



BSV BILAN 2019 FRUITS A NOYAUX

PRESENTATION DU RESEAU

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

- × **parcelles de référence** : fixes et suivies sur plusieurs années par la CA82. Pour 2019 elles étaient au nombre de 49 en prunier, 3 en pêcher, 4 en abricotier et 3 en cerisier ;
- × **parcelles flottantes** : beaucoup plus nombreuses que les parcelles de références, elles sont suivies par les techniciens d'OP ou de coopératives de manière moins formelle. Ces parcelles, situées sur les zones d'influence de chaque OP, couvrent quasiment toutes les zones de production arboricoles de Midi-Pyrénées ;
- × **parcelles « ciblées »** connues pour leur pression importante en un bio-agresseur donné et permettant de suivre sur la saison la biologie de ce dernier. En fruits à noyaux c'est le cas des parcelles permettant le suivi de la migration des phytophages ou de l'essaimage des cochenilles blanches et lécanines ;
- × **et d'un réseau de piégeage** concernant principalement la tordeuse orientale et le carpocapse des prunes mais aussi, de façon plus ciblée, *Drosophila suzukii*.

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

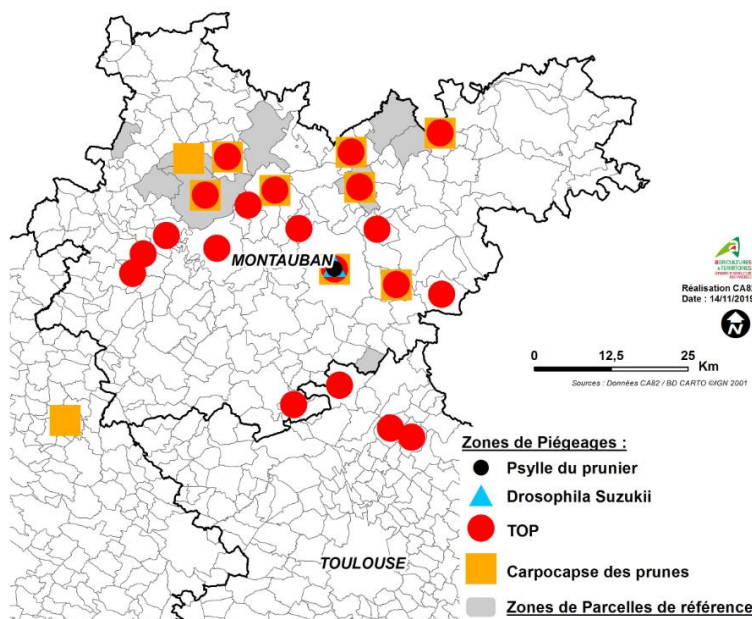
Dépôt légal : à parution

Comité de validation :
CEFEL, Chambre
d'agriculture du Tarn-et-
Garonne, Chambre
régionale d'Agriculture
d'Occitanie, DRAAF
Occitanie, QUALISOL



ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

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.



• Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur les parcelles de référence, les observations sont réalisées par la CA82, en suivant le protocole national DGAL. La plupart des bio-agresseurs sont observés sur 2 périodes clés qui sont la fin du premier vol de carpocapse, et la période de la récolte. D'autres observations

intermédiaires sont réalisées pour certains bio-agresseurs dont les symptômes ne sont visibles qu'à une période donnée sans laisser de trace ensuite (ex ECA au débourrement).

Les parcelles flottantes sont observées de manière tournante parmi l'ensemble du réseau de chacun des techniciens. La restitution des observations se fait chaque semaine.

Les parcelles « ciblées » sont observées aux périodes clés des bio-agresseurs suivis sur ces parcelles (ex : essaimage des cochenilles).

Les pièges sont relevés toutes les semaines et les résultats sont renseignés sur une base de données accessible à tous les piégeurs et techniciens.

Périodes d'observations des principaux bio-agresseurs suivis en fruits à noyaux

	Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Aout		Récolte	Espèce concernée			
	1er au 15	15 au 30	1er au 15	15 au 30	1er au 15	15 au 30	1er au 15	15 au 30	1er au 15	15 au 30	1er au 15	15 au 30		Prune	Pêche	Abricot	Cerise
Acarien rouge et jaunes														X	X	X	X
Phytoséides (auxiliaire)														X	X	X	X
Phytoptes à galles														X			X
Pucerons verts, bruns et noirs														X	X	X	X
Carpocapse prune														X			
Tordeuse orientale														X	X	X	X
Cochenille cornouiller														X	X	X	
Cochenille blanche														X	X		X
Pou de san josé														X			X
Metcalfa														X	X	X	X
Mouche cerise																	X
Drosophila suzukii														X	X	X	X
Cossus																	X
Maladies feuillage (ou criblures)														X	X	X	X
Chenilles défoliatrices																	X
Monilia fleurs et rameaux														X	X	X	X
Monilia fruits														X	X	X	X
Tavelure														X		X	
Maladies conservation														X	X	X	X
Bactérioses														X	X	X	X
ECA														X		X	
Sharka														X	X	X	
Cloque															X		
Fusicoccum															X		
Oïdium															X	X	

• Dispositifs de suivis biologiques

Le CEFEL réalise également des battages pour suivre le vol du psylle du prunier, vecteur de l'ECA. Le suivi des pièges *Drosophila suzukii*, nécessitant une observation et une identification à la loupe binoculaire est également réalisé au laboratoire par le CEFEL.

• Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

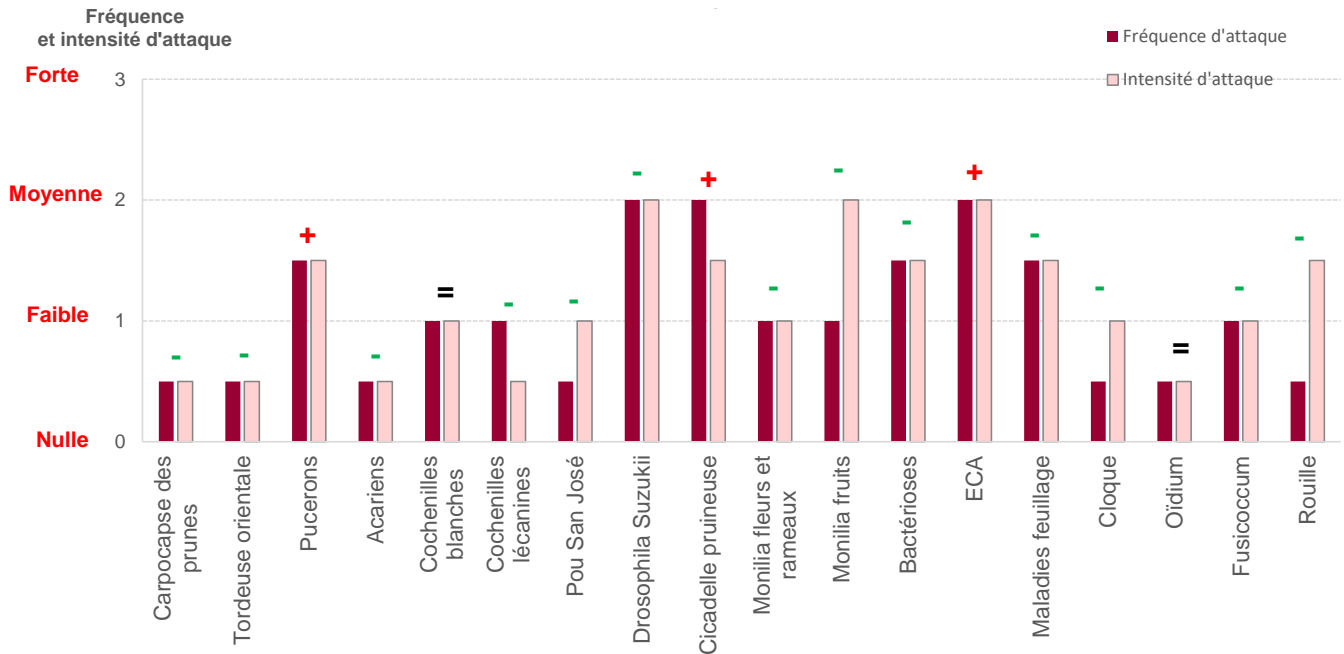
Des données modèles sont également disponibles pour suivre la biologie de certains bio-agresseurs. Ces modèles restent, le plus souvent, très théoriques. Mais leurs résultats, une fois confrontés aux observations terrain de parcelles ou de pièges, permettent d'affiner et d'apporter une dimension prévisionnelle à l'analyse de risque. Les données des modèles sont mises à disposition via la plateforme Inoki®.

- * **Carpocapse du prunier** (ex DGAL) : il s'agit d'un modèle climatique qui renseigne sur les périodes de pic de vol, de pontes et d'éclosions du carpocapse à partir de la date du début des captures dans les pièges et de données météorologiques.
- * **Tordeuse orientale** (toutes espèces) (ex DGAL) : le modèle utilisé est aussi climatique et s'appuie sur le même type de données d'entrée pour renseigner sur les périodes de pic de vol, de pontes et d'éclosions de la tordeuse orientale. Depuis quelques années, la version utilisée en Midi-Pyrénées a été paramétrée de façon à avoir un déroulement un peu plus rapide du cycle de l'insecte qui semble mieux correspondre avec les données terrain.

En arboriculture, les résultats de la modélisation sont exploités à partir des données de la station météo implantée au CEFEL à Montauban, que l'on estime suffisamment représentative des situations que l'on peut rencontrer dans les zones arboricoles de Midi-Pyrénées, compte-tenu de la précision relative des modèles.

PRESSION BIOTIQUE

Fréquence et intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles de référence et flottantes Campagne 2019



La gravité de l'attaque combine la fréquence et l'intensité de l'attaque des parcelles touchées. Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans prendre en compte la mise en œuvre 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

En fruits à noyaux, l'année 2019 se caractérise par une faible pression pour la majorité des bio-agresseurs habituellement d'importance, à l'exception des pucerons. Certains ravageurs plutôt secondaires ont pu se montrer pénalisants et certaines maladies ont ponctuellement causé des dégâts importants. Mais les récoltes de cette année ont été propres dans l'ensemble.

Côté insectes, les lépidoptères ont été très perturbés par les conditions climatiques survenues lors de leur première génération et il s'en est suivi une pression faible tout le reste de l'année, tout comme en 2018 d'ailleurs. Les dégâts sur pousses ont été observés très tardivement et très exceptionnellement. Les dégâts sur fruits ont été très rares sur l'ensemble des espèces à noyau, y compris sur les parcelles AB. Le développement des acariens rouges et jaunes a été très limité malgré des conditions chaudes et sèches tout l'été qui auraient pu être favorables à ces ravageurs. Les cochenilles lécanines ont subi un fort parasitisme et les essaimages ont été faibles. Même la pression en *Drosophila suzukii* a été moins forte cette année et ceci de façon généralisée (tout en restant présente tout de même).

On a en revanche noté des pressions pucerons plus régulières cette année que les années passées. Même si des auxiliaires ont été observés tôt en saison, la situation a été parfois difficile à enrayer en verger, avec des foyers plus fréquents et plus virulents de pucerons verts, des foyers importants et difficilement maîtrisables de pucerons noirs sur cerisier, et des remontées de pucerons bruns moins impactantes mais inhabituelles en fin de saison sur prunier.

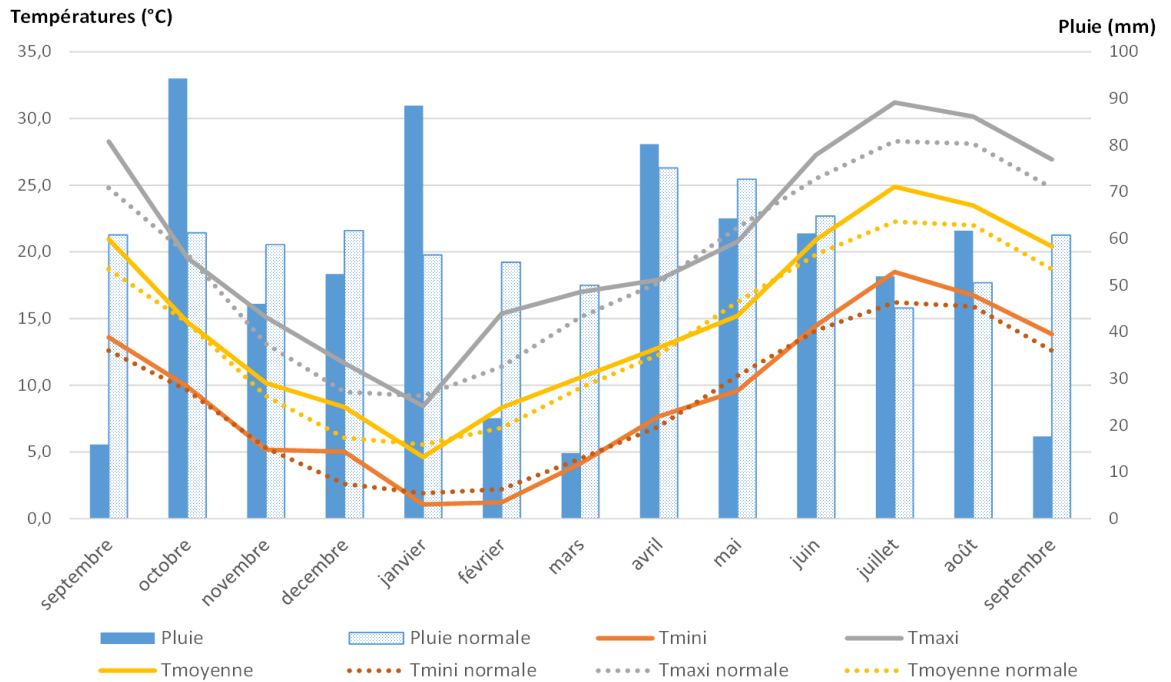
Enfin on a noté la présence de ravageurs secondaires qui ont pu poser des soucis ponctuellement comme des dégâts de *Metcalfa pruinosa* ou une pression phytophages à galles qui se confirme.

Côté maladies, le mois de mars peu pluvieux a été défavorable au monilia sur fleurs. Le monilia sur fruit a été peu présent jusqu'à mi-août où la pression est remontée. La rouille a été peu visible même sur variétés sensibles, les dégâts de cloque en pêcher très rares, l'oïdium quasiment absent. Par contre, on a relevé des dégâts de bactériose un peu plus fréquents qu'en année normale mais moins forts qu'en 2018. En revanche, l'ECA reste toujours très problématique et la sécheresse a accéléré le dépérissement des arbres touchés.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique régional

Données climatiques de la saison 2018-2019 comparées aux normales saisonnières
(Données Météo France, station Montauban)



La saison 2019 n'a pas été marquée par de gros accidents climatiques, contrairement aux années précédentes. C'est essentiellement la sécheresse de l'été qui aura caractérisé l'année 2019.

✦ **L'automne 2018** a été caractérisé par un mois de septembre chaud et surtout très sec, mais compensé ensuite par un mois d'octobre plus pluvieux que la normale. De septembre à décembre, en cumul, les précipitations se sont donc rapprochées de la normale. Par contre, du côté des températures, septembre et décembre ont été nettement plus chaud qu'à l'accoutumée, avec une température moyenne en décembre supérieure de plus de 2°C aux normales.

✦ Le premier trimestre 2019 a ensuite été marqué par un mois de janvier plus pluvieux et plus froid que la normale (+32 mm par rapport à la normale et -1°C) mais ensuite par des déficits de pluviométrie encore plus importants en février et mars (70mm de déficit en cumul sur février et mars), associés à de températures plutôt douces. Ces conditions clémentes ont coïncidé, sur mars, avec la floraison des fruitiers à noyaux qui a du coup été bien groupée et très peu sujette aux contaminations sur fleurs.

✦ Par la suite les mois d'avril et mai ont été plutôt pluvieux. Si le cumul est conforme aux normales de saison, le nombre de jours de pluie a été important, avec 32 jours de précipitations sur 61. Ces conditions ont été défavorables au développement de certains insectes, des lépidoptères notamment.

✦ Pour finir, les mois de juin, juillet et août ont été marquants par leur chaleur et leur sécheresse. Les températures moyennes ont dépassé respectivement pour ces 3 mois les normales de +0,9°C, +2,6°C et +1,6°C. En juillet, 21 jours sur 31 enregistrent des températures maximales qui dépassent les 30°C, avec un record à 40,1°C. En revanche, la sécheresse ressentie en juillet et août n'est pas flagrante sur le cumul des précipitations qui n'est pas déficitaire en juillet et en août sur la station de Montauban, du fait d'orages localisés qui ont amené des quantités significatives d'eau.

MALADIES

• **Monilia fleurs et rameaux** (*Monilia laxa* et *Monilia fructicola*)

Sur parcelles de référence comme sur parcelles flottantes, la pression en monilia fleurs et rameaux a été faible en 2019.

En effet, la période de sensibilité a été relativement courte du fait des floraisons groupées et elle a surtout été très peu pluvieuse.

- Pour les pruniers japonais, particulièrement sensibles, elle s'est étendue du 5 mars (1 mois plus tard qu'en 2018) au 26 mars pour les dernières variétés.
- Pour l'abricotier, le risque s'est concentré entre le 12 février et le 19 mars.
- Et pour les pêcher entre le 12 février et le 2 avril.

Pendant cette période, les conditions ont été plutôt clémentes, avec assez peu de précipitations, ou des précipitations très faibles de moins de 1mm qui ont séché très vite, et qui ont été regroupées sur le début de la période à risque (donc plus faciles à protéger).

Sur les parcelles de référence de prunier, on note ainsi 10% de parcelles présentant des symptômes mais avec des intensités très faibles, toujours à moins de 5% de rameaux touchés. En parcelles flottantes, la tendance est identique aux notations des parcelles de référence, le monilia n'a pas posé de souci cette année, il a été bien maîtrisé même sur variétés sensibles.

Pour les autres espèces à noyau, l'abricotier a présenté également très peu de dégâts en vergers protégés (même si les témoins non traités ont bien sûr été touchés).

En pêcher, on n'a pas observé de symptômes cette année en parcelles de référence.

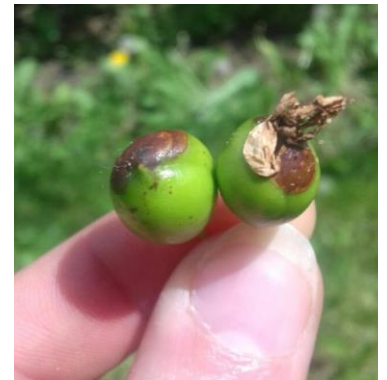
• **Monilia fruits** (*Monilia fructicola* et *M. fructigena*)

La pression monilia sur fruits a été plutôt moyenne cette année. En fait, elle a été faible et contenue jusqu'au 15 août environ, puis sur le mois qui a suivi, les dégâts ont été plus fréquents et plus intenses sur les variétés tardives.

En effet, le développement du champignon a été favorisé par un mois de juin assez pluvieux et doux. A cette période, des premiers symptômes sont apparus sur TC Sun notamment sur fruits encore verts, probablement accentués aussi par les fortes charges (voir photo). Le développement de ces foyers a ensuite été stoppé tout l'été par les conditions très chaudes et sèches, mais les foyers sont rapidement repartis en août avec les orages.

En pêche et nectarine, quelques dégâts ont pu être observés suite aux portes d'entrées créées par les forficules ou les guêpes, mais la sécheresse a également empêché le champignon de se développer. Et on n'a pas assisté, comme en prunier, à une remontée de pression en fin de saison. La situation est donc restée très correcte jusqu'à la récolte.

Finalement, 20% des parcelles de référence en prunier (japonais et domestiques confondus, contre 46% l'an dernier) ont présenté des dégâts sur fruits avec des intensités allant de 1 à 2% (contre 1 à 9% l'an dernier). En parcelles flottantes, des cas avec des intensités de dégâts plus fortes, de l'ordre de 1%, ont été signalés, mais sur la fin de saison seulement.



Monilia sur fruits - Photo CA 82

• **Pseudomonas et Xanthomonas** (*Pseudomonas sp.* et *Xanthomonas arboricola*)

En 2019, la période de sensibilité des fruitiers à noyau (ouverture des bourgeons) a débuté tôt :

- autour du 5 février pour les abricotiers,
- autour du 10 février pour les pruniers japonais et les pêchers,
- fin février pour les pruniers domestiques et les cerisiers.

Sur cette période, contrairement à 2018, les conditions ont été très peu favorables aux bactérioses. En effet, les épisodes de gel ont été rares, il a très peu plu en février et mars et les températures ont été plus douces que les normales.

Ces conditions climatiques associées au fait que les stades phénologiques se sont enchaînés rapidement ont permis de limiter fortement les contaminations bactériennes.

Les criblures ont ainsi été de faible intensité cette année sur feuilles en prunier japonais et elles sont apparues tardivement. Les symptômes de *Xanthomonas* sur fruits ont également été très discrets (absents sur les parcelles de référence).

En revanche, on a observé, juste après la fleur, sur quelques parcelles des symptômes de pousses en crosse (voir photo). Et ponctuellement en jeunes vergers, on a observé quelques situations de mortalité d'arbres importantes suite à des contaminations bactériennes après les épisodes caniculaires de l'été. Il faut noter que 2018 avait été une année record en bactériose et que les inoculum de départ étaient probablement plus importants cette année.



Dégâts de bactériose - Photo CA 82

• Cloque du pêcher (*Taphrina deformans*)

Le stade « pointe verte » (début sensibilité) a été atteint en pêcher/nectarinier sur les toutes premières variétés au 12 février et il s'est généralisé rapidement. Sur fin février-début mars, toutes les variétés étaient au stade sensible.

Le stade « 1^{ère} feuille étalée » (fin sensibilité) a été atteint entre le 19 mars et le 2 avril.

La période de sensibilité a donc été courte cette année, environ 1 mois contre deux mois en moyenne l'an dernier.

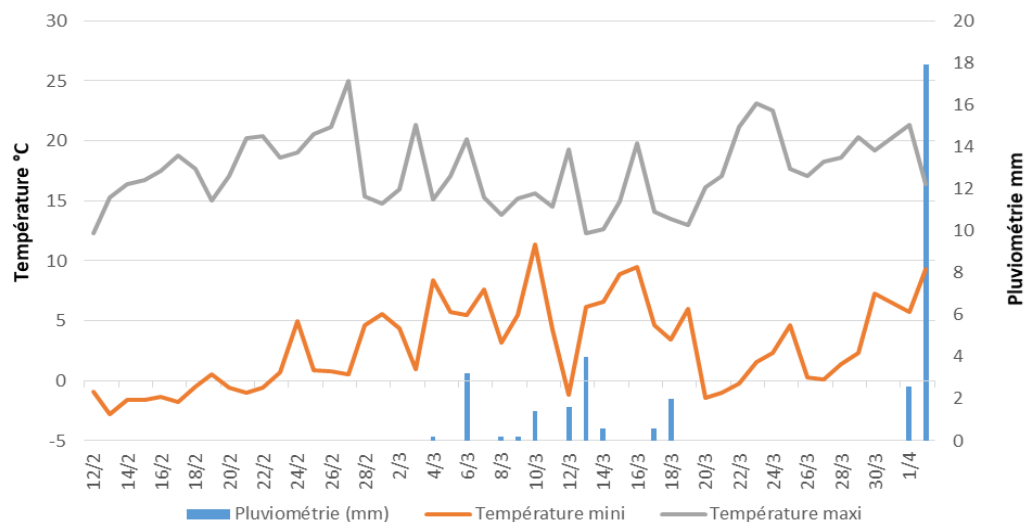
Pendant cette période à risque, de la première à la dernière variété :

- 12 jours ont été pluvieux, dont certains avec de toutes petites quantités d'eau qui ont séchées très vite,
- et seulement 10 jours ont été pluvieux et avec des températures maximales au-dessus de 13°C (si les contaminations sont possibles dès 7°C, on considère que l'optimum se situe entre 13 et 18°C).
- Et ces 12 jours de pluies ont été regroupés en 2 épisodes seulement, ce qui a facilité les protections.

2019 a donc été au final une année faiblement à moyennement favorable à la cloque.

Les premières feuilles cloquées ont été observées au 2 avril en vergers non traités. En vergers conventionnels traités, les symptômes ont été quasiment absents. En vergers AB, ils ont été d'intensité faible. La pression a été inférieure à celle des années « normales ».

Récapitulatif des conditions climatiques au cours de la période de risque Cloque
(Données Météo France, station Montauban)



- **Fusicoccum** (*Fusicoccum amygdali*)

La période de sensibilité (chute des pétales) a été assez courte du fait de l'enchaînement rapide des stades. Elle s'est étalée du 12 mars au 2 avril, selon les variétés. Cette période a été relativement sèche le risque a donc été faible et limité à de rares épisodes pluvieux.

Sur les parcelles de référence, on a observé une pression faible, inférieure aux années normales. La tendance en parcelles flottantes est identique.

- **Cylindrosporiose et Gnomonia** (*Blumeriella jaapii* et *Gnomonia erythrostoma*)

Ces 2 maladies du feuillage du cerisier sont favorisées par des printemps humides, ce qui n'a pas été le cas cette année. Alors que 2018 avait été une année à forte pression Gnomonia, qui laissait présager des inoculum importants, les dégâts ont été rares cette année sur feuilles et sur fruits, la maladie n'a pas été un problème globalement en 2019.

- **Rouille du prunier** (*Tranzschelia pruni-spinosae*)

2019 a été une année à faible pression rouille en prunier japonais.

Depuis 2015 les dégâts ont explosé sur cette espèce, faisant passer la rouille de maladie secondaire à maladie d'importance.

En 2019, les pluies ont été régulières sur les mois de mai et juin, qui sont les mois déterminants pour les contaminations primaires. On aurait donc pu s'attendre à une pression significative. Mais malgré cela, la rouille s'est faite très discrète à la récolte.

Les symptômes ont été absents sur les variétés peu sensibles. Et sur variétés sensibles, alors que d'habitude on trouve quasiment partout de quelques pustules à de gros symptômes sur la variété Grenadine par exemple, cette année les dégâts n'ont été visibles que sur certaines parcelles peu traitées. Et même sur ces rares parcelles touchées, on n'a jamais atteint le stade de chutes des feuilles avant la récolte.

Une seule parcelle, parmi les 39 parcelles de référence notées sur ce champignon et les parcelles flottantes en prunier japonais, a été notée avec des symptômes d'intensité moyenne (50% de feuilles touchées mais couverture moyenne de la feuille par les pustules et pas de chute précoce de feuilles).

- **Sharka** (*Plum Pox Virus*)

La Sharka reste une maladie toujours préoccupante en Occitanie. Elle est mise en évidence par la surveillance des FDGDON et de la FREDON dans 6 départements (11, 30, 34, 46, 66, 82).

Globalement, la contamination est en baisse au niveau régional et l'importance de la contamination est très hétérogène selon les départements.

En Occitanie en 2019, 12 455 ha au sol ont été prospectés soit 24 697 ha surveillés en comptant tous les passages. 27000 arbres contaminés ont été trouvés (dont 20 800 arbres isolés) et 72 ha sont à l'arrachage total.

Pour la zone-Midi-Pyrénées, la plupart des surfaces surveillées se trouve dans le Tarn-et-Garonne. Dans ce département, la FDGDON a prospecté un peu plus de 2 600 hectares sur le département (272.65 en pêches, 192.38 en abricots et 2169.12 en prunes). Cette surface correspond à la surface au sol et ceci ne cumule pas les différents passages sur les mêmes parcelles. La prospection a permis de repérer 572 arbres contaminés sur 63,98 hectares (dont 1,84 en pêches, 0,97 en abricots et 61,17 en prunes). Aucune parcelle entière n'est soumise à l'arrachage cette année (pas de contamination à plus de 10% des arbres sur la parcelle).

- **Autres maladies :**

Oïdium (*Sphaerotheca pannosa*) : La période de sensibilité à l'oïdium a démarré au 26 mars sur les premières variétés de pêcher pour se terminer entre le 7 mai et le 28 mai, selon les variétés, et un peu plus tôt en abricotier.

Pendant cette période, le risque a été présent avec des températures douces et de la pluie ou de l'humidité fréquente.

Malgré cela, les dégâts sur pêcher ont été rares au verger et même absents sur les parcelles de référence. Cela fait désormais plusieurs années que la maladie ne pose plus vraiment de problèmes significatifs en verger.

Mucor sp. : En cerisier, cette maladie avait causé des dégâts atypiques et importants en 2018, sur vergers avec bâches. Pas de symptômes observés cette année mais les conditions ont été bien plus sèches à la récolte. A surveiller la prochaine année avec un été humide.

RAVAGEURS

• Tordeuse Orientale du Pêcher (TOP) (*Cydia molesta*)

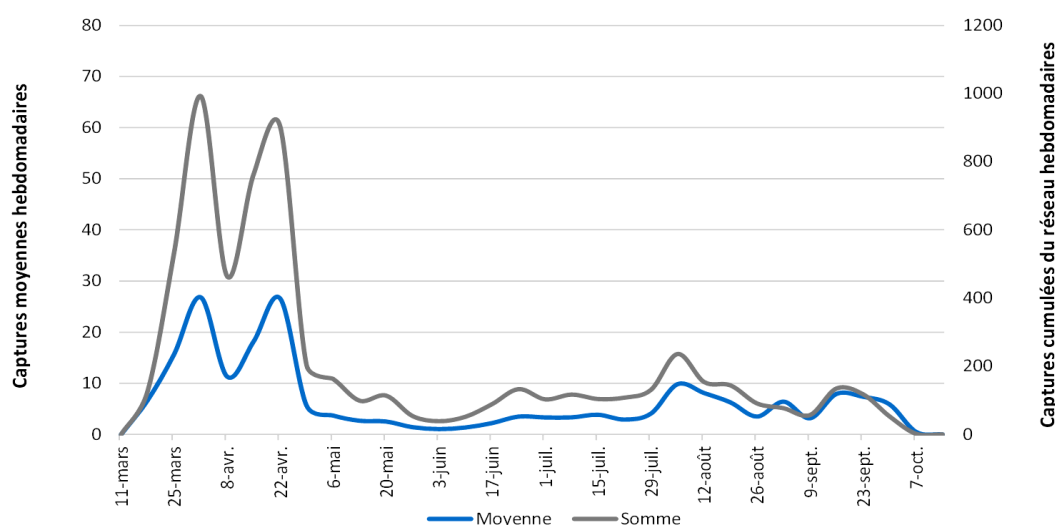
Sur notre réseau de surveillance, les pièges étaient opérationnels début mars et les premières captures ont été enregistrées, de façon significative et généralisée, le 18 mars (précocité normale).

Nous observons un premier pic de captures entre le 18 mars et le 29 avril. En revanche, les pics suivants sont très difficiles à distinguer sur la courbe de piégeage : les G2, G3 et G4 ne sont pas visibles sur les courbes de vol.

Il faut également noter que les captures ont été très importantes en nombre total d'adultes piégés alors que l'an dernier elles avaient été faibles. A noter que cette année, il a également été utilisé des pièges mixant phéromones et kairomones pour optimiser les piégeages, ce qui peut expliquer le nombre plus importante de papillons piégés.

Piégeages moyens de TOP sur le réseau en 2019 (3 espèces)

(axe de gauche, moyenne des piégeages de la semaine) et maximum (axe de droite, plus fort piégeage de la semaine)



Le tableau ci-dessous résume les principales données issues du modèle :

- Le pic du 1^{er} vol décrit par le modèle (8 avril au 23 avril) correspond bien aux données des pièges.
- Les 3 vols suivants, trop difficiles à distinguer sur les piégeages, ne sont pas comparables avec le modèle.
- Une 5^e génération aurait généré un pic d'éclosion entre le 3 et le 26 octobre.

Synthèse des données modélisation TOP 2019 :

	Femelles		Œufs		Larves	
	20%	80%	20%	80%	20%	80%
G1	8 avr.	23 avr.	13 avr.	30 avril	22 avr.	11 mai
G2	7 juin	18 juin	11 juin	23 juin	17 juin	26 juin
G3	12 juil.	20 juil.	17 juil.	28 juil.	21 juil.	2 août
G4	14 août	28 août	20 août	2 septembre	24 août	6 septembre

Le premier vol s'est déroulé en 2019 dans des conditions plutôt moyennes pour les lépidoptères. Pendant le pic de ponte, le temps était peu ensoleillé et il a plu presque 1 jour sur 2 sur cette période. Si les captures ont été très fortes sur la G1, la météo a ensuite pénalisé les pontes et les générations suivantes de TOP.

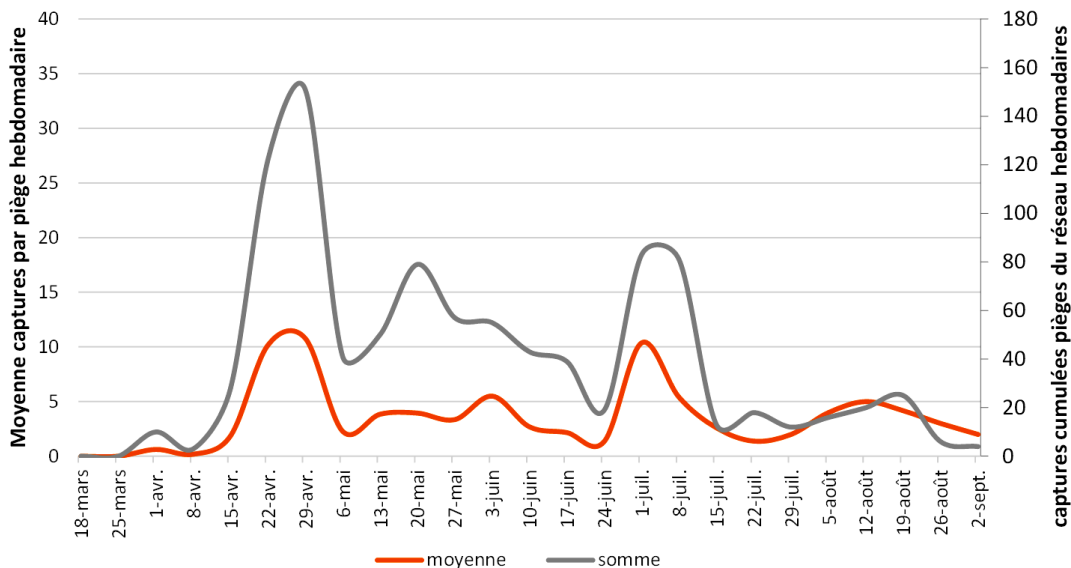
En 2019, des dégâts de lépidoptères sur fruits (carpocapse des prunes et tordeuse confondus) ont été notés sur 14% des parcelles de référence de prunier (contre 36 en 2019 déjà peu favorable), avec des intensités très faibles, toujours en dessous de 1%. Les dégâts sur pousses ne sont observés que dans 4% des parcelles de référence, et plutôt en conventionnel cette fois. Sur parcelles flottantes, la tendance est identique, avec des parcelles très propres à la récolte.

• Carpopapse des prunes (*Cydia funebrana*)

Les premières captures de carpopapse des prunes ont eu lieu le 1^{er} avril, ce qui est plutôt normal pour un début de vol. Et elles ont été assez simultanées sur le réseau.

Piégeages moyens de Carpopapse des prunes sur le réseau en 2019

(axe de gauche, moyenne des piégeages de la semaine) et maximum (axe de droite, plus fort piégeage de la semaine)



Sur la première génération, les captures ont été plus importantes en nombre d'individus (environ 2 fois plus que l'an dernier, mais sur des effectifs restants plutôt faibles).

Les courbes de moyenne et de somme des piégeages ont la même dynamique. On peut distinguer une première période de vol entre le 15 avril et le 6 mai. Deux autres petits pics d'activité pourraient correspondre au 2^e vol entre le 24 juin et le 15 juillet. Enfin, le 3^e vol semble peu dessiné, pourrait se deviner entre le 5 et le 19 août sur les piégeages.

Cette année les données du modèle semblent assez bien correspondre aux piégeages. Mais, notre modèle est toujours décalé du modèle carpopapse des prunes utilisé en Lot-et-Garonne, département frontalier...

Synthèse des données modélisation Carpopapse des prunes 2019

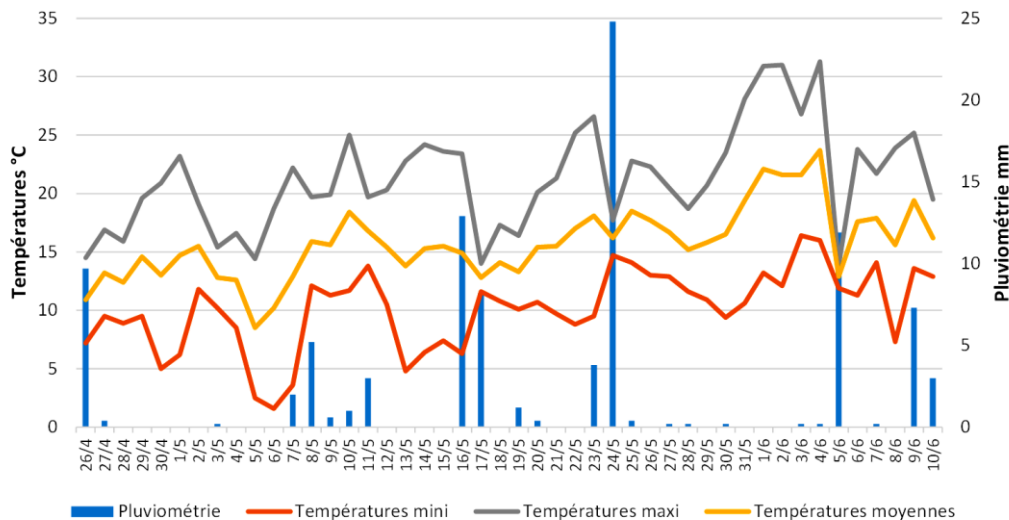
	Femelles		Œufs		Larves	
	20%	80%	20%	80%	20%	80%
G1	17 avril	31 mai	26 avril	10 juin	14 mai	19 juin
G2	24 juin	11 juil.	29 juin	17 juil.	4 juil.	22 juil.
G3	31 juillet	21 août	7 août	28 août	13 août	4 sept.

En verger, les fruits atteignent le stade de sensibilité (chute des collerettes) entre le 2 et le 9 avril pour les japonaises et entre 19 et le 26 avril pour les domestiques. Les japonaises ont donc été au stade sensible avant le risque de ponte, les domestiques ont démarré la chute des collerettes juste au début des pontes.

Sur la G1 du carpopapse, les conditions ont été très défavorables au vol, à l'accouplement puis aux pontes avec un mois de mai pluvieux. Ceci ne ressort pas beaucoup sur le cumul des précipitations car la quantité d'eau à chaque pluie était faible. Mais sur la période du pic de ponte entre le 26 avril et le 10 juin, on compte 24 jours de pluie (sur 47 jours au total). Ces conditions défavorables sur la G1, ont pénalisé le développement du ravageur pour toute la saison et les mois de juillet et août très chauds et secs, donc bien plus favorables, n'ont pas suffi à faire remonter la pression.

Les premiers dégâts sur fruits ont été observés plus tôt que l'an dernier (4 juin) mais les intensités de dégâts ont été toujours très faibles (voir résultats parcelles de référence lépidoptères paragraphe tordeuse orientale).

Récapitulatif des conditions climatiques au cours de la période de risque Carpopapse des prunes (pic de ponte de G1)
(Données Météo France, station Montauban)



• **Pucerons** (*Brachycaudus helichrysi*, *Myzus persicae*, *Myzus cerasi*)

En parcelles de référence et flottantes, les pucerons ont été la problématique majeure concernant les insectes cette année. Les conditions plutôt chaudes et sèches de la fin du printemps et de l'été leur ont été favorables.

En prunier, les foyers de pucerons verts sont arrivés relativement tôt en saison. Ils ont heureusement été assez bien régulés par des auxiliaires présents eux aussi tôt en verger. Mais les traces étaient fréquentes en verger, que ce soit en AB ou en conventionnel.

D'autre part, en prunier on a aussi souvent observé en fin de saison des remontées de pucerons bruns, qui parfois ont pu causer des dégâts notables en jeunes vergers.

Cette année comme en 2018, on a observé des populations d'auxiliaires prédateurs de pucerons très importantes et arrivées tôt en saison. Les coccinelles et les syrphes, notamment, ont été très présents et efficaces dans la régulation des foyers de pucerons. Des chrysopes ont également été facilement observés.

En pêcher, la situation pucerons verts est restée assez calme, même si les premiers foyers ont été signalés tôt en saison.

En revanche, la situation a été critique en cerisier avec le puceron noir cette année. Les premiers foyers ont été observés 15 jours plus tôt que l'année dernière, les fréquences et intensités ont été fortes et la régulation a été très difficile, en AB comme en conventionnel.

	Début risque	Dates premiers foyers	% des parcelles de référence touchées
Puceron vert du prunier	5 mars	2 avril	27,5 (dont 18% en AB)
Puceron vert du pêcher	5 mars	2 avril	(peu de parcelles de référence)
Puceron noir du cerisier	19 mars	16 avril	

• **Acariens rouge, acariens jaune** (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*)

Cette année, les phytoséides sont arrivés précocement et surtout les conditions climatiques humides des mois de mai et juin n'ont pas été favorables aux acariens.

Quasiment aucun foyer d'acariens phytophages n'a été observé sur le printemps. On aurait pu penser que les conditions chaudes et sèches de juillet et août auraient favorisé un retour des foyers, mais étrangement, la situation est restée très propre.

Dans la majorité des cas, les populations de phytoséides ont maintenu les populations d'acariens phytophages à des niveaux faibles à très faibles.

En parcelles de référence de prunier, aucune des 37 parcelles suivies n'a montré de traces d'acariens sur feuilles. En parcelles flottantes, quelques cas ont été signalés courant août, mais ils sont restés exceptionnels.

• Psylle du prunier - vecteur de l'ECA (*Cacopsylla pruni*)

Les battages réalisés pour suivre l'évolution des populations du psylle du prunier, vecteur du phytoplasme de l'ECA, sont effectués dans les haies aux abords des parcelles (au sein des vergers, les populations sont trop faibles pour être piégées).

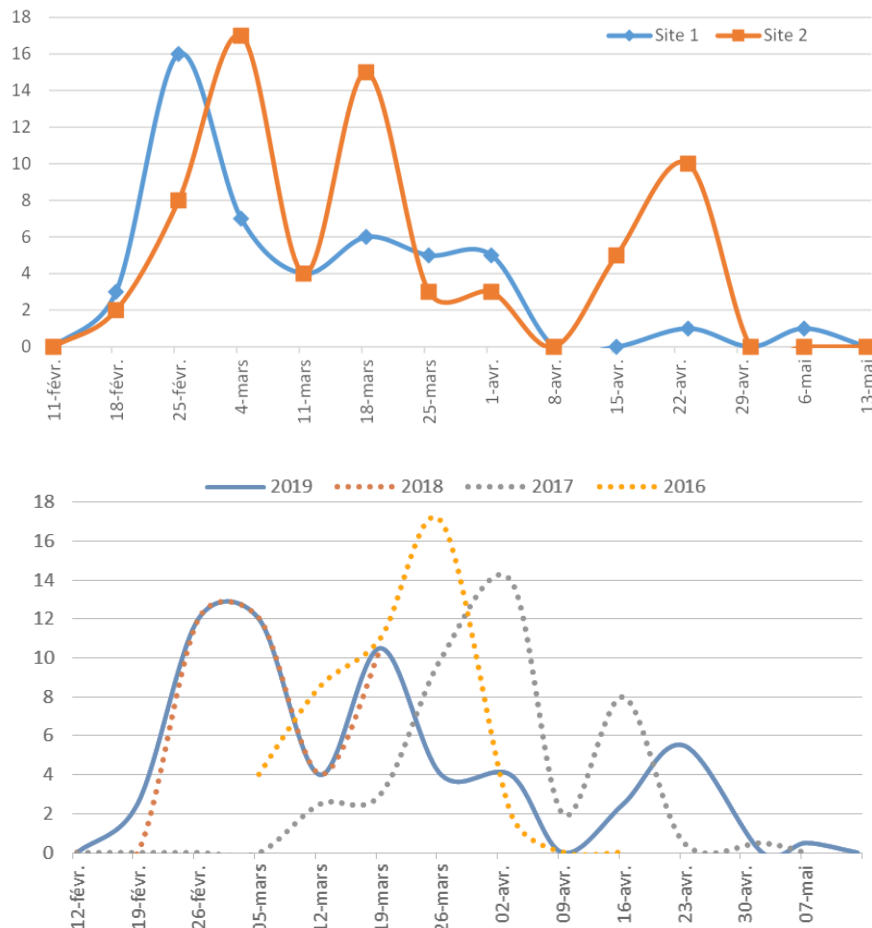
Les premières captures ont été notées le 18 février, ce qui était précoce comme vol retour (voir graphe comparaison pluriannuelle des vols). Mais la floraison des variétés japonaises n'avait pas commencé, ce qui a facilité la mise en œuvre des stratégies de protection.

Les vols ont suivi la même dynamique sur les 2 sites de battages, hormis sur la fin du vol où les captures n'ont perduré que sur un seul site. Le vol moyen sur ces 2 sites s'est achevé au 23 avril (quelques captures d'adultes de la nouvelle génération, non contaminatrice, ont été piégés ensuite). Le vol a donc tout de même duré plus de 2 mois, ce qui est long par rapport aux années « normales ».

Les symptômes d'ECA apparaissent plusieurs années après la contamination. Il est donc difficile d'appréhender la « pression » de ce vecteur au cours de l'année. Mais de façon empirique, on constate que les dégâts liés à l'ECA ne diminuent pas, malgré les stratégies de lutte mises en place. Ils auraient même plutôt tendance à augmenter ces dernières années.

D'autre part, alors qu'en général les arbres peuvent survivre en exprimant des symptômes plus ou moins marqués pendant plusieurs années, la sécheresse de 2019 a fortement accéléré le dépérissement des arbres touchés par l'ECA et il y a eu beaucoup de mortalité éclair de arbres touchés durant l'été.

Captures hebdomadaires des psylles du prunier
En haut : données de la campagne 2019 sur 2 sites de suivi
En bas : comparaison pluriannuelle des périodes de vol



- **Cochenille blanche du mûrier** (*Pseudolacaspis pentagona*)

Les cochenilles blanches sont présentes sur de nombreuses parcelles de pruniers domestiques et de pêchers, depuis plusieurs années. Mais, sur les 5 dernières années, on note des essaimages de plus en plus faibles avec des sorties de larves quantitativement moins importantes et difficiles à observer. La pression diminue globalement en verger. Et 2019 confirme encore cette tendance.

Cette année, l'essaimage de la première génération a débuté début mai (très faible et très étalé, difficile à repérer) pour se terminer vers le 20 mai, mais avec de faibles sorties de larves.

- **Cochenille lécanine** (*Parthenolecanium corni*)

Après une recrudescence de cet insecte entre les années 2012 et 2016, le nombre de parcelles touchées par les cochenilles lécanines est désormais plutôt stable, voire en diminution. En fruits à noyau, on observe bien 2 périodes d'essaimage mais seul le premier essaimage est impactant, le 2^{ème} ayant lieu après les récoltes.

Cette année le premier essaimage a été observé entre le 18 juin et le 10 juillet.

Il a été assez peu étalé mais surtout de très faible intensité. On a noté un parasitisme et une prédation exceptionnellement élevés qui ont, dans beaucoup de situations, régulé significativement la pression du ravageur : des insectes prédateurs ou de parasitoïdes non identifiés étaient visibles sous les boucliers femelles et on pouvait aussi voir des restes de pontes après consommation des œufs.

En parcelles de référence, des cochenilles ont été notées mais sans dégâts sur fruits (traitements réalisés en pré-floral qui ont limité l'impact). Même constat de prédation / parasitisme en parcelles flottantes.

- **Pou de San José** (*Quadraspidiotus perniciosus*)

Cette cochenille a été signalée depuis 5 ans maintenant en verger de prunier, alors qu'elle était surtout connue pour causer des dégâts sur fruits à pépins.

Mais en 2019 (comme en 2018) elle a été moins présente. Sur les 26 parcelles de référence en prunier notées pour le Pou de San José, aucun dégât n'est à déplorer. En parcelle flottante, la situation est propre également cette année.

- **Phytopte à galles** (*Acalytus phlaeocoptes*)

En fruits à noyaux, le phytopte à galles était parfois observé sur certaines variétés de prunier domestique (Reine-claude, Bavay). Mais en 2017, on a constaté des symptômes sur prunier japonais. Et sur ces parcelles, l'intensité d'attaque était souvent forte, surtout sur September Yummy où on a pu voir des défauts de floraisons dus aux phytoptes à galles.

Ce ravageur est désormais bien installé en prunier japonais. Les parcelles avec de fortes populations ont du mal à être assainies complètement. On note toujours une sensibilité variétale marquée sur September Yummy, Grenadine, Rubynel, Bavay, Flavour Suprême... Sur ces variétés, il est peu fréquent de ne pas trouver de galles. Mais toutes les variétés peuvent être plus ou moins touchées.

Sur les 50 parcelles de référence en prunier observées pour ce ravageur, on a noté la présence de galles sur 11 d'entre elles, soit 22% de parcelles. L'intensité est souvent importante tant que le phénomène n'a pas été constaté par l'agriculteur. En revanche, les défauts de floraisons constatés il y a 2 ans sont maintenant plus rares car le problème est géré plus en amont.

En 2019, la migration des larves (période de sortie de galles vers les nouveaux bourgeons) s'est étalée du 10 avril au 14 mai, période remarquablement invariable depuis 3 ans.

- **Mouche de la cerise** (*Rhagoletis cerasi*)

Depuis l'arrivée de *Drosophila suzukii* dans la région, les dégâts de la mouche de la cerise sont soit masqués par les forts dégâts de la drosophile soit contrôlés par l'augmentation de la pression insecticide devenue impérative.

Sur les parcelles de référence, il n'y a pas eu de dégâts de mouche de la cerise, mais ces parcelles n'étaient pas des parcelles à historique mouche. Sur les parcelles flottantes, il n'y a eu aucun signalement de dégâts lié à *Rhagoletis cerasi*.

• *Drosophila suzukii*

Les captures ont suivi une dynamique assez classique. Le nombre de captures était moyen, légèrement inférieur à l'an dernier, mais elles étaient plus précoces (démarrage au 11 mars dans les vergers). Mais il reste difficile d'interpréter quantitativement les résultats des piégeages.

La pression *D. suzukii* sur fruits en 2019 a été nettement moins forte que les saisons précédentes. Elle est restée importante, occasionnant des dégâts plus élevés que la majorité des autres ravageurs en arboriculture mais, comparé aux années précédentes, la situation n'est devenue critique que début juillet, là où d'habitude les parcelles même protégées lâchent aux alentours des récoltes de Summit ou de Noire de Meched.

Jusqu'à fin juin inclus, les protections ont permis de maintenir un bon état sanitaire en vergers. La pression a ensuite brutalement augmenté, obligeant les producteurs à interrompre parfois les récoltes des dernières variétés.

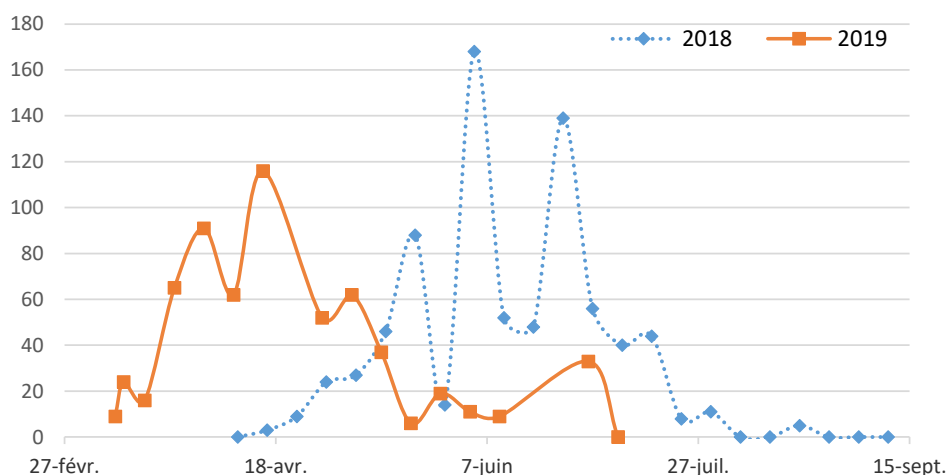
Les températures élevées de fin juin et juillet, ainsi qu'un temps plutôt sec ont probablement perturbé l'activité de *Drosophila suzukii* qui préfère des températures chaudes sans excès associées à de l'humidité.

Les premières pontes ont été détectées sur Burlat le 15 mai et les premiers dégâts le 21 mai sur témoin non traité (idem que 2018).

Les dégâts sur nectarine et abricot ont également été moins fréquents cette année.

Cette pression moindre en 2019 a aussi été observée dans les autres bassins de production de cerise en Occitanie (Gard et Pyrénées Orientales).

Suivi des vols de *Drosophila suzukii* - Comparaison interannuelle des périodes de vol



• Mouche méditerranéenne (*Ceratitis capitata*)

Ce ravageur pose problème dans quelques rares parcelles (plutôt de fruits à pépins) du réseau, sur un secteur géographique bien précis (2 parcelles à proximité de Cornebarrieu (31)). Son aire de répartition géographique ne semble pas s'étendre, pas d'autres dégâts signalés.

A ce jour, toujours aucun dégât avéré de mouche méditerranéenne en fruits à noyaux n'a été observé sur la zone Midi-Pyrénées. Les pièges ont été posés début juillet dans les parcelles avec pression. Les premières captures sont intervenues le 23 août cette année. Depuis le début de la surveillance par piégeage, les dates de premières captures observées sont très aléatoires d'une année sur l'autre.

	Date des premières captures
2014	5 août
2015	31 août
2016	15 sept.
2017	25 juil.
2018	14 sept.
2019	23 août

• Autres ravageurs :

Hoplocampe du prunier (*Hoplocampa flava*) : En prunier conventionnel, l'Hoplocampe est un ravageur occasionnel et secondaire qui ne pose pas de problème en verger. Mais en agriculture biologique, les dégâts sont très fréquents et les intensités le plus souvent significatives.

En 2019, la pression Hoplocampe a encore été importante. Cela fait 2 voire 3 ans que l'on observe une forte remontée de dégâts de ce ravageur.

Sur le réseau de parcelles de référence, aucune des parcelles en conventionnel n'a été touchée mais des dégâts ont été notés en AB (jusqu'à 4% d'intensité en parcelles AB mais ce pourcentage a pu être sous-estimé par la chute des fruits touchés).

En parcelles flottantes, des dégâts d'intensité allant jusqu'à 50% de fruits touchés après nouaison ont été signalés en AB.

Thrips (espèces non identifiées) : Depuis quelques années, il est possible d'observer, sur jeunes vergers de prunier japonais, des dégâts de thrips à l'extrémité des jeunes pousses. On observe alors des décolorations légères avec une crispation du feuillage dès le printemps. En battant le bout de la branche, on recueille des thrips assez facilement.

On a à nouveau observé ce type de dégâts en 2019, mais ils restent sans gravité et n'ont pas été dommageables pour les arbres.

Punaises phytophages (plusieurs espèces) : De nombreuses espèces de punaises sont susceptibles de causer des dégâts sur fruits à pépins ou à noyaux. Elles appartiennent principalement à deux familles : les Mirides ou les Pentatomides. Elles sont favorisées par la présence de bois et d'herbes hautes dans l'environnement des vergers. Les fruits piqués prennent un aspect bosselé, la salive injectée par l'insecte provoquant la formation de cellules très lignifiées. La piqûre est en cuvette avec un méplat dans le fond.

En 2017, une recrudescence importante de dégâts avait été constatée en prunier notamment. La situation était revenue à la normale en 2018. En 2019 la situation est stable, avec quelques fruits touchés ponctuellement, en parcelles AB essentiellement. La pression était présente mais elle était modérée en 2019.

Cicadelle pruineuse (*Metcalfa pruinosa*) : Cette cicadelle très polyphage peut être observée en verger comme sur beaucoup d'autres espèces. Après une grosse pression en 2010, puis 7 années très calmes, les dégâts avaient été notables en 2018. En 2019 on a observé très fréquemment en verger la présence de cette cicadelle mais l'état de trace le plus souvent.

En parcelle de référence, pas de nuisibilité réelle (32% de parcelles avec présence en prunier).

Mais sur quelques parcelles flottantes, la présence est récurrente et avec des dégâts de fumagine sur fruits depuis plusieurs années.

Cicadelle verte (*Typhlocyba froggatti*) : La cicadelle verte peut occasionnellement provoquer des dégâts sur pousses sur les espèces à noyau. L'insecte est reconnaissable par son déplacement latéral « en crabe » et les dégâts se développent sous forme de taches décolorées sur feuilles avec un enroulement ou une crispation et une croissance ralentie.

Depuis 3 ans, on observe des dégâts récurrents en prunier notamment. En verger adulte, il n'y a pas de réelle nuisibilité.

Mais en jeunes vergers, les cicadelles pénalisent notablement la croissance et occasionnent de vrais dégâts. Ce fut le cas en 2019 encore sur jeunes vergers.



Dégât d'hoplocampe sur prune
Photo CA 82



Dégât de punaises sur jeunes
prunes - Photo CA 82



Manchon cotonneux se
développant autour des larves de
M. pruinosa - Photo CA 82

ADVENTICES

Sur les parcelles de référence, on n'a pas observé cette année de problématique particulière. Les adventices envahissantes n'ont pas été signalées, pas de présence particulière d'ambrosie signalée en verger.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISEE SEULEMENT DANS SON INTEGRALITE (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par l'animateur filière arboriculture de la Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne et élaboré sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par le CEFEL, la Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne et QUALISOL.