



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 2018

FRUITS A PEPINS

LE DISPOSITIF D'ÉPIDÉMIOLOGIE

• Le réseau de parcelles d'observation :

Ce réseau d'observation regroupe différents réseaux de parcelles :

- **un réseau de parcelles de référence**, composé d'une soixantaine de parcelles de pommier situées essentiellement dans le Tarn-et-Garonne. Il s'agit pour l'essentiel de parcelles issues des exploitations du réseau fermes DEPHY arbo82, faisant l'objet de comptages et d'observations, à différentes périodes clés de la saison (nouaison, début juillet et avant récolte notamment).
- **des parcelles flottantes**, ou aléatoires, suivies par les techniciens des Organisations de Producteurs (OP) de la région et des Chambres d'agriculture. Elles sont beaucoup plus nombreuses que les parcelles de références et sont situées sur les zones d'influence de chaque OP, couvrant quasiment toutes les zones de production arboricoles du Tarn-et-Garonne et une partie de la Haute-Garonne et du Tarn. Ces parcelles sont suivies de manière moins formelle (pas de saisie sur base de données). Les données d'observation ainsi collectées sont partagées hebdomadairement.
- **des parcelles "ciblées"** repérées pour leur pression importante pour un bio-agresseur donné et qui permettent de suivre sur la saison la biologie de ce dernier.
- **un réseau de piégeage**, situé sur des parcelles non confusées, dont l'objectif est de décrire l'allure des vols des principaux lépidoptères. En 2018, ce réseau est constitué de :
 - × 22 pièges carpocapse,
 - × 26 pièges tordeuse orientale,
 - × 11 pièges capua,
 - × 7 pièges cécidomyie des feuilles.

Les relevés sont réalisés une fois par semaine, le lundi, par les techniciens d'OP et de Chambres d'agriculture. Les données sont ensuite collectées dans l'outil de saisie régional. Le dispositif de piégeage "ravageur" est complété par un réseau de piégeage *Aphelinus mali* (parasite du puceron lanigère), composé de 5 pièges chromatiques relevés hebdomadairement.

• Les suivis biologiques

Certains bio-agresseurs nécessitent un suivi biologique précis, en laboratoire ou en parcelle, pour appréhender leur développement et prévoir les périodes de risque.

Pour les fruits à pépins, ces suivis concernent les parasites suivants :

Tavelure	Suivi des projections d'ascospores à l'aide de capteurs de spores sur lit de feuilles tavelées : 2 capteurs de type Marchi au CEFEL (2 lits de feuilles)
-----------------	--

• Dispositif de modélisation

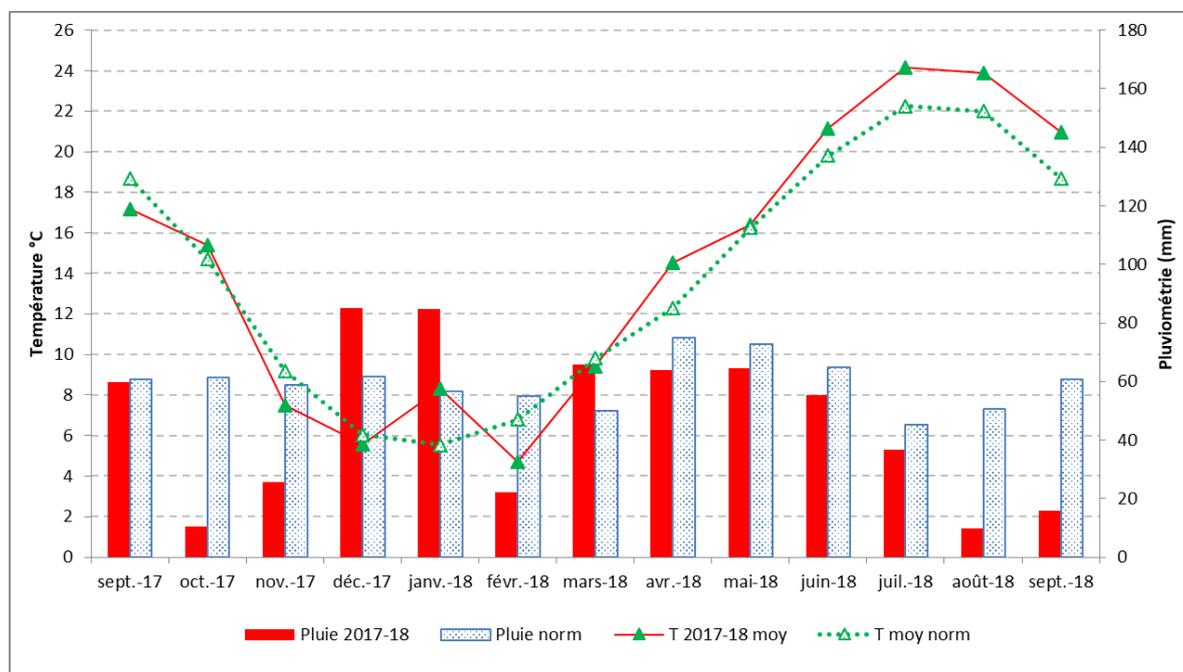
Des modèles sont également à la disposition des animateurs filière pour suivre la biologie de certains bio-agresseurs. Les résultats issus de ces modèles sont confrontés aux observations biologiques pour affiner l'analyse du risque et apporter une dimension prévisionnelle que les observations seules ne permettent pas.

Tavelure du pommier	<ul style="list-style-type: none"> – le modèle DGAL (MP Lagarde et col) diffusé maintenant via la plate-forme INOKI® – le modèle Rim Pro®, largement utilisé en Europe. <p>Ces 2 modèles diffèrent essentiellement au niveau de la simulation de la maturité des ascospores (souvent plus précoce sur Rim Pro)</p>
Carpocapse du pommier	<ul style="list-style-type: none"> – le modèle DGAL, issu des travaux de la Protection des Végétaux et diffusé sur INOKI® – le modèle INRA. Ce dernier prend mieux en compte le risque éventuel de 3^{ème} génération.
Tordeuse orientale (toutes espèces)	Le modèle DGAL, issu des travaux de la protection des végétaux et consultable sur la base INOKI®. Par rapport à l'ancien modèle PV, il modélise un cycle plus rapide du ravageur (somme de températures, seuil de développement) et intègre un 4 ^{ème} voire un 5 ^{ème} vol, ce que ne faisait pas l'ancienne version.

Les modèles "lépidoptères" peuvent tourner en « pontes continues » (les pontes ne sont pas affectées par les conditions climatiques) ou en « pontes discontinues » (les pontes sont affectées par de mauvaises conditions climatiques). Ils peuvent également donner des tendances prévisionnelles.

D'autres modèles, comme celui sur le Feu bactérien par exemple, peuvent être consultés de façon plus ponctuelle.

CARACTERISTIQUES DE LA CAMPAGNE



Données climatiques de la saison 2017-2018 comparées aux normales saisonnières
(Données Météo France, station Montauban)

D'un point de vue climatique, la saison 2018 se caractérise par :

- un début d'hiver doux et pluvieux (décembre et janvier),
- un mois de février froid et sec, avec de fortes gelées fin février (- 6 à -7°C les 26-27 et 28 février),
- un printemps relativement arrosé (mars, avril, mai),
- puis un été et un automne particulièrement chauds et secs.

Sur le secteur de Montauban, nous n'enregistrons que 540 mm sur l'année, d'octobre à septembre (723 mm en 2017, 655 mm en 2016, 660 mm en 2015, 740 mm en 2014 et 900 mm en 2013).

• Stades phénologiques clés 2018

Les tout premiers **stades B** sont observés dans le courant de la deuxième décade de février (**20/02**) sur Pink Lady puis de façon plus générale **tout début mars** (Granny, Gala, Fuji).

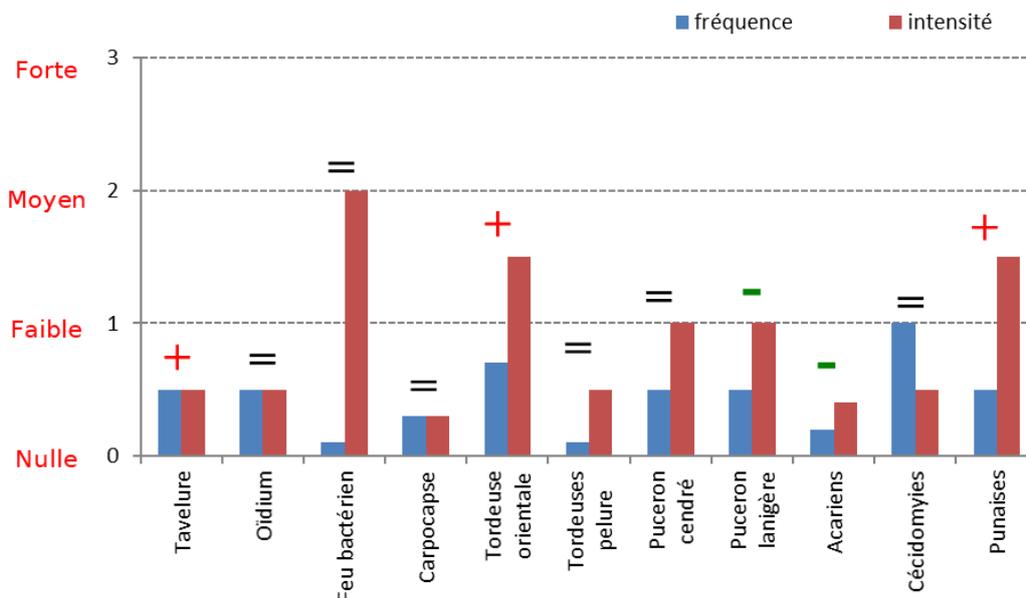
Le **stade C-C3** est atteint le **5 mars** sur les parcelles les plus précoces (Pink), puis entre le 10 et le 20 mars pour la plupart des variétés.

La **pleine floraison** est observée entre le **7 avril** (Pink) et le **16 avril** (Golden), avec de bonnes conditions climatiques et un retard de 7 à 8 jours sur 2017.

stades phénologiques clés 2018 (sur 82)				
	B	C-C3	E-E2	F2
Pink	20-févr	05-mars	27-mars	07-avr
Granny	01-mars	12-mars	01-avr	10-avr
Gala	05-mars	15-mars	07-avr	15-avr
Golden	08-mars	19-mars	10-avr	16-avr
Fuji	02-mars	15-mars	08-avr	16-avr

BILAN SANITAIRE

Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau d'observation- Campagne 2018



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

Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3, + - = : évolution de la pression par rapport à la campagne précédente

En 2018, c'est encore la tordeuse orientale qui a posé des problèmes de maîtrise dans quelques situations. Le feu bactérien a été particulièrement virulent, avec des dégâts ponctuellement importants en jeunes vergers.

La tavelure, malgré un printemps relativement pluvieux a été plutôt bien maîtrisée en 2018.

L'oïdium ne pose pas de gros problèmes de gestion sur le bassin, mais on observe quelques difficultés récurrentes de maîtrise sur des parcelles à risque (jeunes vergers de Rosy Glow et Gala en situation de coteau).

Le **feu bactérien** a été moins virulent en 2018 qu'en 2017 mais on observe toutefois quelques parcelles très fortement touchées. Le problème le plus inquiétant reste le risque de contamination du porte greffe et les mortalités qui en découlent en jeunes vergers de pommier.

Le **black rot**, avec un printemps chaud et humide, a lui aussi posé des problèmes dans un certain nombre de parcelles. Tout comme la **maladie de la suie et des crottes de mouches** qui, malgré un été sec, n'ont pas toujours été bien maîtrisées, notamment en vergers AB.

Le **PSA sur kiwi** a été moins virulent que les années passées. En sortie d'hiver, nous avons observé moins d'écoulements sur bois que l'année précédente et, nous avons observé ensuite assez peu de dégâts sur fleur. Les conditions climatiques de l'été n'ont pas favorisé le développement du PSA.

Pour ce qui est des insectes, la fin d'été chaude et sèche a été, comme en 2017, très favorable aux lépidoptères et notamment à la **tordeuse orientale**. Nous avons encore observé des dégâts en fin de saison, principalement sur les variétés sensibles comme Canada et Chantecler.

Le **puceron cendré** a également posé quelques problèmes de maîtrise en 2018, notamment sur les variétés sensibles comme Pink Lady et Granny. Le **puceron lanigère** a lui été plutôt bien régulé par son parasitoïde *Aphelinus mali*.

Les **tordeuses de la pelure**, et notamment la **capua**, ont été assez peu virulentes en 2018 (tout comme en 2017 et 2016). Et les populations de **cécidomyie des feuilles**, très importantes ces dernières années, semblent en régression.

A noter quelques parcelles avec des dégâts **estivaux de punaises**, parfois importants. Il s'agit essentiellement de parcelles en AB.

Le **psylle du poirier** n'a pas posé de problèmes particuliers cette saison.

MALADIES – POMME

• Tavelure (*Venturia inaequalis*)

Les suivis de maturité des périthèces en laboratoire ont pour objectif de fixer le J0 du modèle INOKI et le top départ des suivis biologiques. Les difficultés récurrentes rencontrées depuis quelques années dans la mise en œuvre de ces suivis nous ont amené à procéder à un démarrage précoce des suivis biologiques (à partir du 15 ou 20 février), indépendamment des résultats du suivi de maturité, afin de ne pas manquer le début des projections. Le travail en réseau avec l'ensemble des régions de France qui réalisent des suivis de maturité, dans le cadre du « groupe tavelure national », a permis de confronter les résultats : les premiers stades 7 ont été observés entre le 10 et le 25 février dans la plupart des régions.

Le suivi biologique des projections était opérationnel dès le 12 février 2018 sur le site du CEFEL (2 lits de feuilles).

Suivis biologiques 2018	CEFEL lit n°1	CEFEL lit n°2
1 ^{er} projections	6 mars	7 mars
10% des projections	4 avril	8 avril
50 % des projections	29 avril	10 avril
90% des projections	29 avril	29 avr.
dernières projections	28 mai	28 mai

La dynamique des projections est assez classique avec :

- moins de 10% des projections sur le mois de mars
- 2 à 3 gros pics de projections sur avril avec 89 à 95% des projections sur cette période.

Sur les 2 lits de feuilles, nous observons 2 à 3 gros pics de projection sur avril :

- 8 au 10 avril : 22% sur le lit 1 et 54% sur le lit 2,
- 23 avril : 12 % sur le lit 1 et 11% sur le lit 2,
- 29 avril : 52% sur le lit 1 et 30%.

Pour l'utilisation **des modèles**, une des principales difficultés réside dans leur paramétrage : fixation du top départ (J0 pour le modèle DGAL, biofix pour Rim Pro) et choix du type de courbe de maturation des ascospores (« hiver doux » ou « hiver froid ») pour le modèle DGAL.

Pour 2018, le J0 a été fixé au 20 février et au 1^{er} mars (date des premières spores mûres) et le biofix au 6 mars (1^{ère} projection). La somme des températures hivernales (588°C du 01/12/2017 au 28/02/2018), inférieure au seuil de 650°C, nous amène à utiliser la courbe « hiver froid » pour le modèle DGAL.

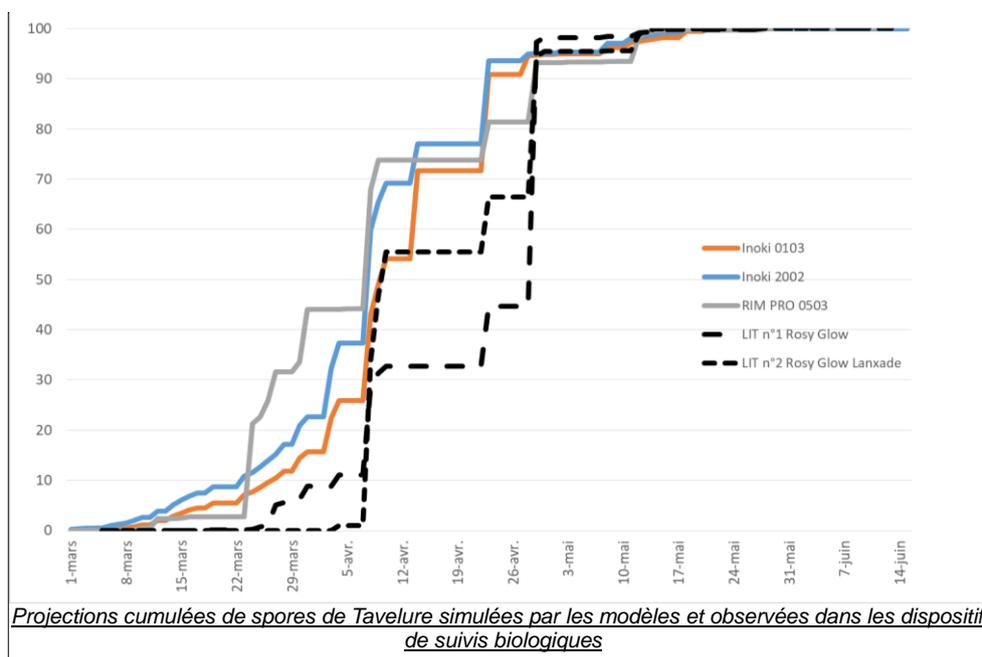
Modèles Tavelure 2018	DGAL hiver froid®	DGAL hiver froid®	RIM PRO
J0 / Biofix	20 févr.	1 mars	6 mars
1 ^e projections	28 févr.	2 mars	7 mars
10% des projections	23 mars	27 mars	24 mars
50% des projections	8 avr.	10 avr.	8 avr.
90% des projections	23 avr.	23 avr.	29 avr.
dernières projections	18 mai	18 mai	14 mai

Bilan des projections simulées par le modèle DGAL

	Nb de contaminations	Nb de jours de contamination	Nb d'heures de contamination
2018	20	40	385
2017	15	30	323
2016	18	38	369
2015	16	26	237
2014	16	35	437
2013	17	39	499
2012	11	26	386
2011	7	12	94

Pour les modèles, les cinétiques de projection sont assez proches entre les différents modèles et paramétrages. Elles se révèlent plus précoces, d'une dizaine de jours, que sur nos suivis biologiques

Le modèle DGAL compte 20 contaminations pendant la phase primaire, correspondant à 385 heures de contamination s'étalant sur 40 journées. Ce qui fait de 2018 une année à pression plutôt forte (selon le modèle).



Les premières taches ont été observées à partir du 10-12 avril sur des témoins non traités, sur feuilles de rosettes (Gala).

Dans les témoins non traités du CEFEL, les niveaux de dégâts sont de l'ordre de :

- 99% de pousses tavelées en fin de contaminations primaires (Gala.),
- 61 % de fruits tavelés en fin de contaminations primaires.

Sur le réseau de parcelles de référence (41 parcelles hors variétés RT), nous observons une bonne maîtrise de la tavelure avec :

- 9% des parcelles qui comptent plus de 10% de pousses tavelées début juillet (7% en 2017, 8% en 2016, 27% en 2015).

Les observations sur les parcelles " aléatoires " confirment ces indications. On n'observe pas, ou quasiment pas, de parcelles touchées sur fruits.

L'année 2018 peut être considérée comme une année à pression forte pour la tavelure sur la région, avec une très bonne maîtrise de la maladie.

• Oïdium (*Podosphaera leucotricha*)

Les premiers foyers primaires ont été observés tout début avril.

Sur notre réseau de parcelles de référence, nous observons une bonne maîtrise de l'oïdium :

- 3% des parcelles qui comptent plus de 5% de pousses oïdiées début juillet (10% en 2017, 4% en 2016). Il s'agit de parcelles de variété Pink (Rosy Glow) et Joya.
- aucune parcelle ne comptant plus de 10% de pousses oïdiées début juillet (7% en 2017, 1% en 2016).

Les observations sur les parcelles " aléatoires " font apparaître des cas de mauvaise maîtrise, essentiellement en jeunes vergers (Rosy Glow, Gala) et en situations de coteaux.

• Feu bactérien (*Erwinia amylovora*)

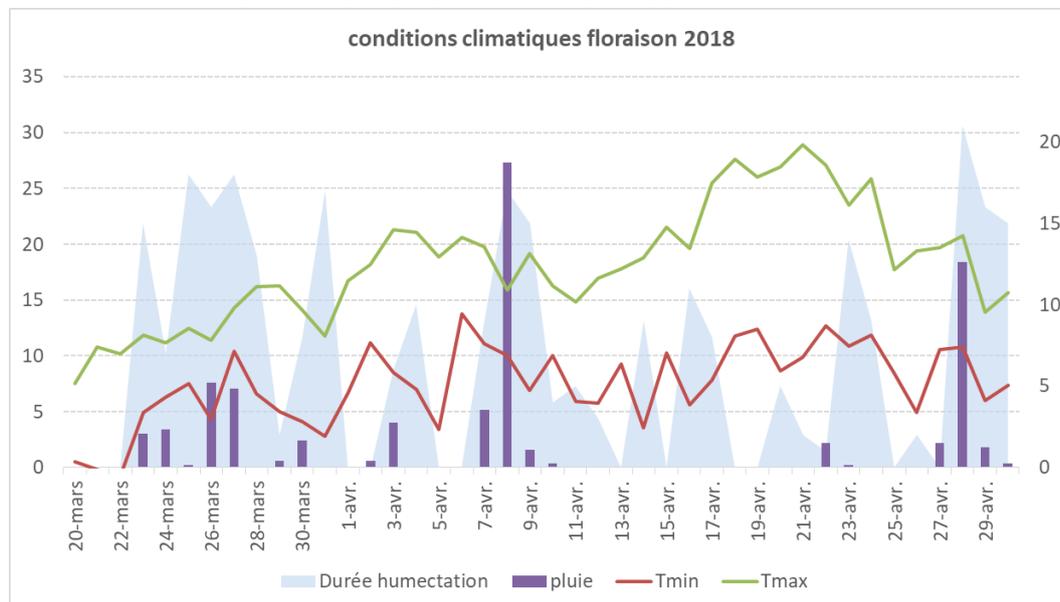
La pression Feu bactérien est assez difficile à qualifier.

Elle s'est globalement révélée moins forte qu'en 2017. Il n'en demeure pas moins qu'un certain nombre de parcelles ont subi de très gros dégâts sur les parties aériennes des arbres (corymbes, pousses...) à partir de mi-mai, mais aussi et surtout sur porte- greffes en jeunes vergers à partir de mi-juin.

Cette année, il semble que les parcelles les plus touchées sur les parties aériennes sont des parcelles jeunes, avec une floraison plutôt tardive sur du bois de 1 an.

Les parcelles touchées sont moins nombreuses qu'en 2017, mais certaines ont malgré tout été très gravement affectées. Parmi les variétés les plus touchées cette année, on peut citer Dalirène (mutant coloré de Pilot), Daliclass et des jeunes parcelles de Gala. La Pink Lady a curieusement été plutôt moins touchée cette année.

Ceci s'explique sans doute par les conditions climatiques qui ont certes été très favorables au Feu bactérien, mais sur une période quelque peu décalée par rapport à la floraison.



Les températures supérieures à 24°C n'ont été enregistrées qu'à partir du 17 avril, et ce jusqu'au 24 avril. A cette période, la plupart des parcelles et des variétés (et notamment Pink Lady) avaient déjà terminé leur floraison. Seuls les jeunes vergers et quelques rares variétés étaient encore en fleurs.

Sur le réseau de parcelles de référence, nous n'avons pas observé de symptômes significatifs de Feu bactérien en 2018, ce qui confirme le caractère très aléatoire de cette maladie.

• Autres maladies

Nous avons observé, à partir de début août, et ce malgré un été sec, des dégâts de **Black Rot**. Sur Chantecler et Ariane, les dégâts sont généralement assez typiques, avec des taches noirâtres souvent à proximité de fruits pygmées. Sur Fuji et Canada, on observe fréquemment des dégâts atypiques avec des fruits qui se liquéfient. Ce sont certainement les conditions pluvieuses et chaudes de juin (pluie + températures > 20°C) qui ont favorisé cette maladie. Dans certaines situations, ces dégâts ont pu progresser à la faveur des quelques orages estivaux. Certaines parcelles semblent particulièrement sensibles à cette maladie.



Dégâts de Black-Rot sur fruits – Photos CA 82

Pour la **maladie de la suie et des crottes de mouches**, le constat est un peu le même. Malgré un été sec, à première vue plutôt défavorable à ce type de maladies, nous avons observé, notamment sur des parcelles en AB, des dégâts parfois importants. Là aussi, ce sont les conditions pluvieuses et humides du printemps, et notamment du mois de mai, qui ont favorisé ces maladies. En effet, certains travaux de recherche indiquent que c'est le cumul des heures d'humectation à partir de la fin de la floraison, qui, quand il dépasse 300 h, provoquerait les contaminations primaires. En 2018, ces conditions étaient atteintes dès les premiers jours de juin (contre début juillet en 2017).

Nous n'avons pas ou très peu observé de **Monilia** sur fleur en 2018.

Nous n'avons pas ou très peu observé, en 2018, (contrairement à 2014 et 2015), de dégâts de *Colletotrichum* en vergers.

RAVAGEURS - POMME

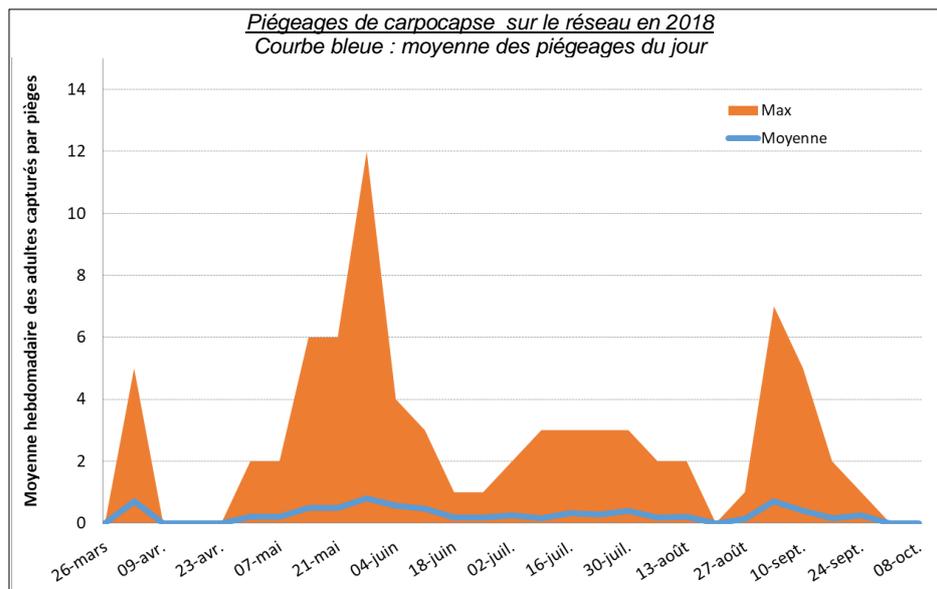
• **Carpocapse** (*Cydia pomonella*)

Sur notre réseau de piégeage (22 pièges carpo pomme).

Avec le développement des dispositifs de confusion sexuelle à l'échelle du bassin de production, nous avons de plus en plus de difficultés à avoir des captures suffisantes pour bien déterminer le début du vol.

En 2018, par exemple, nous n'avons capturé que 122 papillons sur l'ensemble des pièges sur toute la saison. Les premières captures ont été enregistrées le 30 avril sur 15% des pièges environ. Ensuite, malgré le très faible niveau de capture, nous pouvons distinguer 3 vols.

Les dernières captures sont enregistrées le 24 septembre.



Le tableau ci-dessous résume les données issues de nos **modèles carpocapse** (DGAL et INRA) :

- le biofix a été fixé au 20 avril 2018 (24 avril en 2017, 5 mai en 2016, 27 avril en 2015),
- la période d'intensification des éclosions de la G1 a démarré fin mai début juin (le 26 mai selon le modèle DGAL et le 3 juin selon le modèle INRA pour se terminer au 23 juin,
- Le pic d'éclosions de la G2 a débuté durant la seconde décade de juillet (19 au 23 juillet selon les modèles) pour se terminer début août (6 au 7 août selon les modèles),
- selon nos deux modèles, nous avons eu, en fin d'été, le développement d'une 3^{ème} génération complète avec un pic d'éclosion du 4 au 22 septembre environ. Cette troisième génération aurait concerné 65% des individus de seconde génération (35% de diapausants en fin de G2 selon le modèle « INRA »).

Synthèse des données des modèles Carpacapse – Campagne 2018

2018		G1		G2		G3	
biofix	20-avr	20%	80%	20%	80%	20%	80%
adultes	DGAL	07-mai	07-juin	08-juil	29-juil		
	INRA	16-mai	06-juin	12-juil	30-juil	22-août	11-sept
pontes	DGAL	12-mai	14-juin	12-juil	02-août		
	INRA	20-mai	15-juin	16-juil	02-août	27-août	14-sept
éclosions	DGAL	26-mai	23-juin	19-juil	06-août		
	INRA	03-juin	23-juin	23-juil	07-août	04-sept	22-sept
diapausants	DGAL	8%		88%		4%	
	INRA	0%		35%		65%	

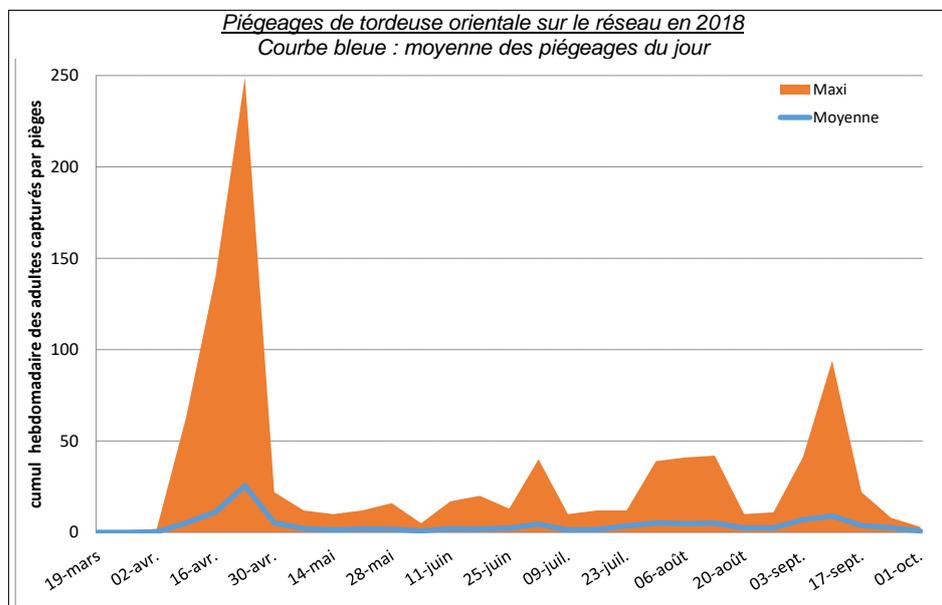
Sur le réseau de surveillance, nous observons une bonne maîtrise du carpocapse.

Les observations sur les parcelles aléatoires confirment que la situation est saine dans la grande majorité des situations. On observe quelques problèmes de maîtrise sur de petites parcelles non couvertes par des filets grêle et sur quelques parcelles en AB.

• Tordeuse orientale du pêcher (*Cydia molesta*)

Sur notre réseau de piégeage (26 pièges), les pièges sont opérationnels au 19 mars et les premières captures sont enregistrées le 2 avril 2018, avec 20% des pièges qui capturent dès cette date.

Nous observons un fort pic de captures mi-avril (entre le 10 et le 23 avril) et un autre début septembre (entre le 3 et le 17 septembre). Le reste du temps, les captures sont continues jusqu'à mi-octobre, date des derniers relevés.



Les principales données issues du **modèle** sont synthétisées ci-dessous :

- le biofix a été fixé au 2 avril
- le pic du premier vol décrit par le modèle (16 au 24 avril) correspond assez bien aux observations des piégeages (10 au 24 avril),
- les éclosions de la G4 ont eu lieu fin août (du 20 août au 29 août),
- une 5^{ème} génération aurait généré un pic d'éclosion fin septembre début octobre (du 27/09 au 9/10).

Synthèse des données des modèles tordeuse orientale – Campagne 2018

biofix = 02/04/2018		G1		G2		G3	
		20%	80%	20%	80%	20%	80%
adultes	DGAL	16-avr	24-avr	07-juin	11-juin	12-juil	17-juil
pontes	DGAL	21-avr	01-mai	10-juin	17-juin	16-juil	25-juil
éclosions	DGAL	29-avr	09-mai	16-juin	21-juin	20-juil	26-juil

Sur le réseau de **parcelles de référence**, nous observons une bonne maîtrise de la tordeuse orientale

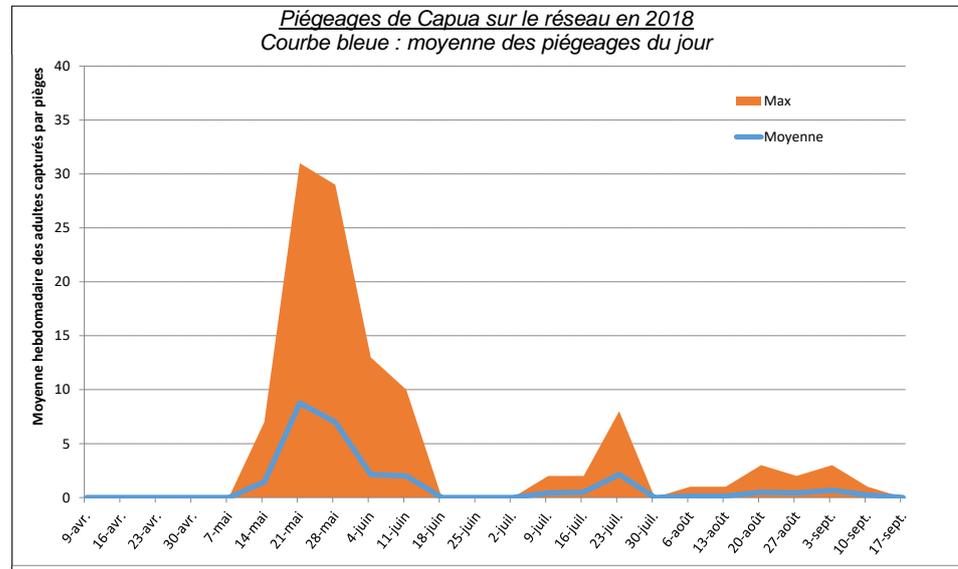
En revanche, sur les parcelles flottantes, des dégâts de tordeuse orientale sont signalés assez fréquemment en fin de saison (de début septembre à mi-octobre), principalement sur Canada. La maîtrise de ce ravageur semble avoir été meilleure dans les parcelles en confusion sexuelle tordeuse orientale spécifique, à condition que la confusion tordeuse ait été placée assez tôt (fin mars). Les parcelles dans lesquelles la gestion du ravageur a posé le plus de difficultés sont souvent des parcelles avec présence de fruits en grappe.

• Tordeuse de la pelure Capua (*Adoxophyes orana*)

Sur notre réseau de piégeage (11 pièges), le niveau de captures a été relativement faible en 2018 (tout comme en 2016 et 2017).

Les premières captures sont enregistrées le 14 mai, avec une forte intensification des piégeages du 20 mai au 4 juin (G1).

Ensuite, les captures, bien que très faibles, laissent entrevoir un second vol mi-juillet et un troisième vol fin août.



Sur le réseau de parcelles de référence, nous observons une bonne maîtrise des tordeuses de la pelure, puisque aucun dégât sur pousse ou sur fruit n'a été dénombré aux différentes périodes de suivi (début juillet, à la récolte).

Sur les parcelles flottantes, nous n'avons pas ou quasiment pas observé de dégâts de tordeuses de la pelure en 2018.

• Puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*)

Les premières fondatrices ont été observées dès fin février, sur des parcelles témoins non traitées.

Sur notre réseau de parcelles de référence, la maîtrise du puceron cendré a été plus difficile que les années précédentes :

- 21% des parcelles comptent plus de 5% de dégâts sur pousses début juillet (7% en 2017, 9% en 2016),
- 7% des parcelles comptent plus de 10% de dégâts sur pousse début juillet (Granny et Pink) (7% en 2017, 3% en 2016),

Les observations sur parcelles aléatoires confirment quelques difficultés de maîtrise en 2018, souvent sur Pink et Granny.

• Puceron lanigère (*Eriosoma lanigerum*)

Depuis quelques années, nous observons 2 dynamiques de développement du puceron lanigère en fonction des situations :

- quelques rares parcelles à très forte pression lanigère, où le puceron reprend son activité très tôt en fin d'hiver et pose de très gros problèmes de maîtrise,
- une grande majorité de parcelles à faible pression lanigère, où le parasitisme permet généralement de réguler correctement les populations de puceron.

La migration sur bois de 1 an a été observée mi-avril sur les parcelles les plus infestées, et mi-mai sur les parcelles moins infestées.

Sur notre réseau de parcelles de référence, la maîtrise du puceron lanigère a été satisfaisante en 2018, avec :

- 7% des parcelles qui comptent plus de 30% de pousses occupées début juillet (7% en 2017, 30% en 2016),
- 5 % des parcelles qui comptent plus de 50% de pousses occupées début juillet (2% en 2017, 10% en 2016),

Ces observations sont confirmées sur les parcelles aléatoires avec une assez bonne maîtrise du lanigère, exception faite des parcelles à très forte pression.

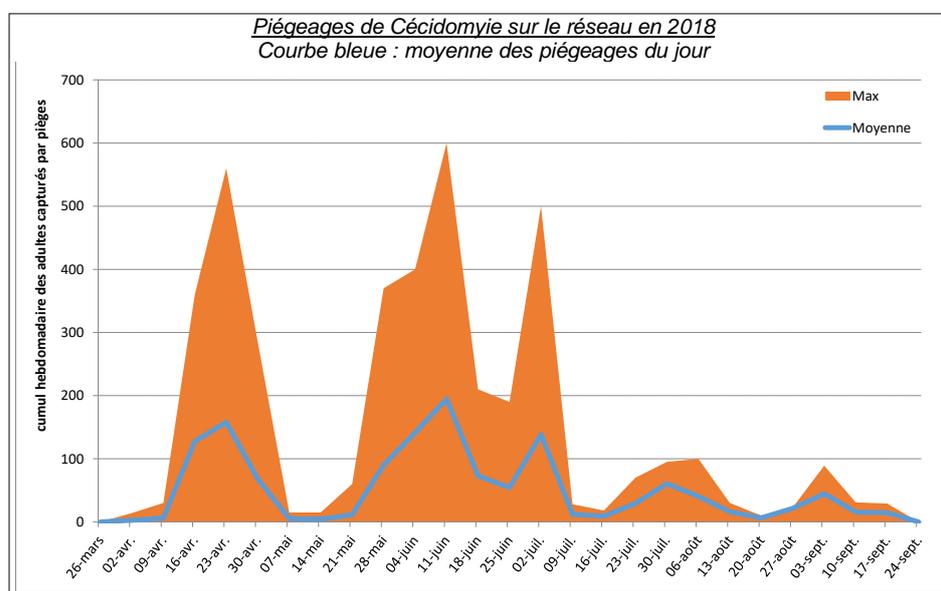
• Cécidomyie des feuilles (*Dasineura mali*)

Depuis quelques années, la présence de cécidomyie des feuilles s'est généralisée sur le verger régional, posant des problèmes sur jeunes vergers (limitation de la pousse).

En 2018 (tout comme en 2016 et 2017) la pression s'est avérée moins forte que les années précédentes.

Sur notre réseau de piégeage, les captures ont démarré, comme d'habitude, un peu avant la floraison (2 avril) pour s'intensifier pendant la floraison (15 au 30 avril).

Le 1^{er} vol s'est étalé sur trois semaines, du 9 au 30 avril. Les premiers dégâts ont été observés vers le 10 avril, sur la première feuille de la pousse. Un second vol bien différencié démarre fin mai (du 28 mai au 30 juin), soit 50 jours environ après le début du 1^{er} vol.



Sur nos parcelles de référence, nous observons 30 % de parcelles avec plus de 10% de pousses avec présence en juillet (20% en 2017, 30% en 2016).

Sur les parcelles flottantes, la cécidomyie est toujours présente mais les dégâts sont en régression par rapport aux trois années passées.

• Zeuzère (*Zeuzera pyrina*)

Sur notre réseau de piégeage, nous n'avons capturé que très peu d'individus (3 sur la saison). Les premières captures ont été enregistrées mi-juillet (16 juillet).

Aucun dégât n'est observé sur les parcelles de référence

Sur les parcelles aléatoires, on observe quelques rares symptômes en jeunes vergers AB.

• Acariens

Sur nos parcelles de référence, nous avons observé une bonne maîtrise des acariens, essentiellement liée à une très bonne régulation biologique. Entre fin juin et début juillet, nous observons :

- la présence d'acariens phytophages (et de phytoséides) sur 2% des parcelles (45% en 2017),
- aucune parcelle avec plus de 50% de feuilles occupées par des acariens phytophages.

Sur les parcelles flottantes, les régulations biologiques se sont révélées efficaces.

• Autres ravageurs

× Punaises phytophages :

Nous avons observé cette année, sur un certain nombre de parcelles, des dégâts estivaux de punaises (déformations peu profondes et présence de liège sous l'épiderme). Il s'agit essentiellement de parcelles en AB (variétés Swing, Juliet...). Les dégâts peuvent assez facilement se confondre avec du Bitter Pit. Pour la saison prochaine il semble important de prévoir un réseau de piégeage de la punaise diabolique *Halyomorpha halys*.



Dégâts de punaises sur fruits – Photos CA 82

× Pou de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*) :

Nous n'avons pas pu mettre en place un suivi biologique satisfaisant pour le Pou de San José car les quelques parcelles touchées sont traitées dès la fin de l'hiver. L'essaimage de la 1^{ère} génération a démarré, selon le modèle par sommation thermique (530° en cumul base 7,3°C), sur la seconde décade de mai (18-20 mai 2018).

Sur les parcelles aléatoires, nous n'avons pas observé de dégâts sur fruits.

POIRIER

• Psylle du poirier (*Cacopsylla pyri*)

Sur les parcelles aléatoires, les premiers œufs d'hiver ont été observés début janvier, avec un maximum d'œufs d'hiver mi-février. Les premières éclosions sont observées début février avec un pic fin février.

Les éclosions de seconde génération ont été observées à partir de début mai, avec un pic d'éclosions entre mi-mai et fin mai.

Le psylle a été relativement bien maîtrisé en 2018.

KIWI

• PSA (*Pseudomonas syringae actinidiae*)

En sortie d'hiver, nous avons observé moins d'exsudats sur bois (cannes, charpentières) qu'en 2017.

Nous avons également observé relativement peu de nécroses sur fleur, hormis sur quelques parcelles peu traitées. Ensuite les conditions climatiques de l'été n'ont pas été favorables à la bactérie. Globalement la pression de la maladie a été plus forte dans les parcelles non couvertes filets que sur les parcelles avec couverture anti grêle.

Pour le PSA, nous pouvons considérer que la maîtrise a été satisfaisante en 2018 ; et nous observons une baisse assez généralisée des tonnages produits, du fait du PSA et des gelées de printemps.

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 Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, les techniciens d'OP et QUALISOL.