

Arboriculture

Bilan de saison 2020

PACA

n°26
21 Décembre 2020



Référents filière & rédacteurs

Myriam BERUD

Station d'Expérimentation La Pugère
m.berud@lapugere.com

Olivier SIMLER

Domaine Expérimental La Tapy
osimler@domainelatapy.com

Directeur de publication

André BERNARD

Président de la Chambre Régionale
d'Agriculture Provence Alpes-Côte
d'Azur

Maison des agriculteurs
22 Avenue Henri Pontier
13626 Aix en Provence cedex 1
contact@paca.chambagri.fr

Supervision

DRAAF

Service régional de l'Alimentation
PACA

132 boulevard de Paris
13000 Marseille



AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Réseau d'épidémiosurveillance
[Présentation](#)

Facteurs de risques phytosanitaires
[Bilan climatique 2020](#)
[Stades phénologiques Cerisier](#)
[Stades phénologiques Pommier & Poirier](#)

Pression biotique 2020
[Cerisier](#)
[Pommier](#)
[Poirier](#)

Bilan détaillé par bioagresseur
[Cerisier](#)
[Pommier & Poirier](#)

Adventices
[Toutes espèces](#)

Tous les bulletins sont consultables sur [BSV Arbo PACA](http://www.bsv-paca.fr)
Pour les recevoir, abonnez vous ! <http://www.bsv-paca.fr>

*Toute l'équipe de rédaction vous adresse ses
meilleurs vœux pour 2021 !*



Vous abonner



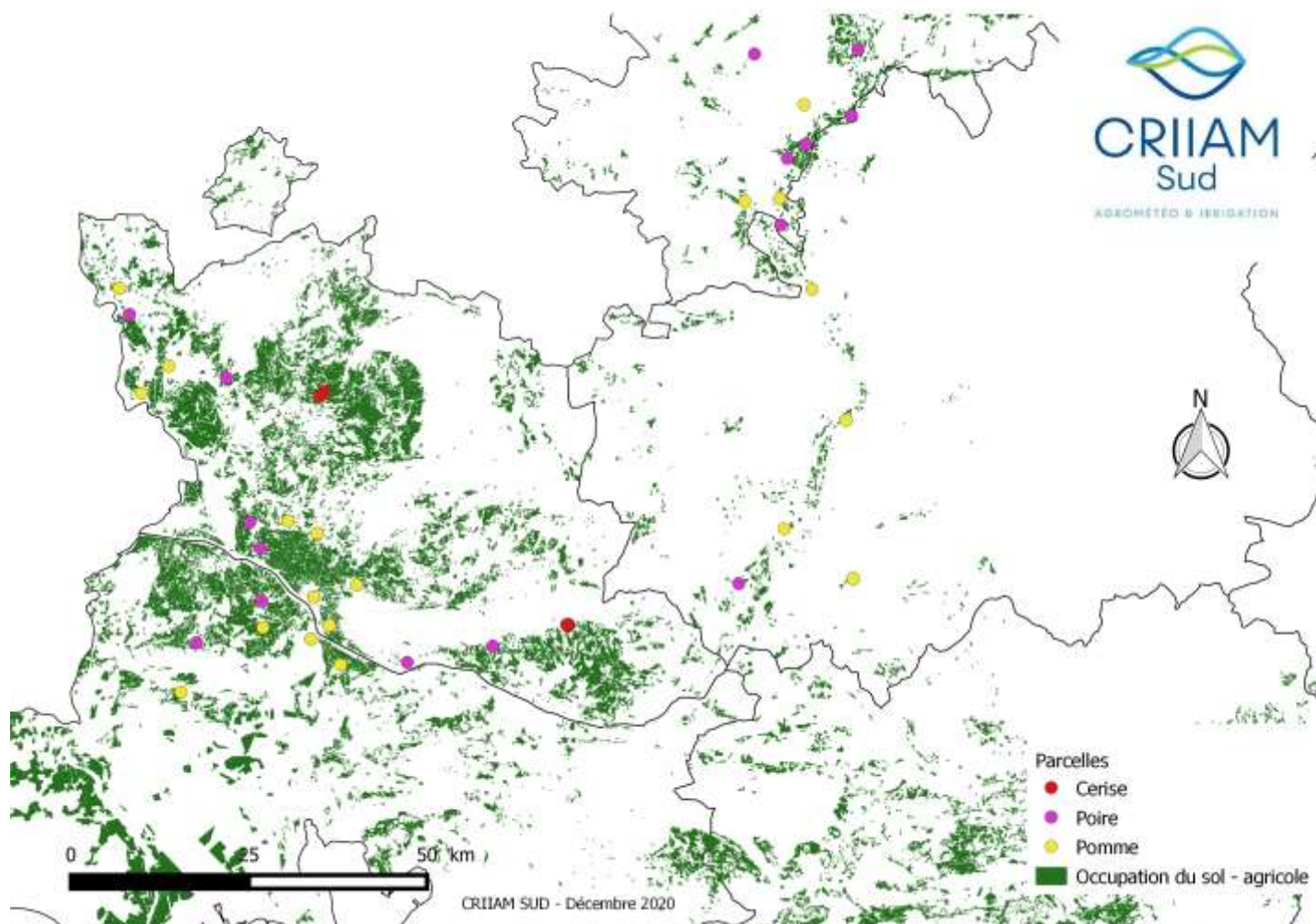
Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA

Présentation du réseau d'épidémiosurveillance

Le réseau 2020 du **BSV PACA arboriculture** couvre les secteurs géographiques de production de la région « Provence Alpes ». Les suivis sont réalisés par des structures et observateurs partenaires. Des parcelles fixes sont suivies selon un protocole national auxquelles s'ajoutent des parcelles flottantes qui permettent le suivi de bioagresseurs spécifiques notamment pour les suivis biologiques.



Cultures	Nb observateurs	Nb structures impliquées	Nb parcelles fixes selon les départements de la région Sud				Nb total parcelles fixes
			Alpes de Haute-Provence (04)	Hautes-Alpes (05)	Bouches du Rhône (13)	Vaucluse (84)	
Cerise	4	2	0	0	0	25	25
Pommier	12	9	5	3	9	9	27
Poirier	11	10	2	3	7	8	20

Pour consulter les graphs climato de certains postes en PACA :

[graph clim region PACA 2020](#)

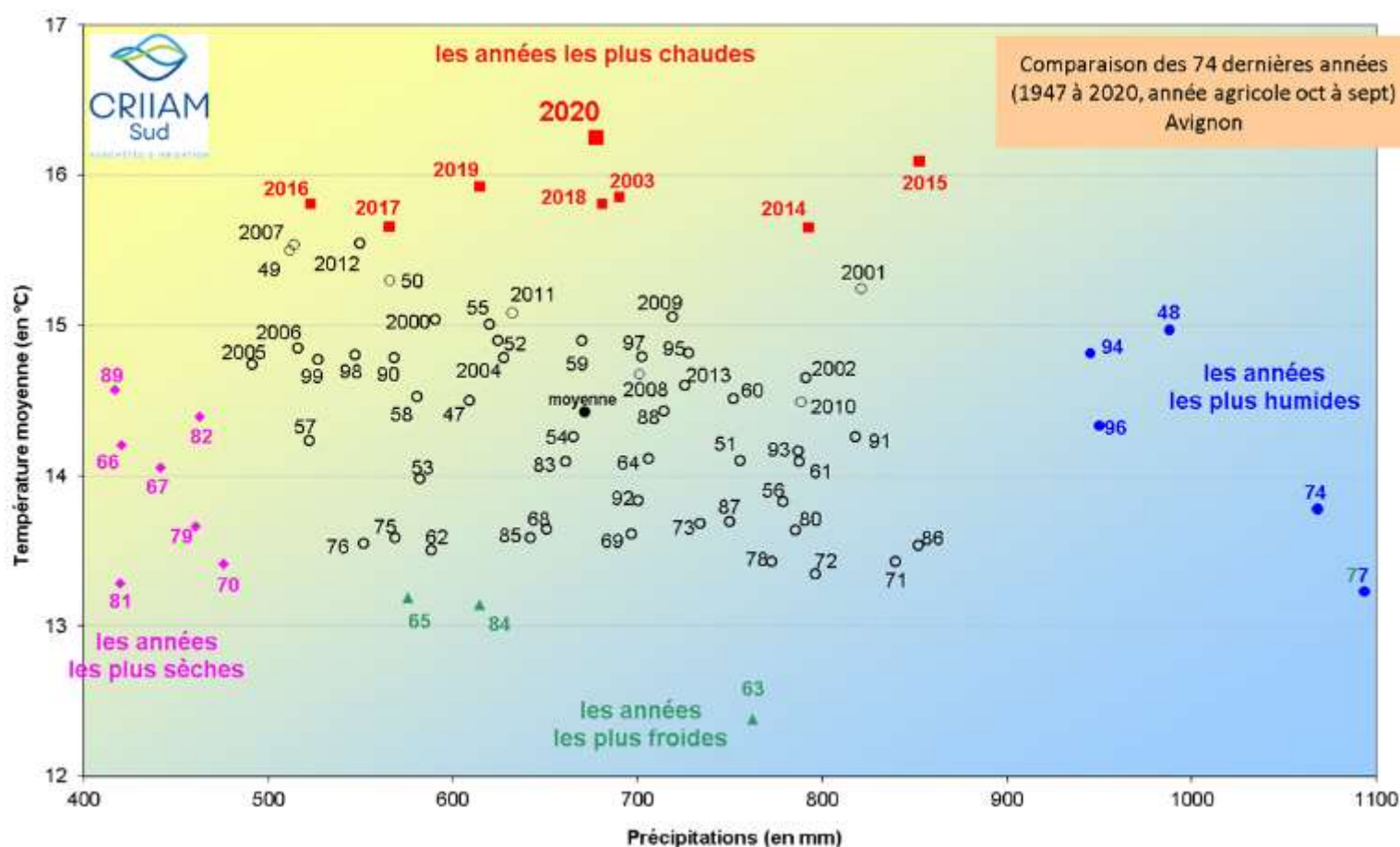
Faits marquants 2020

- Satisfaction des besoins en froid en hiver plus tardive que l'année dernière pour les variétés à forts besoins en plaine mais plus précoce pour les autres et dans les Alpes.
- Températures exceptionnellement douces début 2020 menant à une évolution rapide des stades phénologiques : **2020 année exceptionnellement précoce au débourrement.**
- **Peu de gelées** en plaine mais un épisode le 25 mars causant des dégâts localement importants, en particulier sur fruits à noyau.
- **Précipitations irrégulières** : déficitaires au printemps (bien que plus fréquentes à partir de mi-avril) et en été, satisfaisantes en plaine fin août à début octobre, déficitaires sur Novembre.
- **Températures excédentaires** sauf fin mars, juin et octobre, **fortes chaleurs** fin juillet, août et 2^{ème} décennie de septembre.

Graphique 1 : Classement des années agricoles (d'octobre à septembre) à Avignon :

la saison 2019-20 est la plus chaude des 74 dernières années.

Sa pluviométrie totale est en revanche proche de la moyenne.



SUITE PAGE SUIVANTE

Sur Avignon, de mars à août, il est tombé seulement 118 mm de pluie (normale= 264 mm).

Graphique de la température moyenne (en °C) en fonction des précipitations (en mm) à Avignon, de 1946 à 2020. Le graphique est divisé en quatre zones colorées correspondant à des caractéristiques climatiques distinctes :

- les années les plus chaudes** (rouge) : 2003, 2017, 2019, 2009, 2020, 2015, 2018.
- les années les plus humides** (bleu) : 91, 96, 86, 87, 71.
- les années les plus sèches** (rose) : 89, 49.
- les années les plus froides** (vert) : 78, 86, 72, 68, 63, 77.

Le graphique illustre la variabilité climatique à Avignon, montrant que les années les plus chaudes sont généralement associées à des précipitations plus faibles, tandis que les années les plus humides ont des précipitations plus élevées. Les années les plus sèches ont des précipitations très faibles, et les années les plus froides ont des précipitations élevées.

Cerisiers - Stades phénologiques

Synthèse des observations phénologiques du réseau 2020 secteur Carpentras selon code Baggiolini.

Pour plus d'informations sur les stades phénologiques du cerisier, n'hésitez pas à consulter [cette planche](#) de la DRAAF

Code BBCH	Code Baggiolini
00	A
51 → 59	B → E
61 → 69	F → G
71 → 77	H → J

Dates	Burlat	Folfer	Summit	Belge
11 mars	B, B+ (gonflement des bourgeons)	B+	B	A (dormance), B
25 mars	F (pleine floraison)	F	C + (séparation des boutons)	C
8 avril	G(chute des pétales), H (nouaison)	I (chute du calice), J (jeune fruit)	F	F
17 avril	J	I, J	F	F
22 avril	J	J	H, I	H, I
29 avril	Début véraison	J	J	J
6 mai	Véraison	J	J	J
12 mai	Maturité	Véraison	J	J
20 mai	Récolte	Véraison	Début véraison	J
27 mai	Récolte terminée	Récolte	Véraison	Début véraison
3 juin	Récolte terminée	Récolte terminée	Maturité	Véraison
10 juin	Récolte terminée	Récolte terminée	Récolte terminée	Maturité, Début récolte
17 juin	Récolte terminée	Récolte terminée	Récolte terminée	Fin de récolte
24 juin	Récolte terminée	Récolte terminée	Récolte terminée	Récolte terminée

En 2020, la sortie d'hiver a été très similaire à l'année précédente, avec un gonflement des bourgeons peu avant la mi-mars pour la plupart des variétés.

La floraison a été rapide pour les variétés Burlat et Folfer. Si la véraison a eu lieu dès le 29 avril pour Burlat, le stade jeune fruits a perduré jusqu'à début mai pour Folfer. Dans les deux cas, la maturation des fruits a été rapide, aboutissant à des dates de récolte en avance des années précédentes (2 à 5 jours plus tôt)

Cette avance dans les dates de récoltes se retrouvent également pour les variétés Summit et Belge. Si la floraison s'est étalée sur plus de temps qu'en 2019, la véraison a été très rapide (plus proche de 15 jours que des 21 habituels).

ECHELLE D'EVALUATION	
Fréquence	0 = Absent ; 1 = rare, éparse ; 2 = régulier ; 3 = généralisé
Intensité sur parcelles avec présence	0 = insignifiant ; 1 = faible de l'ordre du %, pas d'incidence économique 2 = forte, avec incidence économique ; 3 = grave, perte de récolte
Comparaison années précédentes	Pression inférieure < ; Pression équivalente = . pression supérieure >

Cerisiers		Fréquence de parcelles touchées (0 à 3)	Intensité sur parcelles avec présence (0 à 3)	Comparaison 2019 (<, =, >)
Maladies	Monilia fleurs et rameaux	1	1	=
	Maladies du feuillage	1	1	=
	Monilia fruits	1	2	>
	Botrytis	1	1	=
Ravageurs	Puceron noir	2	1	<
	Mouche de la cerise (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	2	1	=
	<i>Drosophila suzukii</i>	3	2	>
	Cossus	0	0	=

Bilan par bioagresseur

- **Moniliose des fleurs et des rameaux**

Le nombre de parcelles du réseau présentant des symptômes de monilioses sur fleurs et rameaux est limité cette année, malgré des périodes humides durant la floraison et des parcelles non récoltées présentant de nombreux fruits « momifiés », habituellement propices au développement de *Monilia laxa*.



Exemple de fruits momifiées avec présence de *Monilia* (photo: Olivier Simler)

Mesures prophylactiques/auxiliaires : Enlever les rameaux et branches porteurs de chancres ainsi que les fruits « momifiés », aérer les arbres par la taille pour limiter l'humidité de l'air dans les parcelles, limiter la fertilisation azotée. L'extinction des bouquets de mai, à la jonction des bois de 1 et 2 ans permet de réduire le risque *Monilia*

- **Maladies du feuillage**

Des symptômes de cylindrosporiose ont été observés sur plusieurs parcelles du réseau durant la période fin mai/début juin. Les conditions climatiques ont en effet été propices au développement de ce champignon, avec de longues périodes d'humidité et des températures plus douces sur cette période.

Mesures prophylactiques/auxiliaires : Aérer les arbres par la taille pour limiter l'humidité de l'air dans les parcelles, éviter les arrosages par aspersion.

- **Monilioses des fruits**

2020 a été une année favorable à la monilioses sur fruits. Les conditions climatiques ont favorisé le développement de ce champignon sur les cerises, notamment sur les variétés précoces. Sur des variétés tardives comme Régina, les dégâts ont dépassés les 10%. La vigilance est de mise pour l'année 2021.



Monilia sur fruits variété Burlat (source personnelle)

Mesures prophylactiques/auxiliaires : Recommandation similaire à la moniliose sur fleurs et rameaux. Manipulation des fruits avec précaution lors de la récolte et du transport.

- **Puceron noir**

Apparition de foyers types I et II sur les parcelles du réseau à partir de fin avril/début mai dans des proportions inférieures à 2019. Les auxiliaires (Coccinelles, Syrphes...) ont été présents sur les vergers dès l'observation des premiers foyers de pucerons fin avril, permettant de limiter les dégâts liés à ce bioagresseur.



Foyers de pucerons sur cerisiers variété Folfer en 2019
(source personnelle)

Mesures prophylactiques/auxiliaires : Favoriser et entretenir les auxiliaires naturels prédateurs (syrphes, coccinelles, chrysopes, cécidomyies, punaises) et parasites (microhyménoptères et mycoses) du puceron.

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

Cette année, le vol de *R. cerasi* a été de faible intensité et sur un nombre limité de parcelles. Les dégâts de cette mouche sur fruits sont semblables aux années précédentes (1 à 5 %) pour les variétés tardives.



Rhagoletis cerasi adulte ([Wikipédia](#) et source personnelle)

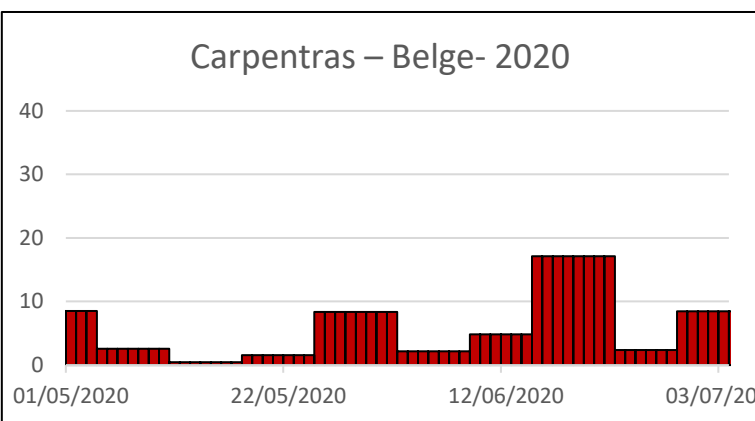
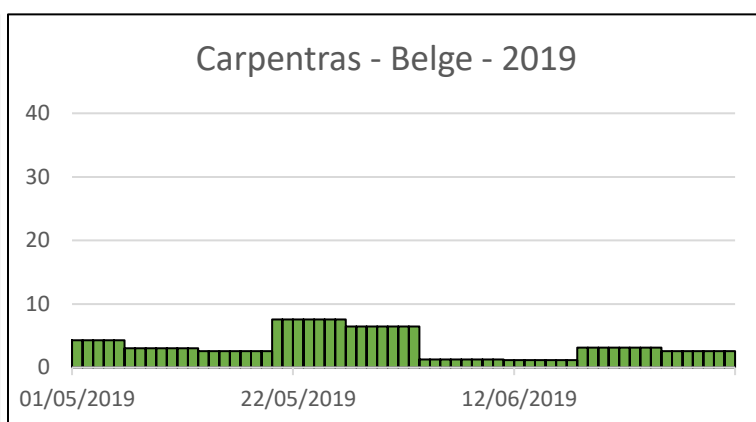
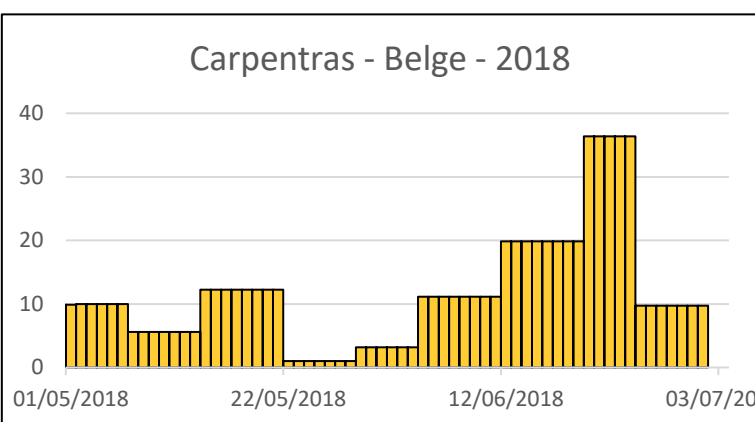
Mesures prophylactiques/auxiliaires : Il est nécessaire de favoriser l'aération des parcelles (au sein du rang et dans les inter rangs) notamment lors de la taille. On peut également agir sur les facteurs favorisant l'humidité (herbe trop haute, irrigation mal réglée. Attention aux plantes en bordure de parcelles, comme le chèvrefeuille ou l'épine-vinettes, qui sont attractifs pour cette mouche. Les fourmis, coléoptères et certains oiseaux peuvent réduire le niveau des populations. Le recours à des pièges englués de couleur jaune permettent d'attester du vol de cette mouche dans les parcelles et estimer la pression.

• *Drosophila suzukii*

Cette année, la pression *D. suzukii* a été conséquente et a concernée l'ensemble des variétés. Des dégâts sur variétés précoces comme Earlise et Sweet Early, normalement épargnées par ce ravageur, ont ainsi été relevés. Cela est particulièrement pour les parcelles conduites en agriculture biologique, qui sont majoritairement précoces.

Sur des Gracestar (variété de saison) non traités situés à Carpentras, la quantité de fruits piqués atteint 60% à maturité. Les conditions climatiques ont été favorables au développement de cette mouche (peu d'épisodes de pluie, températures entre 20 et 30°C). La quantité de mouches dans les pièges est à un niveau intermédiaire comparé à 2018 et 2019.

La gestion du risque reste indispensable pour ce parasite et risque de se complexifier au fil des années, notamment si les dégâts sont observés de plus en plus tôt dans les parcelles.



Comparaison annuelle du taux de captures quotidiens sur une parcelle de cerisiers Belge zone Carpentras entre le 1^{er} mai et le 3 juillet ; ponte de *D. suzukii* femelle sur cerise (source: [springer](https://www.springer.com)).

Mesures prophylactiques/auxiliaires : Similairement à la mouche de la cerise, il est important de privilégier l'aération des parcelles (au sein du rang et dans les inter-rangs) lors de la taille des arbres et agir sur les facteurs favorisant l'humidité (herbe trop haute, irrigation mal réglée). La présence d'espèces à petits fruits (sureau) dans les haies encadrant les parcelles doit si possible être évitée. La récolte peut être optimisée en limitant au maximum le nombre de passage et en détruisant les déchets. Enfin, le déploiement de filets anti-insectes adaptés, dès la fin de la floraison, permet de limiter efficacement les attaques sur fruits.

Tableaux : Synthèse des observations phénologiques du réseau 2020

POMMIER

		secteur Basse Durance		secteur Alpin (Sud 04 / Nord 05)	
Groupe précocité	Variétés	stade C-C3 BBCH 53-54	stade F2 BBCH 65	stade C-C3 BBCH 53-54	stade F2 BBCH 65
	Pink Lady®	29 -fév-20	28-mars-20	25 -fév-20 (sud)	30-31-mars-20 (sud)
	Granny	2-mars-20	2-avr-20	28 fév. / 6 mars-20 (sud)	31-mars / 3 avr-20 (sud)
	Gala	9-mars-20	4-avr.-20	6-10-mars-20 (sud)	6-7 avr-20 (sud)
	Golden	9-mars-20	5-avr-20	9- mars-20 (sud) 12-mars-20 (nord)	6-7 avr-20 (sud) 8-10-avr-20 (nord)



Stade C - BBCH53



Stade C3 - BBCH54



Stade F2- BBCH65

POIRIER

		secteur Basse Durance		secteur Alpin (Sud 04 / Nord 05)	
Groupe précocité	Variétés	stade C BBCH 53	stade F2 BBCH 65	stade C BBCH 53	stade F2 BBCH 65
	Guyot	10-mars-20	26-mars-20		
	Williams	10-mars-20	26-mars-20	10-mars-20 (nord)	3-avr-20 (nord)
	Alexandrine	24-fev-20	20-mars-20		
	Louise Bonne			7-mars-20 (nord)	1-avr-20 (nord)



Stade C - BBCH53



Stade C3 - BBCH54



Stade F2 - BBCH65

POMMIERS		Fréquence de parcelles touchées (0 à 3)	Intensité sur parcelles avec présence (0 à 3)	Comparaison 2018 (<, =, >)
Maladies	Tavelure	1	1	=
	Oïdium	1	1 à 2 selon historique parcelles et variétés	=
	Maladies de conservation	1	à voir selon sorties frigo 2020	
	Feu bactérien	1	2 à 3 selon variétés et historique parcelles	>
	Black Rot	0	0	=
	Suie et Crottes de Mouches	0	0	<
Ravageurs principaux	Carpocapse	2	1 à 3 (3 en AB)	>
	Tordeuse orientale	0 à 1	1	=
	Puceron cendré	2	1 à 3	=
	Puceron lanigère	1	1	<
	Acariens rouges	1	1 à 3	=
	Pou de San José	1	1	=
	<i>Pseudococcus sp</i>	1	1	=
	Ceratitis capitata	1 à 2 (secteur Basse Durance et Alpes Sud)	1 à 2	<
	Zeuzère	1	1	=
	Punaises sur fruits	1	1 à 2	>
	Hoplocampe	0 à 1	1 à 2 en AB	>
	Campagnol	2	2 à 3 en jeunes vergers	=
Ravageurs secondaires	<i>Cydia Lobarzewski</i>	0 secteur Basse Durance 1 Hautes Alpes	0 à 1 Hautes Alpes	=
	<i>Capua, Pandemis</i>	1	1	>
	Cécydonomie des feuilles	1	1	=
	Mineuse marbrée	1	1 à 2	>
	Sésie	1	1	=
	Cossus	1	2	=
	Oiseaux	1	2 (Alpes 05-04)	=
	Anthonomes	0	0	<
	<i>Metcalfa</i>	1	1	=

ECHELLE D'EVALUATION	
Fréquence	0 = Absent ; 1 = rare, éparse ; 2 = régulier ; 3 = généralisé
Intensité sur parcelles avec présence	0 = insignifiant ; 1 = faible de l'ordre du %, pas d'incidence économique 2 = forte, avec incidence économique ; 3 = grave, perte de récolte
Comparaison années précédentes	Pression inférieure < ; Pression équivalente = ; Pression supérieure >

POIRIERS		Fréquence de parcelles touchées (0 à 3)	Intensité sur parcelles avec présence (0 à 3)	Comparaison 2018 (<, =, >)
Maladies	Tavelure	0 Guyot 1 Williams 2 Williams AB	0 3 Williams (en AB)	= > Williams
	Feu bactérien	1 à 2 Basse Durance 2 Alpes	1 (Basse Durance) 0 à 3 Alpes, selon historique et variétés	>
	Stemphyliose	1	1 selon historique et variétés	=
	Rouille grillagée	1 à 2	1 à 3 Alpes	>
	Septoriose	1	1 sur parcelles touchées	<
Ravageurs principaux	Carpocapse	1	0 à 1	=
	Tordeuse orientale	1	0 à 1	=
	Capua, Pandemis	0 à 1	1	>
	Psylle	1 Basse Durance 2 Alpes	0 à 2	= ou <
	Puceron mauve	0 à 1	0 à 1	<
	Phytoptes	2	1	=
	Acarions	1	0 à 1	=
	Pou de San José	1	0 à 1	=
	<i>Pseudococcus sp</i>	1	0 à 1	=
	Anthonome du poirier	1	1 à 2 dans les Alpes	=
	Hoplocampe du poirier	1	0 à 3 en AB	=
	Campagnol	0	0	=
	Cécidomyie des feuilles	1	1	=
	Agrile - bupreste	1	0 à 3 en AB	>
	Phylloxera	1	0 à 1	=
	Oiseaux	1	0 à 3 (surtout Alpes)	=

ECHELLE D'EVALUATION	
Fréquence	0 = Absent 1 = rare, éparse 2 = régulier 3 = généralisé
Intensité sur parcelles avec présence	0 = insignifiant 1 = faible de l'ordre du %, pas d'incidence économique 2 = forte, avec incidence économique 3 = grave, perte de récolte
Comparaison années précédentes	Pression inférieure < ; Pression équivalente = ; Pression supérieure >

TAVELURE *Venturia inaequalis*

Observations

La pression de l'année est modérée, comparable à celle de l'année 2019 sur pommier/poirier avec une exception récurrente pour les poiriers Williams en AB où la pression est élevée. Dans le réseau d'observation, la majorité des parcelles présentent moins de 1% de fruits touchés à la récolte.

Contaminations primaires (cf. Tableau 2 et Graphique 3 page suivante) :

La maturité des périthèces est très précoce :

Pommier : - 30 janvier* en secteur Basse Durance (13-84) et sud des Alpes,
- 20 février (voire un peu avant) dans les Hautes Alpes et en secteur Sisteron

Poirier : au 21 février en secteur Basse Durance (13-84)

(*) observations à partir d'un lit de feuilles prélevés à Velorgues (84) sur pommier et à Cheval Blanc (84) sur poirier, puis suivis à Carpentras (84).

Le stade C (éclatement des bourgeons), **début de sensibilité à la tavelure**, est atteint au 24-25 février en secteur Basse Durance et dans les Alpes Sud (Manosque) sur Pink Lady® (variété à débourrement précoce) et au 9 mars dans les Hautes-Alpes sur Golden.

Les **1ères projections de spores** (pommier et poirier) sont enregistrées au 18 février en pommier et 3 mars en poirier, sur lits de feuilles en suivi à Carpentras.

Sur la période de projections primaires, on enregistre :

- en secteur Basse Durance : entre 7 et 16 contaminations. Fin mars et début d'avril ayant été plutôt secs, les risques de contamination sont centrés sur mi-avril à mi-mai.
- dans les Alpes secteur Sud Sisteron (Les Mées) : 10 à 13 contaminations,
- en secteur Nord Sisteron : 14 à 17 contaminations.

Les **1ères taches sur feuilles de pommier** en verger non traité sont visibles tardivement au 29 avril en Basse Durance et au 7 mai dans les Hautes-Alpes. Sur **poirier**, les 1ères taches sur fruits sont observées au 4 mai en secteur Basse Durance.

La fin des contaminations primaires est déclarée au :

- 4 juin en secteur Basse Durance et Alpes Sud (Manosque/ Les Mées),
- 14 juin dans les Hautes-Alpes (05) hors secteurs tardifs
- 18 juin en secteurs tardifs des Hautes-Alpes (05).

Contaminations secondaires : La période estivale a été chaude et sèche ce qui a limité les repiquages sur pommier. Malgré ces conditions, sur poirier Williams en AB, le niveau de présence de la maladie sur fruits est élevée dans les parcelles historiquement atteintes.

Méthode alternative

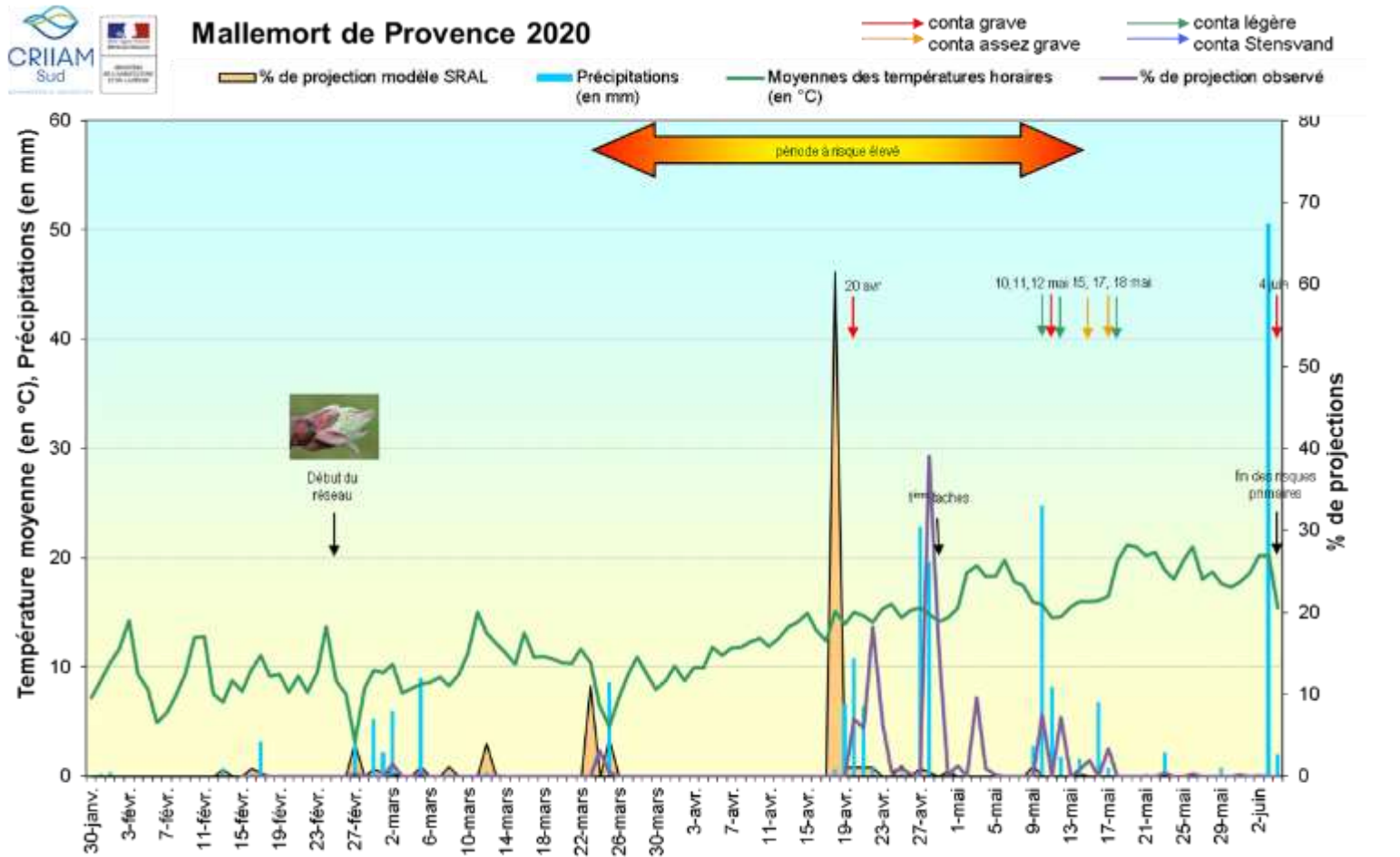
Mesures prophylactiques : La réduction de l'inoculum de tavelure pour la saison suivante peut être envisagée au cours de l'hiver en combinant élimination des feuilles au sol (andainage et broyage) et applications d'urée pour accélérer leur dégradation.

En verger de poirier sensible à la tavelure (ex : Williams) des chancres hébergeant le champignon peuvent être présents sur le bois, souvent difficiles à voir (et donc à éliminer à la taille). Les mesures prophylactiques sont moins efficaces que sur pommier.

SUITE PAGE SUIVANTE 

TAVELURE *Venturia inaequalis* (suite)

Contaminations primaires (suite) :



Graphique 3 : Saison tavelure 2020 à Mallemort (13) Pluies, Températures moyennes, contaminations et % de projection de spores selon modélisation DGAL/Onpv Inoki

Espèce	Zone géographique	Biofix	Projections primaires		Stade C	Date 1ère sortie taches	Nombre de contaminations primaires			Nb total de conta primaires			comparaison Nb contaminations / à l'année dernière
			Début	Fin			Légères (y compris Angers)	Moyennes	Graves	mini	maxi	moy	
POMMIER	Basse Durance (84,13,30)	30 janvier	17 février	4 juin	25 fév (Pink)	29 avril (suite à conta du 19 avril)	2 à 5	2 à 10	2 à 5	7	16	11	En moyenne 20 % de plus que l'année dernière
	AlpesSud Manosque/ Les Mées	30 janvier			24 fév (Pink)		3 à 4	6	4	10	13	11,5	En moyenne, proche année dernière
	Hautes Alpes (nord Sisteron, hors tardifs)	20 février		14 juin (secteurs tardifs 18 juin)	9 mars (Golden)	07 mai (suite à conta 19 avril)	3 à 6	5	5 à 6	14	17	15	En moyenne 50 % de plus que l'année dernière

Tableau 2 : Suivi biologique et contaminations primaires de tavelure en PACA en 2020

Oïdium

Observations

Les parcelles touchées par l'oïdium sont fréquentes, en lien avec la sensibilité variétale et les conditions de l'année.

En 2020, les premiers bourgeons oïdiés (foyers primaires) ont été observés fin mars en secteur Basse Durance, sur parcelles atteintes l'année dernière. Les repiquages fréquents sur variétés sensibles (Pink Lady®, Gala, Crimson Crisp, Golden) présentent des intensités maîtrisées dans la majorité des cas.

Période à risque : Le risque débute au stade E/E2 sur Pink Lady® .

La fermeture des pousses indique la fin du risque : elle a été atteinte à la mi-juin pour le cas général (verger adulte).

La gestion de parcelles vis-à-vis de l'oïdium s'effectue en tenant compte de la sensibilité variétale, de l'importance des dégâts observés l'année dernière et de la saison en cours.

Méthode alternative

Les mesures prophylactiques sont à privilégier en supprimant les rameaux oïdiés qui constituent l'inoculum.

Parmi les solutions de biocontrôle, les produits à base de soufre présentent une bonne efficacité contre l'oidium.



Photos (source La Pugère) :

Gauche : Drapeau d'oidium sur rameau de pommier (contamination primaire)

Droite : Contamination secondaire sur feuilles de pommier

FEU BACTERIEN *Erwinia amylovora*

Observations

La pression est inférieure à celle observée en 2018 mais supérieure à 2019.

Sur **poirier**, les premiers symptômes sont visibles dès la mi-avril sur des parcelles historiquement touchées : Alexandrine et Guyot en secteur Basse Durance et Passe Crassane dans les Alpes. Williams est peu touchée.

Le gel du 25 mars (13 et 84) a particulièrement touché Alexandrine Douillard, variété très sensible au feu, détruisant une grande partie des inflorescences. La maladie s'est, en conséquence, exprimée avec moins de virulence (car moins de floraison).

Sur **pommier**, des symptômes sont détectés fin avril début mai.

Les jeunes vergers de pommier sont particulièrement touchés au printemps du fait de l'étalement de la floraison et de la coïncidence avec les pluies de fin avril.

Le temps sec et chaud de l'été ralentit les sorties de symptômes. Des symptômes au collet apparaissent à partir de la mi-août en secteur Basse Durance sur jeunes vergers touchés au printemps (variété Rosyglow^{cov}) avec rougissement du feuillage et parfois dessèchement brutal de l'arbre.

Période de risque

La période de floraison est la plus propice à de nouvelles infestations notamment en cas de pluie.

A l'approche de la floraison, dès le stade sensible et en particulier en vergers atteints les années précédentes, le risque de contamination est possible selon les conditions climatiques.

Le développement de la bactérie est ralenti par temps sec et chaud (températures maxi avoisinant les 30°C). Les périodes orageuses sont cependant très favorables à son activité.

Il convient de surveiller attentivement les vergers et de porter une attention particulière aux jeunes vergers (plantations tardives et floraisons latérales au bois de 1 an).

Variétés les plus sensibles au Feu bactérien	
Poirier	Alexandrine, Beurré Bosc, Conférence, Général Leclerc, Passe Crassane, Martin Sec, Red satin
Pommier	Akane, Crisp Pink et Rosy Glow, Reinette Grise, Reine des Reinettes, Tentation

Mesures prophylactiques

L'élimination des chancres lors de la taille hivernale permet un assainissement partiel des vergers infectés. La suppression des organes atteints est à pratiquer par temps sec à la main ou en désinfectant les outils entre chaque coupe. Dans l'environnement direct du verger, veiller à l'état sanitaire de plantes sensibles (aubépines, etc.) voire à les éliminer.

Plus d'informations et photos sur : http://www.fredonpaca.fr/IMG/pdf/Plaque_FEU.pdf

Photo : Symptômes de Feu bactérien sur bouquets et pousses (source La Pugère / CA05)



MALADIE DE LA SUIE ET DES CROTTES DE MOUCHES

Observations

Année à faible risque avec très peu de parcelles touchées.

Période à risque

Les parcelles en agriculture biologique sont les plus à risque.

Le seuil de 175 heures d'humectation cumulée depuis la chute des pétales (début du risque) a été atteint aux dates suivantes en 2020 :

- 11-12 mai à Cavaillon (84), Mondragon (Nord 84) / Pont St Esprit, Manosque (04)
- Fin mai à La Saulce (05)

Méthode alternative

Mesures prophylactiques :

favoriser l'aération des arbres par une taille adaptée et limiter l'humidité dans les vergers par une tonte rase de l'enherbement.

Parmi les solutions de biocontrôle, les produits à base de bicarbonate de potassium présentent une bonne efficacité.



Photo : Symptômes de Maladie de la suie sur fruits (source CETA Cavaillon)

BLACK ROT

Observations

Il n'a pas été observé de symptômes dans les vergers suivis dans la région en 2020.

Variétés sensibles : Chanteclerc, Fuji, Braeburn.



Black rot sur feuilles (source : CAPL)



Black rot sur fruits (source : CAPL)



Black rot sur fruits (source : CEFEL)

Puceron cendré du Pommier (*Dysaphis plantaginea*)

Puceron mauve du Poirier (*Dysaphis pyri*)

Observations

Pression forte en 2020 sur pommier (équivalente à 2019) et un peu inférieur sur poirier. 2019 était une année à très forte pression.

Les auxiliaires ont permis une certaine régulation au printemps (forficules, syrphes, coccinelles).

Puceron cendré : 1ères fondatrices observées fin février sur Granny secteur Cavaillon (84).

Les 1ers enroulements sont présents mi-mars en vergers avec historique. Les auxiliaires (coccinelles, syrphes, chrysopes, forficules) sont présents timidement 1ère décade d'avril : leur développement, et par conséquent leur rôle de régulation des pucerons, sont ralentis par les conditions climatiques perturbées courant mai.

Puceron mauve : La dynamique est moins soutenue qu'en pommier. Les premiers foyers sont visibles début avril et prennent de l'ampleur à partir de fin avril avec une régulation par les auxiliaires plus lente que sur pommier. On note aussi la présence de puceron vert enrouleur (*Dysaphis reaumuri*) et de pucerons noirs/bruns peu impactant (*Aphis gossypii* et *spiraecola*).

Les premiers individus ailés sont visibles début à mi-juin en secteur Basse Durance ; migration effective courant juin vers leur hôte secondaire (plantain / puceron cendré ou gaillet / puceron mauve).

Méthode alternative

La **gestion raisonnée de la fertilisation** permet de limiter la pousse végétative et de réduire l'attractivité du verger pour les pucerons. **L'aménagement de la protection et de l'environnement du verger** peut contribuer à favoriser l'implantation et le développement des auxiliaires.

Photos :

Puceron mauve du poirier :
Détail face inférieure d'une feuille et enroulements sur pousses
(source La Pugère)



Photos : Détail d'une colonie et dégâts de **Puceron cendré du pommier** sur pousses (enroulement) et fruits (déformations)
(source La Pugère)



Puceron lanigère(*Eriosoma lanigerum*)

Observations

Comme en 2019, la dynamique du puceron lanigère en 2020 a été dans l'ensemble bien régulée par le parasitoïde *Aphelinus mali*, dont les 1ères momies ont été observées début juin en secteur Basse Durance. Quelques parcelles présentent des niveaux d'attaque élevés mais restent minoritaires.

Les situations à risque sont liées à la sensibilité variétale (Pink Lady® sensible), à des vergers avec broussins et des rejets de porte-greffe, de vieux vergers de Golden.



Photos : Foyer de **Puceron lanigère sur pommier** (source La Pugère)



Photos : **Détail de pucerons lanigères vivants (rose) et parasités (noirs)** (source La Pugère)



Aphelinus mali © INRA, Bernard Chaubet

Photo : adulte *Aphelinus mal* (source INRA). Microhyménoptère (0,7 à 1,1 mm) à corps noir, abdomen jaune à la base, antennes jaunes avec le pédicelle noirâtre, pattes antérieures et médianes noires, extrémité des fémurs et tibias jaunes



Crédit photo : LA PUGÈRE

Photo (La Pugère) : Boursouflures sur rameau dues au puceron lanigère et momies vides noires d'*Aphelinus mali*

Acarien rouge (*Panonychus ulmi*)

Observations

La présence de de typhlodromes (acariens prédateurs) a permis une régulation des populations dans une majorité de situations. Quelques cas isolés avec des décolorations de feuillage.

Méthode alternative

L'introduction d'acariens prédateurs peut permettre de limiter le développement des acariens rouges à condition d'aménager la protection du verger tout au long de la saison et en particulier en fin d'été (femelles hivernantes).

A retrouver sur [« Biocontrôle de l'acarien rouge en vergers de pommier »](#)

Photo : Acarien rouge du pommier
(Source : Cotton D. INRA Montpellier)



CARPOCAPSE *Cydia pomonella*

Observations

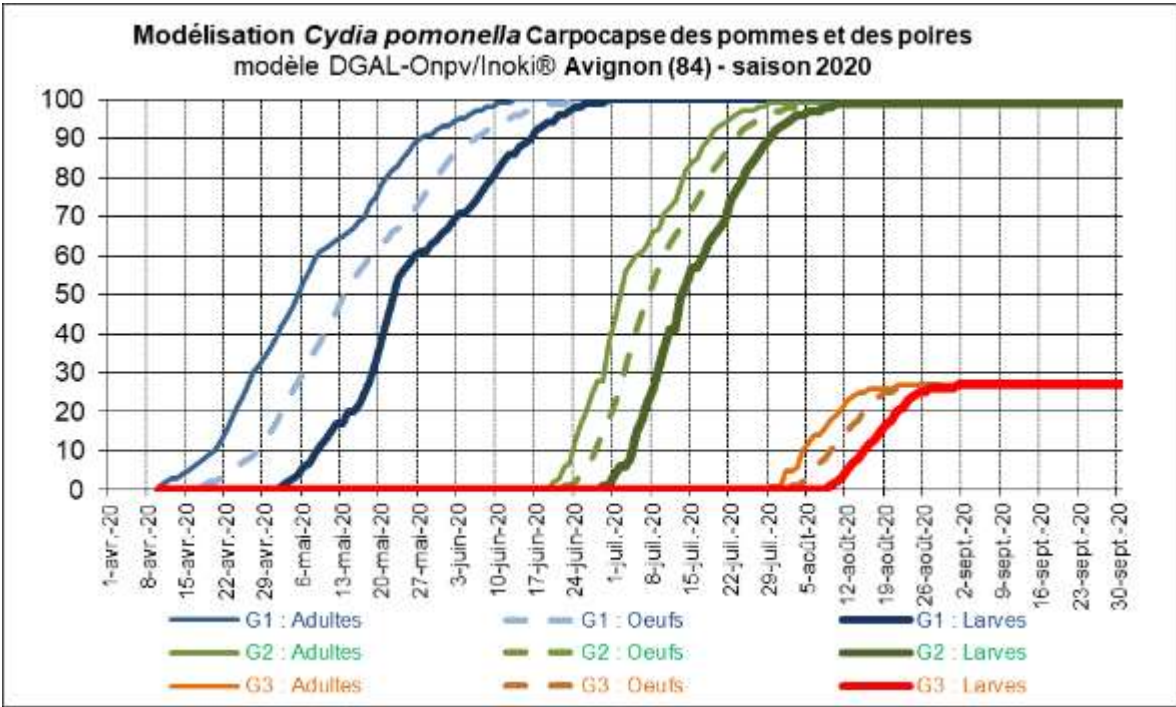
Pression 2020 forte comme en 2019, en particulier pour la 3^{ème} génération (fin août début septembre).

Le vol s’est généralisé entre le 5 et 15 avril en secteur Basse Durance, mi-avril en secteur Manosque et début mai en secteur Ventavon (Hautes-Alpes hors secteurs tardifs).

Les températures fraîches et le temps perturbé (vent, pluies) du printemps (surtout le mois de mai) ont ralenti les éclosions de 1^{ère} génération.

En secteur Basse Durance, une majorité de parcelles présente un bilan acceptable en fin de 1^{ère} génération avec moins de 0,5% de fruits piqués. Quelques cas de dépassement supérieur à 1% de fruits touchés surtout en AB sans filet Alt’Carpo.

Comme en 2019, la 2^{ème} génération est rapide du fait des températures élevées de juillet ce qui a induit une 3^{ème} génération importante en secteur Basse Durance et dans le Sud des Alpes. Une remontée de dégâts est observée en secteur Basse Durance y compris dans des parcelles maîtrisées sur les 2 premières générations.



Graphique : Simulation 2020 de la biologie du Carpocapse à Avignon selon modèle DGAL/Onpv Inoki.

Tableau : Principales dates de la modélisation et suivi biologique du Carpocapse en PACA par secteur en 2020
G1 : 1^{ère} génération, G2 : 2^{ème} génération

Secteur	Commune	Nb géné-rations	Biofix (début vol)	G1 : 1 ^{ères} éclosions	G2 : 1 ^{ères} éclosions	Fin du risque
Basse Durance	Avignon (84) - Mallemort (13)	3	10 avril	4 mai	29 juin - 2 juillet	20-25 septembre
Alpes Sud	Manosque (04)	3	20 avril	9 mai	9 juillet	
Alpes Nord	Ventavon (05)	2	6 mai	5 juin	5 août	15-20 septembre

CARPOCAPSE *Cydia pomonella* (suite et fin)

Méthodes alternatives

Parmi les solutions de biocontrôle :

- la **confusion sexuelle** est une méthode de protection efficace à condition de la mettre en place **avant ou dès le début du vol** et en respectant les contraintes de pose (nombre de diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles, pression du ravageur connue et maîtrisée).

Des contrôles sur fruits réguliers sur la base d'un échantillonnage de 500 fruits par ha sont à mettre en place.

Plus d'info sur [Confusion sexuelle carpocapse pépins](#)

- la pose de **filets Alt'carpo** permet d'établir une barrière physique empêchant les femelles de pondre sur le végétal et perturbant l'accouplement d'adultes qui pourraient émerger sous le filet.

A retrouver sur : Fiche de la collection Ressources [Filets Alt'Carpo](#)

- les **nématodes entomopathogènes** :

Technique complémentaire à l'automne qui présente un intérêt dans les vergers à fort inoculum.

A positionner à partir de début octobre, applicable en vergers non récoltés.

L'efficacité de cette technique est liée à la présence d'une pellicule d'eau à la surface des troncs, charpentières et sol, nécessaire au déplacement des nématodes, au moment de l'application et dans les 24 heures qui suivent.

L'utilisation de l'aspersion est recommandée pour assurer cet état hydrique.

Des conditions de températures minimales sont également à respecter ainsi que l'absence de gel dans les 48 heures après application.

Plus d'informations sur [ecophytopic.carpocapse pepins](#)



Photos (source : La Pugère) : Dégât de larve de Carpocapse sur fruit.
Papillon adulte de Carpocapse (longueur : 15 à 22 mm).

Tordeuse orientale (*Grapholita molesta*)

Observations

La présence de la Tordeuse orientale est observée au cours de l'été en particulier à proximité de parcelles de pêcher et dans des secteurs historiques (Nord Bouches du Rhône, secteur Cavaillon) : les parcelles touchées sont peu nombreuses en 2020.

Sur fruits, les larves ne doivent pas être confondues avec celles du carpocapse.

Une observation sous loupe binoculaire permet d'identifier la larve de tordeuse orientale : elle présente un peigne anal alors qu'il est absent sur larve de carpocapse.

Période à risque

Les larves issues de 1^{ère} génération ne provoquent quasiment que des dégâts sur les pousses, peu dommageables en verger de fruits à pépins. Les larves de 2^{ème} génération et suivantes pourraient occasionner des piqures sur fruits.

Période à risque jusqu'en octobre sauf nord des Alpes. Le cycle de la Tordeuse orientale étant un peu plus long que celui du Carpocapse, des éclosions sont encore possible après la fin de période Carpocapse (fin septembre octobre).

Variété sensible : Chantecler.

Méthode alternative

Parmi les solutions de biocontrôle, la **confusion sexuelle** *Cydia molesta* permet de lutter contre ce ravageur en respectant les contraintes de pose (nombre de diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles).

En verger de pommier et poirier, la pose de la confusion tordeuse peut être réalisée en même temps que celle du Carpocapse début à mi-avril en secteur Basse Durance. Il est possible également de mettre en place des diffuseurs mixtes à double confusion carpocapse / tordeuse orientale.

Dans tous les cas, des contrôles réguliers sur fruits sont nécessaires (cf. Carpocapse).

Photos (source : La Pugère) :

Dégât de larve de Tordeuse orientale sur pomme.



CÉRATITE OU MOUCHE MÉDITERRANÉENNE (*Ceratitis capitata*)

Observations

Le seuil de 8 captures par jour et par piège a été rapidement atteint en septembre et a induit la pose du piégeage massif dans les parcelles à risque. Suite au rafraichissement enregistré la 2^{ème} quinzaine de septembre, le vol s'est ralenti. Pas ou peu de dégâts sont observés sur fruits.

Analyse de risque

Variété sensible : variétés jaunes (Golden, Chantecler, etc.) à l'approche de la maturité.
Le risque de piqûres est lié à la concordance de trois facteurs : phase de développement de la mouche, fruits réceptifs (fruits à maturité, à face jaune) et conditions climatiques favorables.
Les vergers présentant des fruits en surmaturité non récoltés sont particulièrement attractifs.

Méthode alternative

Le **piégeage massif** peut être préventivement mis en place lors de l'intensification des captures dans les pièges indicatifs (>35 mouches par semaine dans le piège de contrôle, *source : réseau SudArbo*).

Graphique : Suivi des captures de Cératites en 2020 et 2019 en secteur Basse Durance



Cératite adulte (taille ≈ 5 mm)

Photos : source : Ctifl/Cehm – L'Arboriculture Fruitière Juillet/Août2014 et Sud Arbo fiche 2016



Asticots se développant dans le fruit



Symptômes sur fruits



NE PAS CONFONDRE avec la mouche orientale des fruits *Bactrocera dorsalis*

Très polyphage, *Bactrocera dorsalis* s'attaque à plus de 400 espèces de plantes cultivées dont de nombreuses cultures fruitières et légumières. Des projections climatiques ont montré que cette mouche pouvait s'établir dans le sud de l'Europe, autour du bassin méditerranéen, notamment dans les zones de productions fruitières (source Anses). [Lien vers fiche reconnaissance](#)

PUNAISES PHYTOPHAGES

Observations

Dans le réseau de piégeage mis en place en 2020, des individus de punaises vertes *Nezara viridula* sont observés en juin et en septembre/octobre, en secteur Basse Durance et de façon plus marquée dans les Alpes où des dégâts sur fruits lui sont attribués en fin d'été.

La punaise diabolique *Halyomorpha halys* est présente en secteur Basse Durance. Sa période de capture démarre début août jusqu'à courant octobre avec une augmentation des captures fin septembre début octobre. Une augmentation des dégâts d'été sur fruits est enregistrée pour la 1^{ère} année de façon significative en secteur Basse Durance, à partir de la 2^{ème} décade d'août, dans des parcelles souvent proches de zones boisées.

Rappel des symptômes :

Des piqûres de nutrition sur très jeunes fruits (photo 1) peuvent être à l'origine de déformations visibles lors du grossissement des fruits (sur poire et pomme, variétés bicolores Gala, Pink Lady®), souvent en bordure de parcelles, le long de haies, bois. Piqûres en cuvette avec un méplat dans le fond. Les dégâts estivaux sur fruits se présentent sous forme de plages liégeuses (photo 2).



1



2

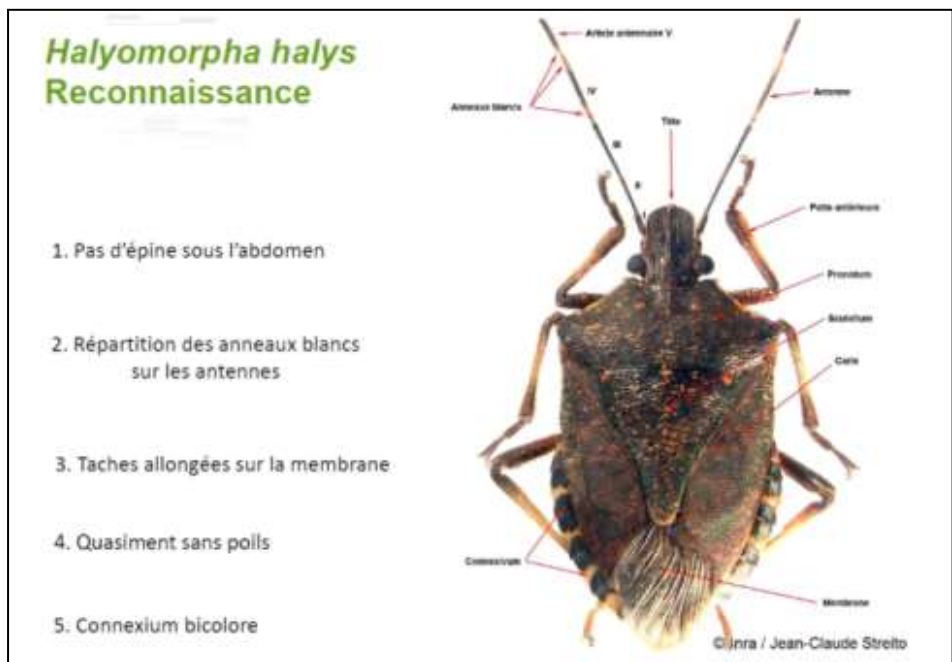
Photo 1 : Déformation précoces sur pomme causée par des punaises (Source : La Morinière)
Photos 2 et 3 : Dégâts de punaises en été sur pommier (Source : Agrion, Italie)

Analyse de risque

Parmi les nombreuses espèces de punaise, la punaise diabolique (*Halyomorpha halys*) récemment arrivée sur le territoire français (depuis 2012 en Alsace) est en augmentation. Elle peut être responsable de dégâts importants sur différentes cultures. Elle a causé de graves dégâts en Savoie (secteur Annecy, Chambéry) sur poires Williams en été 2019.

La punaise diabolique est assez facile à repérer et reconnaître mais se confond aussi très facilement avec plusieurs grosses punaises européennes de la famille des Pentatomidae et surtout avec *Rhaphigaster nebulosa*.

Pour les différencier, [cliquez ici](#) consulter le lien : [Agiir-Mieux-connaître-et-declarer-la-punaise-diabolique](#)



Photos : Source : INRA JC Streito

STEMPHYLIOSE DU POIRIER *Stemphylium vesicarium*

Observations

Comme en 2019, année peu favorable au développement de la maladie.

En secteur Basse Durance, les premières sorties de taches sont signalées à la mi-mai sur feuilles et ont tardé à s'exprimer sur fruits sur variétés sensibles (Conférence, Alexandrine, Harrow Sweet).

A la faveur d'un été chaud et sec, la maladie n'a pas pris d'ampleur.

Période à risque

La période à risque s'étend de la floraison jusqu'à la récolte (automne).

Les conditions chaudes et humides (rosées, irrigation) sont très favorables au développement du champignon pathogène. L'arrosage sur frondaison est un facteur aggravant sur variété sensible.



Photos : Stemphyliose sur feuille avec halo rouge et sur fruits, souvent en cercles concentriques (source : La Pugère)

PSYLLE DU POIRIER *Cacopsylla pyri*

Observations

Les premières pontes de la 1^{ère} génération hivernales sont observées au cours de la 2^{ème} décennie de janvier en tous secteurs. Sur les parcelles à forte pression, elles ont pu être plus précoces dès la 1^{ère} décennie de janvier.

En secteur Basse Durance, la situation est globalement maîtrisée en post floraison sur la 2^{ème} génération. Dans les Alpes, des parcelles à pression persistent en saison.

La régulation par les auxiliaires (forficules, punaises mirides, *Anthocoris*, *Orius*, *Hétérotoma*) est largement observée.

Méthodes alternatives

La mise en place d'une **barrière physique** (préférer l'argile kaolinite calcinée) **avant les pointes de 1^{ère} génération** permet de limiter le dépôt des œufs de psylle. L'application est à réaliser en préventif avant les pontes et à renouveler en fonction des lessivages (de fin janvier au débourrement).

Pour les générations suivantes au printemps, le relais pris par les **auxiliaires** (punaises mirides, forficules, etc.) est à favoriser. La **gestion de la fertilisation et l'égourmandage**, à mettre en place en mai, limitent la présence d'organes végétatifs en croissance, très attractifs pour le psylle. En cas de miellat, des **lessivages** (arrosage sur frondaison) peuvent être pratiqués.

Les argiles peuvent être appliquées en 2^{ème} génération mais nécessitent des applications répétées afin de protéger les nouvelles feuilles en croissance. Leur efficacité est moindre qu'en 1^{ère} génération.

cf. Fiche collection Ressources [Argile en arboriculture](#).



Psylle du poirier (adulte)
source : LA PUGERE



Œufs de psylle du poirier (taille 3 mm) Source : LA PUGERE



Larves âgées de psylle du poirier (taille 2-4 mm) Source : LA PUGERE

AGRILE OU BUPRESTE (*Agrilus sinuatus*)

Observations

Ravageur recrudescence en secteur Basse Durance en AB depuis quelques années.

Les dégâts causés par les larves (dessèchement de pousses) sont bien visibles en début d'été et régulièrement observés aussi bien en Bio qu'en conventionnel.

Sur parcelles en agriculture biologique historiquement atteintes, les premiers dégâts sont visibles à partir de la mi-juin en secteur Basse Durance.

Les jeunes vergers sont à surveiller attentivement.

Méthode alternative

La seule méthode de lutte efficace à mettre en place dans les vergers atteints consiste à supprimer les organes touchés et à procéder à un curetage des bois.

Repérer les parcelles touchées et couper les parties atteintes en vérifiant que la larve est éliminée.

Photos : Dégâts d'Agrile sur scion (tronc) et sur rameaux ;
Agrile adulte sous loupe binoculaire (Crédit photo : GRAB).



HOPLOCAMPE DU POIRIER *Hoplocampa brevis***HOPLOCAMPE DU POMMIER** *Hoplocampa testudinea***Observations**

Ravageur en recrudescence en conventionnel, il est souvent observé en AB.

En secteur Basse Durance (13-84), le vol est précoce et s'échelonne de début mars à début avril. Les 1ères éclosions ont été observées début avril sur parcelles sensibles en pommier et poirier. En parcelle touchées, les dégâts causés par les larves sur jeunes fruits peuvent atteindre des intensités fortes. Ce ravageur peut causer une chute de fruits prématurée au stade petits fruits.

Éléments de biologie Source : [Hoplocampe poirier ephytia.inra.fr](http://Hoplocampe.poirier.ephytia.inra.fr)

Une seule génération par an. L'adulte apparaît vers fin mars début avril : de 4 à 5 mm de long, il est de couleur jaune rougeâtre, les pattes sont jaunes. Le vol s'échelonne sur une période de 4 à 20 jours.

La femelle pond dans les boutons floraux au stade F; elle pratique une incision à l'aide de sa tarière et dépose un œuf (1 mm de long) sous l'épiderme entre 2 sépales. La durée d'évolution embryonnaire est de 10 à 13 jours. L'œuf grossit et l'éclosion débute souvent au stade G du poirier.

La durée de développement de la larve est de 20 jours (4 mues). La larve au stade fausse-chenille mesure de 8 à 12 mm de long avec la tête brun rougeâtre et le corps jaune grisâtre.

Elle creuse une galerie sous-épidermique sur le pourtour du jeune fruit, à la base des sépales qui se flétrissent puis se dirige vers le centre du fruit et ronge les pépins (attaque primaire). Elle sort du fruit près des pétales et se porte sur un autre fruit (attaque secondaire), rarement sur un 3^{ème}. Puis elle se laisse tomber sur le sol, s'y enfonce et se confectionne un cocon soyeux. Elle reste en diapause jusqu'en février, à quelques cm dans le sol, puis se nymphose au printemps.

Photos : Adulte d'Hoplocampe du poirier et dégât sur fruit.
(source INRA / La Pugère)



Campagnol provençal (*Microtus duodecimcostatus*)

Observations

En verger de pommier, l'activité du Campagnol a été intense et quasi continue toute au long de la saison. Les tumulus fraîchement constitués sont visibles régulièrement et en particulier dans les sols humides et ressuyés.

Il est constaté des dégâts sur jeunes vergers dans différents secteurs.

Analyse de risque

Les jeunes vergers sont à surveiller plus particulièrement.

L'appétence du Campagnol pour les racines d'arbres fruitiers peut l'amener à provoquer d'importants dégâts et causer des mortalités d'arbres en jeunes vergers.

Méthode alternative

Consulter la fiche collection «Ressources» [Campagnol provençal](#)



Dans les parcelles du réseau BSV PACA, il n' a pas été signalé de recrudescence de flore particulière, envahissante.

L'ambroisie à feuilles d'armoise *Ambrosia artemisiifolia* est une espèce exotique envahissante qui peut causer des dommages aux cultures (pertes de rendement, destruction des récoltes contaminées...).

De plus, le pollen de cette adventice peut provoquer des allergies chez les personnes sensibles.

A consulter pour plus d'information relative à sa reconnaissance et aux obligations de lutte :

[Note nationale ambroisie DRAAF PACA](#)

Le BSV est un outils d'aide à la décision, les informations données correspondent à des observations réalisées sur un échantillon de parcelles régionales. Le risque annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation.

Par conséquent, les informations renseignées dans ce bulletin doivent être complétées par vos propres observations avant toute prise de décision.

Comité de rédaction

Station d'expérimentation la Pugère (Pomme et Poire) BERUD Myriam
Domaine expérimental la Tapy (Cerise) SIMLER Olivier
Chambre d'Agriculture du Vaucluse RICAUD Vincent
CRIIAM Sud Aude Géa



Observations

Chambres d'Agriculture de Vaucluse (84)
Chambres d'Agriculture des Hautes-Alpes (05)
Chambres d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence (04)
GRCETA Basse Durance
CETA de Cavaillon
OP Vergers de Beauregard, OP Alpes Coop Fruits
Sociétés RAISON'ALPES, CAPL, ALPESUD, FRUITS ET COMPAGNIE

Financement

Action pilotée par les Ministères chargés de l'Agriculture et de la Transition Écologique 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.



Vous abonner



Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA