



Directeur de publication :

Denis CARRETIER  
Président de la Chambre  
Régionale d'Agriculture  
d'Occitanie  
BP 22107  
31321 CASTANET  
TOLOSAN Cx  
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution  
ISSN en cours

Comité de validation :

Chambres d'agriculture du  
Gard, de l'Hérault et du  
Roussillon, DRAAF  
Occitanie, SUDEXPE



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

## BSV BILAN 2019 OLIVIER

Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV  
de la région  
Occitanie



### PRÉSENTATION DU RÉSEAU

#### • Répartition spatiale des parcelles d'observations

Le réseau fonctionne grâce à l'observation d'un réseau de parcelles :

- **des parcelles de référence** : 3 parcelles dans le Gard, 2 parcelles dans l'Hérault, 2 parcelles dans l'Aude et 2 parcelles dans le Pyrénées-Orientales. Ces parcelles font l'objet d'un suivi régulier avec des observations aux stades clés de développement (floraison, durcissement du noyau, maturité du fruit);
- **des parcelles fixes** : Elles font l'objet d'un suivi régulier mais uniquement dans une période réduite et centrée sur la saison estivale et les suivis de la mouche de l'olive (juin à octobre). Elles sont réparties comme suit : 3 dans les Pyrénées-Orientales, 3 dans l'Aude, 3 dans l'Hérault et 2 dans le Gard ;
- **des parcelles flottantes** : Elles sont réparties sur l'ensemble du territoire oléicole et sont suivies de manière plus aléatoire. Des observations ponctuelles sont réalisées par les techniciens et sont partagées au cours des réunions du réseaux SBT;
- **un réseau de piégeage mouche** : constitué de pièges alimentaires et de pièges à phéromone dont l'objectif est de décrire la dynamique des vols de la mouche de l'olive. Le réseau est constitué de 20 piègeurs annuels.

#### • Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur les **parcelles de référence** les observations sont majoritairement réalisées par les techniciens du Centre Technique de l'Olivier.

Quatre périodes d'observation sont établies :

- janv/fév pour évaluer l'inoculum fongique,
- mai/juin pour évaluer la floraison,
- courant juillet pour évaluer l'avancement du durcissement du noyau et la pression mouche
- et oct/nov pour évaluer la maturité des fruits, la pression mouche et les maladies fongiques.

En revanche, les observations des **parcelles fixes** sont effectuées par des techniciens des Chambres d'Agriculture, d'OP, des Civam et des Coopératives agricoles selon les protocoles d'observations DGAL. Les observations portent essentiellement sur la dynamique des vols de la mouche et les dégâts causés sur les fruits. D'autres observations peuvent être réalisées selon les problématiques rencontrées.

Les **parcelles flottantes** sont observées par l'ensemble des techniciens du réseau de manière aléatoires. Les observations réalisées sont variables selon les problématiques rencontrées.

Les pièges sont relevés au minimum une fois par semaine. L'ensemble des relevés est enregistrées sur le site Gestolive, qui est accessible par tous.

Périodes d'observations des principaux bio-agresseurs suivis

	Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Sept		Octobre	
	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30	1 <sup>er</sup> au 15	15 au 30
Mouche de l'olive																
Teigne																
Cochenille noire																
Punaise diabolique																
Pyrale du jasmin																
Otiorhynque																
Hylèsine																
Œil de paon																
Cercosporiose																
Dalmaticose																
Antracnose																
Brunissement																

• Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

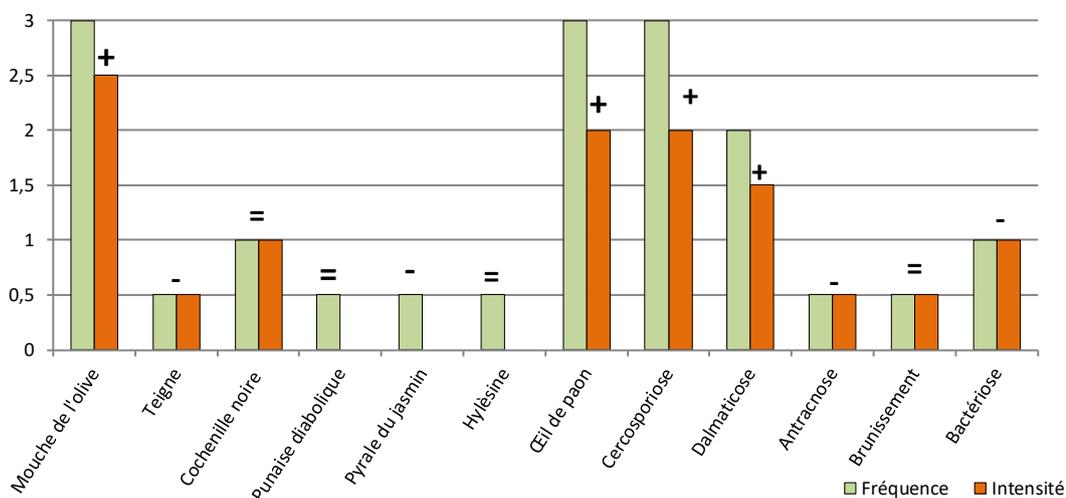
Un réseau de station météo réparti sur l'ensemble du territoire oléicole permet d'affiner l'évaluation du risque pour certains bio-agresseurs.

Il existe un modèle mouche de l'olive qui peut être mis à jour grâce aux données climatiques collectées par ce réseau de station météo. En revanche, il nous est peu utile au cours de la saison puisque nous ne disposons pas de données météo prédictives. Le modèle est utilisé pour la rétrospective de la saison passée.

## PRESSION BIOTIQUE

### Fréquence et intensité d'attaque des bio-agresseurs - Campagne 2019

La gravité de l'attaque combine la fréquence et l'intensité sur les parcelles. Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans tenir compte des différentes stratégies de protection.



Légende : Fréquence = régularité des dégâts observés - Intensité = gravité des dégâts observés  
+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

L'année 2019 se caractérise par une forte pression fongique. Les conditions climatiques de l'automne 2018 et celles du printemps 2019 ont été très favorables au développement des conidies. Des pertes foliaires importantes ont été observées dans la majorité des vergers.

La pression mouche a été très élevée cette année. Les températures douces de l'hiver 2019, n'ont pas eu d'influence sur le stock de pupes de mouche dans le sol. De ce fait, la première génération était constituée d'un nombre d'individus importants. Malgré les fortes chaleurs estivales, la pression mouche est restée élevée durant tout l'été. Le risque s'est accentué à l'automne (douceur et humidité), car les conditions climatiques ont été favorables à l'activité de la mouche et ce jusqu'à la récolte. La qualité de la récolte en a été impactée.

Les fortes chaleurs estivales ont eu des effets néfastes sur les populations de teignes et de cochenilles noires. Peu de dégâts ont été observés cette année.

# FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

- **Bilan climatique régional**

Les graphiques sont construits grâce au réseau de station météo suivies par France Olive.

- × **Bilan thermique**

L'année 2019 est caractérisée par des températures supérieures aux normales saisonnières. Les températures hivernales sont douces avec peu de gelées enregistrées. A la fin du mois de mars, une chute des températures est observée et se poursuit jusqu'à la fin du printemps.

Les écarts à la moyenne sur 30 ans se creusent de nouveau à partir de juin avec des températures nettement supérieures aux tendances saisonnières. Un pic de chaleur est atteint le 28 juin sur l'ensemble de la région. Les températures élevées du mois de juin ont eu des effets néfastes sur la floraison/nouaison de certaines variétés tardives.

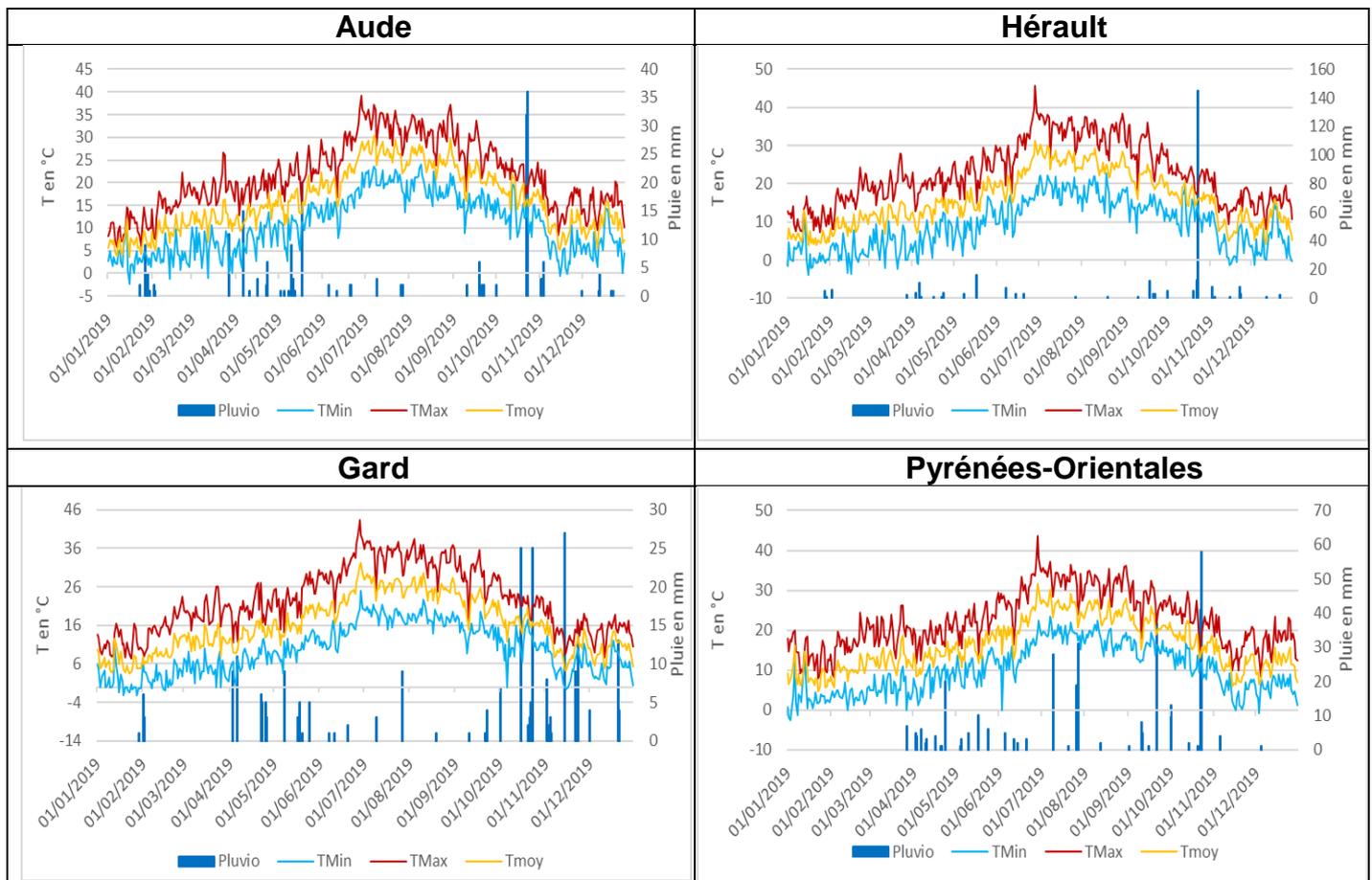
La deuxième moitié de l'année est essentiellement au-dessus des moyennes saisonnières avec un été particulièrement chaud et des températures douces enregistrées à l'automne.

- × **Bilan hydrique**

À l'automne 2018, de fortes pluies ont été observées. Sur certains secteurs, comme l'Aude, et ont conduit à des inondations.

L'année 2019 se définit par un déficit hydrique important avec de rares épisodes pluvieux en début d'année qui deviennent inexistantes sur la période estivale. Seules les pluies d'avril et mai permettent de recharger en partie les réserves hydriques des sols. L'automne 2019 est à nouveau accompagné d'épisodes pluvieux violents avec des inondations notamment dans l'Hérault.

Globalement, l'année 2019 se caractérise par des conditions climatiques plus extrêmes que 2018 : des températures estivales très élevées, un déficit hydrique qui se répartit sur l'ensemble de l'année et des épisodes pluvieux automnaux ponctuels mais pouvant être très violents.



## × Accidents climatiques

### Inondations

Les épisodes pluvieux du 23 octobre ont provoqué des inondations dans l'Hérault.

### Pic de chaleurs.

Le 28 juin, a été enregistré un pic de chaleur avec des températures supérieures à 40°C et pouvant aller jusqu'à 45°C. Ces fortes chaleurs ont eu des effets néfastes sur les fruits déjà formés. À la suite de ce phénomène, une importante chute physiologique de fruits au stade « petit fruit » est apparu début juillet.

### Grêle

Des épisodes de grêles ont eu lieu le 20 juin dans l'ouest-Hérault, le 3 juillet dans le centre et est-Hérault, le 7 juillet dans l'est-Gard, le 9 juillet dans l'est-Aude, le 26 juillet dans les Hauts Coteaux de l'Hérault. Les dégâts observés sur fruits sont faibles.

### Incendies

De nombreux départs de feu ont été enregistrés au cours de l'été. Le 28 juin dans le Gard, le 11 et 30 juillet dans l'Hérault, le 15 juillet dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales, le 2 août dans le Gard, le 14 août dans l'Aude, le 6 septembre dans l'Aude et le 8 septembre dans l'Hérault. Sur certains secteurs, ces feux ont conduit à la coupe rase des oliviers incendiés.

## • Stades phénologiques clés

Globalement, le cycle phénologique 2019 des oliviers s'est déroulé normalement sur l'année. Les températures hivernales douces de 2019 ont accéléré le débourrement. En effet, au cours de la dernière quinzaine de mars, nous avons atteint, pour les variétés les plus précoces, le stade BBCH 37 (environ 2 semaines d'avance). Fin mars, des conditions climatiques plus froides ont stoppé toute progression du cycle phénologique.

La floraison a été hétérogène selon les secteurs, mais globalement de qualité. Toutefois, la faible pluviométrie du printemps sur les départements de l'Occitanie a pu être pénalisante pour des vergers non irrigués et impacter la qualité de la floraison.

Le durcissement du noyau (Stade BBCH 75) a été retardé (d'une semaine à 2 semaines selon les variétés) sur l'ensemble des secteurs à cause des fortes chaleurs et de la sécheresse estivale. Les variétés les plus précoces (ex : Lucques) ont atteint le stade BBCH 75 autour de mi-juillet, tandis que les variétés plus tardives (ex : Picholine) l'ont atteint aux alentours de fin juillet début août. Ce retard s'est parfois observé très tardivement dans la saison (surtout sur les vergers non irrigués), jusqu'à la deuxième quinzaine du mois d'août sur des variétés tardives et non irriguées (trois semaines de retard !).

Une maturité précoce a été enregistrée pour les olives destinées à l'huile du fait des températures douces automnales, à savoir dès fin septembre-début octobre sur des variétés précoces (ex : Salonenque).

## MALADIES

- **Œil de paon** (*Fusicladium oleaginum*)

Cette maladie est causée par le développement d'un champignon. Les symptômes sont facilement reconnaissables avec l'apparition de taches circulaires de couleur brune ou jaunâtre sur la face supérieure des feuilles. Une fois la feuille contaminée, elle finit par chuter. Plus occasionnellement, des symptômes sur le pédoncule des fruits peuvent apparaître.

La pression œil de paon a été très élevée cette année. Les conditions climatiques de la fin d'année 2018 ont été favorables au développement des conidies, tout comme les conditions climatiques printanières de 2019.

L'automne 2019, doux et humide, a favorisé l'expansion des symptômes. Plus de 90% des parcelles de référence ont exprimé des symptômes au cours de l'année 2019. Le niveau de contamination varie selon la sensibilité variétale, l'environnement des vergers et l'inoculum déjà installé.

D'importantes chutes foliaires ont été constatées sur une majorité des vergers observés.

- **Cercosporiose** (*Pseudocercospora cladosporioides*)

Le cycle de développement de la maladie est assez aléatoire (selon les conditions de températures et d'humidité) et peut s'étendre de 15 jours à 9 mois de période de latence avant l'apparition des premiers symptômes visuels. Ces derniers peuvent s'exprimer sur feuilles ou sur fruits. On constate un jaunissement de la face supérieure de la feuille, et on observe sur la face inférieure des tâches grisâtres diffuses. La feuille contaminée finit par chuter. Les symptômes sur fruits correspondent à des taches plus ou moins circulaires de 5 à 7 mm de diamètre et de coloration variable selon la maturité du fruit (ocre à marron sur des olives vertes et gris/bleu avec un halo pâle ou jaunâtre au cours de la véraison).

La pression cercosporiose a été élevée en 2019. Les conditions climatiques de fin d'année 2018 ont été favorables au développement des conidies, tout comme les conditions climatiques printanières 2019. Puis les fortes chaleurs ainsi que la sécheresse estivale de 2019 ont stoppé l'expansion des symptômes. Des symptômes ont été observés sur 50% des parcelles de référence avec des niveaux d'attaque variables selon la sensibilité variétale, l'environnement des vergers et l'inoculum déjà installé. D'importantes chutes foliaires ont été constatées sur la majorité des vergers observés.

- **Dalmaticose** (*Camarosporium dalmaticum*)

Les symptômes observés sont causés par le développement du champignon *Camarosporium dalmaticum*. L'apparition de la Dalmaticose est fortement liée à la présence de piqûres de *Bactrocera oleae*. Les symptômes sont typiques avec apparition d'une tache circulaire de couleur ocre dont le contour est bien défini et se distingue de l'épiderme du fruit.

La pression Dalmaticose a été élevée sur l'ensemble des départements oléicole d'Occitanie. Les symptômes observés sur la production 2019 ont été plus importants qu'en 2018.

Cela s'explique en grande partie par une forte pression de la mouche de l'olive (*Bactrocera oleae*), et un taux élevé de piqûres alimentaires de mouche au cours de la saison estivale qui ont constitué de nombreuses portes d'entrée pour le champignon. Les premières observations de cette maladie dans l'Aude en 2018 ont été renouvelées en 2019.



Symptômes d'œil de paon sur feuilles



Symptômes de cercosporiose sur feuilles et fruits



Symptômes de dalmaticose sur fruits

- **Bactériose** (*Pseudomonas syringae savastanoi*)

C'est une maladie causée par le développement d'une bactérie à l'intérieur des tissus du végétal. Les symptômes observés sont typiques avec l'apparition de gales sur n'importe quel organe de la plante, le plus généralement sur les jeunes rameaux.

Sa dissémination est assurée en partie par la pluie. Une fois installée sur la parcelle, cette bactérie est difficile à gérer puisqu'elle progresse rapidement à l'intérieur des tissus et se transmet par des blessures produites par la grêle, le gel ou lors d'interventions de manipulation des oliviers (blessure de taille, blessure de récolte, etc).

La bactériose peut causer la mort de rameaux ainsi que l'affaiblissement général de l'arbre.

Les symptômes avaient explosé en 2018 à la suite d'importants épisodes gélifs. En 2019, les symptômes n'ont pas évolué. Une régulation progressive par la taille a été mise en place.



Symptômes de bactériose sur rameaux

## RAVAGEURS

- **Mouche de l'olive** (*Bactrocera oleae*)

Les conditions climatiques printanières ont été idéales pour la 1<sup>ère</sup> génération (mouches qui ont passé l'hiver à l'état de pupes). À partir du mois de juin et jusqu'au mois d'août, les températures moyennes enregistrées ont été supérieures à 20°C, avec des pics de chaleur supérieures à 40°C.

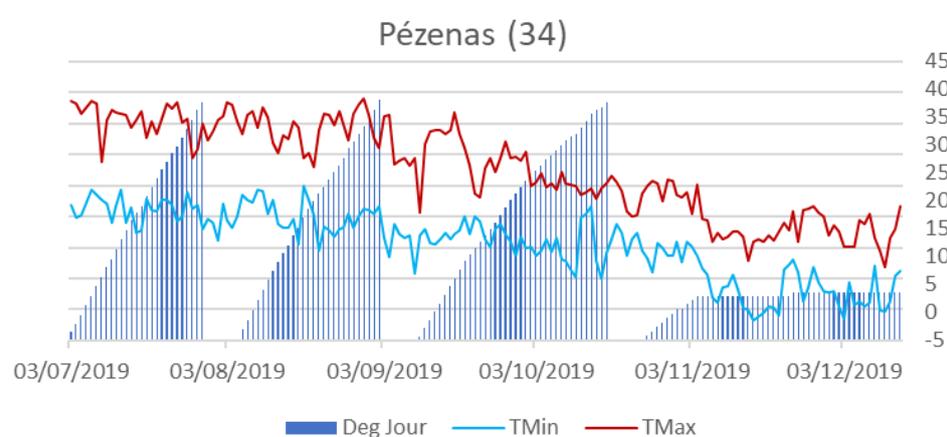
Malgré ces fortes chaleurs, le taux de mortalité des mouches semble avoir été assez faible. La population de mouches a su s'adapter à ces conditions climatiques extrêmes.

Le stade de réceptivité à la mouche des olives (diam = 10mm) a été atteint aux alentours de début juillet sur la majorité des secteurs.

La situation a été très différente sur les vergers irrigués et les vergers conduits en sec. Sur les vergers non irrigués, les olives se sont rapidement flétries et ne sont redevenues attractives pour la mouche qu'à partir des premières pluies de l'automne, ce qui a pu considérablement réduire le pourcentage de dégâts observés. Tandis que sur les vergers irrigués, l'attractivité des olives s'est maintenue tout au long de l'été.

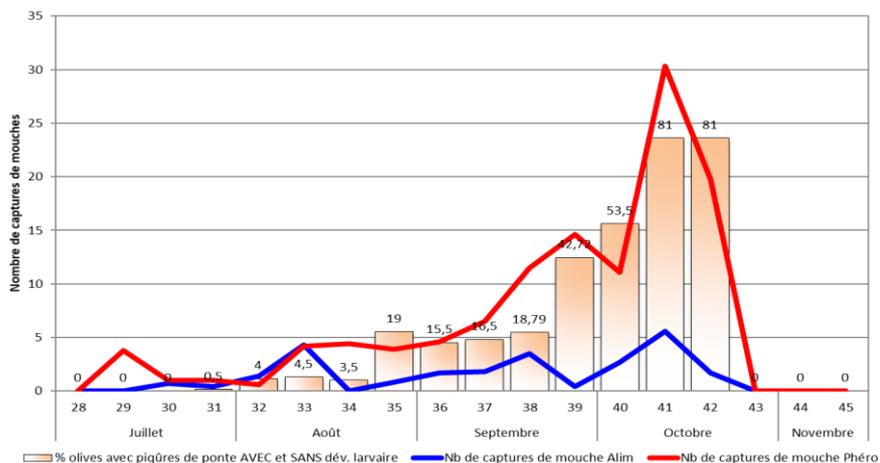
Sur la majorité des secteurs nous avons atteints 4 générations de mouches (cf. graphique ci-dessous). La première étant constituée des mouches sorties au printemps, la seconde est apparue fin juillet, la troisième s'est envolée au cours de la première quinzaine de septembre et la quatrième au cours de la première quinzaine d'octobre.

Représentation graphique de l'évolution des générations de *Bactrocera oleae* de juillet à décembre sur une parcelle d'observation grâce au modèle « mouche de l'olive »

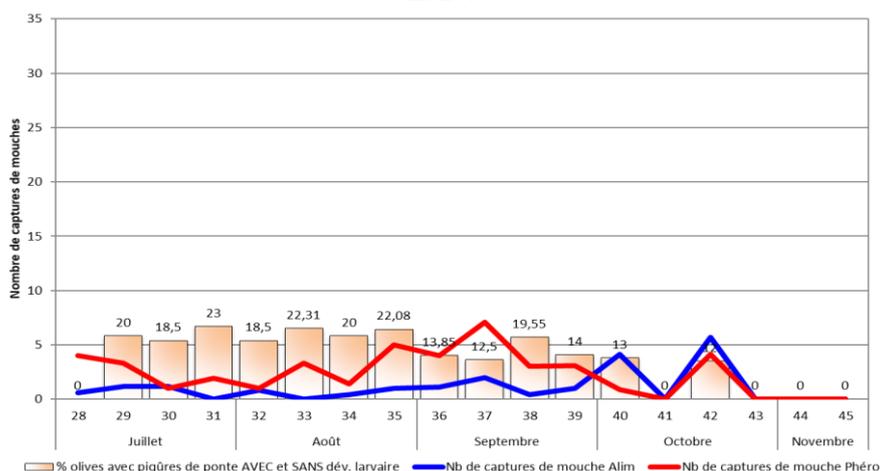


Pour l'ensemble des secteurs, les premiers dégâts (piqûres de ponte) ont été signalés au cours de la dernière quinzaine de juillet. Sur une parcelle fixe de l'Hérault, les premières piqûres de ponte ont été observées fin juillet, ce qui coïncide avec la sortie de la deuxième génération de mouches. Les graphiques ci-dessous confirment la différence de pression entre l'année 2018 et l'année 2019.

*Évolution des piqûres de ponte avec ou sans développement larvaire  
et des captures de mouches sur une parcelle d'observation (34)  
En 2019*



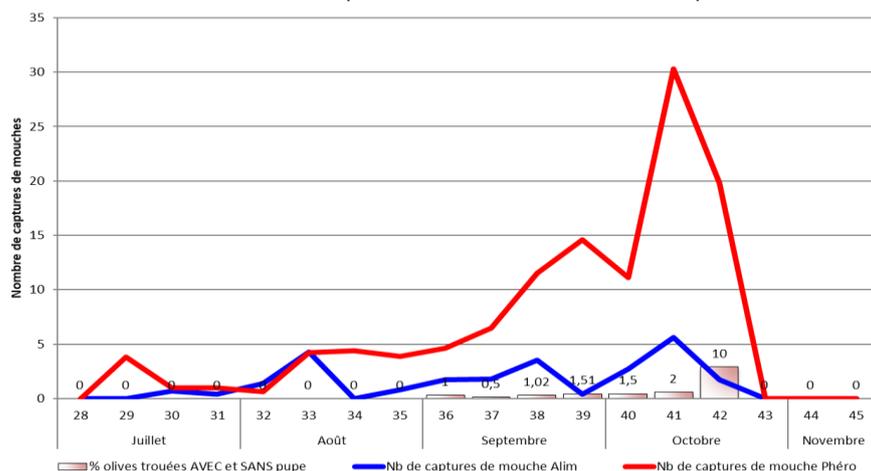
*En 2018*



Les premiers trous de sortie sont apparus à la suite de la sortie de la troisième génération, à savoir au cours de la première quinzaine de septembre. Selon les parcelles de suivi et leurs caractéristiques (irrigation, variété, environnement, etc), la variabilité du pourcentage final d'olives avec des trous de sortie était plus ou moins importante.

Sur l'ensemble des secteurs oléicoles, l'année 2019 a été marquée par une pression mouche de l'olive élevée.

*Évolution du % d'olives trouées et des captures de mouches en 2019 sur une parcelle d'observation (34)*



- **Teigne de l'olivier** (*Prays oleae*)

Les dégâts causés par la teigne sont liés à la 2<sup>ème</sup> génération de larve qui pénètrent à l'intérieur de l'amandon de l'olive (avant durcissement) et s'en nourrissent. L'olive ainsi « colonisée » finit par chuter.

La pression teigne a été faible. Quelques galeries sur feuilles ont été observées au printemps mais les fortes chaleurs de l'été ont causé de la mortalité sur les larves.

Peu voire pas de dégâts sur fruits enregistrés en 2019.

- **Cochenille noire de l'olivier** (*Sassetia oleae*)

Des foyers ont été recensés sur l'ensemble des départements. En revanche, les températures élevées de l'été ont permis de limiter l'expansion de la population.

Peu voire pas de symptômes ont été enregistrés en 2019.

- **Chenille phytophage**

Quelques dégâts de pyrale du jasmin ont été observés sur de jeunes pousses, mais dans des proportions faibles et moindres par rapport à 2018.

La pression des chenilles phytophages a été très faible en 2019.

- **Otiorrhynque** (*Otiorrhynchus cribricollis*)

Quelques dégâts sur feuilles ont été observés dans l'Aude, l'Hérault et le Gard. La pression est restée faible en 2019.



Galerie de teigne sur feuille

## ADVENTICES

---

Sur les parcelles de référence, on n'observe pas de problématique particulière.

**REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)**

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par les animateurs de la filière arboriculture et élaboré sur la base des observations réalisées le CETA du Vidourle, les Chambres d'agriculture du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées Orientales, Cofruid'Oc et SudExpé.