



BSV BILAN 2020 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 2020 elles étaient au nombre de 47 en prunier, 3 en pêcher, 6 en abricotier et 6 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 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 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

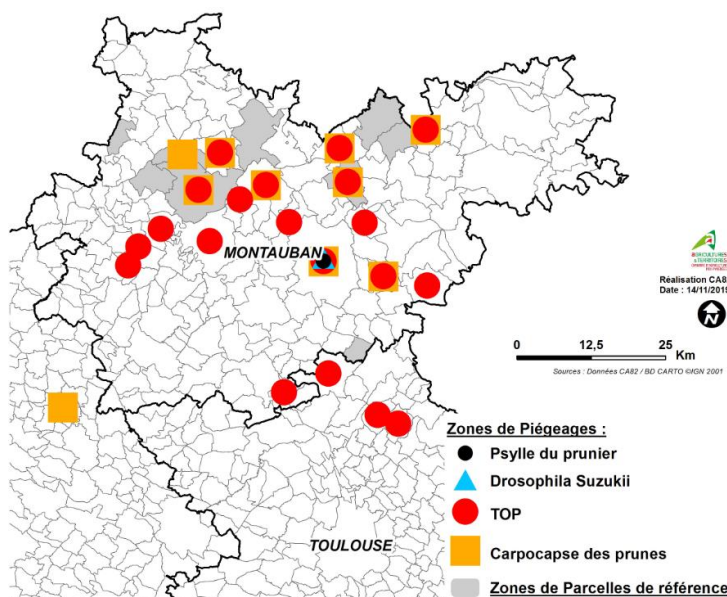
Dépôt légal : à parution

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 du plan Ecophyto pilotée par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office Français de la Biodiversité



• 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.

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

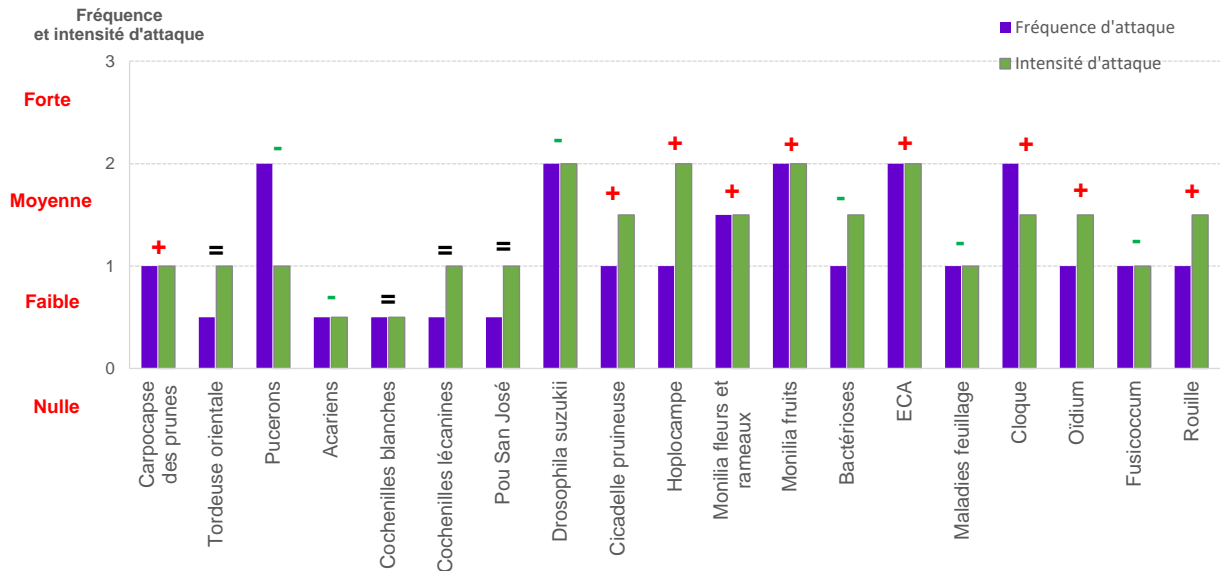
Des données modèles sont également disponibles pour suivre la biologie de certains bio-agresseurs. Ces modèles restent, le plus souvent, très théoriques. Mais leurs résultats, une fois confrontés aux observations terrain de parcelles ou de pièges, permettent d'affiner et d'apporter une dimension prévisionnelle 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 2020



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, avant les pressions phytosanitaires, l'année 2020 a été marquée par une production faible suite à un phénomène d'alternance combiné à des conditions de pollinisation et de nouaisons désastreuses (pluies récurrentes). Les productions d'abricot, de pêche et de prunier japonais ont été très impactées. Ces faibles charges ont en plus généré des éclatements qui ont favorisé le développement de maladies.

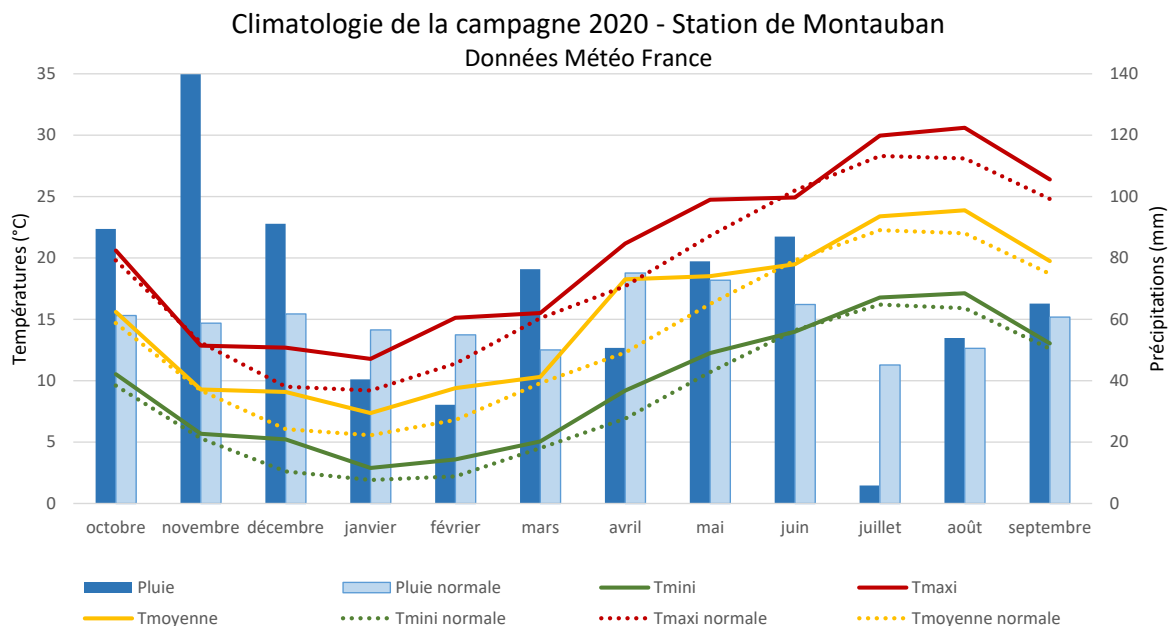
D'un point de vue phytosanitaire, l'année a connu des pressions moyennes à faibles pour bon nombre de bio-agresseurs habituellement d'importance. Mais certains ravageurs, plutôt secondaires il y a quelques années, se développent et posent des problèmes désormais significatifs. Les récoltes en fruits à noyaux ont été tout de même propres dans l'ensemble.

Côté insectes, le **carpocapse** n'a pas bénéficié de bonnes conditions sur le premier vol. Il s'en est suivi une **pression relativement faible** le reste de l'année, tout comme en 2018 et 2019 d'ailleurs. **Les dégâts de TOP sur pousses ont été aussi observés très tardivement** et très exceptionnellement. Les dommages sur fruits ont été très rares sur l'ensemble des espèces à noyau, y compris sur les parcelles AB. Le développement des **acarïens rouges et jaunes a été quasiment absent**, malgré des conditions chaudes et sèches tout l'été qui auraient pu être favorables. **Les cochenilles lécanines** ont subi un fort parasitisme et les essaimages ont été faibles. Les pucerons, qui avaient posé des problèmes en 2019, ont été plus calmes cette année. On a noté des espèces un peu atypiques en verger mais des incidences assez faibles. Même la pression en **Drosophila suzukii** a été forte moins longtemps cette année, avec des gros problèmes sur variétés précoces et très tardives mais un reste de saison satisfaisant. En revanche, les dégâts d'**hoplocampe** continuent à augmenter en fréquence et en intensité, de façon préoccupante. *Metcalfa pruinosa* est elle aussi toujours présente, un peu plus cette année, avec certaines parcelles où cela devient un problème. Pour finir, les **phytoptes à galles** sont également toujours préjudiciables, avec des parcelles où il est difficile de l'éradiquer.

Côté maladies, les conditions pluvieuses sur le mois de mars ont été favorables au **monilia sur fleurs et surtout à la cloque du pêcher**. Suite aux faibles charges, les éclatements ou micro-fissures sur fruits ont favorisé le monilia fruits et les maladies de conservation dans les parcelles sous chargées où il a été alors très difficile à contrôler. **La rouille** a été visible un peu en fin de saison mais pas de façon systématique. **L'oïdium** a été plus présent que d'habitude, et en prunier japonais particulièrement, ce qui est assez étonnant. **L'ECA reste toujours très problématique** et les arrachages d'arbre ont été semble-t-il plus nombreux en 2020.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique régional



Pluviométries et températures moyennes mensuelles comparées aux données mensuelles « normales » (période 1981-2010)

La saison 2020 a donc été marquée par des conditions très pluvieuses fin février et début mars, au moment des floraisons de plusieurs espèces à noyau. L'autre fait marquant de la saison a été l'été très chaud et très sec, surtout en juillet.

✦ **L'automne 2019** a été un automne très pluvieux, avec des précipitations au-dessus des normales de saison pour les mois d'octobre, novembre et décembre successivement. Au total 320 mm sur ces 3 mois contre 180 mm pour les normales de saison. Côté températures, octobre et novembre ont été normaux, mais décembre a par contre été très doux. La température moyenne du mois a été de 8,9°C contre 6,1°C en normales de saison. On a dénombré seulement 4 jours avec des températures minimales négatives et seulement entre 0 et -1,9°C.

✦ Le premier trimestre 2020 a suivi la tendance de décembre avec des mois de janvier et février très doux et particulièrement secs jusqu'au 25 février. La température moyenne de janvier a été au-dessus des normales de saison de 1,8°C, et celle de février de 2,6°C. Hormis un jour de janvier à -4°C, les gels ont été rares et sont restés autour -2°C minimum. Ce sont ces températures hautes de ces mois de janvier et février qui ont provoqué des débourrements très précoces en fruits à noyau (voir plus loin). Mais ensuite, la période entre le 25 février et le 16 mars a été particulièrement pluvieuse. Sur ces 21 jours, il y a eu en effet 16 jours de pluies, ce qui a été catastrophique pour la pollinisation et la nouaison des fruits à noyau.

✦ Le mois de mars a été un peu plus habituel en termes de températures. Celles-ci sont par contre remontées très vite en avril et en mai qui ont été chauds et ensoleillés.

✦ Enfin, la saison a encore été marquée par un été très chaud et sec. Les normales de saison ont été dépassées de 1 degré en juillet et 1,9 °C en août, avec des pluies très rares en juillet. Cette tendance est notable désormais depuis plusieurs années. Le mois d'août a pu paraître sec, mais les orages ont tout de même fait monter les précipitations moyennes proches de la normale.

✦ D'octobre 2019 à septembre 2020, 9 mois sur 12 ont été largement en dessus des normales de saisons. Ceci s'observait régulièrement ces dernières années sur quelques mois de l'année, mais en 2020 cela s'est vérifié sur toute la saison quasiment.

• Stades phénologiques clés

Chronologie de développement des espèces à noyaux en 2020 et stades clés

Prunier japonais		chute colerettes											
Var précoce		D	E-F	F	F-G	G	H	H	I	I	I	I	J
Dates		4/2	10/2	17/2	25/2	3/3	10/3	17/3	23/3	31/3	7/4	14/4	20/4
Var tardives		B	C	C-D	D	F	F	F	G	G-H	H	I	J
											chute colerettes		
Prunier domestique		chute colerettes											
Var précoce		A	B-C	D	D-E	F	F	F	F-G	H	H	I	J
Dates		4/2	10/2	17/2	25/2	3/3	10/3	17/3	23/3	31/3	7/4	14/4	20/4
Var tardives		A	A	B	B-C	C	C	C	F	F	G	H	J
										chute colerettes			
Pêcher/Nectarinier		pointe verte			1e feuille étalée								
Var précoce		D	D	F	F-G	F-G	G	H	I	I	I	I	J
Dates		4/2	10/2	17/2	25/2	3/3	10/3	17/3	23/3	31/3	7/4	14/4	20/4
Var tardives		A	B	C	C	E	F	F-G	G	G	H	I	J
				pointe verte				1e feuille étalée					
Abricotier													
Var précoce		C	E-F	F	F	G	H	H	I	I	I	I	J
Dates		4/2	10/2	17/2	25/2	3/3	10/3	17/3	23/3	31/3	7/4	14/4	20/4
Var tardives		B	C-D	C-D	C	E	F	G	G	H	H	I	J
Cerisier													
Var précoce		A	A	A	B	C	C-D	E	F	F	H	I	I
Dates		4/2	10/2	17/2	25/2	3/3	10/3	17/3	23/3	31/3	7/4	14/4	20/4
Var tardives		A	A	A	A	B	B	B	C	D	F	F	H

Le démarrage de la végétation et l'évolution des stades phénologiques en fruits à noyau ont été remarquablement précoces en 2020.

Alors que l'année 2019 avait été relativement normale, cette année les premiers pruniers japonais qui avaient atteint le stade C autour du 12 février en 2019, étaient à ce stade cette année au 31 janvier.

Ainsi, les premières floraisons sur cette espèce sont arrivées autour du 10 février (contre le 4 mars en 2019) pour se terminer au 17 mars. C'est l'année la plus précoce en termes de floraisons en prunier japonais depuis les 10 dernières années.

Les durées de floraisons par variétés n'ont pas été très longues, mais les variétés ont pu être assez décalées (voir graphe ci-dessous) alors qu'elles avaient été groupées en 2019. Les chutes de colerettes se sont étalées du 23 mars au 14 avril.

Les 3 semaines d'avance observées à la floraison ont ensuite perduré jusqu'à la récolte des premières variétés de prune, ce qui est encore plus rare. Sur les tardives, on a encore observé facilement 15 jours d'avance à la récolte en septembre. Là aussi concernant les dates de récolte, c'est une année record en précocité.

En abricotier la tendance est identique, avec une floraison débutée en février seulement, soit également 3 semaines avant l'année dernière. Les récoltes très faibles et très précoces en abricotier se sont donc terminées très tôt en saison.

En pêcher/nectarinier, le début de la sensibilité à la cloque (stade pointe verte) a été atteint au 4 février sur les premières variétés pour se terminer 5 semaines plus tard environ (1^e feuille étalée). Les variétés les plus tardives ont été décalées de 15 jours mais avec une période à risque cloque de même durée. Les floraisons se sont échelonnées du 17 février au 17 mars, ce qui est là aussi bien plus étalé qu'en 2019. Les récoltes ont été très en avance cette année aussi sur toute la saison, avec là encore 2 semaines d'avance sur la fin de saison.

Sur prunier domestique et sur cerisier qui ont démarré plus tard, la précocité de la floraison était grande mais moins importante qu'en prunier japonais ou abricotier. Cependant les récoltes ont été extraordinairement précoces elles aussi, 2 ou 3 semaines plus tôt que d'habitude.

Parallèlement à la phénologie, rappelons donc que cette année sur toutes les espèces de fruits à noyaux (hors cerise et prunier domestique), les charges ont été faibles à quasi nulles (abricotier). Ceci a engendré des grossissements de fruits souvent excessifs et par à-coups qui ont causé de l'éclatement et des maladies par la suite.

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

La pression monilia sur fruits a été plutôt moyenne. En fait, les conditions climatiques à l'approche des récoltes ont été chaudes et sèches, donc défavorables au monilia. Hormis en cerisier où les variétés précoces (Primulat-Burlat) ont été récoltées sous la pluie.

Mais par ailleurs, les faibles charges observées sur certaines parcelles en prunier japonais, en abricotier et en pêcher-nectarinier ont entraîné des grossissements trop brutaux et la formation de micro-fissures voire d'éclatements de fruits. Sur ces parcelles, le monilia s'est installé de façon très précoce et n'a pas pu être contenu, de quelque manière que ce soit. Même si le monilia n'est arrivé qu'en secondaire, il a créé de grosses pertes dans ces parcelles.

En nectarine, très sensible au cracking, les dégâts de pourriture ont causé des abandons de récolte tant ils étaient forts, même en conventionnel. De plus, les forficules, très actifs en 2020, sont venus rajouter des portes d'entrée pour le champignon.

Dans les situations où les charges et donc les grossissements ont été normaux, la pression monilia sur fruits a été relativement faible et bien contenue, mieux qu'en 2019.

Finalement, 35% des parcelles de référence en prunier (japonais et domestiques confondus, contre 20% l'an dernier) ont présenté des dégâts sur fruits avec des intensités allant de 1 à 3%. En parcelles flottantes, avec des problèmes d'éclatement et des faibles charges, les dégâts ont pu monter jusqu'à 50%.

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

En 2020, la période de sensibilité des fruitiers à noyau (ouverture des bourgeons) a débuté tôt :

- fin janvier pour les abricotiers, les pruniers japonais et les pêchers,
- 10 février sur les pruniers domestiques,
- 25 février pour les cerisiers.

Durant cette période, les conditions ont été peu favorables aux bactérioses, contrairement à 2019. En effet, les épisodes de gel ont été rares, il a peu plu 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 sur feuilles en prunier japonais et elles sont apparues tardivement. Aucun symptôme de *Xanthomonas* sur fruits n'a été signalé, pas même sur TC Sun.

En revanche on a observé sur abricotier quelques rares cas de *Pseudomonas* sur fruits, sans avoir détecté pour autant de symptômes sur feuilles.



Dégâts de *pseudomonas* sur abricotier 2020

Photo C. Buchmann

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

Le stade pointe verte, début de la période de sensibilité, a été atteint en pêcher/nectarinier sur les toutes premières variétés au 4 février et il s'est généralisé rapidement. Au 17 février, toutes les variétés avaient atteint au stade sensible.

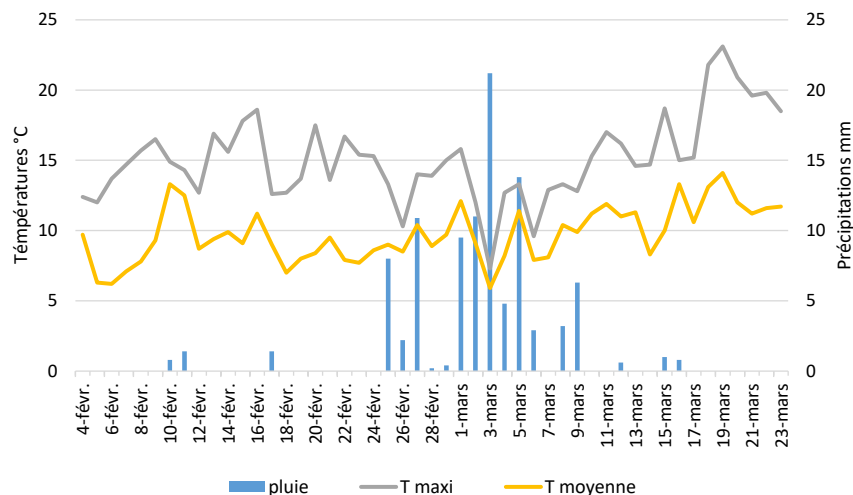
Le stade 1^{er} feuille étalée, fin de la période de sensibilité, a été atteint entre le 10 mars et le 20 mars. La période de sensibilité a donc été plutôt moyenne cette année, environ 6 semaines contre 4 l'an dernier et 8 l'année précédente.

Mais pendant cette période de risque, 19 jours sur 46 ont été pluvieux. En revanche, sur ces 19 jours de pluie, seulement 12 ont dépassé les 13°C de température maximale (les contaminations sont possibles dès 7°C, mais on considère que l'optimum se situe entre 13 et 18°C).

2020 a donc été au final une année moyennement favorable à la cloque du point de vue des conditions météo.

Et malgré cela, les dégâts en verger ont été fréquents et parfois intenses. C'est l'année la plus marquée par les symptômes de cloque sur pêcher depuis ces 5 dernières années, voire plus. Même en verger conventionnel, les symptômes étaient visibles sur quasiment toutes les exploitations et ils ont nécessité des passages de taille en vert pour assainir les parcelles. Bien souvent, l'intensité n'a pas été assez forte pour engendrer de réelle nuisibilité pour les récoltes, même si les frais ont été augmentés du fait de la mise en place de mesures prophylactiques.

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 25 février au 31 mars, selon les variétés. Cette période a été pluvieuse, mais malgré cela, le fusicoccum n'a pas réellement posé de problème en verger cette année.

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 été le cas cette année qu'en mars alors que les cerisiers n'avaient pas encore de feuilles. Après une année à très forte pression en 2019, les parcelles les plus touchées conservent des symptômes encore en 2020 mais avec des intensités bien moindres.

La pression était plutôt faible cette année en Gnomonia. La maladie n'a globalement pas été un problème.

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

Depuis 2015 les dégâts ont explosés sur cette espèce, faisant passer la rouille de maladie secondaire à maladie d'importance. Mais 2020 a été une année à faible pression rouille pour les pruniers japonais.

En 2020, la pression a été un peu plus importante que l'année précédente, mais elle est restée acceptable et maîtrisable sur feuilles le plus souvent.

Les pluies ont été régulières sur les mois de mai et juin pendant les contaminations primaires, mais sans être excessives. Quelques épisodes pluvieux avaient d'ailleurs déjà débuté courant avril, alors qu'en cette année très précoce, les pruniers japonais avaient déjà sortis les feuilles.

Mais malgré cela, la rouille s'est faite assez discrète à la récolte. Des symptômes ont tout de même été visibles sur quelques parcelles de Grenadine, qui est le témoin de sensibilité. Sur ces parcelles, on a même observé pour la première fois dans la région des dégâts sur fruits. Mais beaucoup d'autres parcelles de cette même variété sont aussi restées propre jusqu'à la récolte, avec parfois quelques traces apparues en post-récolte. Même sur les rares parcelles touchées, on n'a jamais atteint le stade de chutes des feuilles avant la récolte.



Dégâts de rouille sur fruits
Photo Quercy Soleil

Parmi les 44 parcelles de référence notées sur ce champignon, 4 ont présenté des symptômes. La tendance est globalement identique à cela en parcelles flottantes.

- **Autres maladies :**

Oïdium (*Sphaerotheca pannosa*) : La période de sensibilité à l'oïdium a démarré en pêcher au 24 mars environ sur les premières variétés de pêcher pour se terminer autour du 2 juin.

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.

En revanche, cette année la maladie a été observée sur plusieurs parcelles de pruniers japonais, avec des dégâts sur feuille et sur fruits persistants jusqu'à fin mai. Mais par la suite, ces dégâts n'ont pas laissé de traces et n'ont pas pénalisé les parcelles.

- **Sharka (Plum Pox Virus)**

Côté Midi-Pyrénées, les prospections ont principalement lieu dans le Tarn-et-Garonne et le Lot. Le 82 est le département le plus concerné par les espèces sensibles à la Sharka.

Dans ce département en 2020, 2694 ha au sol ont été prospectés (effort de prospection similaire à 2019), répartis entre la prune (dominante), la pêche et l'abricot.

La prospection a permis de repérer 617 arbres contaminés par la Sharka (contre 572 en 2019 et 1751 en 2018). L'arrachage de parcelles entières au sens de l'arrêté (une variété, une année de plantation) suite à des taux de contaminations de plus de 10% a concerné une surface de 1,09 ha pour le Tarn-et-Garonne toujours. Depuis 2016, ces arrachages de parcelles entières ne dépassent pas les 5%. 29 communes dans le département ont présenté des vergers avec au moins un arbre contaminé.

En prunier, à la fois des variétés européennes et américano-japonaises ont été identifiées comme contaminées. La pêche/nectarine et l'abricot ne sont pas épargnés avec des arbres contaminés observés sur plusieurs variétés (au total sur le département du Tarn-et-Garonne : 7 abricotiers, 55 pêcher/nectarinier et 555 pruniers touchés décelés en 2020).

RAVAGEURS

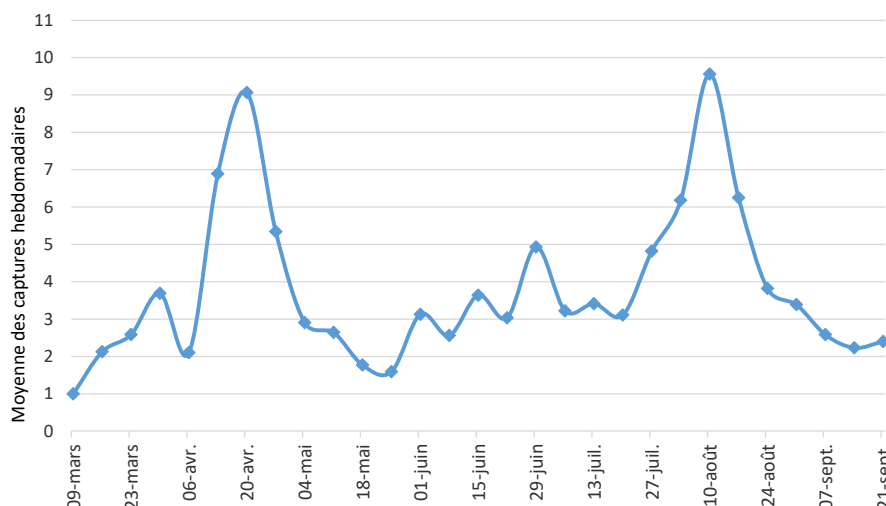
- **Tordeuse Orientale du Pêcher (TOP) (*Cydia molesta*)**

Sur notre réseau de piégeage, les pièges étaient opérationnels début mars et les premières captures ont été enregistrées le 9 mars, de façon significative et généralisée (précocité normale).

Nous observons un premier pic de captures entre le 30 mars et le 4 mai. En revanche, les pics des G2 et G3 sont difficiles à discerner. En revanche, on observe ensuite distinctement un pic de G4 entre le 20 juillet et le 24 août.

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

Piégeages hebdomadaires moyens adultes de TOP sur le réseau en 2020



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

- Le pic du premier vol décrit par le modèle (4 avril au 15 avril) est plus resserré que ce que l'on observe sur les piégeages.
- Le pic que l'on observe en fin de saison sur les piégeages est plus précoce que le vol de G4 décrit par le modèle.

Synthèse des données modélisation TOP 2020 :

	Femelle		Œufs		Larves	
	20%	80%	20%	80%	20%	80%
G1	04-avr	15-avr	08-avr	21-avr	16-avr	29-avr
G2	22-mai	30-mai	26-mai	05-juin	30-mai	13-juin
G3	05-juil	13-juil	10-juil	21-juil	14-juil	25-juil
G4	07-août	13-août	11-août	20-août	15-août	26-août

Le premier vol s'est déroulé dans des conditions plutôt favorables aux lépidoptères. Sur l'ensemble de la période pic de vol + pic de ponte, où les conditions climatiques sont déterminantes, on dénombre seulement 5 jours de pluie. Cependant, les températures n'étaient pas très hautes, les températures maximales n'ont pas dépassé les 13°C sur la période.

En 2020, des dégâts de lépidoptères sur fruits (carpocapse des prunes et tordeuse confondus) ont été notés sur 11% des parcelles de référence de prunier (contre 14% en 2019 déjà peu favorable), avec des intensités très faibles, toujours inférieures à 1% en conventionnel. Aucun dégât sur pousses n'est observé sur les parcelles de référence.

Sur parcelles flottantes, la tendance est identique, avec des parcelles très propres à la récolte.

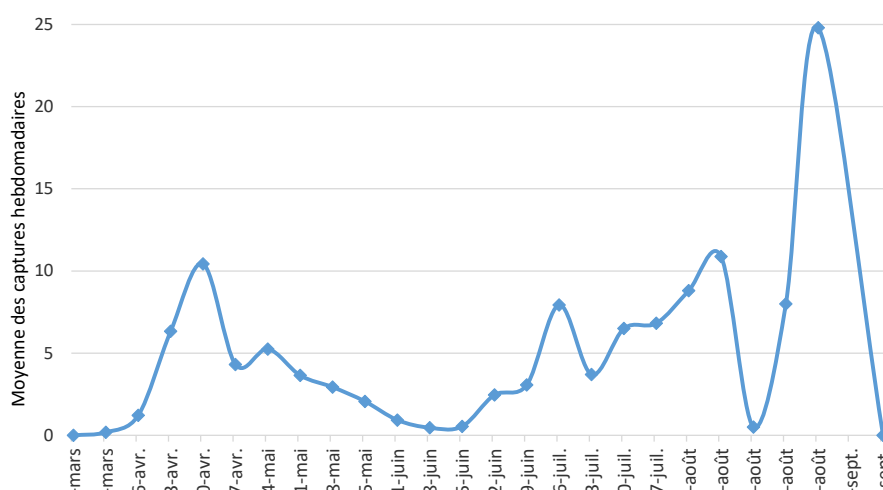
• Carpocapse des prunes (*Cydia funebrana*)

Les premières captures de carpocapse des prunes ont eu lieu cette année le 30 mars, contre le 1^{er} avril en 2019. Le vol de carpocapse n'a pas suivi la précocité du débourrement des pruniers.

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

Les courbes de moyenne et de somme des piégeages ont la même dynamique. On peut distinguer une première période de vol entre le 6 avril et le 25 mai, soit une G1 qui paraît étalée sur les piégeages. Un autre petit pic d'activité pourrait correspondre au 2^e vol entre le 8 juin et le 13 juillet. Enfin, le 3^e vol semble se dessiner entre le 17 août et le 14 septembre mais il est en fait tiré vers le haut par un piège qui a fortement capturé mais ce pic ne correspond pas au modèle. Les 2 premières générations sont pas contre cohérentes entre les piégeages relevés et les données modèles.

Piégeages hebdomadaires moyens de Carpocapse des prunes adultes sur le réseau en 2020



Synthèse des données modélisation Carpocapse des prunes 2020

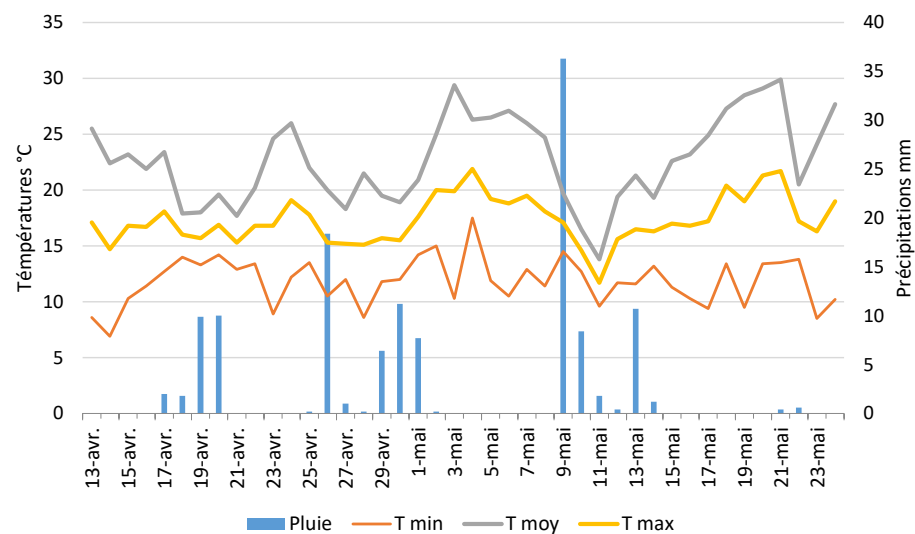
	Femelle		Œufs		Larves	
	20%	80%	20%	80%	20%	80%
G1	14-avr	18-mai	22-avr	25-mai	04-mai	31-mai
G2	08-juin	04-juil	14-juin	10-juil	23-juin	17-juil
G3	25-juil	13-août	31-juil	19-août	06-août	25-août

En verger, les fruits atteignent le stade de sensibilité (chute des collerettes) entre le 23 mars et le 7 avril pour les japonaises et autour du 14 avril pour les domestiques. Les variétés japonaises ont donc été au stade sensible presque 1 mois avant la période de risque de ponte, les domestiques ont démarré la chute des collerettes une semaine avant également. Le cycle du carpocapse n'a pas été aussi précoce que la phénologie des arbres.

Sur la G1 du carpocapse, les conditions ont été moyennement favorables au vol, à l'accouplement puis aux pontes avec des températures douces mais des pluies répétées, presque un jour sur deux. Ces conditions défavorables sur la G1, ont pu pénaliser en partie 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.

Quelques rares parcelles très peu chargées ont pu concentrer des dégâts significatifs sur fruits, mais les fréquences et intensités de dégâts sur les parcelles de référence ont globalement été faibles cette année (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 beaucoup moins présents que l'année dernière. Ce ravageur n'a pas été un problème majeur, avec toutefois des dégâts importants notés en cerisier.

En prunier, les foyers de pucerons verts sont détectés relativement tôt en saison, à partir du 10 mars. Mais ils ont heureusement été assez bien régulés par des auxiliaires présents eux aussi tôt en verger. Les traces ont été fréquentes en verger en juin mais sans nuisibilité, avec des pucerons prêts à changer d'hôtes. Même en AB où les pucerons sont souvent une problématique difficile à réguler, la situation a été plus facile à gérer cette année.

D'autre part, en prunier on a aussi souvent observé, tout comme l'an dernier, des remontées de pucerons bruns en fin de saison qui ont causé des dégâts ponctuellement importants en jeunes vergers.

Comme en 2019, on a observé des populations d'auxiliaires prédateurs de pucerons très importantes et précoces. Les coccinelles et les syrphes, notamment, ont été présents et très 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, on a observé sur 3 parcelles flottantes des dégâts de pucerons noirs du pêcher, qui sont peu présent habituellement dans notre région. Les foyers ont explosé rapidement mais ils ont aussi été maîtrisés sans difficulté.

En 2019, la situation puceron la plus critique avait été en cerisier. L'année 2020 a été plus clémente mais la pression était tout de même significative. Les premiers foyers ont été observés également le 23 mars



Pucerons noirs pêcher 2020 - Photo CG 31

avec une augmentation autour du 7 avril. Mais ils ont été moins fréquents et surtout moins intenses qu'en 2020. Même si l'on note toujours une pression plus forte dans les parcelles sous filets insect'proof.

	Dates premiers foyers	% des parcelles de référence touchées
Puceron vert du prunier	10 mars	32% (mais intensité faible)
Puceron vert du pêcher	7 avril	(peu de parcelles de référence)
Puceron noir du cerisier	23 mars	

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

Cette année, les phytoséiides sont arrivés précocement et surtout les conditions climatiques humides des mois de mai et juin n'ont pas été favorables à l'activité des acariens phytophages.

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

Dans la majorité des cas, les populations de phytoséiides ont maintenu les populations d'acariens phytophages à des niveaux faibles à très faibles. Cette tendance se confirme depuis 3 ans désormais. La problématique acariens est de moins en moins importante.

En parcelles de référence de prunier, 1 parcelle sur 36 a présenté des traces d'acariens sur feuilles. En parcelles flottantes, il n'y a eu quasiment aucun signalement de dégâts.

• 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).

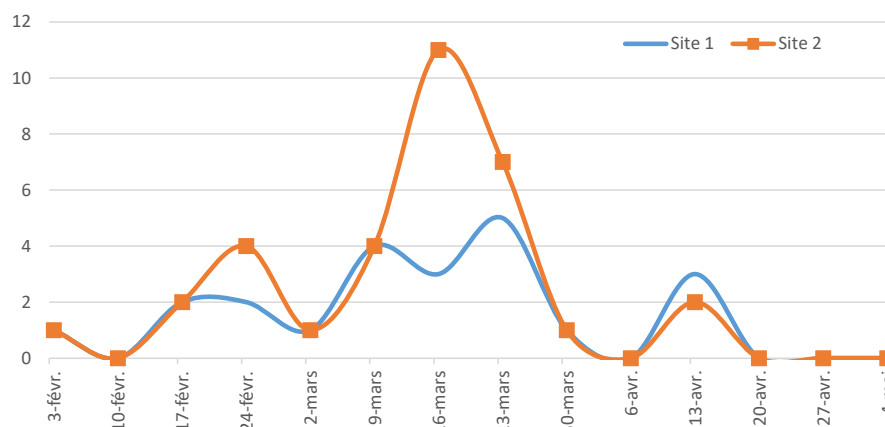
Les premières captures ont été notées le 3 février, ce qui était très précoce comme vol retour. Mais la floraison des japonaises, très précoce aussi, était sur le point de démarrer également.

Les vols ont suivi la même dynamique sur les 2 sites de battages, avec un site aux prises un peu plus importantes quantitativement. Le vol moyen sur ces 2 sites s'est achevé au 20 avril (quelques captures d'adultes de la nouvelle génération, non contaminatrice, ont été piégés ensuite). Le vol a donc été long et étalé, bien plus que les années précédentes.

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 cette année beaucoup plus d'expression de symptômes printaniers (débourrement précoces) que les années précédentes.

En revanche, nous avons observé moins de symptômes estivaux qu'en 2019 où les arbres porteurs avaient lâché avec la sécheresse.

Captures hebdomadaires des psylles du prunier campagne 2020 sur 2 sites de suivi – Source CEFEL



- **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 n'ont pas pu être observés faute de parcelles colonisées.

- **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 observe bien 2 essaimages mais seul le premier essaimage est impactant, le 2^{ème} ayant lieu après les récoltes.

Cette année le premier essaimage a été observé à partir du 26 mai, soit 3 semaines plus tôt que l'année dernière.

Il a été peu étalé mais surtout de très faible intensité. On note un parasitisme et une prédation élevés qui dans beaucoup de situations régulent la pression du ravageur significativement. Sous les boucliers femelles, on observait des insectes prédateurs ou parasitoïdes non identifiés et des restes de pontes après consommation des œufs.

En parcelles de référence comme en parcelles flottantes, les parcelles touchées sont de moins en moins nombreuses. Et sur les quelques parcelles suffisamment colonisées pour engendrer des dégâts ceux-ci 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 3 dernières années.

Il n'y a pas eu de dégâts signalés en 2020 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 on a 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, elles présentent même des populations croissantes malgré les stratégies de protection mises en œuvre.

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 46 parcelles de référence en prunier observées pour ce ravageur, on a noté la présence de galles sur 8 d'entre elles, soit 17.4% de parcelles. L'intensité des dégâts 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 2020, la migration des larves (période de sortie de galles vers les nouveaux bourgeons) s'est étalée du 11 avril au 14 mai, période remarquablement invariable depuis 4 ans.



Galles de phytoptes sur prunier japonais
Photo CA82

- **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*

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). Il reste difficile d'interpréter quantitativement les résultats des piégeages.

La pression *D. suzukii* sur fruits en 2020 a été moins forte que les saisons précédentes et surtout elle a été décalée dans le temps. Les dégâts ont été très forts et incontrôlables sur le début de saison (Primulat – Burlat), au point d'occasionner des arrêts de récolte. Mais la pression s'est ensuite calmée après Burlat pour rester faible jusqu'aux toutes dernières variétés de juillet. L'augmentation marquée des attaques que l'on observe d'habitude autour de Summit ou Noire de Meched ne s'est pas produite cette année. La pression est remontée sur Sweetheart et Staccato mais sur une courte période.

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

Cette pression moindre en 2020 a aussi été observée dans les autres bassins de production de cerise en Occitanie (Gard et Pyrénées Orientales).



Dégâts d'hoplocampe sur prune – Photo CA 82

• *Hoplocampe du prunier (Hoplocampa flava)*

Depuis environ 5 ans, l'hoplocampe est une problématique en forte recrudescence dans le Sud-Ouest. Ces dernières années, les parcelles de prunier domestiques en AB ont été fortement touchées. En 2020, la pression sur ces parcelles a été encore très importante avec des dégâts pouvant atteindre les 50% de fruits touchés. Les premiers symptômes ont été observés au 20 avril.

En 2020, il a aussi été observé des dégâts en prunier conventionnel, ce qui n'était jamais arrivé. Ces dommages ont été aussi forts qu'en AB dans les parcelles où le traitement insecticide pré-floral n'avait pas pu être réalisé. Mais il y a aussi eu des dégâts, en plus faible proportion (autour de 10%), dans des parcelles sur lesquelles un insecticide avait été positionné avant fleur.

En 2020, 7% des parcelles de références ont présenté des dégâts allant de 10 à 30% de fruits touchés. Mais la moyenne est tirée vers le bas par les parcelles de prunier japonais qui à ce jour n'ont jamais présenté d'attaques.

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

• *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 présence ne semble pas s'étendre, car aucun autre dégât n'est signalé par ailleurs.

A ce jour, toujours aucun dégât de mouche méditerranéenne n'est avéré en fruits à noyaux en Midi-Pyrénées.

Les pièges ont été posés début juillet dans les parcelles avec pression. Les premières captures sont intervenues début septembre. Mais dans les parcelles historiques, les dégâts ont été très forts cette année. Depuis le début de la surveillance en piégeage, les dates de premières captures sont très aléatoires dans notre région.

	Date premières captures
2014	5 août
2015	31 août
2016	15 sept.
2017	25 juil.
2018	14 sept.
2019	23 août
2020	3 septembre

- **Autres ravageurs :**

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 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.

Après une recrudescence notée en 2017, la situation est revenue à la normale en fruits à noyau. Pas de dégâts significatifs observés en 2020.

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 2020, on a observé un peu plus de présence qu'en 2019. Le nombre de parcelles avec une présence à l'état de traces est très important. Mais il y a toujours quelques parcelles où les populations sont plus fortes et occasionnent des dégâts de fumagine sur fruits, sur TC Sun le plus souvent. Les parcelles les plus touchées sont souvent situées à proximité de bois ou de haies.

En parcelle de référence, pas de nuisibilité réelle (19.4% 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.



Larves et adultes de *Metcalfa pruinosa*
Photo CA82

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 4 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 2020 encore sur jeunes vergers, avec une fréquence et une intensité d'attaque similaires à celles de 2019.

ADVENTICES

Sur les parcelles de référence, il n'a pas été observé cette année de problématique particulière.

Les adventices envahissantes n'ont pas été relevées, seulement une parcelle avec présence d'ambrosie signalée sur la commune de Mirabel.

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 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.