



Abonnez vous aux
éditions Midi-Pyrénées
du BSV

www.bsv.mp.chambagri.fr



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto

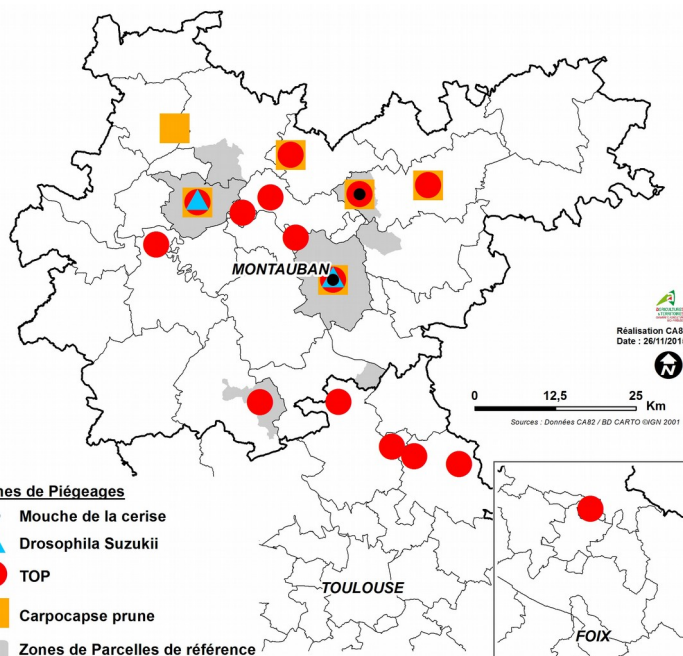
ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

BSV BILAN 2016 FRUITS A NOYAUX

LE DISPOSITIF D'ÉPIDÉMIOLOGIE

• Le réseau d'épidémiosurveillance est constitué de :

- **parcelles de référence** : fixes et suivies sur plusieurs années par la CA82 (39 en prunier, 3 en pêcher, 4 en cerisier) ;
- **parcelles flottantes** : beaucoup plus nombreuses que les parcelles de références, elles sont suivies par les techniciens d'OP 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 leurs pressions importantes en un bio-agresseur donné et permettant de suivre sur la saison la biologie de ce dernier ;
- un réseau de piégeage concernant pour les fruits à noyaux principalement la Tordeuse Orientale et le Carpocapse des prunes. Mais il existe aussi des pièges Mouche de la cerise et *Drosophila suzukii*.



Directeur de publication :

Denis CARETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107 - 31321 CASTANET
TOULOSAN Cx
Tél 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution
ISSN en cours

• Protocoles d'observations et réseau 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 1^{er} 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.

	Janv -	Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Aout		Récolte	Espèce concernée		
	Fevrier	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	Cerise
Acarien rouge et jaunes															x	x	x
Phytoséides (auxiliaire)															x	x	x
Phytoptes															x		x
Pucerons verts et noirs															x	x	x
Carpocapse prune															x		
Tordeuse orientale															x	x	
Cochenille cornouiller															x		
Cochenille blanche															x	x	x
Pou de san josé															x		x
Metcalfa															x	x	x
Mouche cerise																	x
Drosophila Suzukii																	
Cossus																	x
Maladies feuillage (ou criblures)															x	x	x
Chenilles défoliatrices																	x
Monilia fleurs et rameaux															x	x	x
Monilia fruits															x	x	x
Tavelure															x		
Maladies conservation															x	x	x
Bactérioses															x	x	x
ECA															x		
Sharka															x	x	
Cloque																	x
Fusicoccum																	x
Oïdium																	x

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

• Suivis biologiques

Au laboratoire, un suivi des éclosions des œufs d'hiver d'acariens rouges est également réalisé par la FREDON Midi-Pyrénées. 3 lots d'œufs sont récupérés et placés pour 1 d'entre eux en conditions extérieures, pour les 2 autres à l'étuve avec des conditions de températures plus élevées pour accélérer les éclosions. Le suivi en étuve doit permettre de noter à quelle somme de températures devraient se produire les premières éclosions et anticiper ainsi la date des éclosions en parcelle.

Le CEFEL réalise également des battages pour suivre le vol du psylle du prunier, vecteur de l'ECA.

• Dispositif de modélisation

Les données modèles sont également disponibles pour suivre la biologie de certains bio-agresseurs. Ces modèles restent très théoriques le plus souvent. 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®.

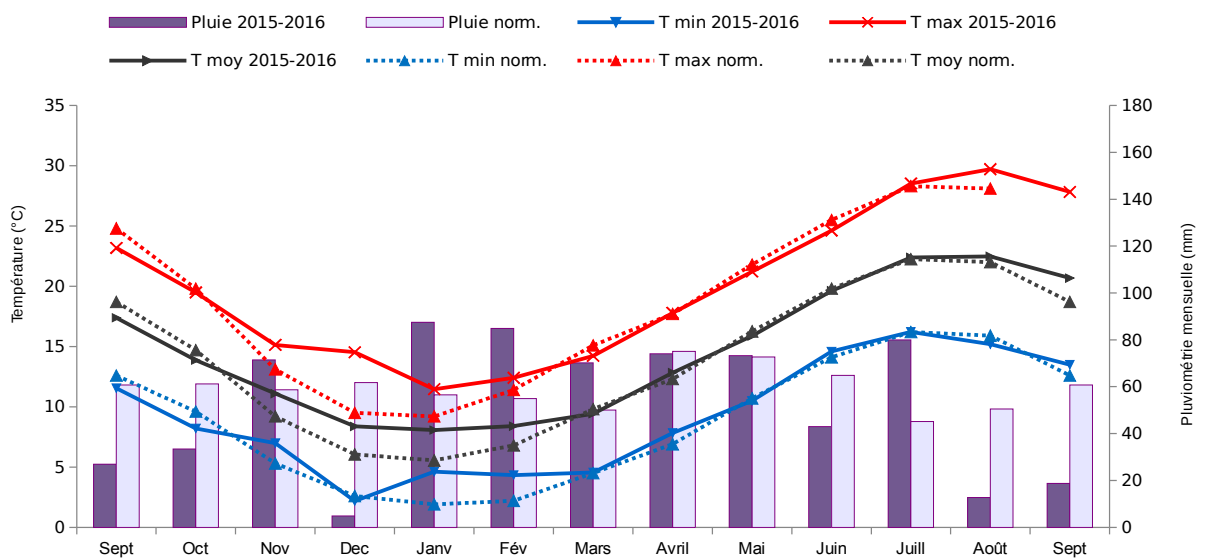
- **Carpocapse du prunier** (ex DGAL) : il s'agit d'un modèle climatique qui renseigne sur les périodes de pic de vol, de pontes et d'éclosions du carpocapse à partir de la date du début des captures dans les pièges et de données météorologiques.

- **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. Cette année, la version utilisée a été paramétrée de façon à avoir un déroulement un peu plus rapide du cycle de l'insecte.

Ces modèles s'appuient sur des données météorologiques issues des différentes stations du réseau Midi-Pyrénées. En arboriculture, les résultats exploités le sont à partir des stations CEFEL de Montauban que l'on estime suffisamment représentatives des situations que l'on peut rencontrer dans les zones arboricoles de Midi-Pyrénées, compte tenu de la précision relative des modèles.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

• Bilan climatique



Données climatiques de la saison 2015-2016 comparées aux normales saisonnières (données Météo France, station Montauban)

La saison 2015-2016 a avant tout été marquée par un hiver très doux. Les mois de décembre, janvier et février ont été exceptionnellement chauds et également pluvieux. Les températures minimales ont été supérieures de 2,7°C aux normales de saison en janvier, et de 2,1°C en février (données station de Montauban). La température la plus basse enregistrée à Montauban sur décembre, janvier et février est de -2,7°C et on a enregistré seulement 12 jours avec des températures minimales négatives sur ces trois mois d'hiver. Cette absence de froid en hiver n'a pas permis un vide sanitaire correct pour les populations de ravageurs, dont certains ont donc démarré avec des inoculum très forts.

Après cet hiver doux, le printemps a été « normal », avec un mois de mars plutôt frais et humide qui a favorisé le développement des maladies de la fleur.

Et enfin, on a observé plusieurs épisodes caniculaires en été, avec notamment un mois d'août très sec (12,7 mm de pluie contre 50,5 mm de normale de saison pour Montauban) et très chaud (températures max à 29,7°C à Montauban).

• Stades phénologiques clés 2016

Le démarrage de la végétation pour les premières espèces a lieu de façon précoce en 2016, du fait des températures très douces de l'hiver. Les variétés japonaises précoces ont débuté leur floraison autour du 23 février.

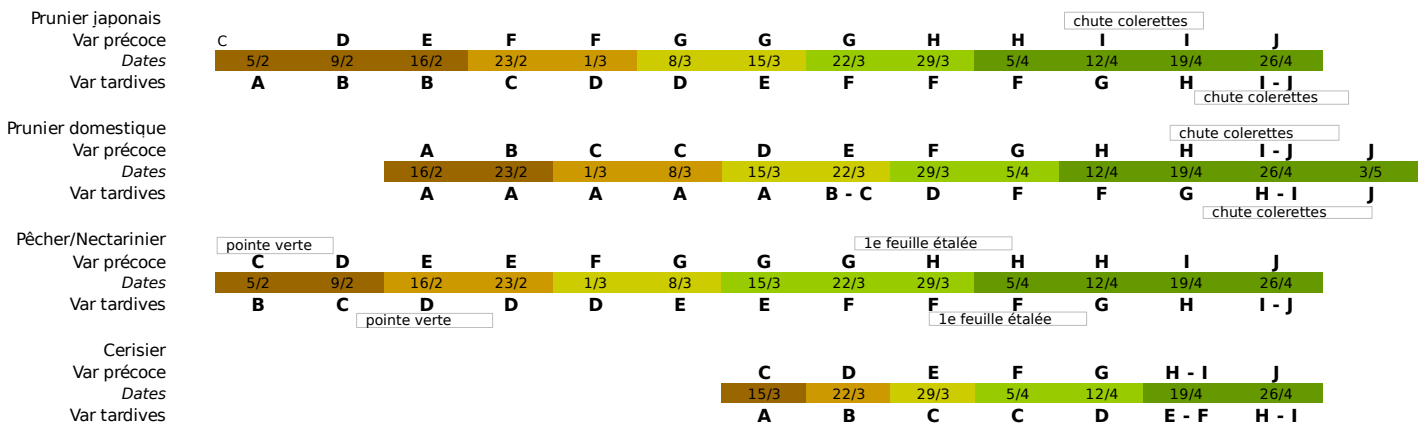
En revanche, le mois de mars plus frais et pluvieux qui a suivi a fortement ralenti l'évolution de la végétation. Et les espèces qui avaient débourré tôt se sont quasiment stoppées pendant un mois. La floraison des japonaises tardives a été très longue, plus d'un mois pour certaines variétés (voir graphe comparé floraisons 2015/2016).

De la même façon, la phénologie des pruniers domestiques a été ralentie en mars et les Reine-claude ont mis très longtemps à débourrer (fin mars).

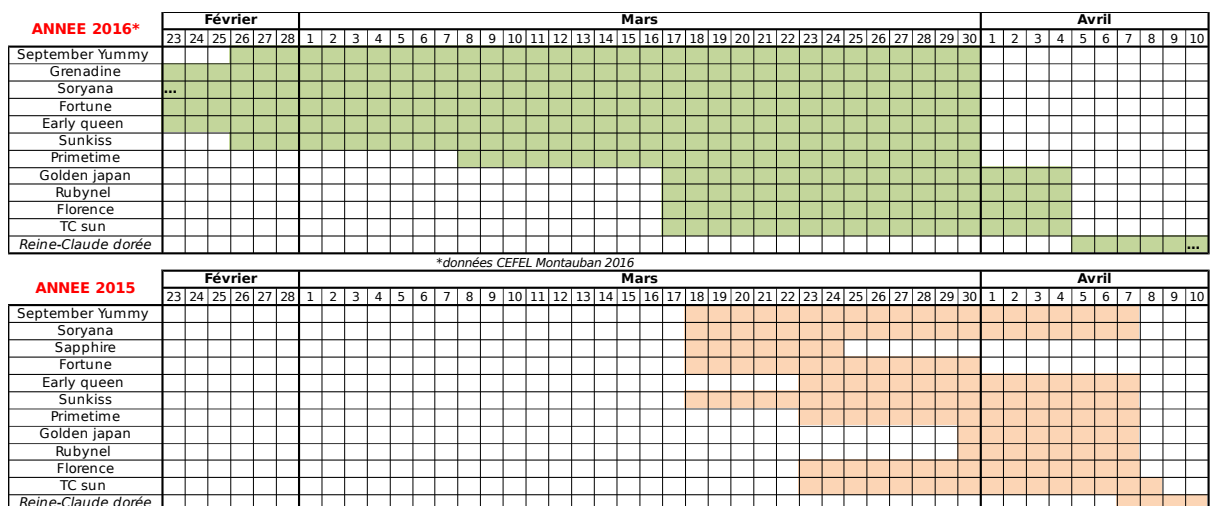
Pour les pêchers, c'est la période de sensibilité à la cloque qui s'est prolongée très longtemps, avec quasiment 2 mois pour passer du stade pointe verte à celui de première feuille étalée.

Puis finalement autour des récoltes, l'année s'est révélée normale à légèrement tardive de quelques jours sur les récoltes d'août ou septembre.

Chronologie de développement des espèces à noyaux en 2016 et stades clés



Dates de floraison de différentes variétés de prunier en 2016 :



BILAN SANITAIRE

En fruits à noyaux, l'année 2016 a été marquée par des pressions plutôt mesurées des bio-agresseurs majeurs.

Seule ***Drosophila suzukii*** a encore fait des dégâts très importants sur les variétés tardives de cerise notamment et sur pêche nectarine et abricot pour la première fois dans le Sud Ouest cette année.

Les **lépidoptères** ont été désavantagés par un printemps plutôt maussade, même si la pression tordeuse orientale est remontée sur le mois d'août.

Les **puccerons** et acariens ont été quasiment absents en parcelles traitées.

Côté maladies, l'année a été particulière. Les débuts de cycle végétatifs très longs et très pluvieux ont engendré des périodes à risque **cloque** et **monilia fleurs** très longues. La pression cloque en pêcher a été très forte et les symptômes ont été fréquents et parfois très intense en AB. Le monilia fleurs, bien que présent, a été plutôt bien contenu et la pression a été tempérée par des températures plutôt fraîches pendant les floraisons très pluvieuses.

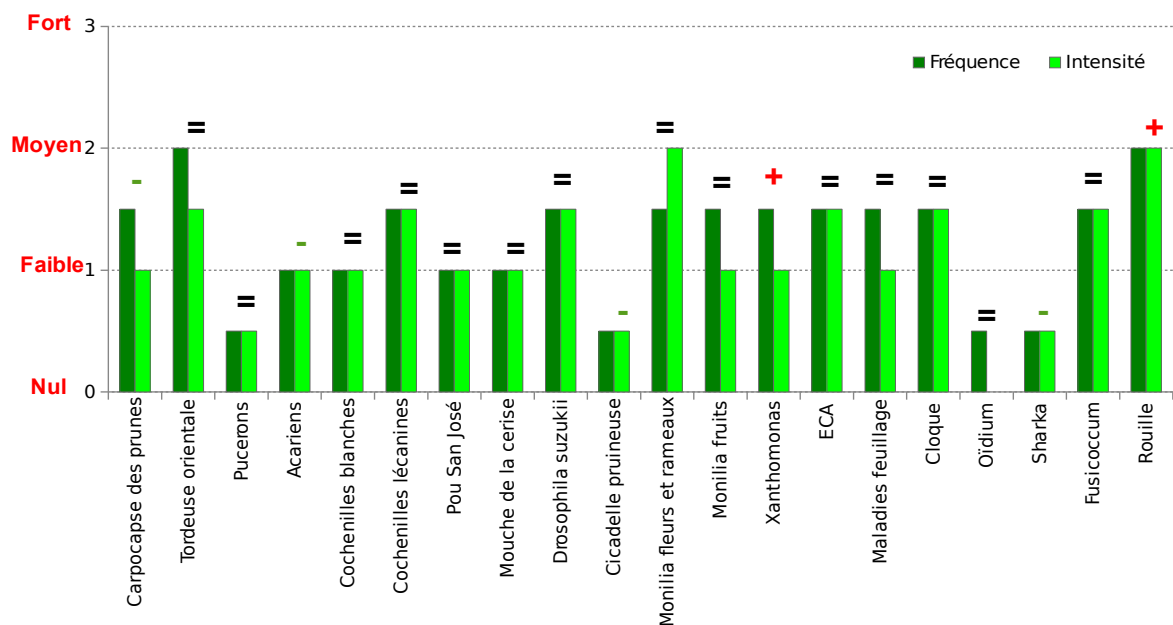
Le **monilia sur fruits** n'a pas fait plus de dégâts qu'habituellement. Il a même été plus clément en août du fait de la sécheresse.

Les **bactérioses** ont été assez présentes en début de saison et on a noté des dégâts de Xanthomonas un peu plus fréquents cette année.

Et enfin, la grosse surprise est venue du côté de la **rouille** qui a été un bio-agresseur de première importance sur prunier japonais notamment, en occasionnant sur certaines parcelles des chutes de feuille et de fruits fortement pénalisants pour la récolte.

Fréquence et intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles de référence et flottantes pour la campagne 2016

La gravité de l'attaque combine donc 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

MALADIES

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

Sur parcelles de référence comme sur parcelles flottantes, la pression en Monilia fleurs et rameaux a été plus importante cette année que l'année précédente, mais moins forte que 2014 qui était une année référence en terme de monilia sur fleurs.

Les floraisons très étalées des pruniers ont engendré une période à risque très longue :

- du 9 février pour les japonaises les plus précoces (début stade boutons blancs),
- au 12 avril pour les domestiques tardives (fin de la floraison).

Sur cette période à risque de 64 jours, les conditions ont été très pluvieuses avec 38 jours de pluie sur Montauban.



Dégâts de monilia fleurs et rameaux sur Président - 2016 – Photo CA 82

Heureusement, cette humidité a été compensée par des températures un peu fraîches qui ont été moins favorables au développement du monilia.

Au final, la pression a été assez forte avec des symptômes observés de façon régulière sur Sapphire, Grenadine, Crimson Glo ou Président. Mais en parcelles traitées, les dégâts ont été maîtrisés et n'ont pas engendré de pertes de récolte significatives. Sur les 38 parcelles de référence, 5 ont présenté des dégâts, avec des intensités comprises entre 5 et 100% d'arbres présentant des symptômes. La gravité des attaques sur ces arbres était cependant faible à moyenne. La tendance sur les parcelles flottantes est identique avec une pression globalement forte mais bien maîtrisée en 2016.

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

Le monilia sur fruits n'a pas posé de problèmes majeurs en 2016.

En cerisier, nous avons observé du monilia sur fruits mais apparu de façon secondaire suite à de nombreux éclatements sur toutes les variétés précoces et de saison.

En pêcher et en prunier, on a relevé les premiers foyers à la mi-juin, ce qui est précoce pour cette maladie. Mais la situation s'est ensuite calmée. On a noté une légère remontée de pression en prunier, notamment sur la fin du mois de juillet, accentuée par des éclatements comme sur Primetime. Puis les variétés d'août, comme TC Sun ou Grenadine qui sont souvent plus sensibles, ont été quasiment épargnées par le monilia sur fruits du fait, entre autre, des conditions très chaudes et très sèches.

37% des parcelles de référence sur le réseau ont présenté des dégâts de monilia sur fruits mais seulement 13% avec des intensités supérieures ou égales à 1% de fruits touchés sur les variétés Primetime, September Yummy et Fortune.

La tendance est identique en parcelles flottantes, avec une pression monilia présente mais maîtrisée.

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

En 2016, la période de sensibilité des fruitiers à noyaux (ouverture des bourgeons) a débuté très tôt :

- le 5 février pour les pruniers japonais et les pêchers,
- le 23 février pour les pruniers domestiques,
- et le 15 mars pour les cerisiers.

Sur cette période, les conditions ont été favorables aux bactérioses, avec des pluies répétées accompagnées de températures normales à faibles. Puis la période de risque Xanthomonas à la chute

des pétales a débuté au 8 mars pour les japonaises et les pêcher, avec des conditions encore favorables. Sur feuilles, les symptômes bactériens ont été présents avec une fréquence importante mais une intensité plutôt faible au vu des conditions météo favorables. Les premières taches ont été observées le 26 avril. En revanche, on a noté plus de symptômes de *Xanthomonas* sur fruits cette année que les années précédentes, sur TC Sun surtout. Avec notamment des parcelles où les dégâts sur fruits ne se sont pas forcément accompagnés de dégâts notables sur feuilles la même année.

• Cloque du pêcher (*Taphrina deformans*)

Le stade pointe verte (début sensibilité) a été atteint en pêcher/nectarinier entre le 5 et le 16 février selon les variétés. Et le stade 1^e feuille étalée (fin sensibilité) a été atteint entre le 22 mars et le 5 avril. Le stade sensible a ainsi duré plus d'un mois et demi pour la majorité des variétés, ce qui est long par rapport aux années précédentes. Pendant cette période, plus d'un jour sur deux a été pluvieux (contre moins d'un jour sur trois en 2015). Et 49 jours sur 50 ont eu des températures maximales supérieures à 7° (minimum nécessaire pour les contaminations). Les conditions ont donc été très favorables à la cloque en 2016.

Et ceci s'est traduit par des symptômes beaucoup plus fréquents cette année en parcelles de référence et en parcelles flottantes. En verger conventionnels, l'intensité de ces dégâts a malgré tout été bien limitée par les traitements. Sur les parcelles conduites en agriculture biologique, fréquences et intensités des dégâts ont été très fortes quelles que soient les variétés.

• Fusicoccum (*Fusicoccum amygdali*)

La période de sensibilité (chute des pétales) a été très longue en 2016, elle s'est étalée du 8 mars au 19 avril selon les variétés. Cette période a été pluvieuse, surtout en avril, et « normale » en températures.

Sur parcelles de référence, on a observé une pression moyenne à faible, comparable à celle de 2015 voir légèrement plus forte, avec des dégâts qui sont restés assez rares et d'intensité faible à moyenne. 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 en 2016. On a observé cette année des symptômes de *Gnomonia* sur feuilles et sur fruits en saison sur parcelles flottantes en cerisier, ce qui témoigne d'une pression supérieure à la normale en 2016. Les symptômes ont été rares en fréquence et en intensité et la situation est restée propre en vergers de cerisier jusqu'à la récolte. Sur le réseau de surveillance, aucune parcelle de référence n'a été touchée de manière significative.

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

L'année 2016 a également été marquée par une explosion des dégâts de rouille sur les variétés de prunier japonais du mois d'août et septembre. Des dégâts sur cette espèce qui n'est pas supposée être sensible à la rouille avaient déjà été observés en 2015 sur quelques variétés. Cette année a confirmé cette problématique émergente sur prunier japonais avec un nombre de parcelles et de variétés touchées plus important et une intensité de dégâts plus importante également.

Les contaminations primaires de rouille qui se déroulent au printemps ont en effet bénéficié de conditions très favorables en mai et jusqu'à début juin, avec des épisodes pluvieux répétés.

Le problème a touché particulièrement les variétés Grenadine (sensibilité marquée en 2015 et 2016), TC Sun, Larry Ann, September Yummy... On a aussi observé des dégâts en prunier domestique avec des intensités légèrement plus faibles. Les premiers dégâts ont été observés sur TC Sun début juillet avec une intensification notable sur le mois d'août. Dans plusieurs parcelles, les attaques ont conduit à des



Rouille sur prunier japonais (variété Grenadine) – Photo CA82

chutes de feuilles à près d'un mois de la récolte, entraînant ensuite des arrêts de grossissements et parfois des chutes de fruits significatives pénalisant fortement la récolte.

Sur les parcelles référence en prunier japonais, 22% ont présenté des dégâts de rouille sur feuilles avec des intensités comprises entre 30% et 100% de feuilles attaquées.

Des analyses PCR ont été effectuées pour identifier l'espèce de rouille à l'origine des contaminations. Elles ont révélé la présence de l'espèce *Tranzschelia pruni-spinosae discolor*, soit exactement la même espèce que celle connue sur pruniers domestiques.

• **Sharka** (*Plum Pox Virus*)

En 2016, la FDGDON 82 et la FREDON Midi-Pyrénées ont prospecté un peu plus de 2 500 hectares sur le département (plus un deuxième passage sur environ 2000 hectares) répartis entre la prune d'abord, puis la pêche et l'abricot ensuite.

La prospection a permis de repérer 1693 arbres contaminés par la Sharka, ce qui a généré l'arrachage de 1158 arbres isolés et 2,9 ha de parcelles entières au sens de l'arrêté (une variété, une année de plantation). Un peu plus de 100 exploitations sont touchées sur environ 600 prospectées. Et 41 communes sont considérées comme contaminées sur les 90 communes surveillées en 2016.

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 : 31 abricotiers et 375 pêcher/nectarinier touchés décelés en 2016).

La moyenne d'âge des arbres isolés contaminés est de 10 ans.

RAVAGEURS

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

Sur notre réseau de piégeage, les pièges sont opérationnels au 3 mars et les premières captures sont enregistrées le 28 mars 2016 avec 80% des pièges qui capturent dès cette date.

Nous observons un pic de captures entre le 10 et le 25 avril. Ensuite, les piégeages sont quasiment continus jusqu'à fin septembre, date des derniers relevés.

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

- Le pic du premier vol décrit par le modèle (14 avril au 2 mai) correspond assez bien aux observations des piégeages (11 au 25 avril).
- D'après le modèle, les éclosions de la G4 ont eu lieu début septembre (du 31 août au 10 septembre).
- Une 5^{ème} génération aurait générée un pic d'éclosion en octobre, du 6 au 22 octobre.

Synthèse des données modélisation TOP 2016 :

	Femelles		Œufs		Larves	
	20%	80%	20%	80%	20%	80%
G1	14/04/16	02/05/16	19/04/16	07/05/16	04/05/16	15/05/16
G2	09/06/16	20/06/16	13/06/16	24/06/16	20/06/16	29/06/16
G3	18/07/16	27/07/16	22/07/16	04/08/16	26/07/16	08/08/16
G4	22/08/16	03/09/16	27/08/16	10/09/16	31/08/16	14/09/16

Le premier vol s'est déroulé en 2016 dans des conditions pluvieuses et fraîches et donc défavorables au vol, à l'accouplement et à la ponte des lépidoptères. La pression s'en est trouvée amoindrie pendant toute la saison, hormis sur la 4^e génération où on a observé une remontée des piégeages et des dégâts, à la faveur, entre autre, d'un mois d'août très chaud et sec.

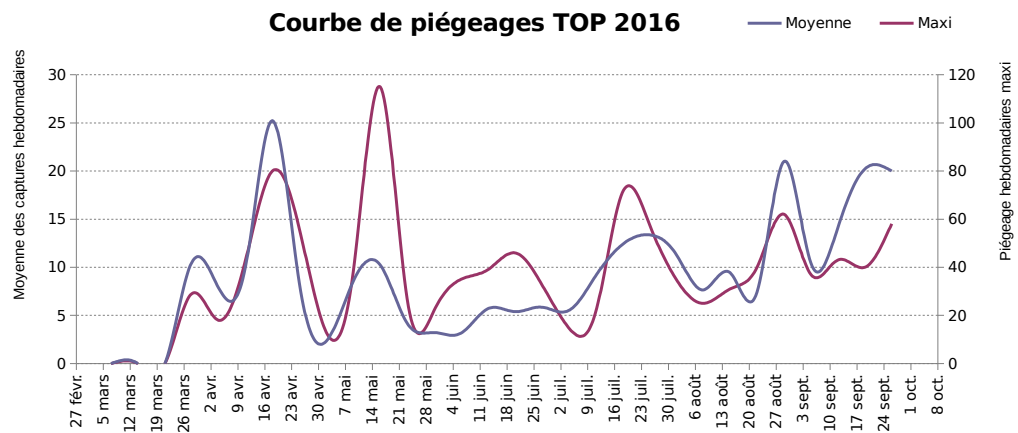
En fruits à noyaux, les premiers dégâts ont été observés mi-juillet sur fruits en pêcher.

Avant cela, quasiment aucun dégât sur pousse n'avait été observé sur les premières générations. Ceux-ci

ne sont apparus qu'au mois d'août, en même temps qu'une recrudescence de dégâts sur fruits observée sur pruniers japonais tardifs (TC sun, Grenadine, September Yummy).

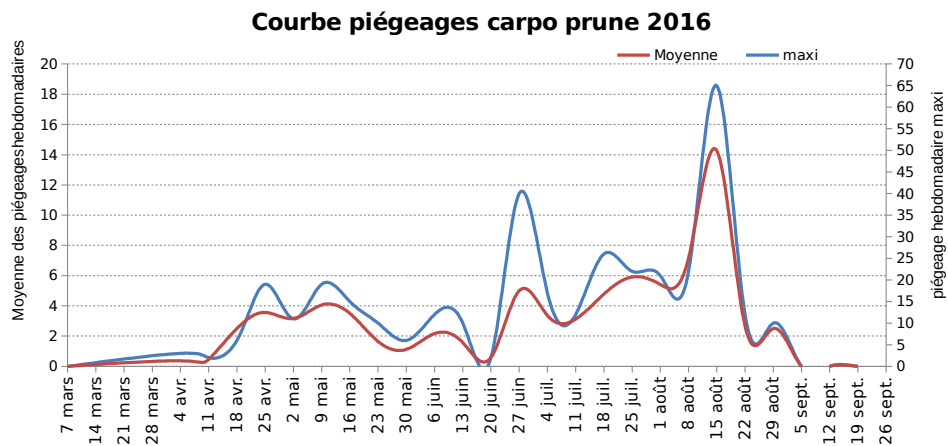
En 2016, des dégâts de lépidoptères sur fruits (carpocapse des prunes et tordeuse confondus) ont été notés sur 17% des parcelles de référence de prunier, avec des intensités comprises entre 0 et 1% en parcelles conventionnelles et entre 1 et 3,4% en parcelles en AB.

Sur parcelles flottantes, la tendance est la même avec des intensités de dégâts parfois plus élevées à la récolte, sur jeunes vergers notamment.



Piégeages moyens (moyenne des piégeages de la semaine, axe de gauche) et maximum (plus fort piégeage de la semaine, axe de droite) de TOP sur le réseau en 2016

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



Piégeages moyens (moyenne des piégeages de la semaine) et maximum (plus fort piégeage de la semaine) de Carpocapse des prunes sur le réseau en 2016

Les premières captures de carpocapse des prunes ont eu lieu le 4 avril sur le réseau, soit 10 jours plus tôt qu'en 2015. Mais par la suite, le cycle de carpocapse s'est fortement ralenti du fait du temps frais et pluvieux. La première génération a été très longue et s'est déroulée dans des conditions très défavorables, pénalisant les populations de carpocapse pour l'ensemble de la saison.

Les captures ont été faibles en terme de nombre d'individus capturés. Cela est observé depuis plusieurs années et rend difficile l'interprétation de la courbe de vol seule, sans mise en relation avec les données du modèle. Les capsules semblent insuffisamment dosées pour notre pression

carpocapse des prunes.

Le modèle carpocapse prune DGAL a correctement fonctionné cette année et il a permis d'interpréter la courbe de vol où les pics étaient difficiles à discerner.

En verger, les fruits atteignent le stade de sensibilité (chute des collerettes) :

- à partir du 12 avril pour les variétés japonaises, soit juste avant le début du pic de vol de la G1,
- à partir du 19 avril pour les variétés domestiques, soit au début du pic de vol de la G1.

Les premiers dégâts ont été observés mi-juin en verger, mais ils étaient faibles. On note une petite remontée de dégâts sur fin juillet, mais la pression est tout de même restée faible.

(voir résultats parcelles de référence lépidoptères paragraphe tordeuse orientale).

Synthèse des données modélisation *Carpocapse des prunes 2016*

	Femelles		Œufs		Larves	
	20%	80%	20%	80%	20%	80%
G1	15/04/16	29/05/16	24/04/16	08/06/16	10/05/16	17/06/16
G2	21/06/16	12/07/16	28/06/16	21/07/16	05/07/16	27/07/16
G3	04/08/16	27/08/16	13/08/16	04/09/16	18/08/16	10/09/16

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

En parcelles de référence, et en parcelles flottantes, l'incidence des pucerons a été très faible cette année. Aucune des parcelles de référence de pêcher n'a été touchée. En cerisier et en prunier, les seules parcelles touchées sont des parcelles en AB.

La tendance est identique en parcelles flottantes. Globalement, l'année a été calme en pucerons.

	Dates éclosions fondatrices	Dates premiers foyers	% des parcelles de référence touchées
Puceron vert du prunier	29/03/16	05/04/16	6 (2 parcelles sur 32)
Puceron vert du pêcher	inconnue	01/12/16	0 (0 parcelles sur 4)
Puceron noir du cerisier	inconnue	26/04/16	25 (1 parcelle sur 4)

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

Les suivis biologiques des éclosions d'œufs d'hiver sont réalisés en étuve, afin d'anticiper la date d'éclosion en verger, et en extérieur.

Les suivis en étuve n'ont pas permis d'anticiper correctement la dynamique des éclosions en verger.

Les suivis en extérieur ont permis de décrire l'évolution des éclosions :

- 1^{ères} éclosions au 29 mars,
- 50% d'éclosions au 11 avril,
- 80% d'éclosions au 15 avril,
- 100% d'éclosions au 27 avril.

En verger, 2016 a été une année très calme en pression acariens. Le printemps n'a pas posé de souci. On a noté une légère remontée des populations d'acariens autour du 20 juillet mais elle est restée modérée, et la plupart du temps régulée par les phytoséides qui étaient observés en vergers dès fin avril.

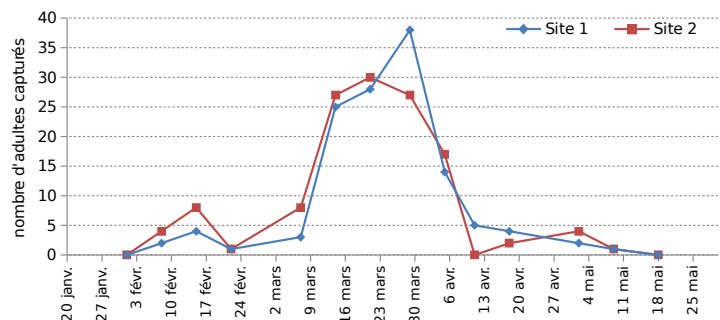
Seulement 1 parcelle sur les 37 parcelles de référence de prunier a présenté des populations d'acariens sur feuille avec moins de 5 % de feuilles touchées. La situation a été vite régulée.

En parcelles flottantes, la tendance est identique. Dans les quelques parcelles touchées, les populations ont été régulées naturellement par les phytoséides.

• Psylle du prunier / 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 8 février soit un mois plus tôt qu'en 2015. Les vols ont été similaires sur les 2 sites de battages. Le vol a été plus long cette année, il s'est étalé sur 2 mois environ, pour se terminer environ un mois après la fin des floraisons des pruniers japonais.

Battage *Cacopsylla pruni* 2016

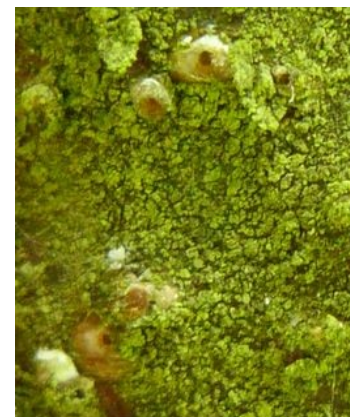


Nombre d'adultes piégés par battages sur 2 sites distincts (CEFEL)

En vergers, le psylle a été repéré dans deux parcelles de prunier en agriculture biologique. 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. Pour information, les comptages réalisés sur les parcelles de référence indiquent que 82% des parcelles de pruniers japonais présentent au moins un arbre malade. Et en moyenne, les taux de contaminations sont de 4% d'arbres malades par parcelle.

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

Les cochenilles blanches sont présentes sur beaucoup de parcelles de pruniers domestiques et de pêchers depuis de nombreuses années. Elles sont peut-être un peu plus présentes en cerisier depuis 1 ou 2 ans. Cette année, comme l'an dernier, les essaimages ont été faibles et difficiles à observer. Le nombre de larves mobiles a été réduit, peut-être grâce à une action des auxiliaires de plus en plus présente (observation de nombreux boucliers percés témoignant de parasitisme).



Boucliers femelles de cochenille blanche parasités – Photo CA82

	Dates 1 ^{er} essaimage	Dates 2 ^{ème} essaimage
Cochenille blanche	26 avril – 17 mai	01 août – 20 août

• **Cochenille lécanine** (*Parthenolecanium corni*)

Le nombre de parcelles touchées par les cochenilles lécanines continue d'augmenter de façon globale sur les parcelles flottantes. En fruits à noyaux, on observe bien 2 essaimages mais seul le premier essaimage est impactant, le 2^{ème} ayant lieu après les récoltes. Cette année l'essaimage s'est étalé sur presque un mois entre les premières parcelles avec sorties de larves et les dernières. Mais à l'échelle de chaque parcelle, le pic de l'essaimage a plutôt duré 2 semaines, ce qui est assez regroupé. Les sorties de larves ont été moins importantes que les années précédentes sur les parcelles ciblées suivies. Mais sur certaines parcelles flottantes, des dégâts importants de fumagine sur fruits ont été observés sur TC Sun et sur Sunkiss. On a également observé cette année encore un parasitisme significatif.



Lécanines parasitées en prunier Photo CA82

	Dates 1 ^{er} essaimage
Cochenille lécanine	07 juin – 5 juillet

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

Cette cochenille a été signalée depuis 4 ans maintenant en prunier, alors qu'elle était surtout connue pour causer des dégâts en fruits à pépins. En 2015, le nombre de parcelles touchées en prunier avait brusquement augmenté. 9 structures techniques avaient signalé sa présence sur au moins une quinzaine de parcelles, essentiellement en prunier japonais (variétés TC Sun dominante, également Reine-Claude, Golden Japan, Soryana, Sunkiss). En 2016, la plupart de ces parcelles, traitées depuis contre ce ravageur, n'ont pas représenté de dégâts. Seuls quelques dégâts ont été signalés sur TC Sun à nouveau. La situation a été plus calme en 2016 en parcelles de référence et en parcelles flottantes.

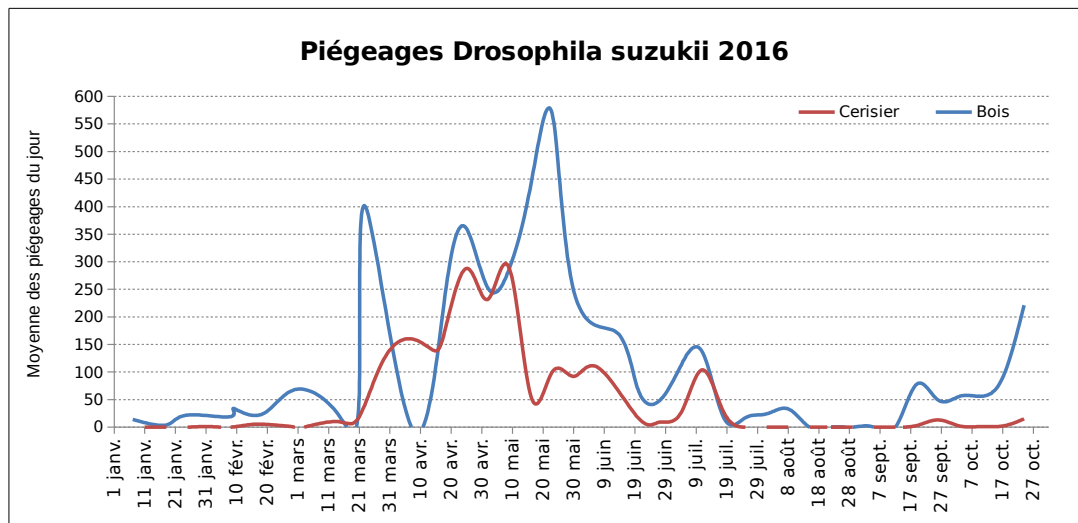
• **Mouche de la cerise** (*Rhagoletis cerasi*)

Les captures ont débuté significativement, mais avec des prises faibles, à partir du 7 juin, soit plutôt tardivement. Cependant, le faible nombre de pièges posés et la variabilité des pressions entre les parcelles ne nous permettent pas d'interpréter quantitativement le nombre de captures.

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, la pression mouche de la cerise a été globalement masquée en 2016 par la pression *Drosophila suzukii*.

• ***Drosophila suzukii***

L'hiver très doux observé en 2015-2016 a engendré une très faible mortalité hivernale de *Drosophila suzukii* et ceci s'est ressenti dès le début de la saison dans les piégeages. Ceux-ci ont été environ 4 fois plus importants (en nombre d'adultes piégés par semaine) en sortie d'hiver qu'en 2014 qui était l'année à plus forte pression jusque là dans le Sud-Ouest.



Courbe de vol *Drosophila suzukii* 2016 – Montauban (données piégeages CEFEL)

Ces piégeages records ont été ensuite suivis par une pression de l'insecte très importante tout au long de la saison. En parcelles non traitées, des taux de dégâts supérieurs à 80% ont été observés dès la variété Primulat et les infestations ont été très fortes toute la saison. La parcelle de référence en agriculture biologique dans le réseau a également été très touchée, à hauteur de 35% de dégâts en début de récolte, puis plus encore ensuite.

En revanche, sur parcelles traitées, les stratégies ont permis de maîtriser correctement le parasite dans la majorité des situations et ceci jusqu'à la fin du mois de juin. Les parcelles de référence en conventionnel ne présentaient que 0 et 1% de dégâts.

Mais, dans toutes les parcelles où les interventions n'ont pas pu être réalisées rigoureusement de la façon préconisée (Ex : impossibilité de rentrer dans les parcelles en coteaux du fait des pluies répétées, ou récoltes étalées dans la durée), les dégâts ont rapidement explosé en dépassant les 50% de taux d'attaque en parcelles flottantes. Et enfin, sur la fin de saison, les variétés tardives même protégées correctement ont été touchées avec de fréquentes interruptions de récoltes dues à ce ravageur.

On a également noté, pour la première année dans notre région, des dégâts de *Drosophila suzukii* sur abricotier et sur pêcher/nectarinier. Les variétés de ces deux espèces qui sont arrivées à maturité à la fin de la saison cerise ont probablement fait les frais d'un transfert des populations de drosophiles qui ne trouvaient plus de cerise pour s'alimenter. Pendant la première quinzaine de juillet essentiellement, on a donc observé des dégâts sur abricotier parfois jusqu'à 80% de fruits atteints avec jusqu'à 20 larves par fruits (parcelle flottante) et des dégâts en nectarine de plus faible intensité (entre 5 et 10%) mais plus généralisés.

• **Mouche méditerranéenne** (*Ceratitis capitata*)

Ce ravageur a été capturé dans la région sur de rares pièges depuis 5 ans maintenant, sans extension de son aire de répartition géographique. A ce jour, aucun dégât avéré de mouche méditerranéenne en fruits à noyaux n'a été observé en Midi-Pyrénées. Une parcelle de nashi est concernée dans la région. Les premiers piégeages ont été relevés très tard cette année (mi-septembre, contre le 31 août en 2015), soit après la saison fruits à noyaux. Les captures sont restées faibles.

Le Bulletin de Santé du Végétal (BSV), publié de février à septembre est consultable gratuitement. Il est mis en ligne le mardi sur les sites de :

- la Chambre Régionale de Midi-pyrénées : <http://www.mp.chambagri.fr/-Bulletin-Sante-du-vegetal-.html>
- la Direction Régionale de l'Alimentation, l'Agriculture et la Forêt : <http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Bulletins-de-sante-du-vegetal>
- la Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne : <http://www.agri82.fr/bulletins-vegetaux>

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

Ce BSV Bilan de campagne **Arboriculture** 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 FREDON Engineering, la Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne et QUALISOL.