



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

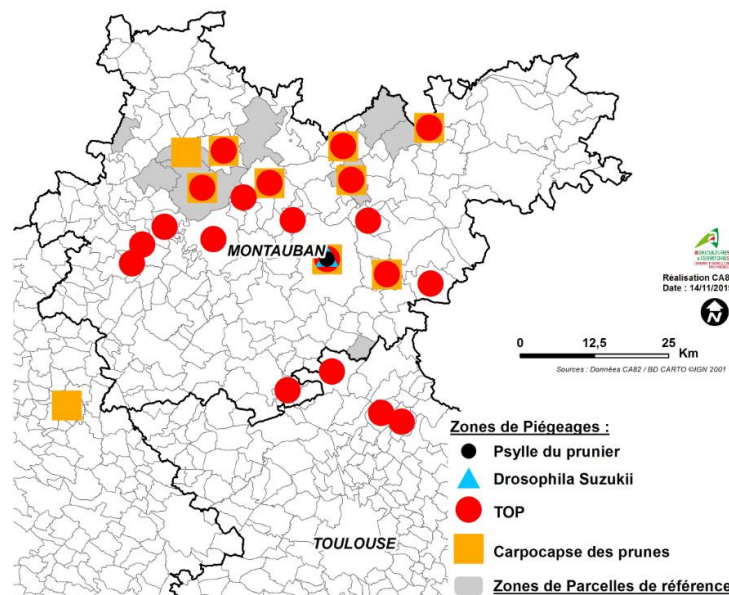
Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

BSV BILAN 2023 FRUITS A NOYAUX

PRESENTATION DU RESEAU

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

- × **parcelles de référence** : fixes et suivies sur plusieurs années par la CA82. Elles sont une quarantaine en prunier, entre 5 et 10 sur chacune des autres espèces à noyau (cerise, pêche et abricot).
- × **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 structure 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 noyau c'est le cas des parcelles permettant le suivi de la migration des phytophtes 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* ou le psylle du prunier. Cette année des pièges hoplocampe ont été rajoutés au réseau présenté dans la carte ci-dessous dans les secteurs de Montalzat, Belfort, Molières, Lafrançaise et Mirabel.



× 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 1er 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 piègeurs et techniciens.

	Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		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 comouiller														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	

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

• 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.

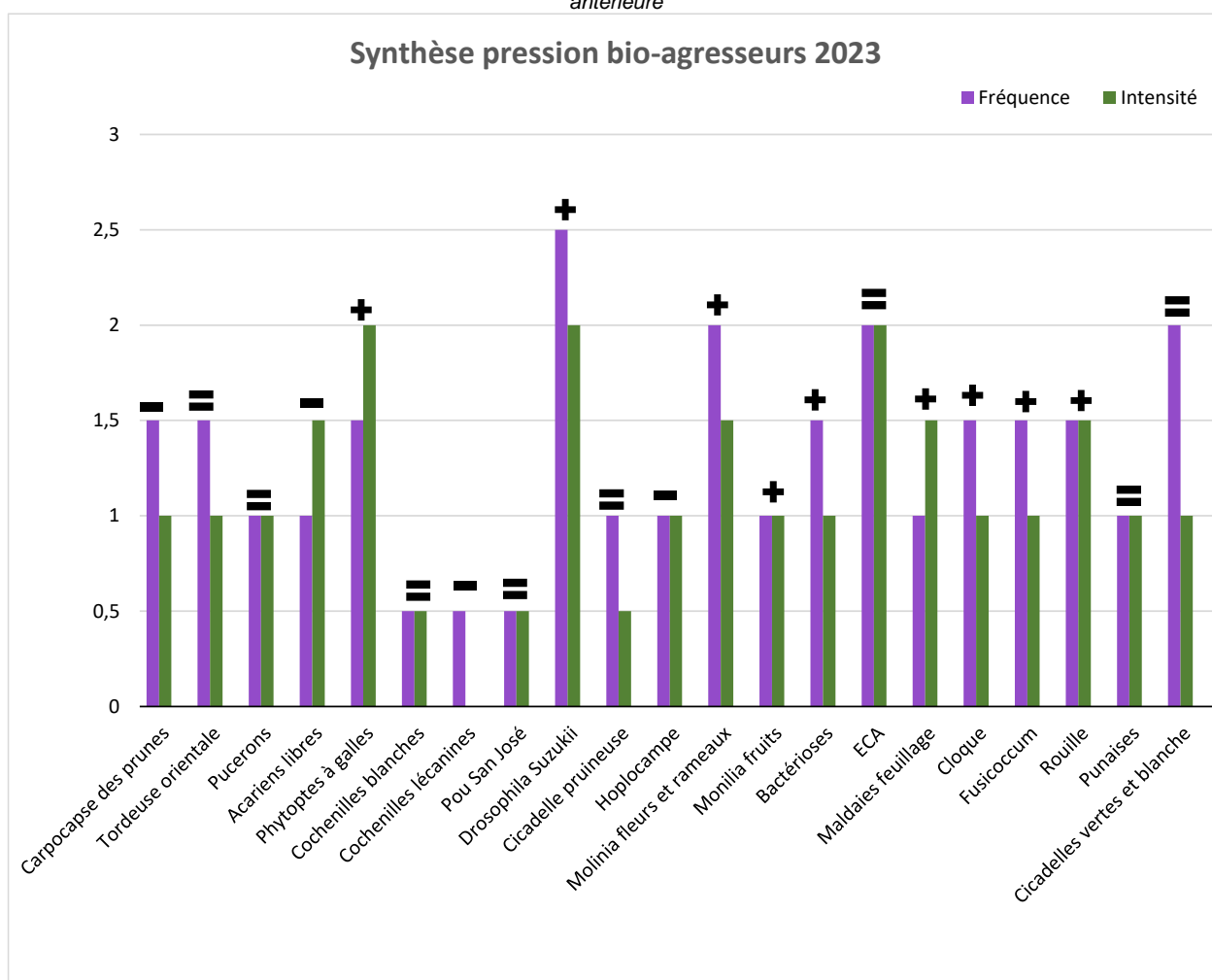
En arboriculture, les résultats de la modélisation sont exploités à partir des données de la station météo implantée au CEFEL à Montauban, que l'on estime suffisamment représentative des situations que l'on peut rencontrer dans les zones arboricoles de Midi-Pyrénées, compte-tenu de la précision relative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

PRESSIION BIOTIQUE

Fréquence et intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles de référence et flottantes Campagne 2023

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



Avant les pressions phytosanitaires, l'année 2022 en fruits à noyaux avait été fortement marquée, comme en 2021, par une production très faible. La production de fruits à noyau du département avait été impactée à hauteur de 50 % par rapport à une année normale (voir un peu plus en pêche/abricot).

A la différence des deux années passées, l'année 2023 a été une année de forte production particulièrement en prunes américano-japonaises.

D'un point de vue phytosanitaire, l'année a connu des pressions variées en bio-agresseurs. Globalement, les conditions météorologiques pluvieuses du début d'année ont été défavorables aux lépidoptères (carpocapse notamment) et plutôt favorables aux maladies tels que le *Monilia* fleurs et rameaux ainsi que la cloque. Il est à noter que des ravageurs autrefois d'importance sont aujourd'hui devenus des problématiques secondaires comme la cochenille lécanine. D'autres maladies et ravageurs montants des dernières années continuent d'être inquiétants. Les principales préoccupations de l'année restent la *Drosophila suzukii*. L'ECA est toujours très impactant. L'oïdium a été plutôt calme. Pour le phytopte à galles en pruniers japonais, il reste problématique.

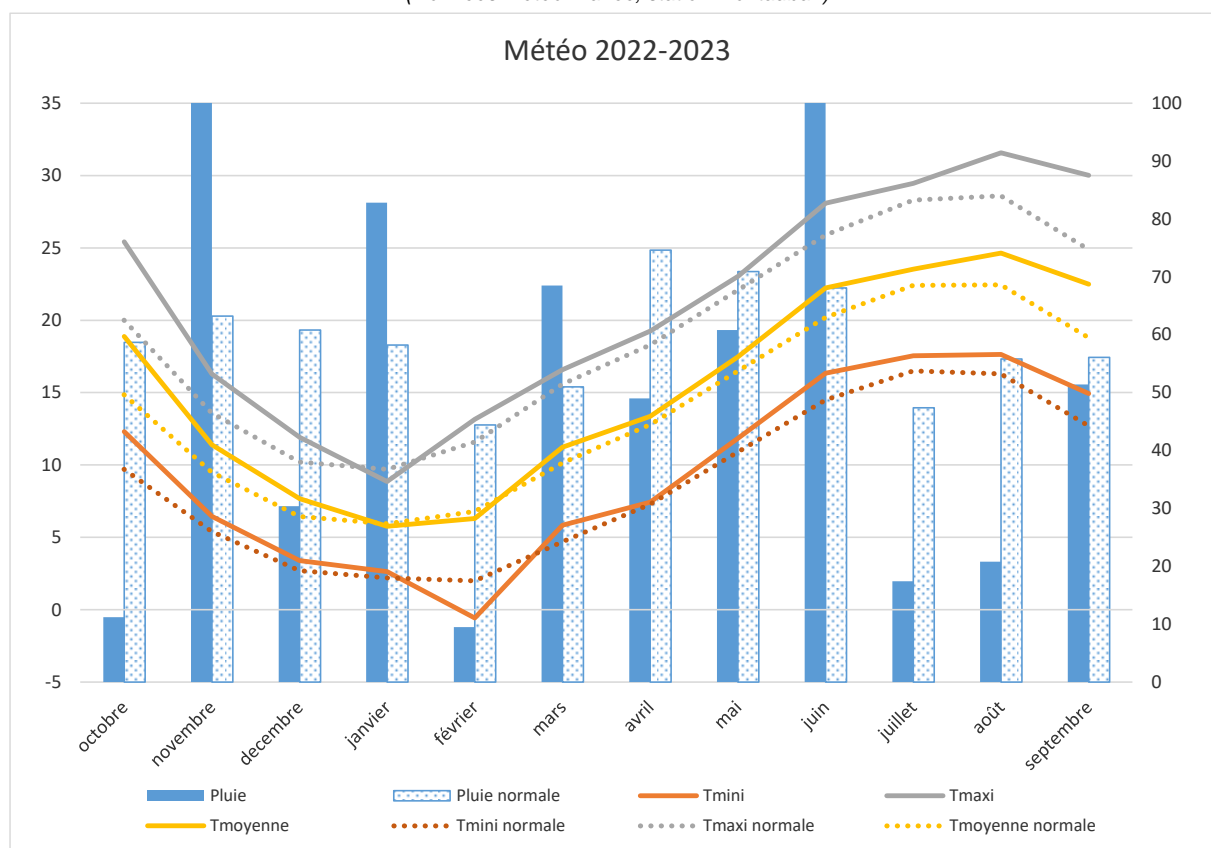
Côté insecte, la pression a été variée. Comme nous l'avons dit, les lépidoptères (carpocapse, hoplocampe) ont été peu impactants cette année du fait des conditions défavorables du début d'année qui ont impacté tout leur cycle. La pression en tordeuse orientale du pêcher a été quant à elle moyenne. Sur quelques secteurs, des acariens rouges et surtout jaunes ont été observés et seront sous surveillance l'année prochaine. Les cochenilles lécanines ont subi un fort parasitisme et les essaimages ont été faibles à tel point qu'il a été difficile cette année d'estimer les dates d'essaimage. Les pucerons qui avaient posé des problèmes en 2019 en cerisier et un peu chaque année en prunier AB, ont cette année été globalement bien maîtrisés comme en 2022. Par contre, la présence et les dégâts de ravageurs comme les punaises et les forficules restent très présents notamment sur abricotier pour les forficules. En cerisier, la pression en *Drosophila suzukii* a été moins forte en début de saison qu'en 2022 sur les premières variétés. En contrepartie, la pression est montée *crescendo* pour arriver à des dégâts proches de 100 % sur les dernières variétés dans de nombreux secteurs. En pêche, nectarine et abricotier où les dégâts sont d'habitudes succincts et faibles, la *Drosophila* a été un vrai problème cette année. Nous ajoutons cette année des dégâts parfois importants de cette mouche sur des variétés rouge de prunes américano-japonaises. Quelques dégâts de ce type avaient été observés l'année précédente mais pas de cette ampleur. L'hoplocampe, d'ordinaire problématique, a été très calme cette année avec de faibles piégeages au moment des vols et très peu de dégâts dans les vergers. Pour finir, les phytoptes à galles sont également toujours préjudiciables, avec de nouvelles parcelles et variétés touchées cette année. Il reste difficile d'enrayer sa progression.

Côté maladies, les conditions météo pluvieuses du début d'année ont favorisé toutes les maladies de début d'année. Au contraire, les conditions sèches des mois de juillet/août/septembre ont été défavorables aux maladies plus tardives d'été. La pression *monilia* a ainsi été plutôt forte sur fleurs et plutôt faible sur fruits. Des dégâts de *Monilia* sur fruits ont été régulièrement observés sans impacter le rendement élevé de la saison. La pression cloque a été moyenne (ni faible ni forte) et globalement maîtrisée cette année malgré des conditions climatiques plutôt favorable à la maladie en début de saison. La rouille qui en 2022 était très faible a été en 2023 davantage présente sans occasionner de répercussion sur les arbres dans la grande majorité des vergers. L'oïdium sur prunier japonais est toujours présent et a été plus faible que l'année précédente. Enfin, l'ECA reste toujours très problématique et les arrachages d'arbres sont toujours nombreux.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique régional

Données climatiques de la saison 2022 - 2023 comparée aux normales saisonnières
(Données Météo France, station Montauban)



La saison 2023 se distingue par un automne plus chaud que la normale avec des précipitations tardives et dans la moyenne. L'hiver a commencé avec des températures dans la moyenne puis légèrement plus faibles en février. A partir du mois de mars, les températures ont été plus élevées que la moyenne jusqu'à la fin de la saison. L'année a surtout été marquée par des précipitations orageuses exceptionnelles au cours du mois de juin. En particulier, un épisode de tempête est survenu du 20 au 22 juin occasionnant des dommages importants sur de nombreuses exploitations (palissage et arbres à terre, filets endommagés ou détruits, jeunes vergers endommagés...). Ces précipitations ont été suivies par une raréfaction des pluies jusqu'au milieu du mois de septembre le tout avec des températures plus élevées que la normale.

- * Le cumul de précipitations sur l'année a été de 650 mm environ ce qui est légèrement plus faible que la moyenne des trente dernières années (710 mm environ). L'ETP (EvapoTranspiration Potentielle) a quant à elle été plus élevée que les trente dernières années.
- * Les températures des mois de janvier et février ont suffi à satisfaire les besoins en froid des arbres à noyau.
- * Les précipitations du mois de juin se sont manifestées par deux épisodes de tempête dont un en particulier occasionnant de forts dégâts sur le territoire.
- * Concernant les précipitations, nous pouvons voir sur le graphique qu'elles ont été moyennes en totalité et hétérogènes dans le temps.

• Stades phénologiques clés

En 2023, le démarrage de la végétation et l'évolution des stades phénologiques en fruits à noyau depuis le stade A jusqu'au stade F ont été proches de la normale des cinq dernières années (2022 ayant été particulièrement précoce). Les précocités de cette année ont été plutôt normales jusqu'à la récolte.

Chronologie de développement des espèces à noyaux en 2023 et stades clés

2023													
<u>Prunier japonais</u>													
Var précoce	B/C	C/D	D	E/F	E/F	F	F/G	F/G	G/H	G	I	I/J	J
Dates	7/2	14/2	21/2	28/2	7/3	14/3	21/3	28/3	4/4	11/4	18/4	25/4	2/5
Var tardives	A	B	C	C/D	D	D/E	E	E	F	F/G	G	I	I/J
<u>Prunier domestique</u>													
Var précoce	A	A	A	B	C	C/D	E	F	G	G	H	I	J
Dates	7/2	14/2	21/2	28/2	7/3	14/3	21/3	28/3	4/4	11/4	18/4	25/4	2/5
Var tardives	A	A	A	A	B	B	C	C/D	D/E	F	F	H	I/J
<u>Pêcher/Nectarinier</u>													
Var précoce	B	B	D	D	F	G	G	H	I	I	J	J	J
Dates	7/2	14/2	21/2	28/2	7/3	14/3	21/3	28/3	4/4	11/4	18/4	25/4	2/5
Var tardives	A	A	B	B	C	D	D	F	G	I	J	J	J
<u>Abricotier</u>													
Var précoce	B	B	D	E	E	F	G	G	H	I	I	J	J
Dates	7/2	14/2	21/2	28/2	7/3	14/3	21/3	28/3	4/4	11/4	18/4	25/4	2/5
Var tardives	A	A	A	B	B	C	D	E/F	G	H	I	I	J
<u>Cerisier</u>													
Var précoce	A	A	B	C	C	C	D/E	F	F	G	H/I	I	J
Dates	7/2	14/2	21/2	28/2	7/3	14/3	21/3	28/3	4/4	11/4	18/4	25/4	2/5
Var tardives	A	A	A	B	B	B	B/C	C	D	E/F	F	I	I

Le débourrement des arbres à noyau a été dans les normales de saison. Ainsi, les premiers pruniers japonais ont atteint le stade C autour du 14 février. La tendance a été identique pour la floraison, qui a démarré le 28 février en prunier japonais précoce (avec 3 semaines d'écart avec les japonaises tardives). Les pruniers domestiques ont eux aussi démarré de façon plutôt normale.

Les durées de floraisons ont fortement varié en fonction des variétés. Les températures du mois de février ont été plutôt fraîches ce qui a ralenti la floraison en espèces et variétés précoces (abricotier, pruniers japonais). Au contraire, les mois de mars et d'avril chauds ont entraîné des durées assez courtes de floraison. Le stade de durcissement du noyau et de récolte a été atteint à des dates normales.

Les cerisiers ont commencé à fleurir vers le milieu/fin du mois de mars, ce qui est normal. Comme pour les autres espèces à noyau, les dates de récolte ont été dans la normale.

En abricotier la tendance est identique, avec une floraison similaire à 2017 débutée au 28 février, soit 13 jours après 2022 en comparaison. Les récoltes des abricots se sont déroulées dans des dates normales de saison.

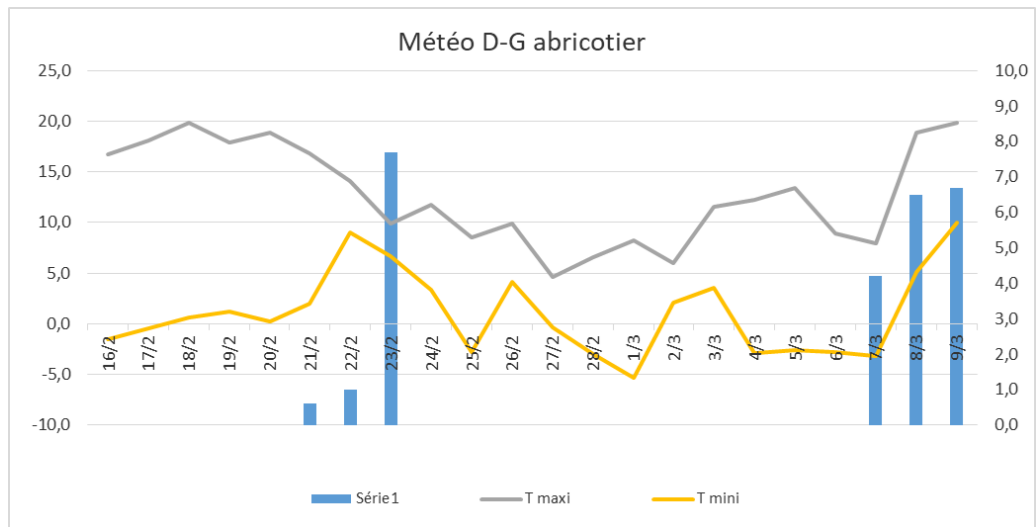
En pêcher/nectarinier, le début de la sensibilité à la cloque (stade pointe verte) a été atteint au 21 février sur les premières variétés pour se terminer vers fin mars/début avril (1^{er} feuille étalée). Le risque cloque a été long cette année. Les floraisons se sont échelonnées du 07 mars au 28 mars. Les récoltes ont été dans la norme.

MALADIES

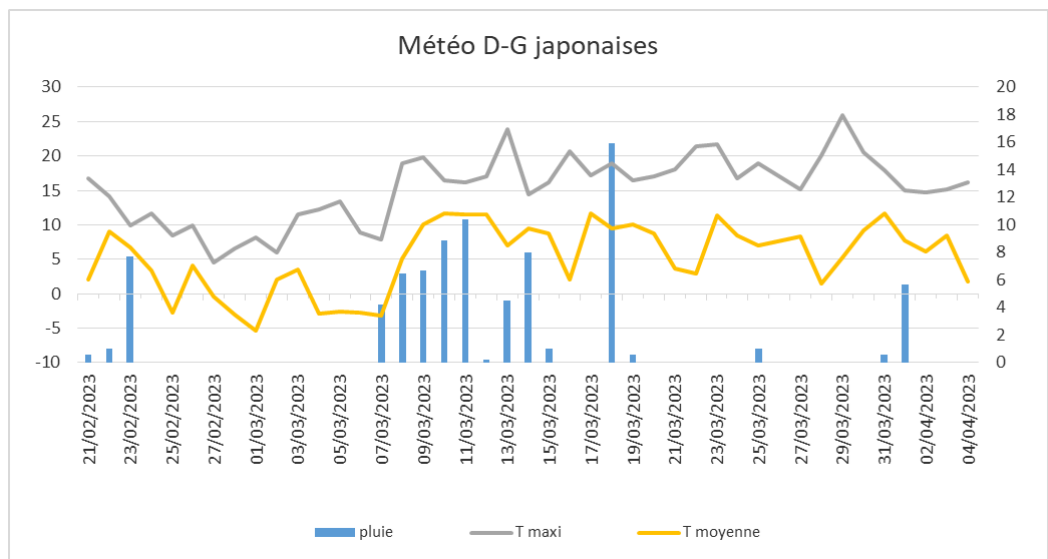
• Monilia fleurs et rameaux (*Monilia laxa* et *M. fructicola*)

Sur parcelles de référence comme sur parcelles flottantes, la pression en monilia fleurs et rameaux a été plus importante que sur les deux années précédentes qui étaient de faible pression. Globalement, la pression était moyenne en 2023.

Comme nous l'avons dit, les conditions météorologiques durant la floraison ont été pluvieuses via plusieurs épisodes (fin février, début mars, mi-mars) ce qui a favorisé la maladie. Contrairement à l'année 2022, la floraison a été d'une durée normale (et non courte comme en 2022) ce qui a contribué aux contaminations. Les conditions climatiques avec un vent faible et une humidité plutôt forte durant les phases de contaminations potentielles ont aussi favorisé la maladie, l'humidité étant une clé du fonctionnement de cette maladie.



Conditions météorologiques pendant la période à risque sur abricotier en 2023 (stade D à G)



Conditions météorologiques pendant la période à risque sur prunier japonais en 2023 (stade D à G)

Ainsi, pour les pruniers japonais, particulièrement sensibles, la période à risque s'est étendue du 21 février au 11 avril pour les dernières variétés. Pour l'abricotier, le risque s'est concentré entre le 21 février et le 28 mars, et pour les pêchers entre le 21 février et le 28 mars.

Sur les parcelles de référence de prunier, nous avons observé des dégâts moyens.

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

La pression monilia sur fruits a été faible cette année. Des symptômes ont été régulièrement observés sur à peu près l'ensemble des parcelles avec des intensités toujours faibles. Les charges élevées ont pu favoriser cette maladie (proximité des fruits et donc des contaminations sur arbres chargés) mais les conditions météo sèches et chaudes ont fortement limité les dégâts. Ensuite, les charges élevées ont sûrement limité la prise de calibre et ainsi limité l'effet « cracking » (microfissures et fort grossissement). Un dernier point est la faible pression lépidoptère notamment carpocapse qui a limité l'effet « porte d'entrée » via les blessures qu'ils occasionnent.

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

En 2023, la période de sensibilité des fruitiers à noyau (ouverture des bourgeons) a débuté dans la norme des dernières années :

- première moitié du mois de février pour les abricotiers, les pruniers japonais et les pêchers
- fin février/début mars sur les pruniers domestiques et les cerisiers.

Durant la période de sensibilité, les conditions ont été moyennement favorables aux bactérioses avec quelques précipitations.

Les criblures ont ainsi été de plutôt faible intensité sur feuilles en prunier japonais et elles sont apparues tardivement. Aucun symptôme de Xanthomonas sur fruits n'a été remonté même sur TC Sun, ni sur abricotier comme cela avait pu être le cas en 2020.

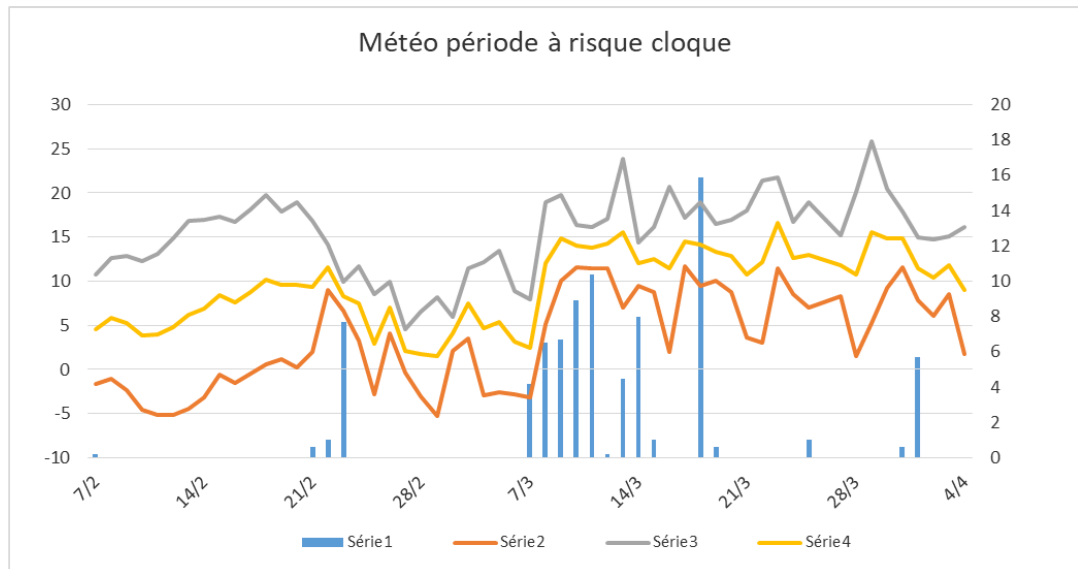
- **Cloque du pêcher** (*Taphrina deformans*)

Le stade pointe verte (début sensibilité) a été atteint en pêcher/nectarinier sur les toutes premières variétés fin février et il s'est généralisé rapidement.

Le stade 1^e feuille étalée (fin sensibilité) a été atteint entre le 21 mars et le 11 Avril. La période de sensibilité a été moyenne cette année que ce soit sur les variétés précoces et sur les variétés tardives. Toutes variétés confondues, le risque s'est donc étalé sur 6 semaines, comme 2022 et 7 semaines en 2021.

Pendant cette période à risque, une dizaine de jours ont été pluvieux. Sur ces jours de pluie, 4 ont dépassé les 13°C de température maximale (les contaminations sont possibles dès 7°C, mais nous considérons que l'optimum se situe entre 13°C et 18°C. 2023 a donc été une année faiblement à moyennement favorable à la cloque du point de vue des conditions météo.

La situation en verger suit le risque météo globalement. Les dégâts ont été plutôt rares en verger. Sur les variétés très précoces où les protections sont parfois trop tardives, quelques rares dégâts ont été observés en parcelles flottantes. Mais sur le reste de la saison, les résultats ont été bons et la cloque bien maîtrisée.



Météo et période à risque cloque pour l'année 2023

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

La période de sensibilité (chute des pétales) a été dans la norme par rapport à la moyenne. Elle s'est étalée du 07 mars au 28 mars selon les variétés. Cette période a été plutôt pluvieuse avec une petite dizaine d'épisodes pluvieux. Néanmoins, la pression est restée plutôt faible et bien maîtrisée en 2023. 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 a été le cas au début du mois d'avril puis plus faiblement au cours du mois d'avril quand les feuilles sont sorties. Nous pouvons nous attendre à une pression moyenne à forte durant la saison. En outre, la pression est restée plutôt faible à moyenne cette année en cours de saison. Des symptômes ont été observés en parcelles de référence comme en parcelles flottantes avec de faibles intensités. La pression peut donc être qualifiée de plutôt faible cette année.

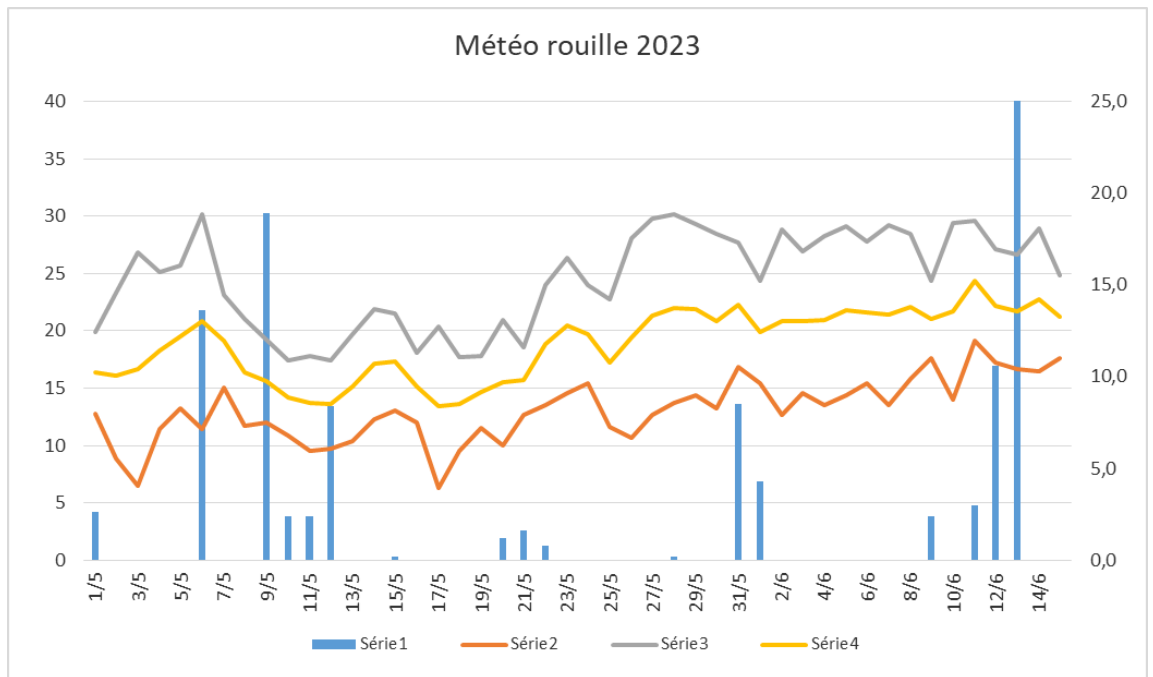
- **Rouille du prunier** (*Tranzschelia pruni-spinosae*)

2023 a été une année à pression moyenne en rouille sur prunier japonais. Des symptômes ont été régulièrement observés notamment sur variétés sensibles. Dans la majorité des cas, la défeuillaison s'est déroulée en post-récolte et ne semble pas avoir eu de conséquence sur la récolte ou les arbres. Sur quelques parcelles de prunes d'Ente, des défeuillaisons marquées se déroulaient avant la récolte en situation non protégée, affectant fortement la récolte.

Depuis 2015 les dégâts ont explosé sur cette espèce, faisant passer la rouille de maladie secondaire à maladie d'importance. Ces 3 dernières années, la maladie avaient été largement maîtrisée en vergers. En 2023, la maladie a été beaucoup plus présente sans engendrer de problèmes pour les producteurs dans la grande majorité des situations.

En 2023, la pression a été plus élevée qu'en 2022. Durant la période de sensibilité (voir graphique ci-dessous), trois épisodes significatifs de pluies ont pu engendrer des contaminations.

Fait notable, beaucoup de producteurs avaient relâché la protection contre cette maladie au cours des deux dernières années à cause des dégâts de gel et donc l'absence de récolte potentielle. Et malgré cela, les symptômes avaient été rares. La maladie avait été bien maîtrisée jusqu'à la récolte. En 2023, des dégâts sur feuilles étaient sortis au cours du mois d'août sur variété Grenadine, ce qui est très fréquent. En somme, la pression rouille est toujours présente même si elle est contenue par les traitements et les printemps chauds lui sont défavorables.



- **Autres maladies :**

Oïdium (*Sphaerotheca pannosa*) : La période de sensibilité à l'oïdium a démarré en pêcher début avril sur les premières variétés pour se terminer autour de fin mai/début juin.

Pendant cette période le risque a été présent de façon alternée et la pression plutôt faible par rapport à une année normale.

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.

En revanche, depuis quelques années, la maladie est de façon exceptionnelle observée en prunier japonais. En 2020, des dégâts avaient été observés sur plusieurs parcelles. En 2021, le nombre de parcelles concernées a encore légèrement progressé et l'intensité des symptômes sur certaines de ces parcelles a aussi été plus forte. En 2022 et 2023, la maladie a posé moins de problème.



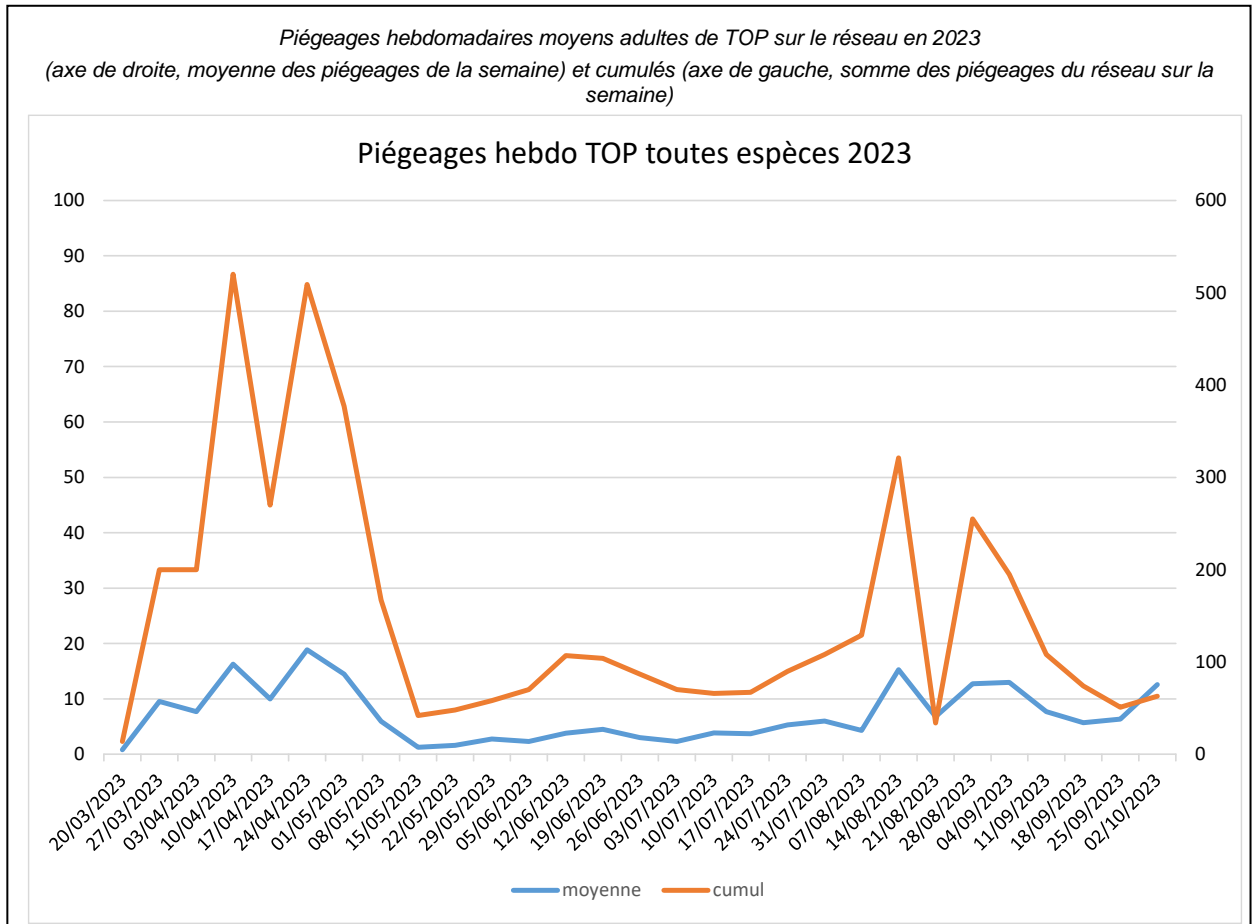
Oïdium sur fruits en prunier japonais 2021. Photo CA82

RAVAGEURS

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

Sur notre réseau de piégeage, les pièges étaient opérationnels début mars, la première capture a été enregistrée le 20 mars et la généralisation du démarrage des piégeages sur le réseau a été observée fin mars.

Nous observons un premier pic de captures entre le 03 avril au 15 mai. Il semble aussi que l'on puisse discerner un pic de captures en G2 autour de mi-juin. Un pic G3 peut être observé autour de mi-août. Les G3 et G4 sont généralement difficiles à discerner. Les piégeages ont été plutôt continus sur le reste de la saison.



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

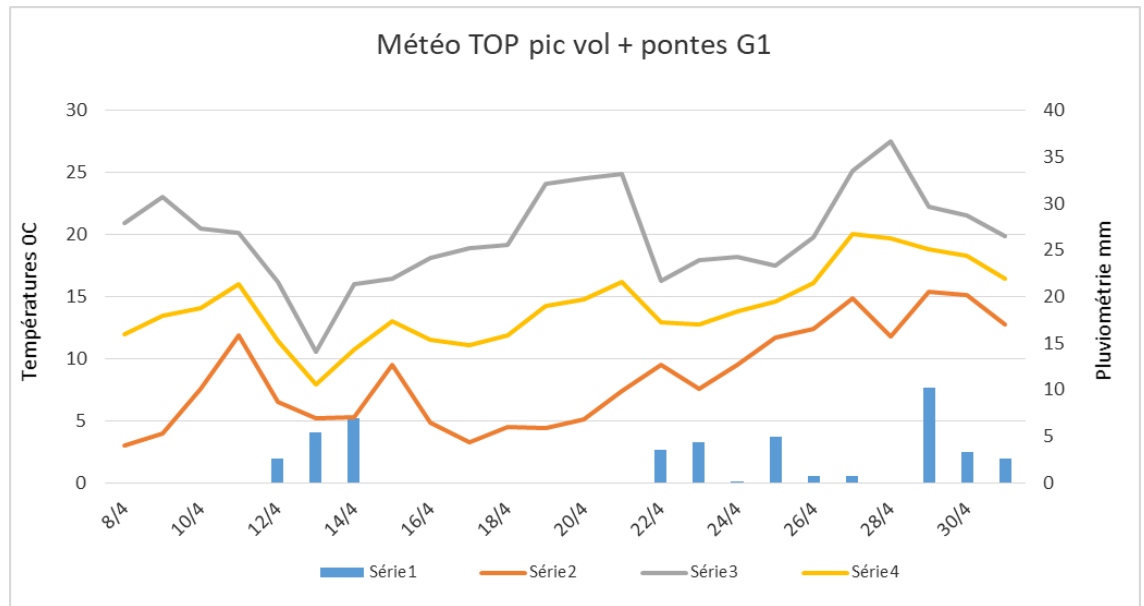
- Le pic du premier vol décrit par le modèle (08 avril au 25 avril) est proche des observations issues piégeages
- Le pic du 2^e prévu par le modèle démarre en même temps que les piégeages (30 mai au 08 juin). Cependant, les piégeages avaient été très faibles à cette période
- Le modèle accélère vraiment sur la fin de saison avec un pic de vol de G3 et G4 qui ne dure que 7 jours environ.

Synthèse des données modélisation TOP 2023 :

	G1	G2	G3	G4	G5
20%-80% Femelles	8/04-25/04	30/05-08/06	06/07-14/07	12/08-19/08	12/09-27/09
20%-80% Œufs	12/04-01/05	03/06-13/06	11/07-20/07	16/08-25/08	16/09-2/10
20%-80% Larves	24/05-7/05	07/06-17/06	15/07-24/07	19/08-30/08	20/09-7/10

Le premier vol s'est déroulé dans des conditions climatiques mauvaises pour la TOP avec de faibles températures et de multiples épisodes pluvieux de faible intensité. Sur l'ensemble de la période pic de vol + pic de ponte de la G1, où les conditions climatiques sont déterminantes, on dénombre 9

jours de pluie. Les températures étaient faibles avec parfois 10°C maximum durant la journée. Les conditions météorologiques étaient donc défavorables pour la TOP ce qui a limité la pression tout au long de l'année.

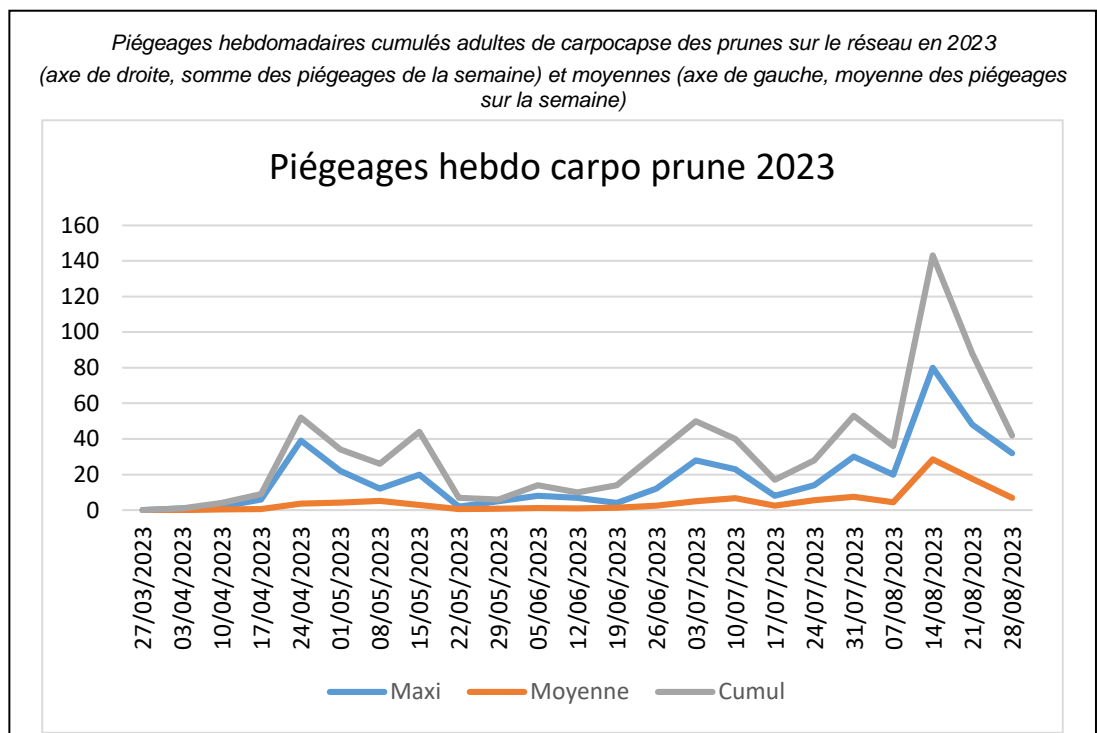


En 2023 en fruits à noyaux, les dégâts de TOP ont été faibles à très faibles.

- **Carpocapse des prunes** (*Cydia funebrana*)

Les premières captures de carpodapse des prunes ont eu lieu cette année le 03 avril, contre le 11 avril en 2022 (29 mars en 2021, 30 mars en 2020, 1^{er} avril en 2019). Excepté pour 2022 légèrement décalée, on note une grande régularité dans le début des piégeages de carpodapse des prunes sur le Tarn-et-Garonne où sont posés les pièges, et ceci sans lien évident avec la précocité de débourrement des pruniers.

Sur la première génération, les captures sont peu intenses en nombre d'individus, ce qui est souvent le cas en carpodapse des prunes.



Les courbes de moyenne et de somme des piégeages ont globalement la même dynamique. On peut distinguer une première période de vol en deux parties entre le 17 avril et 08 mai puis entre le 08 mai et le 22 mai qui correspondrait à la G1. Un autre pic d'activité pourrait correspondre au 2^{ème}

vol entre le 19 juin et le 17 juillet. Enfin le début du 3^{ème} vol démarre indistinctement autour du 24 juillet et du 07 août. Une G4 potentielle ou G3 tardive pourrait être visible du 07 août au 28 août.

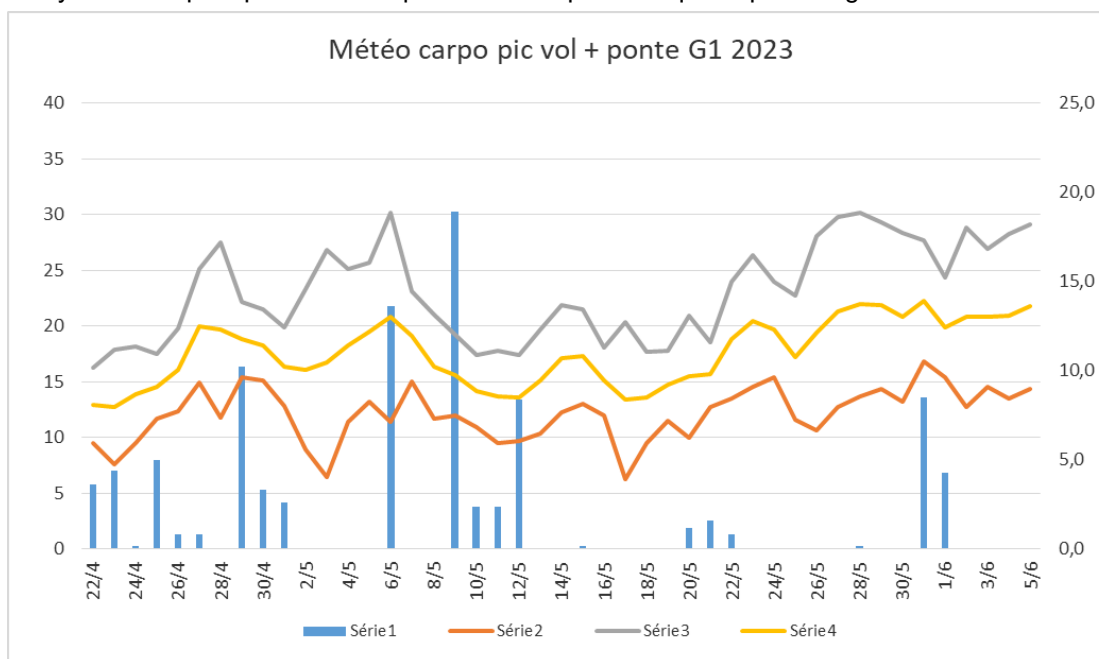
Pour ce qui est du modèle (tableau ci-dessous), la G1 est modélisée à partir du 22 avril et jusqu'au 26 mai, soit quelques jours après les premiers piégeages (faible décalage). La G2 est modélisée du 14 juin au 08 juillet ce qui fait un décalage d'une semaine avec les piégeages légèrement plus tardifs.

La G3 est modélisée du 28 juillet au 20 août ce qui correspond à peu près au piégeage jusqu'au 28 août sur le graphique ci-dessus.

Synthèse des données modélisation Carpopapse des prunes 2022

	G1	G2	G3	G4
20%-80% Femelles	22/04-26/05	14/06-08/07	28/07-20/08	04/09-3/10
20%-80% Œufs	01/05-05/06	21/06-14/07	03/08-26/08	08/09-7/10
20%-80% Larves	12/05-11/06	27/06-19/07	10/08-02/09	13/09-16/10

En verger, les fruits atteignent le stade de sensibilité (chute des collerettes) entre le 28 février et le 11 avril pour les japonaises et entre le 04 avril et le 25 avril pour les domestiques. Les japonaises et les domestiques ont donc toutes été au stade sensible un peu avant les pontes. Le cycle du carpopapse n'a donc pas été aussi précoce que la phénologie des arbres.



Sur la G1 du carpopapse, les conditions ont été défavorables au vol, à l'accouplement puis aux pontes avec des températures faibles et des précipitations. Ces conditions ont entraîné un faible développement du ravageur en G1. Dans ce contexte, les autres générations qui dépendent de la G1 ont été fortement impactées et ont entraîné une pression historiquement faible de ce ravageur en 2023. Très peu de dégâts ont été constatés dans les vergers au cours de la saison.

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

En parcelles de référence et flottantes, les pucerons ont été plutôt calmes cette année. 2022, 2021 et 2020 avaient déjà été des années à faible pression. Ce ravageur n'a pas été un problème majeur en 2023. En cerisier où le puceron noir est plus virulent et explosif, des foyers ont été observés à plusieurs reprises au cours de la saison et dans de nombreux secteurs. Cependant, ces foyers ont pu être gérés assez rapidement. Ce puceron qui avait posé problème en 2020 a été beaucoup plus calme cette année. En prunier, le puceron a été présent avec une faible intensité même en vergers AB où le contrôle peut être relâché et les produits phytosanitaires moins efficaces.

En cerisier, des foyers ont été observés début avril. De nouveaux foyers ont pu être observés tout au long de la saison. A partir du mois de juin, les foyers ont été plus rares et globalement maîtrisés y compris sous filets Insect'proof, qui ont tendance à favoriser le développement de ce ravageur.

En pruniers, les premiers foyers de pucerons verts ont été observés à partir du 02 mai. Ces foyers n'ont pas évolué de façon importante et ils se sont résorbés dès le mois de mai.

Comme les autres années, on note l'installation de plus en plus fréquentes de pucerons dits secondaires (pucerons bruns en prunier, pucerons noirs en pêcher). L'arrivée des auxiliaires a été tardive cette année, mais cela n'a pas entraîné d'explosion de foyers.

En pêcher, la situation pucerons verts est restée très calme, tant et si bien qu'il n'y a pas eu de date d'observation des premiers foyers sur le réseau de parcelles de référence et flottantes. On a cependant observé à nouveau sur quelques parcelles flottantes (plus nombreuses que l'année dernière) des dégâts de pucerons noirs du pêcher. Les foyers ont explosé rapidement mais ils ont aussi été maîtrisés sans difficulté.



Pucerons noirs pêcher 2020 – Photo A. Penavayre

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

Comme en 2022 et contrairement à 2021, les phytoséiides sont arrivés tardivement. Les premières observations ont été faites au fin juillet. Ce développement tardif a sûrement été favorable aux populations d'acariens (notamment jaunes observés sur quelques parcelles).

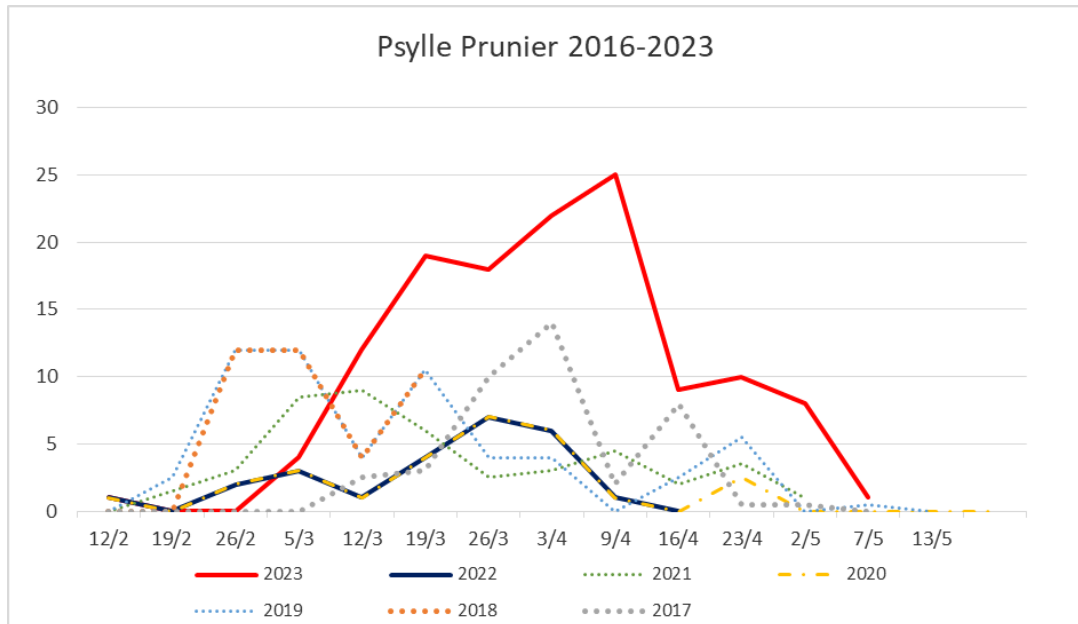
Contrairement aux dernières années, la pression acariens est remontée notamment en fin de saison. Des foyers ont pu être observés en plus grand nombre. Les conditions climatiques chaudes et sèches ont sans doute favorisé le développement de ce ravageur. La situation est restée maîtrisée mais ce ravageur secondaire est à surveiller pour les prochaines années.

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

Les battages réalisés pour suivre l'évolution des populations des psylles 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 03 février, ce qui est précoce comme vol retour. La floraison des japonaises les plus précoces a démarré presque 1 mois plus tard. Le vol s'est ensuite terminé vers le début du mois de mai. Le vol a été long cette année.

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 a constaté de façon générale une expression toujours aussi forte de symptômes printaniers (débourrement précoces) et de symptômes estivaux.



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

La pression cochenilles blanches continue d'aller en diminuant. Les parcelles touchées significativement sont de plus en plus rares, et les essaimages sur ces parcelles sont difficiles à observer car peu intenses.

Les essaimages ont pu être observés sur une parcelle de kiwi, faute de pression en noyau, avec un essaimage à la mi-mai 2023.

- **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 en régression. En fruits à noyau, on dénombre 2 essaimages mais seul le premier essaimage est impactant, le 2ème ayant lieu après les récoltes.

Cette année les pontes n'ont pas pu être observées faute de parcelles touchées. Les dates d'essaimage n'ont pas pu être précisément identifiées.

En parcelles de référence comme en parcelles flottantes, les parcelles touchées sont de moins en moins nombreuses, et celles avec des présences significatives pour occasionner des dégâts sont rares avec la protection actuelle.

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

Après des signalements en augmentation en prunier entre 2015 et 2018, la situation est plus calme sur prunier ces 4 dernières années.

Il n'y a pas eu de dégâts signalés en 2023 en parcelles flottantes ni en parcelles de référence.

- **Phytopte à galles** (*Acalitus phloeocoptes*)

En fruits à noyaux, le phytopte à galles était parfois observé sur certaines variétés de prunier domestique (Reine-claude, Bavay). Mais depuis 2017, on constate des symptômes sur prunier japonais. Sur les parcelles touchées, l'intensité d'attaque est souvent forte, surtout sur September Yummy où nous avons enregistré 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



Galles de phytoptes sur prunier japonais
– Photo CA82

variétés, il est peu fréquent de ne pas trouver de galles. Mais toutes les variétés peuvent être plus ou moins touchées et de nouvelles variétés sont touchées chaque année.

En 2022, la situation semblait se stabiliser. En 2023, les symptômes sont restés plutôt forts sur les parcelles touchées et de nouvelles parcelles ont été infectées.

En 2023, la migration des larves (période de sortie de galles vers les nouveaux bourgeons) s'est étalée du 18 avril au 23 mai, période remarquablement invariable à 5 jours près depuis 7 ans.

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

Depuis l'arrivée des dégâts 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.

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***

Cette année, la *D. suzukii* a été difficile sur cerisiers en particulier sur les variétés précoces. La drosophile a aussi posé des problèmes sur les autres espèces à noyau notamment en abricotiers/pêchers et en pruniers américano-japonais

Les captures ont suivi une dynamique maintenant connue et classique avec un pic de captures en début et en fin de saison. En outre, à partir du moment où ils ont commencé, les piégeages ne s'arrêtent jamais durant la saison montrant une présence constante de la mouche dans les vergers.

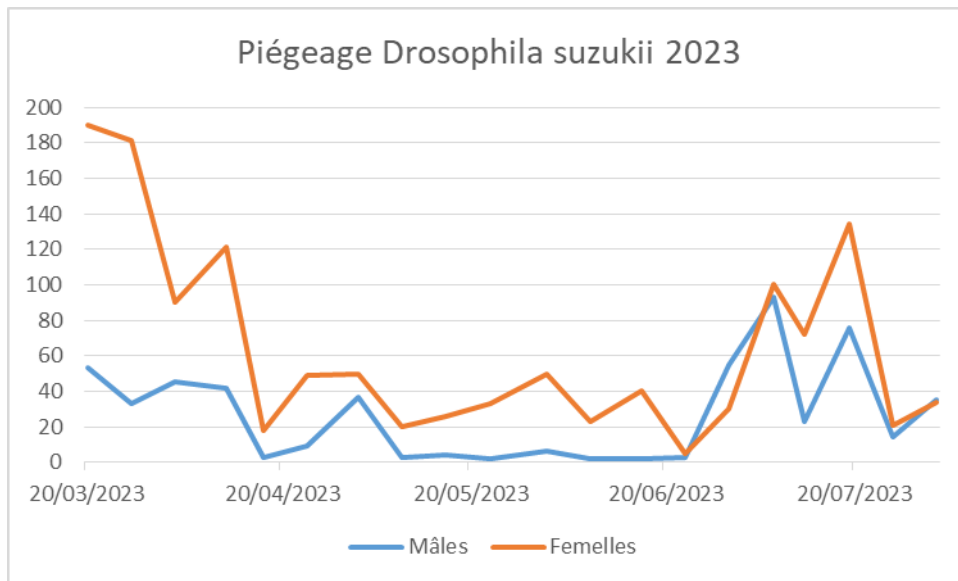
En termes de nombre, les piégeages ont été proches de 2022 (contrairement à 2021 où le pic de piégeage était monté jusqu'à 800 individus début mai). Même si les piégeages sont cette année plus faibles qu'en 2021, la pression sur les fruits était forte. Il reste donc difficile d'interpréter quantitativement les résultats des piégeages.

Contrairement aux deux années précédentes, la pression en début de saison a été plus faible. La pression de cette mouche était bien présente à cette période néanmoins, elle n'était pas aussi forte que les deux dernières années. A contrario, la pression a fortement augmenté à partir de fin-juin obligeant les producteurs à récolter rapidement. Certains producteurs ont même dû arrêter les récoltes du fait du nombre trop important de cerises piquées par la mouche.

Les protections ont permis de limiter les dégâts à des niveaux acceptables en cerisier non sans difficulté en début de saison, ce qui n'a pas été le cas en fin de saison où la pression a été trop forte dans de nombreux secteurs. Les parcelles en filets Insect'proof mono-rang ou mono-parcelle ont encore une fois confirmé leur complète efficacité si tant est qu'ils aient été refermés suffisamment tôt.

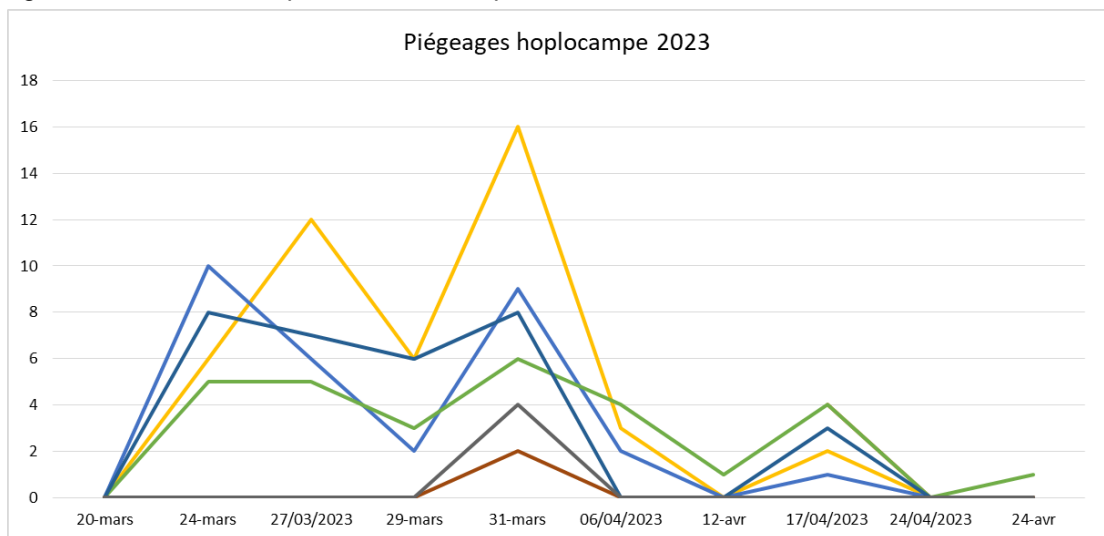
De plus, nous avons observé de fréquentes attaques sur les autres espèces de fruits à noyau avec des intensités parfois très élevées. En effet, certaines parcelles d'abricots ou de pêche ont été touchées avec plus de 50 % de dégâts.

Enfin et comme en 2022 des symptômes ont aussi été notés sur plusieurs parcelles de pruniers japonais sur des fins de cueille. Les fruits touchés sont toujours les plus avancés en maturité.



Hoplocampe du prunier (*Hoplocampa flava*) :

Pendant environ 5 ans (avant les deux années de gel successifs), l'hoplocampe était une problématique en forte recrudescence dans le Sud-Ouest. Ces dernières années, les parcelles de prunier domestiques en AB avaient été fortement touchées. En 2020, les dégâts s'étaient également installés sur pruniers domestiques en conventionnel.



Depuis 3 ans, le réseau de piégeage de ce ravageur a été renforcé. Cette année, sur ces pièges de surveillance, les captures sont restées faibles (comparables à 2022).

Nous faisons l'hypothèse que les deux années de gel ont eu un impact important sur la population.

La pression a donc été faible cette année dans notre secteur. Maintenant, la question est de savoir si ce ravageur redeviendra un problème dans les années à venir. Il reste qu'il faudra conserver la surveillance de ce ravageur.



Dégâts d'*Hoplocampe*

- **Mouche méditerranéenne** (*Ceratitis capitata*)

Ce ravageur pose problème dans quelques rares parcelles (plutôt de fruits à pépins) du réseau, les mêmes depuis plusieurs années, sur un secteur géographique bien précis (2 parcelles à proximité de Cornebarieu (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 noyau n'a été observé en Midi-Pyrénées. Depuis le début de la surveillance en piégeage, les dates de premières captures sont très aléatoires dans notre région.

Depuis deux ans, des piqûres de mouches (avec présence de larves de cératite) ont été observées sur des vergers de Kaki dans un secteur du département. Les dégâts sont en progression et ce ravageur est sous surveillance sur cette production.

- **Autres ravageurs :**

Punaises phytophages (*plusieurs espèces*) : De nombreuses espèces de punaises sont susceptibles de causer des dégâts sur fruits à pépins ou à noyau. Elles appartiennent principalement à deux familles : les Miridae ou les Pentatomidae. 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. Les zones de vergers proches de haies ou de bois sont toujours davantage concernées par les dégâts de ce ravageur.

Après une recrudescence notée en 2017, la situation était revenue à la normale en fruits à noyau. En 2022, ce ravageur était très présent dans les vergers, quelle que soit l'espèce du verger, avec des piégeages importants et des dégâts variables. La punaise diabolique était la plus couramment observée. Au final en 2023, des dégâts ont été observés en cerisier surtout (pour la première fois), mais moins qu'en 2022 en pêcher et prunier. Les dégâts sont pour le moment plus importants en fruits à pépins qu'en fruits à noyau.

Au vu de l'explosion des populations des inquiétudes montent. Il sera primordial de surveiller l'évolution des populations de ce ravageur montant dans le futur.



Dégâts de punaises sur prunes
– Photo Agathe Le Moulec,
coopérative Vallée du Lot

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 ont commencé à remonter doucement depuis 2018. En 2022 comme en 2021, la pression a été faible. La présence n'a pas été rare mais elle a été très peu intense. Aucun dégât de fumagine sur fruits n'a été relevé, y compris sur les parcelles à historique.

Cicadelle verte (*Typhlocyba frogatti*) : La cicadelle verte peut occasionnellement créer des dégâts sur pousses sur les espèces à noyau. Elle est reconnaissable par son déplacement latéral (« en crabe »). On observe alors des taches décolorées sur feuilles avec un enroulement ou une crispation et une pousse perturbée. Depuis 5 ans et de manière croissante, on observe des dégâts récurrents en prunier notamment. En verger adulte, il n'y a pas vraiment de réelle nuisibilité. Mais en jeunes vergers, les cicadelles pénalisent notablement la croissance et occasionnent de vrais dégâts. Ce fut le cas en 2021, en 2022 et en 2023 encore sur jeunes vergers, avec une fréquence et une intensité plus importante qu'en 2020. D'autres cicadelles sont également observées (cicadelle blanche) participant au même type de dégâts.

Forficule : les forficules sont des insectes généralistes qui sont à la fois considérés comme des auxiliaires (prédateur généraliste) et des ravageurs notamment dans les vergers de fruits à noyau. En se nourrissant directement sur les fruits, il cause des dégâts avec ses mandibules

en plus de créer des portes d'entrée pour différentes maladies comme les monilioses. En cas de forte présence, les blessures de nutrition peuvent à elles-seules causer d'importants dégâts. En 2022, des dégâts parfois importants avaient été observés avec des populations fortes de forficules (notamment en pêchers et abricotiers mais aussi en cerisiers et en américano-japonaises). En 2023 et sur plusieurs secteurs, ce ravageur a causé des dégâts significatifs sur abricotiers/pêchers.

ADVENTICES

Sur les parcelles de référence, il n'a pas été observé cette année de problématique particulière. Les conditions climatiques particulièrement sèches et chaudes n'ont pas été favorables au développement des adventices, excepté en début de saison où la pousse a été particulièrement forte.

Les adventices envahissantes n'ont pas été relevées.

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

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