



GIEE Initiative Bio Amandes

### **Journée technique amandes bio**

**Date** : 26 mai 2023

**Lieu** : Montreal (11290), chez Brigitte et Jean-Luc Fel, producteur·ice·s d'amandes en bio

**Organisation et animation** : Biocivam de l'Aude (Gwenaëlle Didou et Angélique Maître) et Civam Bio 66 (Margaux Allix)

**Intervenant** : Jean-Michel Montagnon (conseiller arboriculture spécialiste des amandiers, Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône)

**Participant·e·s** : 24 participant·e·s dont 19 producteurs·ices d'amandes, et 5 animatrices/conseillers techniques.

Brigitte et Jean-Luc Fel, Vincent, Jérôme et Jean-Marc Daros, Thomas Pantigny, Patrice Leclerc, Guillaume Molinier, Michel André, Alain Choclazeur (SCEA Choclazeur), Geneviève David (Reboul Vieux), Julien Berthomieu (Terre d'amandes), Aurélie Fromilhague, Pierre et Valérie Ranger, Arnaud Escouron, Anna Rochwerger (Chambre d'Agriculture 11), Adrien Morcillo (CivamBio 66)

**Objectifs de la journée** : journée technique qui s'adressait aux producteurs·ices ayant déjà planté un verger d'amandiers (membres du GIEE et ouverte aux amandiculteur·ice·s audois·e·s). Les thématiques abordées ont été ciblées suites aux retours des producteur·ice·s : protection et fertilité des vergers d'amandiers.

#### **Déroulement de la journée :**

- Accueil des participant·e·s et tour de table (présentation des vergers et attentes)
- Matinée en salle avec Jean-Michel Montagnon
- Visite des vergers de Brigitte et JL Fel et Alain Choclazeur

## 1) Protection du verger, gestion des bioagresseurs

### – Guêpe de l'amandier, *Eurytoma amygdali*

#### Eurytoma, la guêpe de l'amande

##### Son cycle sur l'amandier



A partir de fin-mars début avril, l'adulte fore un trou et sort des coquilles des années précédentes



Après fécondation, la femelle transperce le mésocarpe et l'endocarpe non lignifié, puis dépose un œuf à l'intérieur de l'amandon



La larve début février. Elle va ensuite évoluer en nymphe puis se transformer en adulte.



Les amandes contaminées ne chutent pas. Les goves sont noires et collées aux coquilles. La larve entre en diapause.

*Schéma issu du diaporama de Jean-Michel Montagnon présenté ce jour, « Produire des amandes en AB, protection bioagresseurs »*

Migration d'*Eurytoma* davantage vers le Sud que vers l'Ouest. Pour l'instant *Eurytoma* n'est pas très présente dans l'Aude mais reste à surveiller car elle se propage progressivement sur le pourtour méditerranéen.

Les larves se développent en se nourrissant de l'amandon. Le fruit attaqué ne tombe pas au moment de la récolte. Il reste sur l'arbre tout l'hiver jusqu'à la sortie de l'insecte. Les mâles sortent en premier puis les femelles. Si les amandes ont été infectées par *Eurytoma*, pensez à bien les retirer du verger (et les brûler si possible).

**Piégeage indicatif** : [explications dans le BSV n°2 de la chambre d'agriculture PACA accessible ici](#). Facile à réaliser soi-même avec une bouteille de lait (la piquer avec une aiguille fine), y mettre une cinquantaine d'amandes. Tous les 2 jours, relevés du nombre d'insectes.

#### **Moyens de lutte :**

Autorisé en bio : Kaolin calciné (barrière physique, efficacité partielle). 1er passage à 50kg/ha pour couvrir le verger et 2ème passage à 30kg/ha (en fonction des pluies et de la couverture qu'il reste sur les arbres). Croiser les passages. Les pompes à pistons sont déconseillées, il est préférable d'avoir des pompes à membranes. Effets : confusion visuelle, barrière physique.



Effets secondaires du traitement sur la cicadelle et le puceron. Coût : 2.1€/kg. Des essais sont en cours avec de l'huile essentielle de Géranium (effet répulsif).

Projet de recherche LEVEAB sur les kairomones (substances émises par les amandiers qui sont repérées par les insectes) et sur les hormones d'oviposition (émises par Eurytoma, qui font qu'une seule guêpe va venir pondre dans l'amande). Ce sont les deux pistes qui permettraient de piéger ou de repousser les ravageurs. Une thèse est en cours sur le sujet.

Des tests de filets pour les vergers en haute-densité sont en cours (5 par 3). Coût : 15 à 18 000€/ha. Maille 5 par 4 semble fonctionner.

### – Pucerons

Suggestion : huile blanche en stade B,C

Les fleurs de soucis sont intéressantes car elles attirent des auxiliaires. Les arbres vigoureux sont moins touchés par les pucerons. Néanmoins un excès de vigueur pourrait les favoriser.

Retour de Margaux Allix : le savon noir ne semble pas bien fonctionner car les pucerons sont à l'intérieur des feuilles.

### – Faux tigre - [Fiche Faux-tigre réalisée par le Civam bio 66](#) : [Fiche faux tigre](#)

Favorisé par les fortes chaleurs, il est visible au départ sur le bas des arbres. Bien surveiller les feuilles basses surtout lors des années chaudes. Il est également présent sur d'autres arbres d'ornements.

### Moyens de lutte :

Des tests sont réalisés pour le repousser avec du kaolin (argile blanche calcinée) de type Baraka (important car c'est le modèle ayant une Autorisation de Mise sur le Marché) en préventif (avant que le ravageur soit installé dans le verger). D'après les retours de producteur·ice·s que l'on a actuellement, la variété Ferrastar serait beaucoup moins sensible au faux-tigre que Lauranne.

### – Cicadelle

Régulation possible en favorisant les auxiliaires. Haies composites, bandes fleuries ...

### – Anarsia, petite mineuse

Effet d'Anarsia sur la dominance apicale (ramification). Période : mai-juin

### – Clytre des saules/Chrysomèle

Insecte très allongé, ressemble à une grosse coccinelle. Il y aurait 2 espèces différentes (*Clytra laeviuscula* et *Lachnaia sexpunctata*). Vigilance à avoir surtout sur les jeunes plants (insecte phytophage). Présent également sur les kakis et Feijoa (goyavier), abricotiers, autre (insecte polyphage).



## - Champignons

Chancre à fusicoccum : provoque un dessèchement des feuilles (à ne pas confondre avec le Monilia) ; Pour faire le test, mettre la partie du rameau touchée dans une feuille de sopalin humide et observer le développement du mycélium : les spores qui germent sont blanches/grises pour Monilia, blanches pour fusicoccum. Lauranne est plus sensible que Ferragnes et Ferraduel.

Polystigma ochraceum : se manifeste sur les feuilles, tâches rouges assez larges.

Rouille : arrive souvent tard (mois de Juillet), peut provoquer chute des feuilles.

Verticilliose : couper les branches malades

Xylella Fastidiosa : pour avoir plus d'informations : [La situation dans l'Aude - Chambre d'agriculture Aude \(chambre-agriculture.fr\)](http://chambre-agriculture.fr)

→ Importance d'avoir des parcelles ventées et de la lumière pour limiter les maladies.

## 2) Témoignage de Brigitte Fel sur l'utilisation de PNPP

PNPP : Préparations Naturelles Peu Préoccupantes

Retour d'expérience de Brigitte Fel sur la décoction d'ail pour lutter contre les pucerons.

Macérat huileux d'ail testée au départ en préventif pour limiter les dégâts de gel. Testé également sur la cloque (a fonctionné sur Ferraduel). Macérat appliqué avant débourrement et après floraison.

Autre piste pour limiter les dégâts du gel : tisane origan, thym et sarriette. Valériane également testée. 10 litres de tisane pour 1 ha. Va également tester une pulvérisation au miel pour désorienter les insectes (100g/ha). Brigitte est en lien avec une productrice de PPAM pour la préparation des PNPP.

Concernant les PNPP, Brigitte a mentionné le livre d'Eric Petiot (Purin d'ortie et cie) dont elle s'inspire pour les recettes. Le GAB Ile-de-France a également produit un guide technique sur les PNPP en arboriculture biologique, dont on peut faire la demande via ce lien : <https://www.produire-bio.fr/articles-pratiques/guide-technique-sur-les-pnpp-en-arboriculture-biologique/>

## 3) Fertilité des vergers

Il est important de faire une **analyse de sol** avant plantation, l'amandier étant sensible à l'asphyxie racinaire s'il y a trop d'eau, les sols lourds et très argileux étant déconseillés. L'analyse de sol permet également d'avoir une idée de la CEC (Capacité d'Echange Cationique) qui est considérée comme **bonne entre 10 et 25 Cmol/kg**. Cette capacité d'échange dépend du pH, de la texture du sol (proportion d'argiles, de limons et de sables) et de son taux de matière organique. Une CEC basse est souvent liée à un sol avec un taux faible de matière organique. Plus le pH est élevé plus la fixation de certains éléments minéraux est difficile, mais l'amandier n'est pas particulièrement sensible à des pH élevés.



Les **analyses foliaires** peuvent également être intéressantes pour ajuster la fertilisation et permettent d'alerter sur des carences potentielles.

Les **fosses pédologiques** donnent des indications sur la structure du sol. Elles permettent également d'observer la présence d'eau liquide, la compacité des sols et donnent des indications sur l'hydromorphie (traces blanches calcaires et rouge fer).

#### – Les engrais organiques

En début de saison, pas avant début mars. Besoin en azote pour de jeunes plantations et de phosphore pour la croissance racinaire.

Les engrais organiques d'origine animale ont une forte minéralisation (ex : guano, fiente d'oiseaux, farine de plumes).

Pour les amandiers, les éléments nutritifs doivent être disponible juste avant le mois de mai (c'est là que se fait la majorité de la croissance du fruit).

Au mois de juin : une fertilisation peut également être faite (surtout sur les jeunes arbres). Le mois de juin est fondamental pour l'année suivante, il va influencer la floraison de l'année d'après.

#### 4) Utilisation de couverts végétaux dans les vergers (par Margaux Allix du CivamBio 66)

Présentation de mélanges de couverts végétaux (notamment Brassicacées et Fabacées), prix des semences. Diaporama issu de la présentation de Margaux Allix : [couverts végétaux](#)

Mélange testé : vesce, féverole, pois. De bons résultats, restitution jusqu'à 45 unités d'azote.

En arbo le roulage de l'enherbement peut être intéressant (à condition d'être équipé et d'avoir les espèces adaptées).

Sur jeunes vergers, il est préférable de désherber le rang pour limiter la concurrence, l'inter rang peut rester enherbé.

#### 5) Visite des vergers d'amandiers bio

- Visite du verger d'amandier de Brigitte et Jean-Luc Fel à Montréal (11) :



Jeune verger amandiers planté en 2019

Verger d'amandiers planté en 2017

- Visite du verger d'amandiers d'Alain Choclazeur à Puginier (11) :



Sur les 2 vergers des démonstrations de taille en vert ont été réalisées.

Discussions sur différents sujets, notamment sur :

- l'importance de « praliner » les arbres avant de les planter, c'est à dire tremper les racines dans un mélange eau, bouse de vache ou compost mature, et du sol émiétté de la parcelle sur laquelle seront plantés les arbres, afin d'éviter l'asphyxie des racines et de permettre une meilleure reprise de l'arbre après plantation.
- l'importance **d'aller VOIR** les plants chez les pépiniéristes ; cela permet de choisir des scions vigoureux et en bon état, de ne pas être devant le fait accompli en se faisant livrer.
- également regarder la provenance des plants concernant *Xylella fastidiosa*.
- la taille en vert et son importance pour la bonne croissance de l'arbre et l'optimisation du rendement, **notamment les trois premières années** après plantation.

*Compte-rendu rédigé par Angélique Maitre et Gwenaëlle Didou (Biocivam 11)*

*Relecture par Margaux ALLIX (Civambio 66)*

*Juin 2023*