synthèse des essais argile + HE de plantes

Essai	Commune	année	Pression T0	Efficacité réf. argile	Géranium 60ml	Giroflier 60 ml	Menthe poivrée 60 ml	Oignon 60 ml	Ail 60 ml	Giroflier + muscade	Romarin camphré 60 et 120	Palmarossa 60 et 120	Palmarossa + romarin 60 et 60	Essen 'ciel 2,8 l / ha	Mélange 1 (60 ou 120 ml/ha)	Mélange 2 (60 ou 120 ml/ha)	fiabilité essai
1 Grceta	Fontvieille (13)	2021	40 %	89 %	+3,1 % 😊	+3,8 % 😊	+3,1 % 😊	+6,9 % 😊😊	-2,3 % 😞								ns
3 Grceta	Fontvieille (13)	2022	49 %	75 %	+18 % 😊😊	+11,5 % 😊😊	+5,8 % 😊	+12,3 % 😊😊									ns
4 CA Oc	Nîmes (30)	2022	42,3 %	80 %			+16,9 % 😊😊				+7,2 % 😊😊						ns
5 CA Oc	Bellegarde (30)	2022	80 %	52,3 %						+18,2 % 😊😊							ns
6 CA Oc	? (34)	2022	13,4 %	37 %			-11 % 😞						+11,5 % 😊😊				ns
7 Grceta	Fontvieille (13)	2023	23,8 %	47 %							+21,1 % 😊😊	+26,9 % 😊😊	+23,6 % 😊😊				ns
7 Grceta	St Rémy de pce	2023	19,6 %	99 %											-7 % 😞	+0,6 % 😐	ns
8 CA Oc	Nîmes (30)	2023	43 %	38 %										+5,6 % à 4,48 % ?			ns
9 CA Oc	Bellegarde (30)	2023	6,2 %	-												- (35,5%)	ns
10 Ceta	Paluds de Noves (13)	2023	22,3 %	-											- (86 %)		
Total					+10,5 % 😊	+7,6 % 😊	+3,7 % (?) 😐	+9,6 % 😊	-2,3 % 😞	+18,2 % 😊😊	+14 % 😊😊	+26,9 % 😊😊	+23,6 % = 😐	+11,5 % 😊	-7 % 😞	+0,6 % 😐	

Synthèse des essais HE en diffuseurs

- Résultats

Essai	1 Grceta	2 Civam PO	3 Civam PO
Commune (départ.)	Nimes (30)	Thuir (66)	Thuir (66)
Année	2021	2022	2023
Type d'essai	Blocs	Bloc	Bloc
Nbre diffuseurs	8 diffuseurs/7200 m ² (eq 11 diffuseurs/ha).	4 diffuseurs / 576 m ² (eq 69 diff / ha)	8 diffuseurs/3800 m ² (eq 21 diff / ha)
Dégâts T0 (pression)	18 %	20 %	13,4% (Moyenne)
Dégâts bloc diffuseur	12 %	1 %	7,5 %
Efficacité diffuseurs	33 %	95 %	-1400 %
			



Synthèse des essais insecticides biologiques

- Modalité représentée dans 5 essais dont 2 exploitables
- **insecticides Testés:**
- PYROSTIM 4 X 4l/ha espacés à 1 sem. (Tanin de châtaignier, effet secondaire insecticide ?)
- MANSA 0.75 L/ha (Pyrèthre), non homologué (essai BPE)
- NEEMAZAL (2 L/ha)
- QUASSOL (0.6 kg /ha)

• Résultats



-

-



Merci pour votre attention



*Branches d'amandier en fleurs
(Van Gogh 1890 Saint-Rémy de Provence)*