

BSV BILAN 2020

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** : les parcelles de référence suivies en 2020 sont identiques à celles de 2019. Elles se répartissent comme suit :
 - 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, essentiellement sur la mouche de l'olive, au cours de la saison estivale (juin à octobre). Elles sont réparties comme suit : 3 dans les Pyrénées-Orientales, 2 dans l'Aude, 3 dans l'Hérault et 3 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 réseau BSV.
- **Un réseau de piégeage mouche** : constitué 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 19 piègeurs annuels et 34 pièges saisonniers (suivi uniquement entre juin et octobre).

• Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur les **parcelles de référence** les observations sont réalisées par les techniciens du Centre Technique de l'Olivier ainsi que par les techniciens des Chambres d'Agriculture, des Civam et des Coopératives agricoles. Trois 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 parallèle, 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 de l'olive et les dégâts causés sur les fruits. Pour ce faire, un piège à phéromone et un piège alimentaire sont positionnés et un suivi de l'évolution des dégâts observés est mis en place de juin à octobre. D'autres observations peuvent être réalisées selon les problématiques rencontrées.

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

Pour le **réseau de piégeage mouche**, les pièges sont relevés au minimum une fois par semaine. L'ensemble des relevés est enregistré sur le site Gestolive, qui est accessible par tous.

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 :

France Olive

Périodes d'observations des principaux bio-agresseurs suivis

	Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Sept		Octobre		Récolte
	1 ^{er} au 15	15 au 30	1 ^{er} au 15	15 au 30	1 ^{er} au 15	15 au 30	1 ^{er} au 15	15 au 30	1 ^{er} au 15	15 au 30	1 ^{er} au 15	15 au 30	1 ^{er} au 15	15 au 30			
Mouche de l'olive																	
Teigne																	
Cochenille noire																	
Punaise diabolique																	
Pyrale du jasmin																	
Otiorhynque																	
Hylésine																	
Œil de paon																	
Cercosporiose																	
Dalmanose																	

• Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

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

A l'heure actuelle, les modèles dont dispose la filière olive ne sont pas prédictifs.

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.

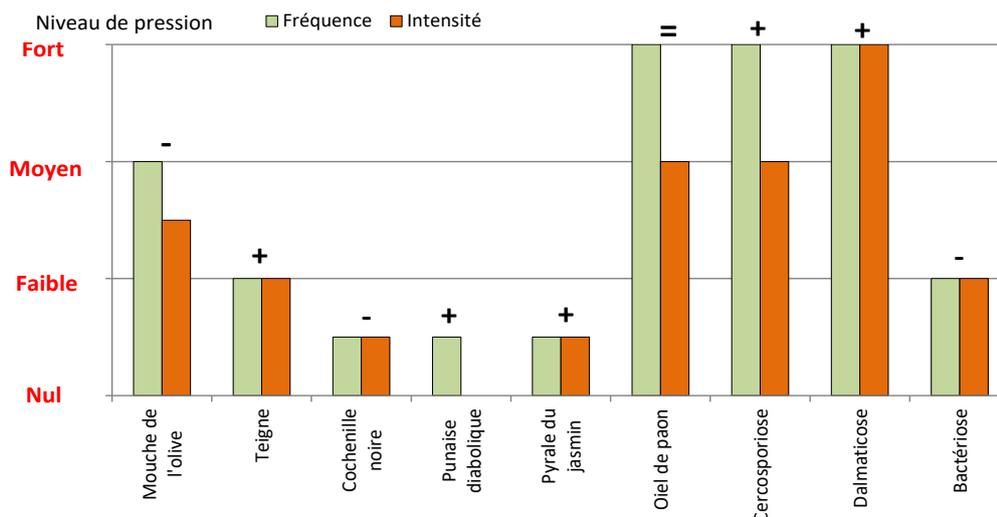
Il existe un modèle œil de paon, mis à jour par le CRIIAM Sud. Ce dernier permet de déterminer le nombre d'épisodes contaminants selon les données météorologiques enregistrées. Aucune donnée météorologique prévisionnelle n'est utilisée.

PRESSIION BIOTIQUE

Fréquence et intensité d'attaque des bio-agresseurs - Campagne 2020

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 2020 se caractérise par une forte pression des maladies fongiques du feuillage (œil de paon et cercosporiose). Les conditions climatiques du printemps ont été favorables au développement des conidies et ont conduit à d'importantes contaminations observées dès la fin du printemps. Les symptômes de cercosporiose sont en recrudescence cette année.

La pression mouche a été soutenue mais correspond à la pression historique enregistrée sur les secteurs. Les dégâts enregistrés ont été globalement plus faibles qu'en 2019.

En revanche, la précocité des piqûres de ponte du début de saison a conduit à des taux de fruits dalmanosés très importants dès le début du mois de juillet. Sur certains secteurs, ce phénomène a entraîné de lourdes pertes de récolte.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

- **Bilan climatique régional – Source stations météo suivies par le CTO**

- × **Bilan thermique**

L'hiver 2019 a été plutôt doux avec peu de gelées enregistrées. Les données relevées se situent au-dessus des normales saisonnières.

À la fin du mois de mars, une chute des températures est observée jusqu'au début du mois d'avril où ces dernières dépassent à nouveau les moyennes thermiques enregistrées depuis 30 ans. Ce phénomène a conduit à une accélération de la physiologie des arbres : entrée en végétation plus précoce, floraison avancée, etc...

Les températures estivales sont restées autour des normales saisonnières, avec plusieurs pics de chaleurs enregistrés au cours des mois de juillet et d'août.

Le mois de septembre a été accompagné de températures douces et largement au-dessus des normales saisonnières. Puis, un refroidissement au cours du mois d'octobre a été observé, avec des températures nettement en-dessous de la moyenne des 30 dernières années. Un retour aux températures normales saisonnières a été atteint à partir de mi-novembre.

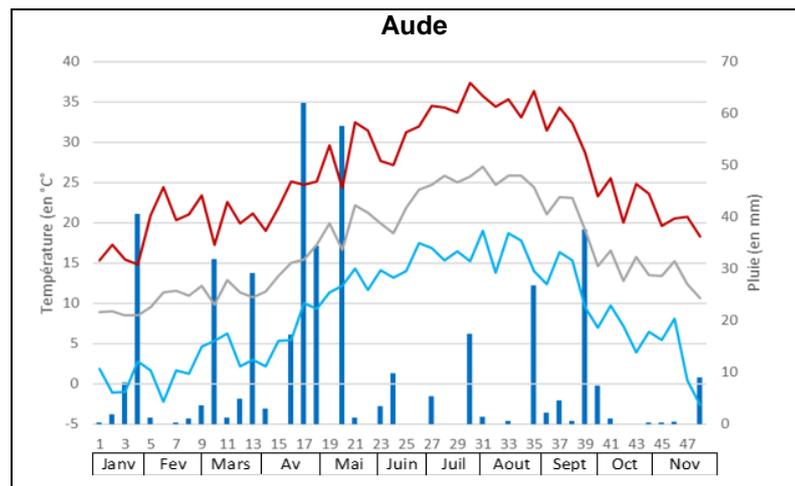
- × **Bilan hydrique**

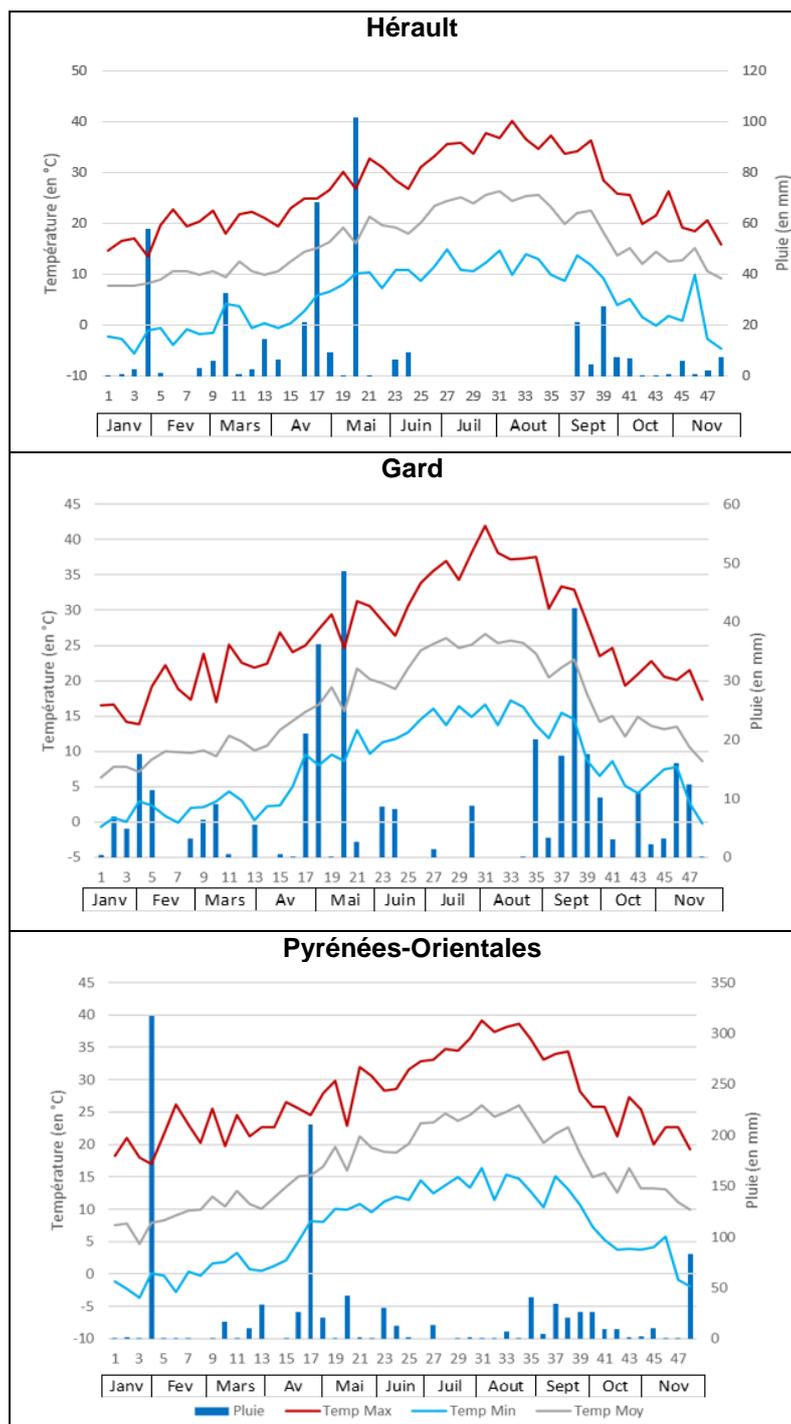
- Pyrénées-Orientales : Un printemps pluvieux, accompagné d'épisodes de pluies violentes selon les secteurs (50 à 300 mm). Un été plutôt sec avec de rares épisodes orageux (cumul 70 mm environ). L'automne a été pluvieux avec un cumul enregistré de 130 et 180 mm.

- Aude : Le printemps a été pluvieux avec un cumul d'environ 250 mm. À noter que les pluies ont été concentrées sur de courtes périodes, ce qui a pu entraîner des effets néfastes sur la physiologie des arbres. Notamment les pluies régulières du début du mois de mai, autour de la floraison, ont eu de lourdes conséquences sur la pollinisation et en définitive sur la capacité de production des vergers. La période estivale a été plutôt sèche avec quelques épisodes orageux (cumul 60 mm). L'automne est ensuite sec, avec environ 60 mm enregistrés entre septembre et fin novembre.

- Hérault : L'hiver et le printemps ont été pluvieux (entre 120-240 mm). La période estivale a été plutôt sèche avec toutefois quelques épisodes orageux mais dont le cumul reste inférieur à 20 mm. L'automne a été pluvieux avec environ 120-150 mm enregistrés.

- Gard : L'hiver et le printemps ont été pluvieux (environ 150 mm). La période estivale a été plus sèche avec quelques épisodes orageux (cumul d'environ 30 mm). L'automne a été pluvieux avec environ 150 mm enregistrés.





× Accidents climatiques

Inondations	Des inondations ont eu lieu le 22 janvier dans les Pyrénées-Orientales et dans l'Aude. Le Gard et l'Hérault ont également subi des inondations à la fin du mois de septembre (19/09).
Pic de chaleurs	Plusieurs pics de chaleur ont été enregistrés au cours de la période estivale : - le 30 juillet, dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude, avec des températures maximales observées supérieures à 40°C, - début août, dans l'Aude et l'Hérault, avec des températures maximales observées supérieures à 41°C.
Gel	Un épisode gélif a été enregistré à la fin du mois de mars sur plusieurs secteurs. Ce phénomène a eu des effets néfastes sur le développement physiologique des secteurs les plus précoces : ébauches grappes florales brûlées, aucun développement de grappes florales, etc ...

• Stades phénologiques clés

De manière générale, une avance au niveau de la phénologie des arbres a été observée tout au long de la campagne 2020 (environ 2 à 3 semaines en début de saison et 10 à 15 jours en fin de campagne).

Stade BBCH 00	Le débourrement	Le stade a débuté entre mi-février et fin février selon la précocité des secteurs et des variétés.
Stade BBCH 52	Début du développement des bouquets floraux	Stade atteint mi-mars sur Lucques, entre mi-mars et fin mars sur Olivière et à partir de fin mars sur Picholine.
Stade BBCH 65	Pleine floraison	Stade atteint au cours de la première quinzaine de mai sur Lucques, mi-mai sur Olivière et au cours de la deuxième quinzaine de mai sur Picholine.
Stade BBCH 75	Les fruits ont atteint 50% de leur taille finale et les noyaux deviennent durs	Stade atteint au cours de la première quinzaine de juillet pour Lucques et Olivière et au cours de la troisième décade de juillet sur Picholine.
Stade BBCH 81	Début de coloration des fruits	Stade atteint au cours de la deuxième quinzaine de septembre sur Lucques et Olivière et au cours de la première quinzaine d'octobre pour Picholine

MALADIES

• Œil de paon (*Spilocaea oleaginum*)

Cette maladie est causée par le développement du champignon *Spilocaea oleaginum*. Les symptômes sont facilement reconnaissables par 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. Des symptômes sur le pédoncule des fruits peuvent apparaître plus occasionnellement.

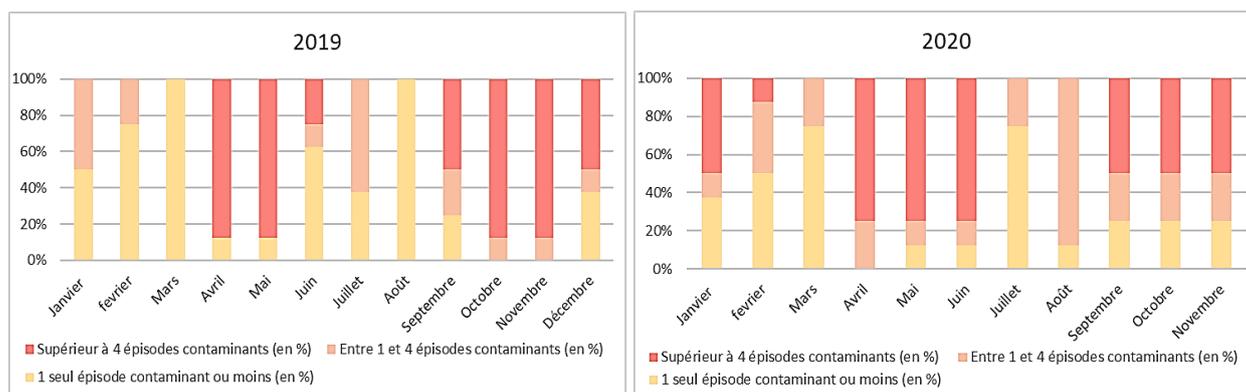
L'hiver 2020, doux et pluvieux, a été favorable aux contaminations, tout comme les conditions climatiques printanières. À la fin du printemps, de nombreux symptômes ont été observés.

De la même façon, les températures et la pluviométrie de l'automne ont été favorables au développement de la maladie mais peu de symptômes ont été observés.

Les résultats du modèle prédictif œil de paon des années 2019 et 2020, présentés en page suivante, montrent qu'au printemps 2020, plus de 50% des sites observés ont enregistré à minima 4 épisodes contaminants de mars à juin. La proportion était la même en 2019 mais avec un mois de juin plus sec et chaud qui a eu tendance à limiter les contaminations.



Symptômes sur feuilles caractéristiques de l'œil de paon - Photo France Olive



Répartition mensuelle de la proportion de sites observés qui ont enregistré 1 épisode contaminant ou moins, entre 1 et 4, et au-delà de 4 épisodes contaminants sur 2019 (à gauche) et 2020 (à droite).

L'automne 2020 a été moins favorable aux contaminations que 2019 avec en moyenne 50% des sites observés qui présentent plus de 4 épisodes contaminants (contre 75% en 2019).

À noter qu'après un épisode contaminant recensé, la contamination n'est possible que si l'inoculum est initialement présent au sein du verger.

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

Le cycle de développement de la maladie est assez aléatoire et dépend des conditions de températures et d'humidité. Il peut s'étendre de 15 jours à 9 mois de période de latence avant l'apparition des premiers symptômes visibles.

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 taches 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).

L'hiver 2020, doux et pluvieux, a été favorable aux contaminations, tout comme les conditions climatiques printanières. Une forte augmentation des symptômes a été observée au printemps/début d'été par rapport à la campagne 2019, notamment sur les variétés sensibles comme Olivière et Picholine.

De la même façon, les températures et la pluviométrie de l'automne ont été favorables au développement de la maladie mais peu de symptômes ont été 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 mouche de l'olive (*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.

Une forte augmentation des symptômes a été constatée sur l'année 2020 dans l'Aude, l'Hérault et le Gard. Des symptômes ont été signalés très tôt en début de saison, et sont à mettre en relation avec une population de mouches importante et des piqûres associées précoces. Dans les Pyrénées-Orientales, les symptômes ont peu évolué par rapport à 2019.

Sur certains secteurs, les pertes de récolte ont pu être importantes.

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

C'est une maladie causée par le développement de la bactérie *Pseudomonas savastanoi* 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 ...). La bactériose peut causer la mort de rameaux ainsi que l'affaiblissement général de l'arbre.

Les symptômes ont eu tendance à régresser par rapport à 2019. C'est l'absence de conditions climatiques favorables (gel, grêle) qui explique ce constat. Il est important de rester vigilant sur les vergers où l'inoculum est présent, même s'il est latent.



Symptômes sur feuilles (en haut) et sur fruits (en bas) caractéristiques de la cercosporiose - Photo France Olive



Symptômes sur fruits caractéristiques de la dalmaticose - Photo France Olive



Symptômes sur rameaux caractéristiques de la bactériose - Photo France Olive

RAVAGEURS

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

Les conditions hivernales ont été favorables à la survie des pupes dans le sol, tout comme les conditions printanières qui ont été favorables à l'émergence des adultes de la 1^{ère} génération.

Le premier vol de mouches est enregistré entre mi-mars et mi-avril.

Le stade de réceptivité des olives (longueur olive > ou = à 10mm) est atteint en juin, plus précocement qu'en 2019 :

- dès la première décennie sur Lucques,
- au cours de la première quinzaine sur Olivière
- et au cours de la troisième décennie sur Picholine.

Pyrénées-orientales : Par rapport à 2019, les captures enregistrées en 2020 sont plus élevées jusqu'au début du mois de juillet (semaine 30), mais sont plus faibles au cours de l'été.

En revanche, à partir de début septembre (semaine 36), une augmentation nette des captures est observée en 2019. Cette augmentation est moins marquée en 2020. Sur l'ensemble de la saison, les dégâts enregistrés (olives piquées/trouées) sont moins élevés qu'en 2019. En parallèle, des piqûres de ponte ont été recensées dès le début des comptages sans que ces dernières n'évoluent vers un développement larvaire.



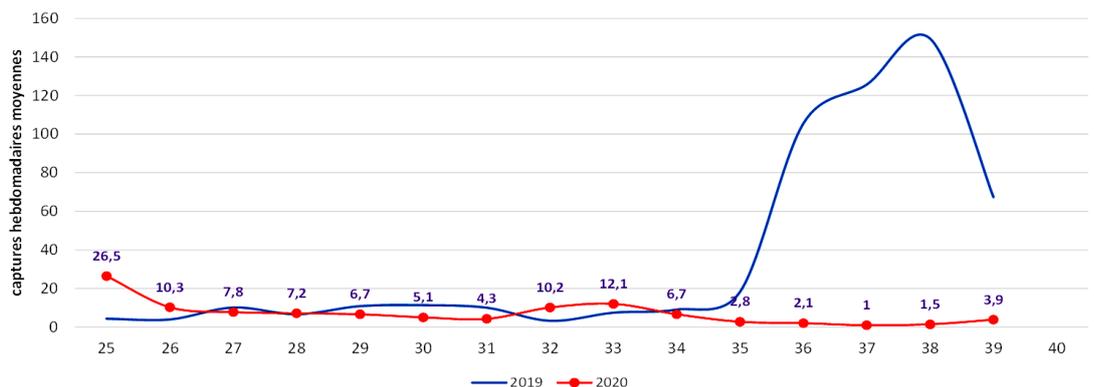
Mouches de l'olive femelle (en haut) et mâle (en bas) - Photo C. Pinatel

Mouche de l'olive - Moyenne des captures hebdomadaires sur les pièges du réseau de surveillance
Pyrénées Orientales - Source Gestolive



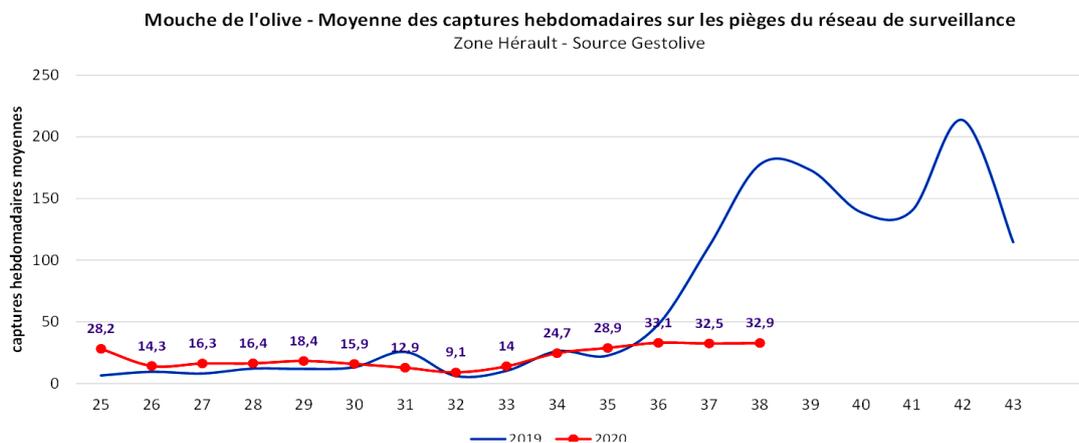
Aude : En 2020, les captures sont plus élevées jusqu'à fin juin (semaine 27). Puis, elles sont similaires jusqu'à la fin du mois d'août (jusqu'à semaine 34). A partir de la semaine 35 (début septembre), les captures s'intensifient en 2019 tandis qu'elles ont tendance à stagner en 2020. Que ce soit en 2019 ou en 2020, la pression a été élevée et constante tout au long de la saison. En 2020, les captures importantes de mouches

Mouche de l'olive - Moyenne des captures hebdomadaires sur les pièges du réseau de surveillance
Zone Aude - Source Gestolive

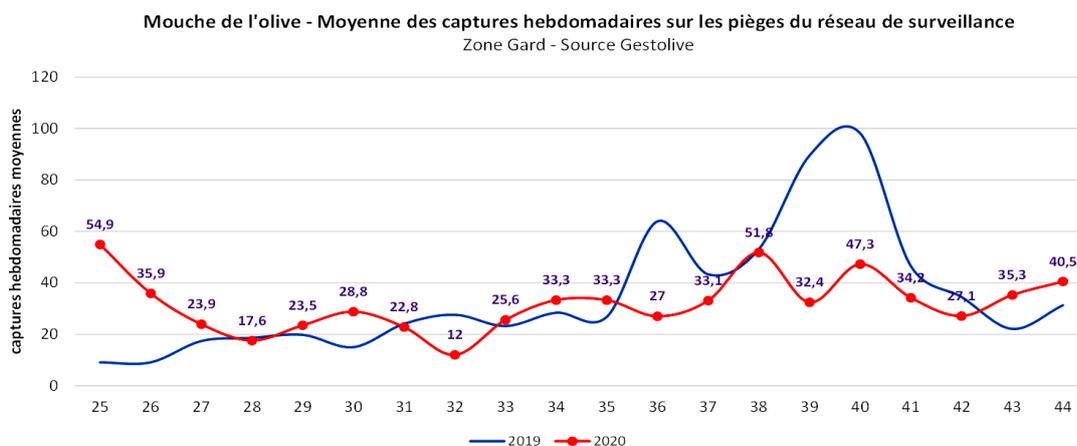


en début de saison ont conduit à l'observation précoce de dégâts (piqûres de ponte). Les dégâts enregistrés en 2020 sont plus élevés mais sont à mettre en relation avec une attractivité de la Lucques (variété principale du secteur) élevée et accentuée par la faible charge de l'année 2020.

Hérault : En 2020, les captures sont plus élevées jusqu'à la fin du mois de juillet (semaine 30). À partir du début du mois d'août (semaine 32), les captures sont en augmentation en 2020 tout comme en 2019. En revanche, l'augmentation est beaucoup plus atténuée en 2020. Les dégâts enregistrés (olives piquées/trouées) sont moins élevés et ont été plus tardifs à apparaître.



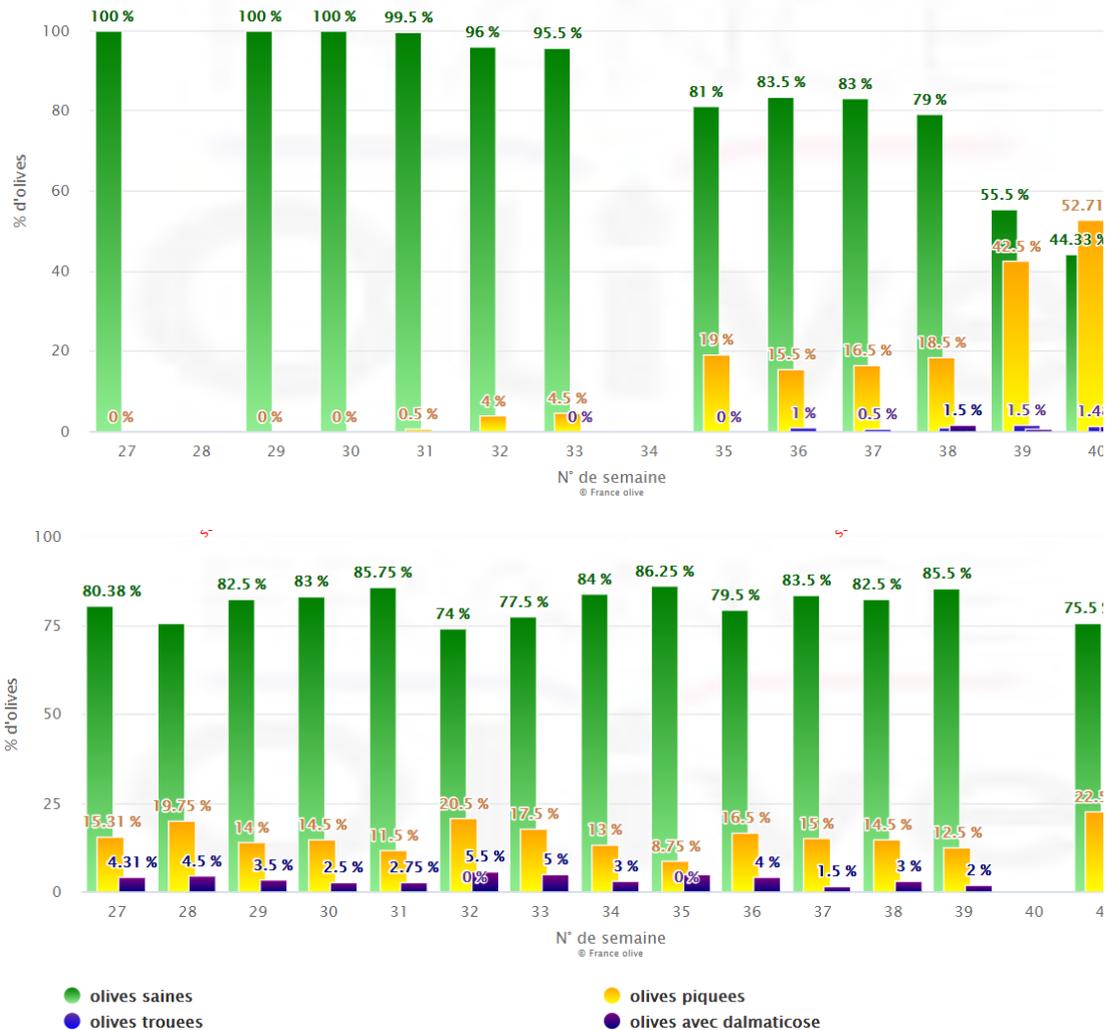
Gard : En 2020, les captures sont plus élevées jusqu'au début du mois de juillet (semaine 28). Les captures enregistrées au cours de la période estivale sont similaires entre les deux années. En revanche, à partir de début septembre (semaine 36), une augmentation des captures est observée en 2020 et en 2019 mais elle est plus nette en 2019. Le vol d'automne observé en 2020 est globalement moins important que celui de 2019. Les dégâts observés (olives piquées/trouées) sont moins élevés qu'en 2019 et ont été plus tardifs à apparaître.



Les graphiques ci-dessous représentent l'évolution des dégâts observés sur une parcelle représentative du réseau, conduite en agriculture biologique, de variété Picholine, sur l'année 2019 (à gauche) et 2020 (à droite). Pour les deux années, les observations ont débuté au mois de juillet et se sont poursuivies jusqu'à début octobre.

En 2019, les premières piqûres ont été observées début août (semaine 32) et l'apparition des premiers trous de sortie a été signalée à la fin du mois d'août (semaine 36). En fin de saison, plus de 50% des olives étaient piquées avec seulement 44% d'olives saines.

En 2020, les premiers dégâts observés sont plus précoces. Dès le début des comptages, la dernière semaine de juin (semaine 27), 15% des olives observées étaient piquées. Le taux d'olives trouées est quasiment nul tout au long des observations. Le taux d'olives dalmatiquées est quant à lui beaucoup plus élevé en 2020 qu'en 2019 (cf. partie dalmaticose). En fin de saison, 22% d'olives piquées sont observés et 75% des olives sont restées saines.



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

Les dégâts causés par la teigne sont liés à l'activité des larves de la 2^{ème} génération qui pénètrent à l'intérieur de l'amandon de l'olive (avant durcissement) et s'en nourrissent. L'olive ainsi « colonisée » finit par chuter.

Les dégâts sur fruits causés par la teigne sont plus importants sur le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales. La pression teigne a été plus élevée qu'en 2019.



Symptôme sur fruit caractéristique de la teigne de l'olivier - Photo France Olive

• **Cochenille noire de l'olivier (*Saissetia oleae*)**

De rares foyers ont été recensés sur le territoire.

La pression a été faible sur l'année 2020.

- **Chenilles phytophages**

En verger adulte, les dégâts ne doivent pas alerter. En revanche, sur de jeunes arbres, ils peuvent être pénalisants et entraîner des retards de croissance importants.

Sur certains vergers de l'Aude et de l'Hérault, de lourds dégâts ont été enregistrés sur de jeunes arbres. Peu de dégâts ont été répertoriés sur les Pyrénées-Orientales.

La pression a été plus élevée en 2020.

- **Punaise diabolique**

De premières apparitions de punaise diabolique ont été répertoriées dans le Gard et les Pyrénées-Orientales.

A l'heure actuelle, aucun dégât n'a été clairement associé à la présence de la punaise diabolique au sein des vergers d'oliviers.

- **Neiroun**

Ce ravageur est un coléoptère xylophage de la famille des Scolytidae. Il est qualifié de parasite de faiblesse car les dégâts sont généralement observés sur des arbres peu entretenus et affaiblis.

Sa présence est notable grâce à l'apparition de petits trous accompagnés d'amas de sciure au niveau des rameaux.

En 2020, peu de foyers de neiroun ont été observés sur le territoire oléicole.



Dégâts sur feuilles caractéristiques de l'attaque de chenilles phytophages
Photo GE Interfedo



Punaise diabolique adulte
Photo Civam Bio 66

ADVENTICES

Sur les parcelles de référence, aucune problématique particulière n'est observée.

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

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par l'animateur filière de France Olive et élaboré sur la base des observations réalisées par la Chambre d'agriculture de l'Aude, CivamBio 66 et le GE des coopératives oléicoles 30 et 34.