

Pour avoir des olives, il faut des fleurs

Problématique

Même si l'oléiculture française est insuffisante, de loin, aux besoins des consommateurs français, néanmoins, elle fait vivre des oléiculteurs dont la majorité vise des produits d'excellence, des produits de haute qualité : huile, fruits de bouche, tapenades et pâtes d'olives, etc. Il existe une majorité de consommateurs sachant reconnaître les produits de qualité et disposés à payer le prix d'un travail orienté vers cet objectif. Or, pour atteindre ces objectifs, des olives, il faut des fleurs sur un olivier, celui que les scientifiques nomment *Olea europaea europaea* !



Oliveraie médiévale
Montpeyroux

Des fleurs pour avoir des olives : une vérité si banale qu'elle ne devrait pas être énoncée ! On dit que c'est un truisme. Il est clair que certaines années la floraison semble très faible, d'autres il y a une floraison abondante. L'oléiculteur attend la fécondation de ses fleurs et la nouaison pour constater l'abondance ou l'absence de jeunes fruits. Et on constate qu'avoir des fleurs ne suffit pas. Les

fruits sont ou ne sont pas au rendez-vous. Pourquoi ?

Un mystère entoure la production des fruits et les discussions n'en finissent pas sur les causes qui obèrent les récoltes, en excluant du présent propos l'évolution du fruit vers sa maturité. Le jeune fruit va grossir et subir les attaques plus ou moins fortes de parasites. Nous allons d'abord nous intéresser à la fleur et à la floraison.



Olives lucques sur olivier
Lucal

Pour développer le sujet, nous avons fait un large emprunt aux travaux de l'équipe Nathalie Moutier, Pierre Villemur et Michel Calleja « *De l'édification de l'arbre à la production des olives* » publiés (pp. 131-153, avec bibliographie) dans l'ouvrage collectif « *L'histoire l'olivier* » coordonné par Catherine Breton et André Bervillé (Quae éditions, 2012, 224 p.). Nous avons également disposé du texte de l'article « *Des secrets de l'olivier révélés* », confidents Catherine Breton (Université de Montpellier) et André Bervillé (Ex DR INRA-Montpellier) document créé en 2020, non publié.

Du langage scientifique des auteurs, il convient de tirer pour nos lecteurs des informations accessibles aux oléiculteurs de terrain qui ne sont pas des scientifiques de haut niveau mais des praticiens de terrain blanchis sous notre soleil. Entrons dans les mystères de l'olivier.

1 Comment vient un bourgeon à fleur ?

Le bourgeon terminal d'un rameau doit fonctionner.

1.1 Le bourgeon constructeur



Vue
schématique
en
coupe
bourgeon
terminal

À l'extrémité d'un rameau se trouve un bourgeon qualifié de constructeur. C'est un bourgeon nu, sans écailles, caractéristique de nombreuses espèces végétales subtropicales. Cette zone va allonger le rameau en produisant des branches et des feuilles, après le repos hivernal. La croissance redémarre en mars-avril produisant une pousse ou rameau de l'année.

1.2 Le rameau de l'année

Le rameau de l'année se construit par un allongement produisant une succession d'entre-nœuds. À chaque entre-nœud

se trouve une paire de feuilles disposées face à face, on dit opposées. Un nœud est décalé de 90° par rapport au suivant, les paires de feuilles sont dites décussées. À l'aisselle du pédoncule de la feuille sur le nœud, il y a un bourgeon dit axillaire avec quatre ébauches foliaires. Il y a en-dessous du bourgeon axillaire, un bourgeon supplémentaire minuscule, proche du rameau, protégé par deux ébauches de feuilles.

La disposition des feuilles sur le rameau est appelée phyllotaxie. On dit que la phyllotaxie de l'olivier est d'ordre 2. Cette phyllotaxie commence dans le bourgeon terminal qui contient toutes les ébauches de feuilles. On imagine, que du sommet de la tige en allant vers le bas, les bourgeons sont disposés sur deux spirales parallèles.

Comment se voit le passage du rameau de l'année à celui de l'année suivante ? C'est par la taille des entre-nœuds qui sont plus courts, des feuilles plus petites et des bourgeons de teinte plus claire au printemps. Pendant cette saison, les feuilles ont une expansion rapide, atteignant leur taille maximale en deux semaines.



Rameau long
(Mauguio)

Cette connaissance de la phyllotaxie et de la différence de

rameaux est primordiale pour l'oléiculteur dans la conduite de son oliveraie. En effet, les bourgeons vont évoluer de manière différente et l'oléiculteur doit savoir comment les distinguer. Une bonne taille, la réussite des greffes, ... en dépendent.

1.3 L'évolution des différents bourgeons vers la fleur

À l'aisselle du pétiole de la fleur se trouve un complexe de deux bourgeons (figure ci-contre) :

- le bourgeon axillaire,
- le bourgeon surnuméraire.

1.3.1 Le bourgeon axillaire

Ce bourgeon ne se développe pas la première année. Il peut suivre quatre développements différents :

- rester dormant (on dit encore latent), au repos jusqu'à ce qu'il tombe avec la feuille et son pétiole ;
- produire un rameau latéral l'année suivante (on le qualifie de bourgeon végétatif) ;
- produire une grappe de fleurs, une inflorescence (on le qualifie de bourgeon florifère) ;
- manifester une croissance immédiate donnant un rameau anticipé (ainsi nommé par les arboriculteurs).

Le rameau anticipé donne un premier entre-nœud très long.

1.3.2 Les bourgeons surnuméraires

Ces bourgeons restent le plus souvent dormants jusqu'à la troisième année où ils donnent des rameaux surnuméraires, assurant ainsi le renouvellement des ramifications. À la base de tels rameaux, on observe deux premiers bourgeons formés, minuscules, opposés et perpendiculaires à l'axe du rameau

surnuméraire.

Nous allons nous intéresser aux bourgeons à fleurs et à la fleur.

2 La fleur de l'olivier et la floribondité

La fleur de l'olivier provient de la métamorphose du bourgeon florifère.

2.1 Métamorphose du bourgeon florifère



Inflorescence sur rameau court.

Juste après la formation du rameau de l'année, commence le cycle de reproduction de l'olivier. Les bourgeons florifères vont donner, l'année suivante, des inflorescences, les grappes de fleurs appelées panicules. Le phénomène est appelé induction florale, il commence en juillet, soit au début de l'été, l'année même de la formation des bourgeons axillaires dont ils vont dériver. Au début de l'automne, avec les premiers froids, commence l'initiation florale qui va se poursuivre la 2^e année jusqu'en février. Les fleurs vont donc

apparaître sur le rameau de 2^e année.

2.2 La fleur de l'olivier

Dans le bourgeon de la fleur, le point végétatif s'élargit, l'axe de l'inflorescence se forme, s'allonge et porte les premières ébauches de fleurs. En avril, les jeunes inflorescences s'accroissent et la floraison éclate de mai à juin. Mais, la température peut jouer.

2.3 Influence du froid ou vernalisation

Normalement, le froid agit de manière prépondérante, c'est la vernalisation qui confère à l'arbre l'aptitude à fleurir (processus étudié dans les années 1950 à 1960). Cependant, des températures trop douces peuvent renverser le processus et l'interrompre. Les hivers trop doux de certaines zones oléicole (fin décembre par exemple) peuvent occasionner des floraisons erratiques, anormales (sud-ouest de l'Iran, au Khuzestan).

2.4 L'inflorescence et la fleur

2.4.1 L'inflorescence

L'inflorescence est un panicule (une grappe de grappes). Les panicules sont portés en position latérale sur les rameaux d'un an mais il y a des exceptions selon les variétés d'oliviers. Des panicules peuvent être portés en position terminale sur des rameaux courts comme chez le picholinier et le bouteillan.

2.4.2

La fleur hermaphrodite



Fleur vue en
coupe (2
pétales
enlevés)

La fleur de l'olivier est petite, elle mesure de 3 à 6 mm. La phyllotaxie d'ordre 2 joue. Elle a :

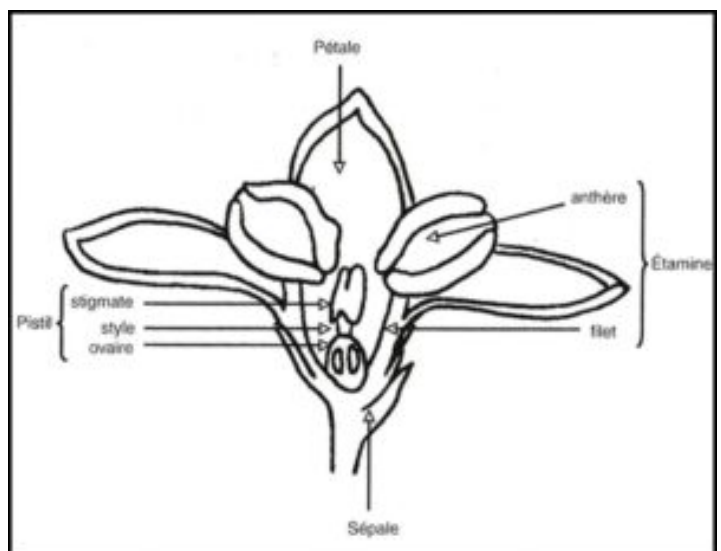
- quatre sépales en deux cercles (2×2), minuscules feuilles à la base de la fleur, soudés pour former un calice persistant ;
- quatre pétales blancs, au-dessus des sépales, soudés à leur base au calice ;
- deux étamines (les organes reproducteurs mâles) constitués d'une courte tige (le filet) portant chacune deux sacs à pollen (deux par étamine) ; les filets sont soudés sur la base des pétales ;
- au centre de la fleur, sous la base des pétales, on trouve un pistil, l'organe reproducteur femelle constitué par un stigmate porté par un court style inséré au sommet d'un ovaire.

Cette fleur complète est dite hermaphrodite car elle porte les deux organes reproducteurs, l'organe mâle (étamines) et l'organe femelle (pistil).



Fleur, 4 pétales retirés montrant l'ovaire surmonté d'un court style coiffé du stigmate.

La présence simultanée des deux « sexes » laisse penser que l'olivier s'auto-féconde dans sa fleur. Nous verrons que cette autofécondation est contrariée par des mécanismes biologiques qui évitent la consanguinité.



Fleur : schéma vue en coupe

Une singularité : il y a des fleurs incomplètes qui n'ont pas l'organe reproducteur femelle, dites femelles stériles et ne produisent que du pollen. Pourquoi ? Ces fleurs sont

qualifiées de staminées (fleurs à étamines). Lors du développement du bourgeon floral, le développement du pistil avorte. Cet avortement peut être plus ou moins important au cours de la croissance de l'inflorescence en avril. Le stress hydrique jouerait un rôle dans ce phénomène. Sont aussi présentes des fleurs dont les étamines ont avorté, le style est présent mais ces fleurs ne donnent pas de fruit.

2.4.3 Des variétés sans pollen

L'olivier produit donc beaucoup de pollen mais là aussi il y a des exceptions. Des variétés agronomiques (l'Olivier à olives Olivières, le Lucquier ou olivier à olives Lucques) ne libèrent pas du pollen fonctionnel lors de l'ouverture des sacs polliniques (l'anthèse ou ouverture des sacs à maturité). On dit que ces variétés sont mâles stériles. Le processus de pollinisation exige l'apport d'un pollen fonctionnel d'une autre variété. Il ne peut y avoir d'auto-fécondation chez ces variétés.

3 Les caractéristiques de la floraison



Fleurs mâles et fleurs hermaphrodites

L'olivier est certes un arbre fruitier mais différent de ceux qui font partie des vergers à Rosacées (pommiers, poiriers, etc.). Ces fruitiers fleurissent sur le bois de deux ans et plus. Ce n'est pas le cas de l'olivier qui appartient à la famille des Oléacées. L'olivier produit un nombre important de fleurs mais cette floribondité est pondérée par la fertilité inégale des fleurs (complètes ou staminées). C'est une caractéristique qui varie selon les variétés agronomiques de l'olivier.

3.1 La proportion des fleurs

Les fleurs staminées ont leur utilité : la pollinisation globale de l'olivier. Leur proportion est donnée par les auteurs dont nous nous inspirons (étude sur 3 ans d'observations sur la partie moyenne des rameaux d'un an, tableau ci-dessous, chiffres arrondis).

Variété	Nbe. moyen de fleurs / inflorescence	Nbe. moyen de fleurs hermaphrodites	% de fleurs hermaphrodites	Nbe. moyen de fleurs staminées	% de leurs staminées
Picholinier	23	16	73	7	27
Tanche	16	11	71	5	29
Aglandau	17	11	66	6	34
Bouteillan	24	11	44	13	56
Oliviéral *	20	7	36	13	64
Verdalet 34	19	6	36	12	64
Lucal *	22	3	12	19	87

* mâles stériles. Oliviéral ex Olivière, Lucal ex Lucquier.

Ce tableau « montre que, entre variétés, le nombre de fleurs par inflorescence après à donner des fruits est très variable, et qu'il faudra donc standardiser le nombre de fruits / 100 fleurs hermaphrodites » (André Bervillé 25 février 2022).

3.2 Le voyage du pollen

d'olivier

Le pollen de l'olivier est formé très rapidement dans les sacs polliniques des étamines. Le processus débute 30 à 40 jours avant la floraison, marquée par l'apparition des pétales. Le grain de pollen est produit en quantité : de l'ordre de 2 à 4 millions par inflorescence chez les variétés à fruit d'olive de table et atteint 8 millions chez les variétés à huile. Le grain de pollen est léger, il est transporté par le vent sur de très longues distances. Les insectes ne jouent aucun rôle dans la pollinisation mais viennent se nourrir du pollen d'olivier.

Des observatoires munis de capteurs ou pièges à pollen (site de Bel-Air à Montpellier) ont capté des pollens venus d'Algérie. Mais étaient-ils utiles, c'est-à-dire capables de féconder une fleur d'olivier ? La durée de vie du grain de pollen n'est pas connue avec certitude. La question principale est bien : combien de temps et sur quelle distance conserve-t-il sa capacité à féconder un ovule : il n'y a pas de réponse expérimentale (André Bervillé et Catherine Breton).

3.3 La météo, rôle

La météo, par contre, joue un rôle important. Les périodes de forte chaleur, de froid, de brouillard et de pluies sont contraires à une bonne pollinisation. La forte insolation et la richesse en rayons ultra-violets peut intervenir défavorablement. Mais la partie vivante du grain de pollen est protégée par une coque relativement épaisse. On ne sait pas si la coque se vide au bout de combien de temps.

4 L'atterrissage du

grain de pollen

La question est de savoir où va atterrir ce grain de pollen voyageur.

4.1 Le style de l'ovaire, terrain d'atterrissage



Le stigmate en forme de chapeau surmontant le style court et l'ovaire (futur fruit).

La cible naturelle d'un grain de pollen est la surface du stigmate du style surmontant l'ovaire. Une surface minuscule hérissée de « plumes » accueillantes, humides. Là, le grain plus ou moins desséché s'hydrate et peut germer. Le grain va développer un tube pollinique qui va pénétrer les tissus du stigmate puis du style, dans un trajet qui va conduire ce tube vers l'ovaire et ses ovules. C'est un tissu spécial qui va guider le tube pollinique. À l'extrémité de ce tube sont produits deux gamètes mâles. Le grain de pollen est un porteur de gamètes, de cellules reproductrices, on dit un gamétophyte. On dit aussi que la plante qui fabrique le pollen et porte les ovules est un sporophyte. L'olivier porte sur le même plant les deux gamétophytes (pollen et ovaires) : c'est **une plante monoïque**. Par opposition, des espèces végétales portant les

fleurs mâles et les fleurs femelles sur des plants différents, sont appelés espèces dioïques.

Attention, la durée de vie de la qualité de l'accueil du stigmate (la réceptivité) est limitée à 8 ou 10 jours (Picholinier) mais elle est de 2 à 3 jours (Lucquier). Chez ce dernier cultivar, des pistils dûment fécondés avortent (jusqu'à 80%). L'aptitude à la fécondation de ce cultivar est faible.

4.2 L'autofécondation chez l'olivier

La question qui se pose pour les cultivars mâles stériles est la nécessité d'un apport de pollen d'un cultivar donneur mâle fertile. Par contre, on serait tenté de croire que les cultivars dont les fleurs complètes disposent côte à côte, à quelques dixièmes de millimètres du sac à pollen donneur surplombant le stigmate récepteur s'autofécondent ?

Les expérimentations et les observations conduisent à la même conclusion :

- l'autofécondation est exceptionnelle et donne parfois des fruits mal développés (millerandage), de plus le niveau de fruits n'est que de 30 à 40%, ce qu'il est avec un bon pollinisateur (le donneur de pollen) ;
- la fécondation croisée est la règle.

Il existe des mécanismes chez les végétaux qui empêchent l'autofécondation et favorisent la fécondation croisée. Ces mécanismes sont de plusieurs ordres :

- mécanisme d'ordre physique (longueur du pistil dépassant les étamines ou l'inverse),
- différences dans le temps entre la maturation des organes mâles et femelles,
- dispositifs biologiques d'incompatibilité entre le style

et le tube pollinique ; le style fait avorter la croissance du tube pollinique qui ne progresse plus vers les ovules de l'ovaire.

Le dernier cas est celui de l'olivier. Il existe des facteurs d'incompatibilité qui empêchent l'autofécondation ou la fécondation croisée avec un cultivar non-compatible. Ce point fera l'objet d'un article séparé qui détaillera ce facteur. Nous le nommerons compatibilité biochimique.

Ce n'est pas le seul facteur qui intervient dans la réussite de la fécondation croisée.

4.3 Le bon partenaire



Variabilité interannuelle de la date de floraison 1972-1982

On connaît des partenaires dont la compatibilité biochimique est parfaite. Il faut que le donneur de pollen fleurisse et émette son abondant pollen au bon moment : le moment où le stigmate du pistil est accueillant. Pierre Villemur et ses acolytes ont donné un diagramme des périodes comparées étudiées à Montpellier-SupAgro de 1976 à 1982. La référence est faite par rapport à la période de floraison du Picholinier. (figure ci-contre)

5

En conclusion

Nous empruntons à C. Breton et A. Bervillé et ces affirmations en guise de conclusion. « Le rôle du sporophyte (pollen et tube pollinique) est de transférer le noyau de la cellule reproductrice mâle (anthérozoïde) là où il fusionnera avec la cellule reproductrice femelle (ovule) du sac embryonnaire pour donner le futur embryon. ». C'est la germination de cet embryon qui donnera un nouvel olivier.

On sait que chez les végétaux l'autre anthérozoïde va fusionner avec une cellule diploïde polaire du sac embryonnaire pour donner l'albumen. Chez les végétaux supérieurs et les plantes à fleurs, cet albumen est un tissu de réserve destiné au développement de l'embryon lors de la germination de la graine. Chez l'olivier l'albumen donne un tissu de réserve solide dans le noyau du fruit. Le producteur d'huile est intéressé par le devenir des tissus de l'amandon du noyau broyé avec l'ensemble du fruit. La qualité des huiles en dépend.

La fécondation par un pollen, qu'il soit auto-pollen ou allo-pollen est un gage d'une récolte abondante. Mais, il nous reste à examiner les facteurs d'incompatibilité, ce qui sera fait dans un autre article.

Raymond GIMILIO

Diplômé d'études supérieures de botanique

Docteur en sciences biologiques mention écologie

Majoral et vice-Président de la Confrérie des Chevaliers de
l'Olivier

Merci à André Bervillé pour sa relecture, ses corrections et l'autorisation de publier les illustrations.



Olivier du jardin de Gethsemani
(Jérusalem, mont des Oliviers) Il
vient de loin !

Controverse sur les auxiliaires

En mettant en forme les articles transférés depuis l'ancien site, nous avons voulu faire le point sur l'opinion de France-Olive sur le sujet des auxiliaires. Nous vous livrons le texte que nous avons découvert. Cliquez ce lien vers France-Olive.



L'interprofession qui a succédé à l'AFIDOL est le reflet d'une minorité de gros producteurs d'olives, lesquels sont des partisans acharnés de la phytopharmacie et de ses produits. Ici, à Olésecours, nous sommes pour l'agriculture raisonnée

et le rétablissement des équilibres naturels écologiques au sein d'une oliveraie avec la protection des auxiliaires. Un travail de longue haleine pour passer d'un sol nu à un sol enherbé abritant des auxiliaires.

Récemment, à l'occasion de notre participation à l'assemblée générale de l'UPP034 le 14 mars 2022 à Gignac, un technicien est venu faire un exposé sur les règles d'emploi des produits phytosanitaires. Nous avons été frappés par le manque total de préconisation de la biologie du principale ravageur, la mouche de l'olive. Les préconisations sont surtout des recettes de cuisine ! Notamment sur la [Mouche de l'Olive](#).

Les [déclarations sur le piègeage destructif](#) des mouches de l'olive ont été nettement agressives et désagréables. Il faut connaître le cycle biologique du ravageur que l'on veut connaître, comme la [Mouche de l'Olive](#). Ensuite, le traitement envisagé sera pertinent.

Par exemple, si on opte pour le traitement des récoltes à l'argile, il convient de savoir pourquoi l'argile perturbe la ponte des femelles mais ne les élimine pas.

Raymond GIMILIO
Oléiculteur à Claret
Docteur en sciences biologiques **mention écologie**
Diplômé d'études supérieures de botanique

Les nouvelles

Pour les jours à venir



SITEVI

30 NOV. - 2 DÉC. 2021
PARC DES EXPOSITIONS
MONTPELLIER - FRANCE

Au cœur des productions



**Demandez votre
badge gratuit**

SITEVI 30-11 / 2-11-2021

[Pour participer, cliquez ce lien](#). Une journée, le 30 novembre, sera spécialement consacrée à l'Olivier. Voyez le site de France-Olive. Vous pourrez être initiés gratuitement à la dégustation des huiles d'olive (30/11, 1/12, 2/12). Inscrivez-vous.

La mouche de l'olive : auxiliaires

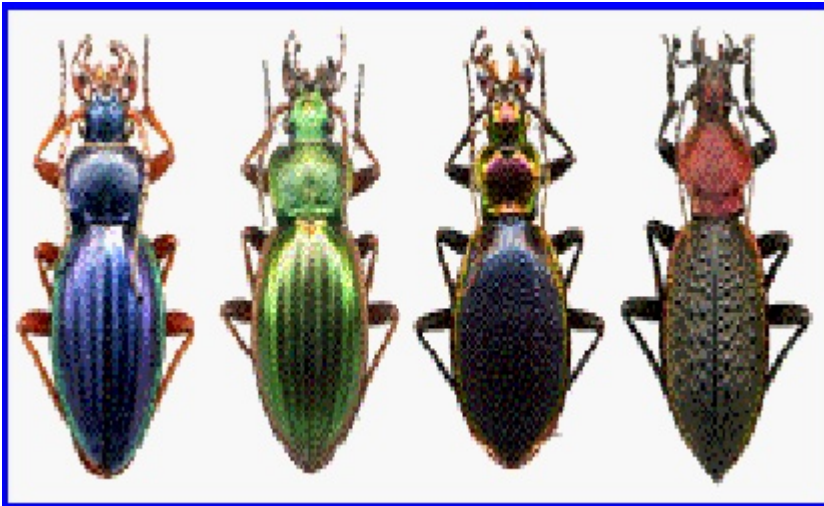
Introduction

Les partisans du tout pesticide en agriculture, particulièrement en oléiculture, ignorent ou font semblant d'ignorer que la lutte contre la mouche de l'olive passe par le rétablissement de l'équilibre écologique d'une oliveraie. Le sol nu, résultat de multiples traitements aux désherbants chimiques n'abrite plus rien. Plus d'herbe ! Des cailloux qui poussent de plus en plus d'une années sur l'autre.

Auxiliaires liés à l'enherbement permanent

Coléoptères

L'enherbement permanent permet le retour des auxiliaires, le sol vit, s'enrichit en humus, les insectes carnassiers (carabiques, staphylins, ...) fouissent le sol et chassent les pupes de la mouche. Ce sont des auxiliaires opportunistes.



Carabes (SHHNH, collection)



Carabe dévoreur



Staphylin (timbre poste)

Le staphylin est aussi très actif, un affreux insecte noir dont on a fait un timbre poste.

Araignées chasseuses

Toutes les araignées ne tissent pas de toiles. De petites araignées chasseuses vivent dans l'herbe au pied des oliviers. Lorsque la jeune mouche émerge du sol sous la frondaison où elle a hiberné, les petites araignées guettent et chassent en sautant sur leur proie.

L'image ci-contre montre une araignée chasseuse (*Evarchia falcata*) face à une mouche Téphritidée (voisine de *Bactrocera*).

Ces araignées sauteuses et rapides à la course abondent dans l'herbe printanière du mois de mai quand les mouches émergent du sol.



Evarchia falcata

Auxiliaires opportunistes

Guêpes et Frelons

Les guêpes et les frelons sont des auxiliaires précieux, un peu piquants mais carnassiers actifs. Malheureusement ces insectes ont mauvaise réputation. La guêpe poliste doit être isolée dans l'oliveraie (placer quelques briques creuses, entourez de grillage afin d'empêcher les enfants d'approcher à moins de 1 à 2 mètres des nids).



Guêpe poliste sur son nid

La photo ci-contre montre une guêpe poliste sur son nid sur une branche. Il convient de favoriser l'installation des nids de ces insectes en disposant des vieilles tôles dans un coin de l'oliveraie très ensoleillé et entouré de clôtures empêchant des enfants ou des adultes non-avertis.

Ces chasseuses ont besoin de capturer des mouches pour nourrir leurs larves. Prévoir des traitements par pommades en cas de piqûres (voir votre pharmacien). Une application de purée de tomates diminue considérablement la douleur des piqûres.

Les insectivores volants crépusculaires

Les chauve-souris sont des insectivores très actifs. Leurs gîtes ne sont pas très éloignés de nos oliveraies, généralement dans des cavernes ou dans des granges. La pipistrelle sort chasser peu avant la tombée de la nuit, au moment où les mouches sortent de leur léthargie, à la fraîche. Les pipistrelles font une consommation active de mouches de l'olive.

A suivre !

La mouche de l'olive : vulnérabilités



Mâle

La mouche de l'Olive (rappels)

La mouche de l'Olive ([Bactrcera olea \(Rossi, 1790\)](#)) est un moucheron de 4 à 5 mm de longueur. L'[abdomen](#) est de couleur orangé avec deux striures noires. Les ailes sont transparentes, sauf une tache noire à chaque extrémité. Le dessus du thorax porte une tache argentée entre les deux implantations d'ailes.



Femelle

Remerciements

Merci à mon ami et collègue Jean Lecomte Ingénieur de recherches du CNRS et photographe scientifique hors-pair. Je recommande son ouvrage « Lutter naturellement contre la Mouche de l'Olive » (Edisud, 2015).

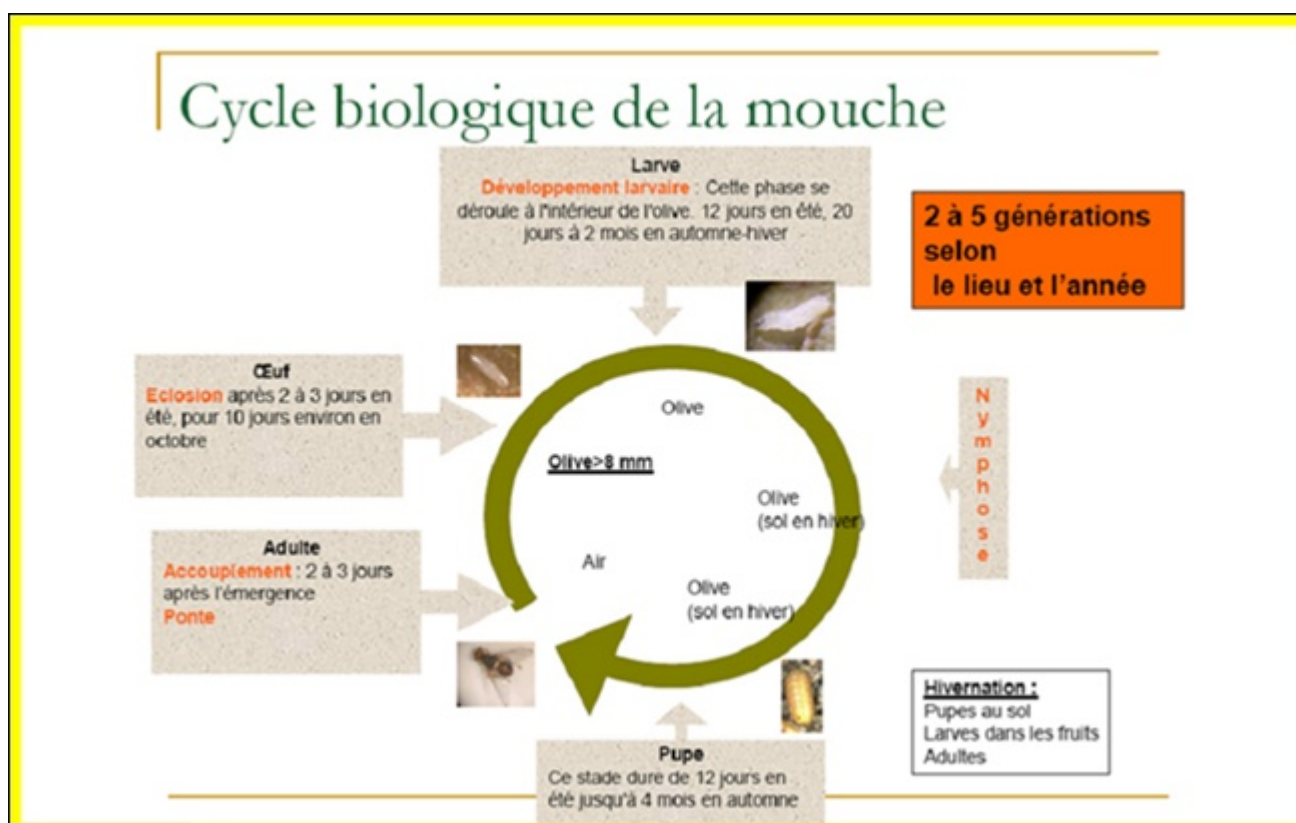
La lutte contre la Mouche de l'Olive ([cliquez sur ce lien pour télécharger la présentation faite en 2011](#)) n'est pas l'affaire d'une recette de cuisine du style « Je fais 3 diméthotates par

an.» ! D'abord, le diméthoate a été interdit en 2016 et pourquoi 3 fois par an ? La nouvelle législation mise en place au début de 2019 restreint encore plus l'usage des pesticides qui sont désormais interdits aux particuliers (sauf le cuivre sous forme de bouillie bordelaise) et sévèrement réservés aux seuls professionnels titulaires du certiphyto.

Pour lutter efficacement, il faut connaître le cycle de la Mouche et savoir quand elle est vulnérable et à quoi :

- sous forme de larve (asticot dans l'olive), traitement larvicide
- sous forme de nymphe (pupe) dans le sol ou dans l'olive, traitement pupicide,
- sous forme d'adulte, traitement adulticide.

Revenons au cycle de la mouche et à sa biologie (ci-dessous).



Cycle de la Mouche de l'Olive (FREDON)

Nous empruntons ce cycle biologique de la Mouche de l'Olive. Nous partons de la larve (en haut de la figure). Le stade larvaire est un stade vulnérable. Il provient d'une ponte d'adultes après fécondation d'une femelle (200 oeufs potentiels).

1 – Traitement larvicide

Nous sommes pour la prévention des pontes, c'est à dire pour la destruction des jeunes adultes, avant que les femelles puissent pondre dans les olives. Un traitement au cuivre 1/2 dose fin juin-début juillet va déposer une couche d'ions cuivre sur le fruit. En pondant, l'ovipositeur de la femelle traverse la couche d'ions cuivre qui stérilise le capuchon bactérien déposé sur l'oeuf. Le ver va être privé de ses symbiotes et ne pourra digérer la cellulose du fruit qu'il ronge. Il dépérit et meurt.

2 – Traitement pupicide

La pupe est un cocon blindé imperméable aux pesticides. Cependant, la pupe dans le sol est vulnérable aux gallinacés (poules domestiques et naines, faisans, perdrix, ...) qui grattent le sol. Les mycéliums de champignons qui vivent sous les oliviers sont capables d'attaquer la paroi des pupes et d'en digérer le contenu. Les coléoptères carabiques et les staphylins fouillent la terre et dévorent les pupes.

Enfin, les anciens grattaient, griffaient le sol sous les frondaisons pour exposer les pupes au froid de l'hiver. A zéro degré, les pupes meurent. Entre 0 et 6°C la survie des pupes est réduite.

3 – Traitement adulticide

C'est le principal moyen de lutte contre les adultes : la destruction par les pièges.

3.1 – Piégeage

Plaques engluées

Il a été établi que les mouches de l'olive, comme de nombreux diptères, sont attirés par la couleur jaune. Des sociétés commerciales ont mis sur le marché des plaques jaunes enduites de glu. Pour augmenter le pouvoir attractif de ces gluaux, on place une capsule de phéromone (hormone femelle). Ces pièges vont surtout capturer des mâles mais aussi des oiseaux, d'où leur qualification de gluaux. Une variante, les tuyaux plastiques contenant des attractifs alimentaires.



Piège OLIPE à bande jaune (Oliveraie Gervais, Claret, Printemps 2016)

Piège Olipe

Ce piège espagnol a été inventé par la « Cooperativa Olivarera “Los Pedroches” » d'où son nom « OLIPE »©. Il a été introduit en 2009 à la Coopérative Oléicole de Pignan (Hérault) puis perfectionné. La dernière version est celle du printemps 2016.

[La fiche technique est téléchargeable ici](#) ou dans le section téléchargements (sous licence CECILL). Ces pièges sont également vendus tout prêts en Espagne. Il faut les préparer et les suspendre maintenant, pour être sûrs de détruire la première génération de mouches, celle qui doit se nourrir en attendant le grossissement des olives finjuin-début juillet (olives de 5 à 7 mm de diamètre).

Piège CONETRAP (Probodelt)

Une variante commerciale existe en Espagne, via la société [PROBODELT](#). La société est spécialisée dans les pièges de toute sortes et dans les attractifs alimentaires pour les pièges. Nous recommandons le piège CONETRAP.

Ce piège fonctionne à sec, il est facile à assembler (plaques de plastique à plat autoagrafables) et à amorcer (sachets en papier poreux contenant une dose de DAP). Son couvercle transparent est muni d'un trait de pinceau de Karaté (lambda cyalothrine) représentant 7,5 mg de matière active. L'activité du Karaté dure 6 mois.



Piège Conetrap PROBODELT ©

4 – Auxiliaires de l'oléiculteur

Le rôle des auxiliaires est développé dans une fiche séparée.

La révision du genre *Olea*

introduction

L'olivier d'Europe (*Olea europaea europaea*) appartient au genre botanique *Olea*, un grand ensemble de plantes ayant des caractéristiques commune suivantes :

D'après [Peter Shaw Green](#) (2012, trad. R. Gimilio) ce sont des « Buissons ou arbres toujours verts, rameaux avec ou sans écailles peltées parsemées, glabres ou pileux. Feuilles opposées, simples, coriaces, rarement plus ou moins parcheminées, étroitement lancéolées ou elliptiques à ovales ou oblancéolées, glabres ou pileuses, avec des écailles

peltées sur toutes les deux faces, denses ou éparpillées, nervures souvent plus ou moins sombres, les marges entières ou dentelées avec ou sans domaties sur les axes de la nervure médiane et sur les nervures primaires au-dessous. Inflorescences axillaires en grappes ou terminales cymeuses-paniculées ou grappes décussées, fleurs hermaphrodites ou andromonoïques. Calice sympétale, tube court, 4 lobes, valvulés, courts ou largement triangulaires, persistants. Etamines 2 ou 4, insérées près du sommet du tube de la corolle, filets courts, anthères largement ellipsoïdes, déhiscence latérale Ovaire supère, 2 locus. Fruits drupe, 1 graine, endocarpes généralement sur, mésocarpes souvent épais et charnu, devenant pourpre foncé ou noir quand mûr. »

Section *Olea*

Dans la section *Olea* du sous-genre *Olea* se placent des *Olea* qui ont en commun :

« Buissons ou petits arbres. Feuilles, jeunes rameaux et rachis des inflorescences densément couverts d'écailles peltées imbriquées ou juxtaposées, spécialement les feuilles abaxiales. Inflorescences axillaires, grappes décussées, occasionnellement branchées. Tube du calice quelque peu membraneux. ».

Ici se placent l'olivier cultivé (*Olea europaea* subsp. *europaea* var. *europaea*) et son ancêtre reconnu, l'Oléastre (*Olea europaea europaea* var. *sylvestris*). Cinq sous-espèces complètent la sections :

- *Olea europaea* subsp. *cuspidata* (Wall ex G. Don) CIF,
- *Olea europaea* subsp. *laperrinei* (Batt. & Trabut) : Olivier de Laperrine, Sahara Hoggar, Niger, Darfour (zones devenues dangereuses à cause des conflits),
- *Olea europaea* subsp. *maroccana* (Gteuter Burdet) P. Vargas et al.,

- *Olea europaea* subsp. *cerasiformis* G. Kunkel Sunding,
- *Olea europaea* subsp. *guanchica* P. Vargas et al. :
Olivier des Guanches, Canarie.)

Ces sous-espèces occupent des territoires parfois très réduits.

La sous-espèce *laperrinei* est actuellement cantonnée dans des zones désertiques de l'Afrique saharienne (zone de conflits en 2013) où il est menacé de disparition (une espèce en survie ?).



Chevalier du Mérite Agricole

Raymond GIMILIO

Consultant oléicole, Chevalier du Mérite Agricole

Oléiculteur à Claret

Membre du CA UPP034

Majoral et Vice-Président des Chevaliers de l'Olivier du
Languedoc



**Dégustateur CGA Paris
Produits oléicoles**

La pandémie de CoVid19

La pandémie à CoVid19 qui a fait sentir ses effets (confinement) en mars 2020 se poursuit mais, enfin, les bons

vaccins sont là. Les spécialistes l'affirment : ce sont les non-vaccinés qui risquent la mort et aboutissent aux urgences.

Récolte 2021

Campagne 2021 : introduction

La récolte 2021, dans son ensemble, est bonne mais il y a des endroits où ce n'est pas le cas.



Chevalier du Mérite Agricole

Raymond GIMILIO

Consultant oléicole, Chevalier du Mérite Agricole
Oléiculteur à Claret
Membre du CA UPP034
Majoral et Vice-Président des Chevaliers de l'Olivier du
Languedoc



Dégustateur CGA Paris
Produits oléicoles

Des articles pour bien conduire vos oliveraies

Bienvenue sur ce site

Des articles pour bien conduire vos oliveraies et lutter sans pesticides.

Nous ouvrons ce site sous WordPress ce jour 16 novembre 2021 sous WordPress et procédons au transfert des principaux articles techniques en les actualisant.



[Un guide AFIDOL](#)

Une oeuvre magistrale de l'AFIDOL : un guide à télécharger. Cliquez sur le logo AFIDOL.



Chevalier du Mérite Agricole

Raymond GIMILIO

Consultant oléicole, Chevalier du Mérite Agricole

Oléiculteur à Claret

Membre du CA UPP034

Majoral et Vice-Président des Chevaliers de l'Olivier du
Languedoc



Dégustateur CGA Paris Produits oléicoles

Dans les olives

Introduction

L'olivier est aussi une plante hôte de par la Mouche de l'olive qui attire les parasitoïdes qui viendront pondre dans

les olives parasitées.

Nous parlerons alors de l'écosystème oliveraie et nous reviendrons sur le cycle de la mouche.

En automne

Le froid commence à se faire sentir, les larves de la mouche sortent carrément de l'olive, gavées de jus gras. Elles se laissent tomber sur le sol. Si l'oliveraie est enherbée, la lutte s'organise naturellement car l'herbe abrite des prédateurs : staphylins, carabes, acariens et ... fourmis ! Tous ces carnassiers non spécialisés sont revenus avec le rééquilibrage écologique de l'oliveraie. Suivons notre ver qui émerge de l'olive et se laisse tomber au sol. Les insectes carnassiers vont pouvoir se régaler. Vite, le ver s'enterre à l'abri et se transforme en pupes blindée. Les fourmis vont l'entraîner dans leur fourmilière et la dévorer.

Les parasitoïdes vont hiverner dans les plante hôtes et leurs galles. Ces plantes hôtes auront été plantées et regroupées en îlots ainsi qu'à la périphérie de l'oliveraie.

Au printemps

Avec le retour des beaux jours, les mouches vont émerger de leurs pupes (les rescapées) et tenter de gagner l'air en s'envolant. Les araignées chasseuses les attendent au coin d'une touffe d'herbe. Les petits passereaux, de jour et les pipistrelles, au crépuscule, vont donner la chasse aux mouches.

Jean Lecomte a photographié des fourmis capturant une mouche à son émergence d'une olive ou pénétrant dans une galerie pour l'extraire et la décapiter. A tout les stades de leur développement; les mouches sont attaquées. Les parasitoïdes vont pouvoir attaquer les larves dans leur galerie.

L'action des pièges alimentaires vient compléter celle des

auxiliaires et faire baisser la pression de la mouche.

Pas de pesticides

Les parasitoïdes ont pratiquement été éradiqués par les pesticides alors que j'ai publié un article montrant que la mouche est capable de résister aux plus violent et même de s'en nourrir. Pourquoi et comment ?

Les insectes dont une partie du cycle biologique se passe dans la terre ont un stock de bactéries symbiotes qui ont acquis une résistance aux pesticides qui ont contaminé ces sols. Ces bactéries savent décomposer le pesticide, le dégrader et s'en nourrissent. Hébergées par les larves d'insectes qui ont séjourné dans le sol, ces bactéries protègent leur insecte hôte. Celà a été démontré au Japon pour la punaise du Soja (*Riptortus pedestris*) et nous supposons qu'il en va de même pour *Bactrocera* dont une partie du cycle larvaire se passe dans le sol, quand l'asticot s'enterre. Il a été constaté que la résistance aux pesticides de la mouche de l'olive ne cessait d'augmenter ! Conclusion, le passage dans le sol lui fournit des symbiotes blindés, comme pour la Punaise du soja !