AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
ARDÈCHE

Conseil phytosanitaire

Bilan de campagne

Année 2021

Bilan réalisé par les conseillèr(e)s spécialisé(e)s : Maud Bonnefoux, Hélina Deplaude, Sophie Buléon, Amandine Fauriat, Thomas Parant, à partir des observations effectuées dans le cadre du réseau d'observations de parcelles : Bulletin de Santé du végétal et bulletin de lutte raisonnée et biologique Sud Ardèche, Zoom Arbo et Zoom viti Nord (Chambre d'agriculture de la Drôme)

Ont également participé à la rédaction : Emmanuel Forel et Laëtitia Boffelli.

La Chambre d'agriculture de l'Ardèche est agréée par le Ministère en charge de l'Agriculture pour son activité de Conseil indépendant à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.
N° d'agrément IF01762

OPE.COS.ENR45.24.03.2014

Table des matières

1 - Climatologie.....3

2 - Vigne – Sud Ardèche.....5

3 - Vigne – Nord Ardèche.....9

4 - Arboriculture : Bilan climatique et phénologique.....18

5 - Fruits à pépins.....19

5.1 - Pommier – Poirier.....19
5.2 – Pommier.....22
5.3 – Poirier.....25
5.4 – Toutes espèces.....27

6 - Fruits à noyaux.....28

6.1 - Pêcher & Abricotier.....28
6.2 – Abricotier.....31
6.3 – Pêcher.....33
6.4 – Cerisier.....35
6.5 – Tous fruits à noyaux.....37

7 - Châtaigniers.....38

Retrouvez les informations utiles en matière de protection phytosanitaire sur le site de la Chambre d'Agriculture :

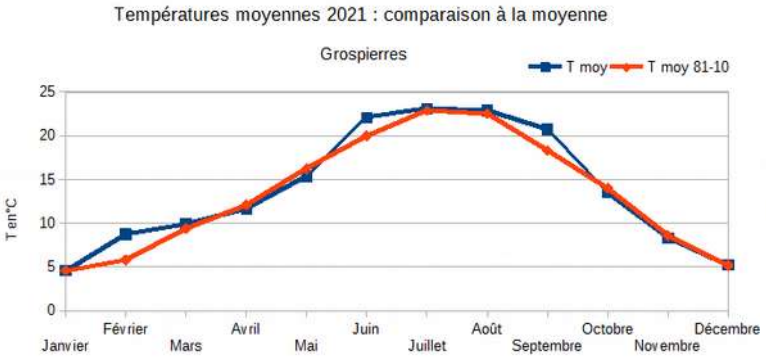
http://www.ardeche.chambre-agriculture.fr/

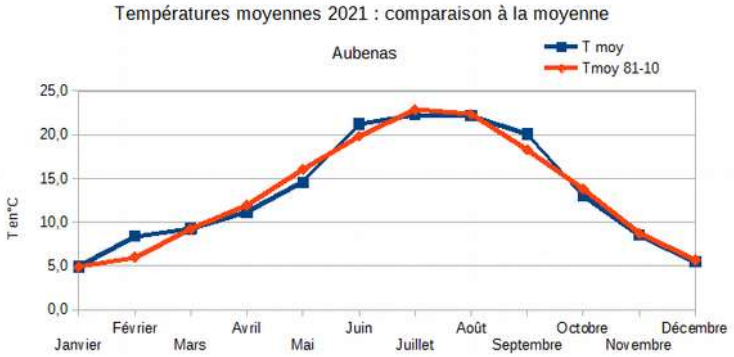
Rubrique Cultures / Protection des cultures

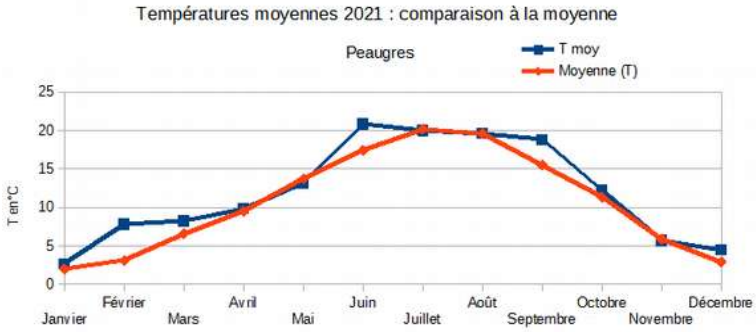
1 - CLIMATOLOGIE

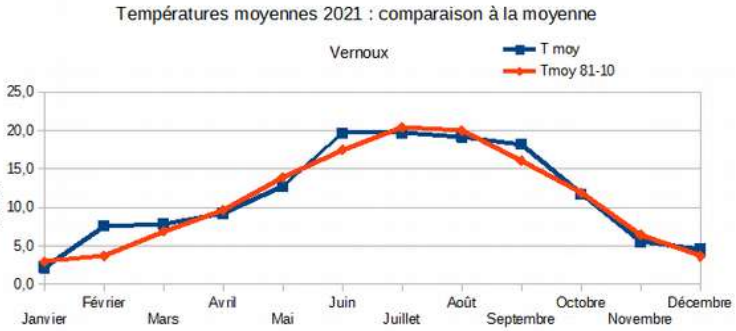
2021 : année globalement fraîche, sans fortes chaleurs, été pluvieux et épisode de gel en avril

L'année 2021 se caractérise par un mois de février très doux qui a induit des départs en végétation précoces. L'épisode de gel du 8 avril a ainsi eu des conséquences très importantes sur beaucoup de productions végétales. Sur le reste de l'année pourtant, on observe des températures moyennes au niveau des normales sauf pour les mois de juin et septembre. Juillet et Août connaissent des températures très moyennes, parfois en dessous des normales en montagne, sans épisodes de canicules.



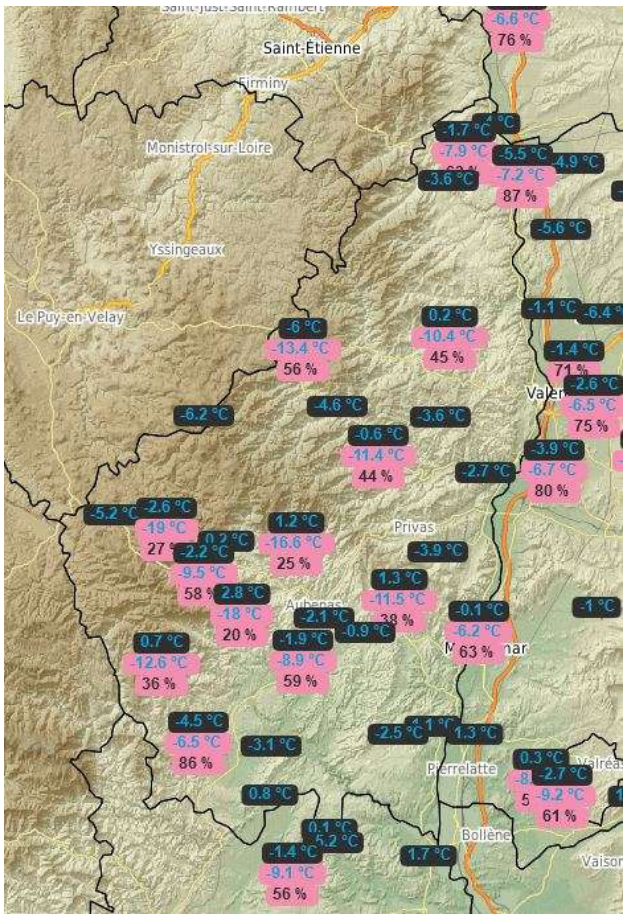






Le gel du 8 avril a occasionné des records de froid sur certains postes météo :
- Le Cheylard : -5°C observé contre un record à -3,4°C (8/04/2003)
- St Laurent du Pape, : -2,7°C observé contre un record à -1,5°C (14/04/1998).

Carte : Météo France, température mesurée le jeudi 8 avril à 7h, en bleu sur fond noir



Concernant les précipitations, le début d'année a été très sec jusqu'à fin avril. La situation s'est retournée entre fin avril et début mai selon les secteurs avec des niveaux de précipitations en mai représentant 1,4 à 2 fois les valeurs moyennes.
Au niveau pluviométrique, le rattrapage en mai s'est joué en réalité essentiellement sur la journée du 10 mai avec des records de précipitations en 24 heures battus :
- Annonay : 142,2 mm contre 115,5 le 27/05/1998
- Colombier le Jeune : 103,6 mm contre 84,6 mm le 27/05/1998.
Les mois de juin et juillet ont suivi cette même tendance : ils ont été particulièrement arrosés : +50 à +150 % par rapport à la moyenne.

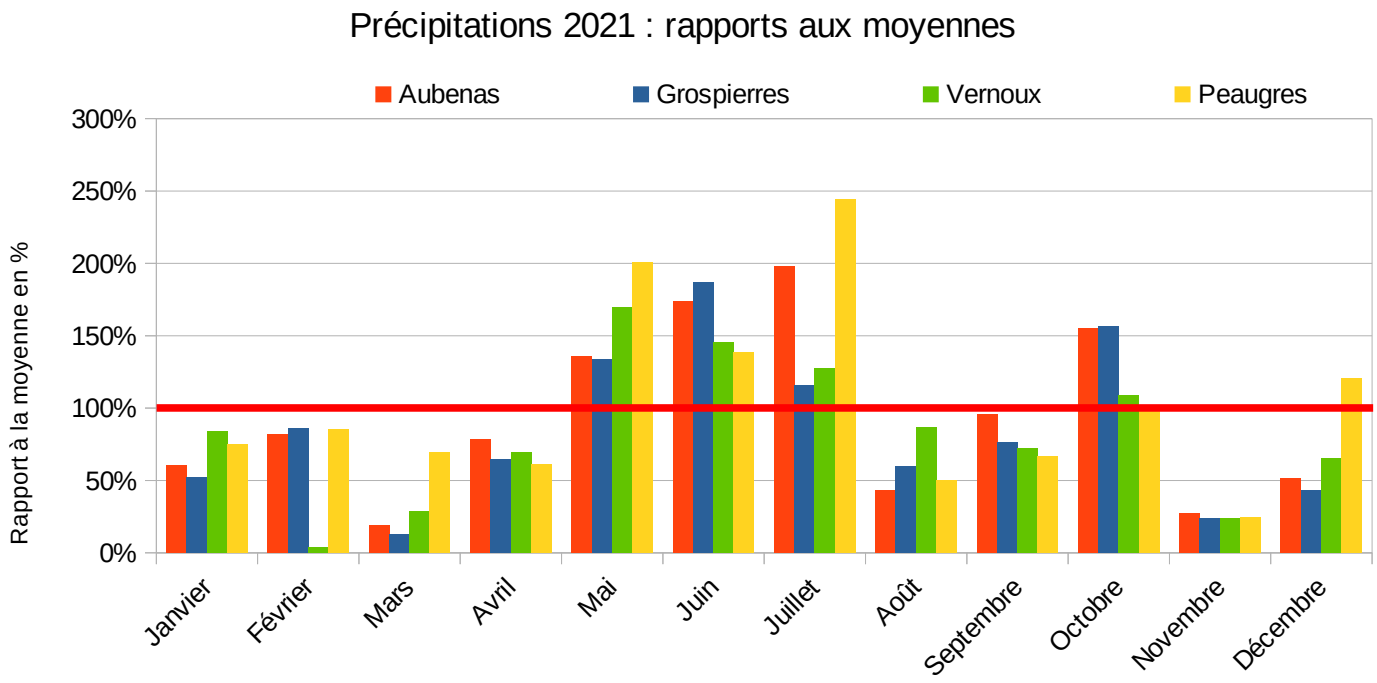
Août et septembre sont secs voire très secs, mais sans forte chaleur ce qui a limité l'intensité de la sécheresse.

Octobre a également été plus arrosé dans le sud du département et conformes aux normales sur la moitié nord. Il est caractérisé par des phénomènes cévenols intenses en particulier sur le sud-ouest du département. Météo France a relevé en deux épisodes sur début et fin octobre :

- Mayres : 511 mm
- Barnas : 618 mm
- Sablières : 720 mm
- La Souche : 771 mm

Ces volumes de précipitations sont très importants et représentent l'équivalent d'un an de précipitations moyennes de certains territoires ardéchois comme la région d'Annonay (785 mm annuel en moyenne) !

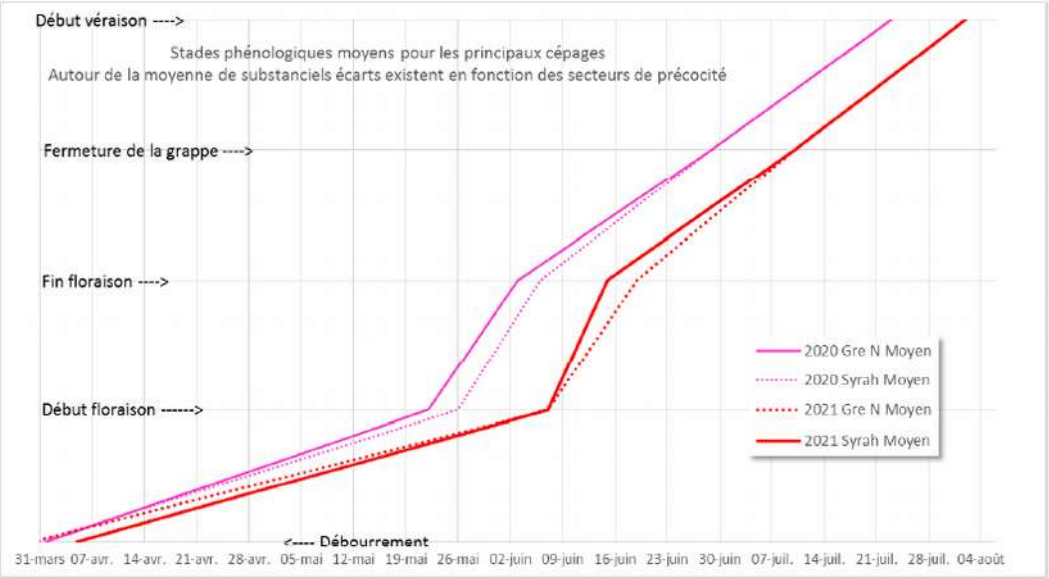
Novembre a été très sec.



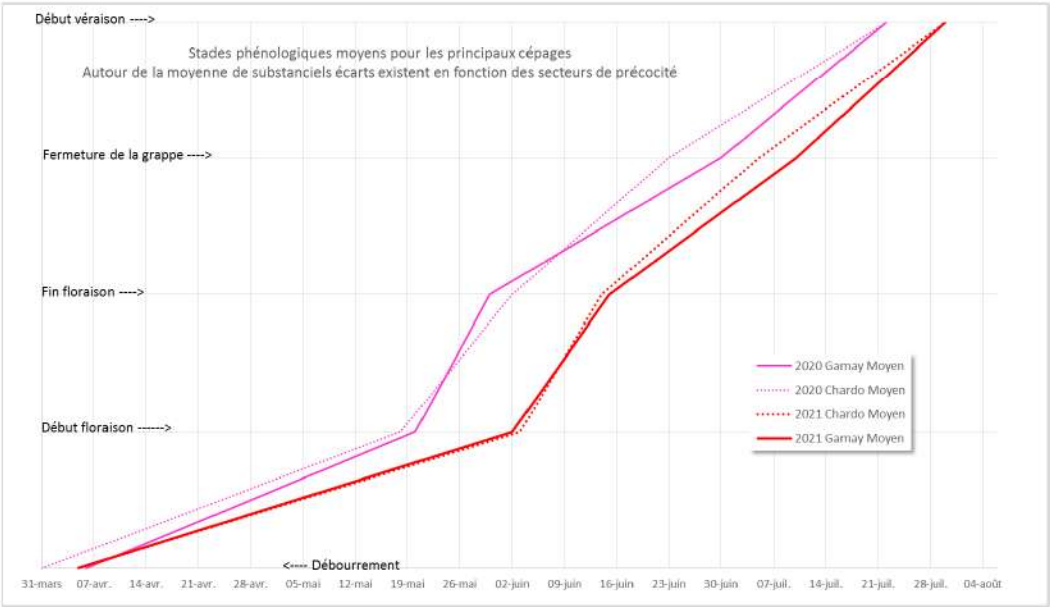
2 - VIGNE – SUD ARDÈCHE

Phénologie

Débourrement
Suite à un hiver assez doux, le débourrement a eu lieu à des dates « normales » soit autour de début avril.
Gelées records le 7 et 8 avril
Après une période de douceur de fin mars à début avril, le mercure chute brutalement à partir du 7 avril. En quelques jours, on perd 10 à 15°C suivant les postes. A la faveur d'un ciel clair et en l'absence de vent, les nuits du 7 et 8 avril sont très froides (jusqu'à -8°C).
Croissance végétative
La vague de gel de début avril freine fortement ou stoppe tout développement de la vigne. Par la suite, La période froide qui perdure en avril et mai retarde encore la floraison qui ne commence que vers le 7 juin dans le vignoble. La fermeture de la grappe puis le début véraison sont également tardifs du fait d'un début d'été bien timide quant aux températures… Le stade fermeture de la grappe intervient fin juin.
Maturité
Les différents épisodes « caniculaires » de fin juillet et d'août accélèrent la maturation qui progresse globalement normalement.



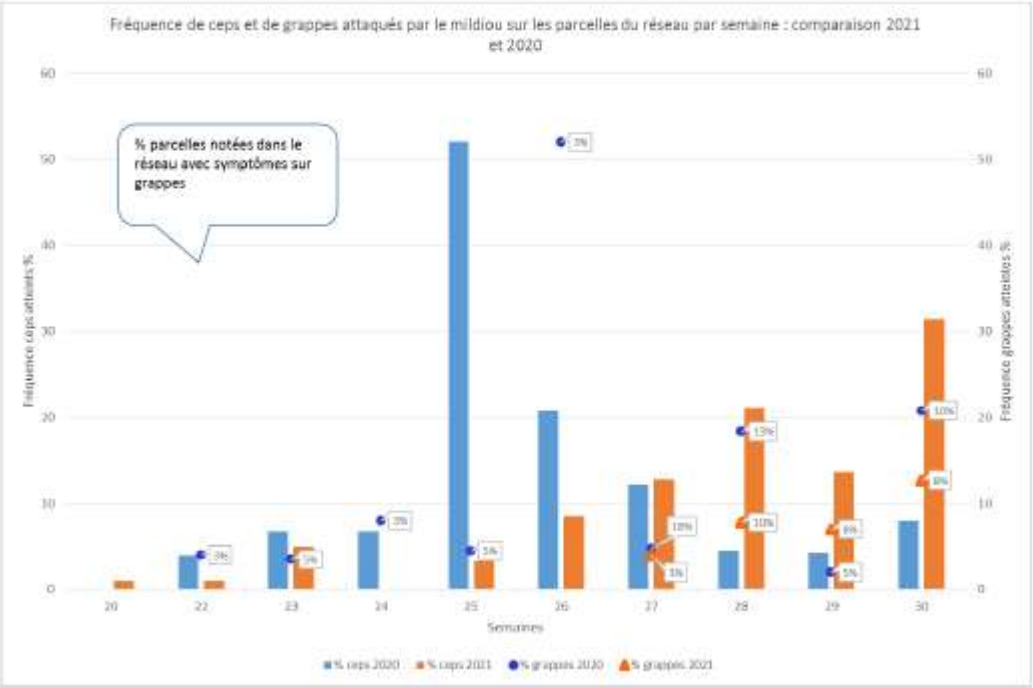
Dates moyennes des stades phénologiques ; comparaison 2021 et 2020



Mildiou – Plasmopara viticola

Pression : Compte tenu des gelées de début avril, puis du temps froid qui a persisté ensuite, les oeufs d'hiver ont atteints leur maturité plus tardivement que d'habitude dans le vignoble. Mi-avril à fin avril pour les vignobles du sud. L'apparition des 1ers symptômes foliaires est plus tardive en date comparée à 2020. En stades phénologiques de la vigne, les foyers primaires sont apparus sensiblement pareil (stade 16).
Du fait de la climatologie printanière, les 1ers symptômes sur grappes sont apparus très tardivement (proche de la fermeture de la grappe). Cette arrivée tardive sur grappe (stade 31), explique en partie le fait que malgré les pluies fréquentes, le mildiou a été moins dommageable pour les grappes que ce que l'on aurait pu craindre.
En 2021, le mildiou apparait sensiblement aux mêmes dates et stades qu'en 2020.
Son véritable développement se produit après la mi-juillet avec apparition des symptômes sur grappes. Du fait de ces infections sur grappes assez tardives, liées à des conditions climatiques défavorables, il ne se progresse pas trop sur grappes. Cependant 2021 reste une année à pression mildiou forte et même très forte sur feuilles.

Ardèche sud (réseau de 40 parcelles)

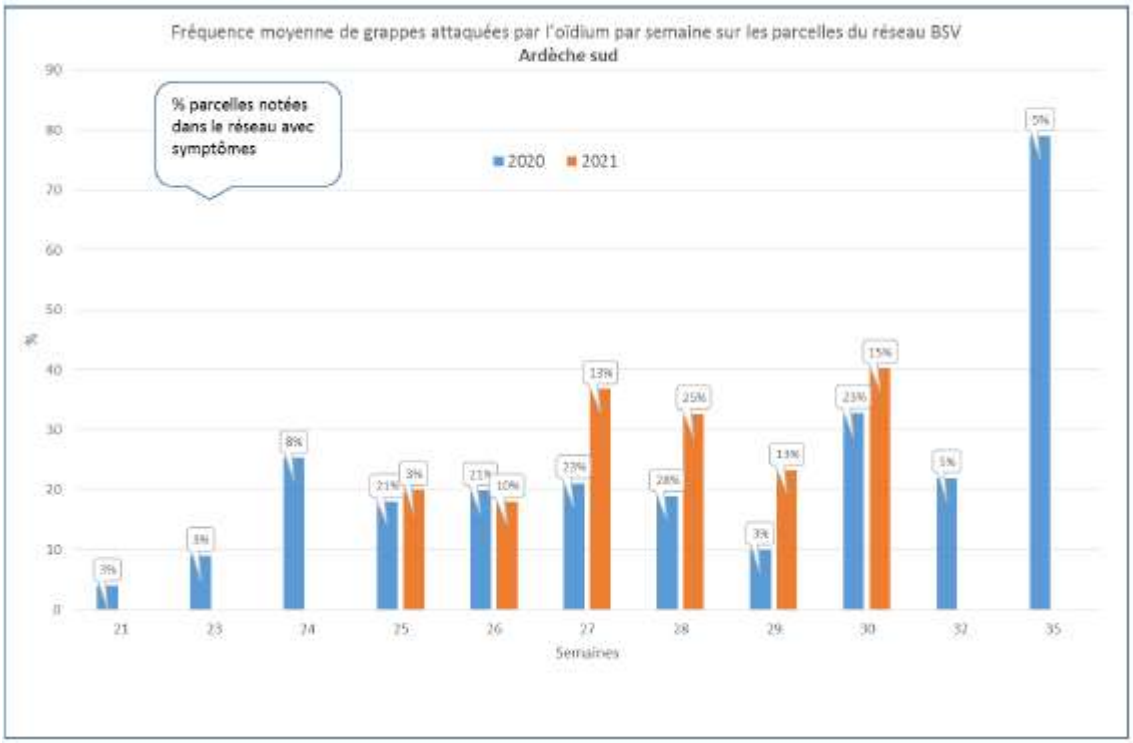


Méthode de lutte préconisée :
– Lutte prophylactique anti mildiou : soin de l'épamprage et du relevage.
– La généralisation de la protection est compliqué à cause du décalage d'avancement phénologique entre cépages, même au sein d'un même cep impacté par le gel. Il est préconisée le 26 mai car la vigne entre dans une phase de sensibilité et le risque de contamination est en hausse. La protection reprend activement lors de l'expansion de la maladie, à une période où normalement la protection décroit fin juin et juillet.
Appréciation des résultats : les symptômes foliaires sont nombreux et fréquents. Les grappes sont épargnées.

Oïdium- Erysiphe necator

Pression : L'oïdium est apparu à une date plus tardive, comparée à l'année précédente, mais sensiblement à stade phénologique équivalent sur feuille (stade 16). Sur grappe, il est apparu beaucoup plus tard, très proche de la fermeture de la grappe. Son développement a été défavorisé par des conditions climatiques assez pluvieuses. Les fréquences d'attaques sur grappes sont comparables à celles de 2020. Sensiblement la même pression pour cette maladie, entre les deux années.

Ardèche sud (réseau de 40 parcelles)



Méthode de lutte préconisée :
Début de protection chimique variable selon la sensibilité des parcelles et des cépages.

Appréciation des résultats : l'oïdium était présent fréquemment sur cépages sensibles. Sur les autres parcelles, la maladie a bien été maîtrisée.

Botrytis – Botrytis cinerea

Pression : Forte.
Méthode de lutte : aucune lutte chimique
Appréciation des résultats : le temps estival humide a engendré des problèmes de pourriture voire de pourriture acide notamment sur Syrah.

Excoriose – Phomopsis viticola

Pression : Forte. Les symptômes sur cépages sensibles sont en recrudescence depuis 3 ans.
Méthode de lutte : préconisée sur cépages sensibles et parcelles présentant des symptômes.
Appréciation des résultats : les attaques ont marqué les parcelles de grenache. La vigilance sera de mise l'an prochain.

Acariose – Calipitrimerus vitis

Pression : Aucune. Peu de symptôme en début de saison malgré le ralentissement de la végétation.
Méthode de lutte : sur parcelles historiquement sensibles, surveillance avec des observations à la loupe binoculaire au stade éclatement du bourgeon.
Appréciation des résultats : pas d'attaque observée.

Black Rot – Guignardia bidwelli

Pression : La maturité des ascospores a été acquise avec les pluies du 15 avril selon le modèle parasitaire. Les 1ères contaminations avérées ont eu lieu à l'occasion des pluies des 27-28 avril et 1 mai. Les températures fraiches du mois de mai allongent les durées d'incubation du champignon qui n'est visible qu'à partir du 25 mai. Une durée d'un mois d'incubation n'est pas anormale, mais tout de même plus longue que ces dernières années où elle était plutôt de 3 semaine. Les pluies fréquentes du printemps engendrent des périodes d'hygrométrie élevée, propices à de nouvelles contaminations qui se succèdent à un rythme exceptionnel. De fait, les symptômes foliaires sont fréquents. Les symptômes

sur baies apparaissent fin juin début juillet. Dans le vignoble, les dégâts s'amplifient fortement à partir du 10 juillet (orages de fin juin début juillet). En 2021, le black rot a fait son apparition 10 à 15 jours plus tard qu'en 2020 (fin juin), mais à un stade phénologique moyen sensiblement équivalent. La fréquence de grappes infectées est restée plus basse qu'en 2020. Une année de dégâts moindres vis-à-vis du black rot en Ardèche sud, malgré quelques parcelles sensibles marquées par une forte présence du black rot sur grappe.

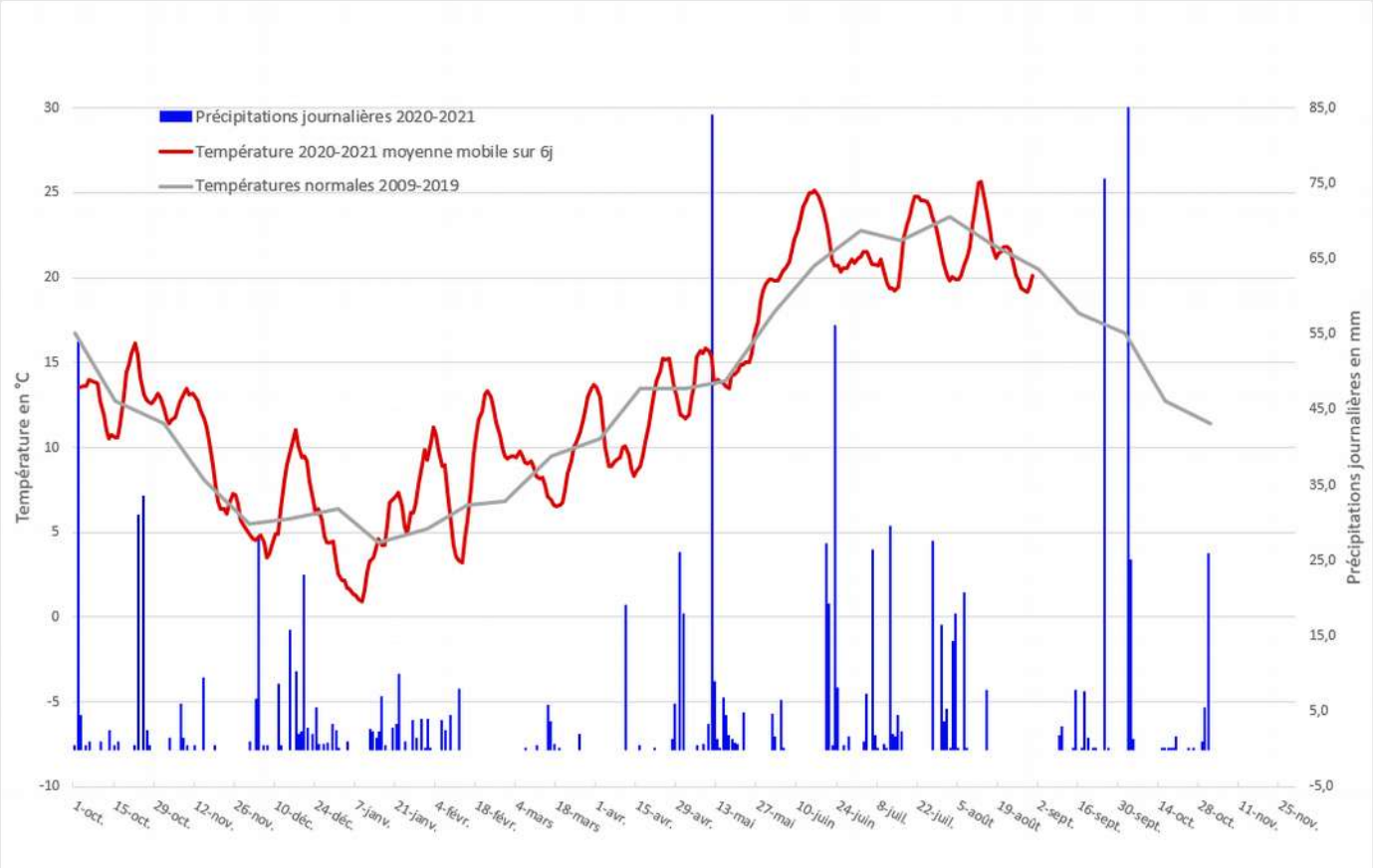
Ver de la grappe – Eudemis et Cochylis

Pression : Pression moyenne en 2e génération. Le risque pour les tordeuses est sectoriel, parcellaire voire intra-parcellaire. Le secteur concerné reste la zone cévenole. Quelques glomérules relevés dans les vignobles. Aucune parcelle n'atteint les seuils de nuisibilité. En deuxième génération, les prises de papillons et les pontes sont élevées. Les perforations sont visibles et parfois nombreuses. En troisième génération, la pression a été sans gravité.
Méthode de lutte : un traitement à la deuxième génération a été nécessaire sur les secteurs problématiques.
Appréciation des résultats aucun dégât significatif sur la récolte.

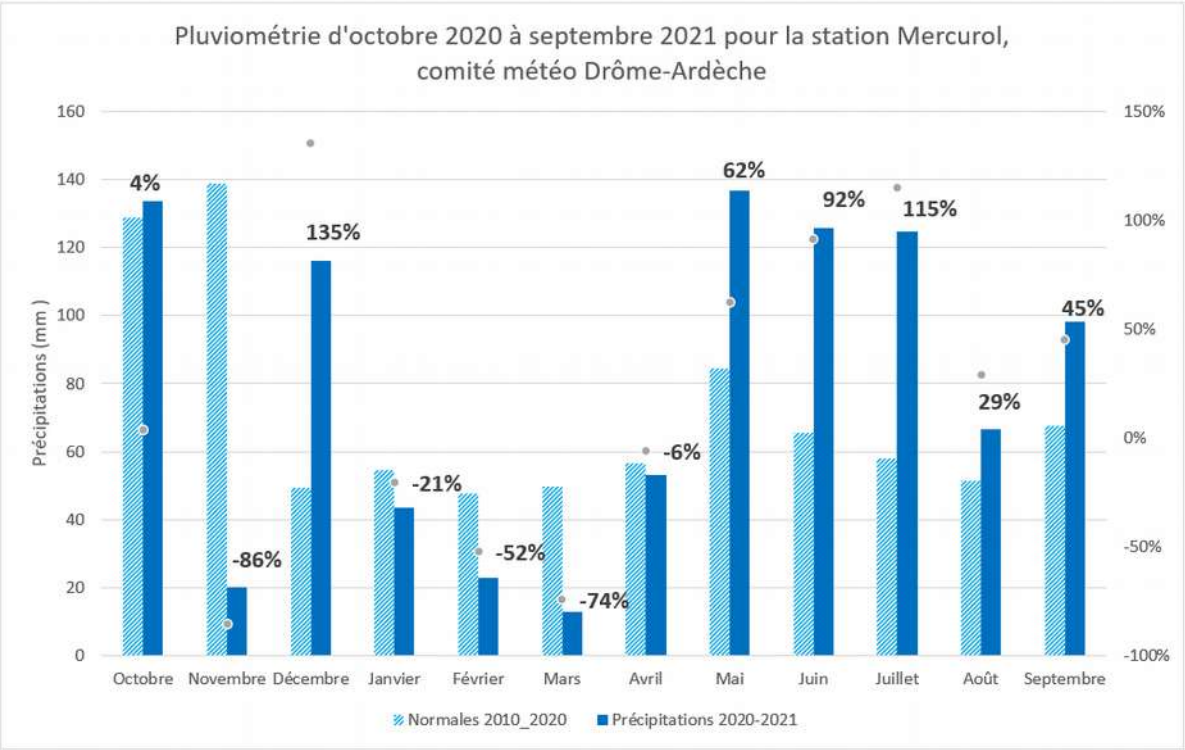
3 - VIGNE – NORD ARDÈCHE

Bilan climatique et phénologique

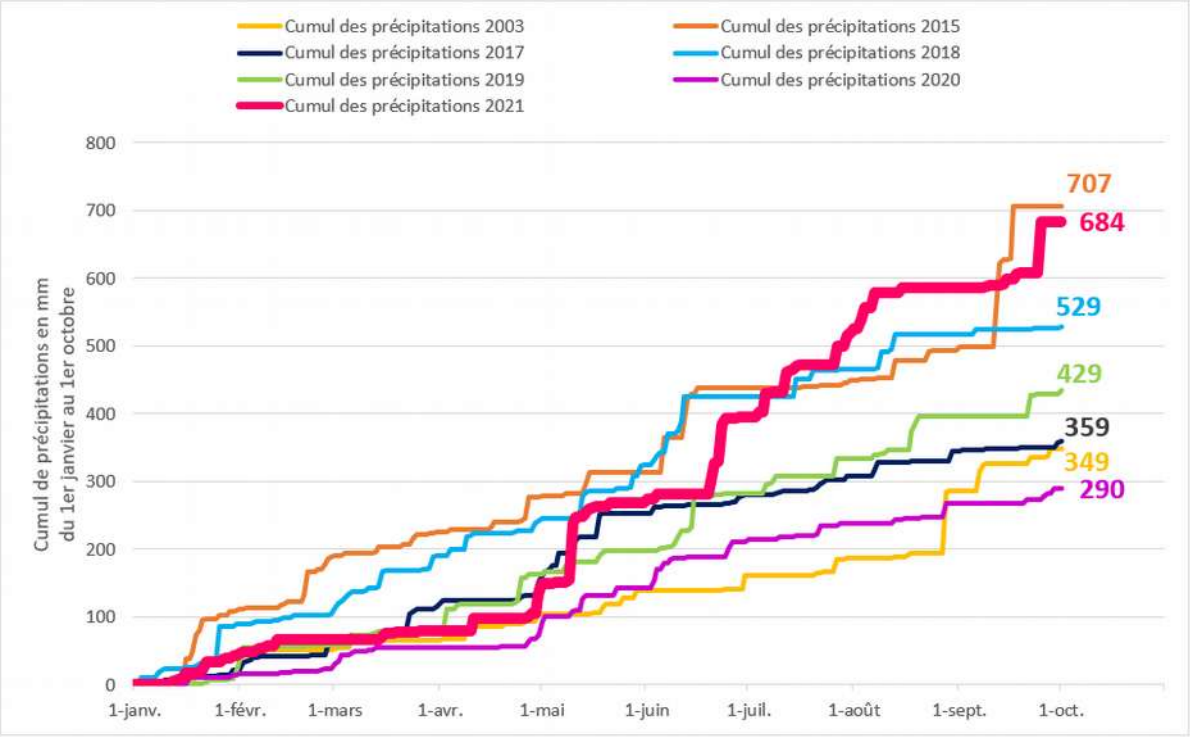
La saison 2021 s'est caractérisée par une pluviométrie très excédentaire. Au début du printemps, les températures élevées ont induit un débourrement précoce mais le développement végétatif s'est rapidement ralenti avec la chute des températures.
Des épisodes de gelées noires ont été enregistrés dans les nuits du 7 au 8 avril et du 8 au 9 avril. Les températures sont tombées très bas, entre -1°C et -6°C selon les situations. Des dégâts importants ont été observés sur certains secteurs et cet épisode a provoqué un ralentissement de la croissance des vignes. De fortes hétérogénéités au niveau de l'avancement de la véraison et de la charge ont aussi été constatées dans le vignoble.
Les températures printanières ont été basses et ont conduit à un retard de végétation de 10 à 15 jours par rapport à 2020. La floraison s'est déroulée très rapidement et dans de bonnes conditions autour du 7 juin.
Au 6 juillet, le stade fermeture de la grappe était quasiment atteint sur la majorité des parcelles. De mai à septembre les précipitations ont été importantes et régulières. Un fort épisode de grêle dans la nuit du 25 au 26 septembre, les nombreuses précipitations et les conditions sanitaires parfois mauvaises ont poussé les vignerons à condenser les chantiers de vendanges. Ce constat, associé à ce millésime tardif fait que les vendanges ont débuté mi- septembre pour se terminer début octobre. Au moment de la récolte, les degrés probables étaient relativement bas (11 à 13 % vol.) et les acidités élevées. 2021 est le millésime le plus tardif de ces dernières années.



Bilan climatique de la saison 2021 pour la station de Mercurol, comité météo Drôme Ardèche.



Bilan des précipitations mensuelles de la saison 2021 pour la station de Mercurol, comité météo Drôme Ardèche.



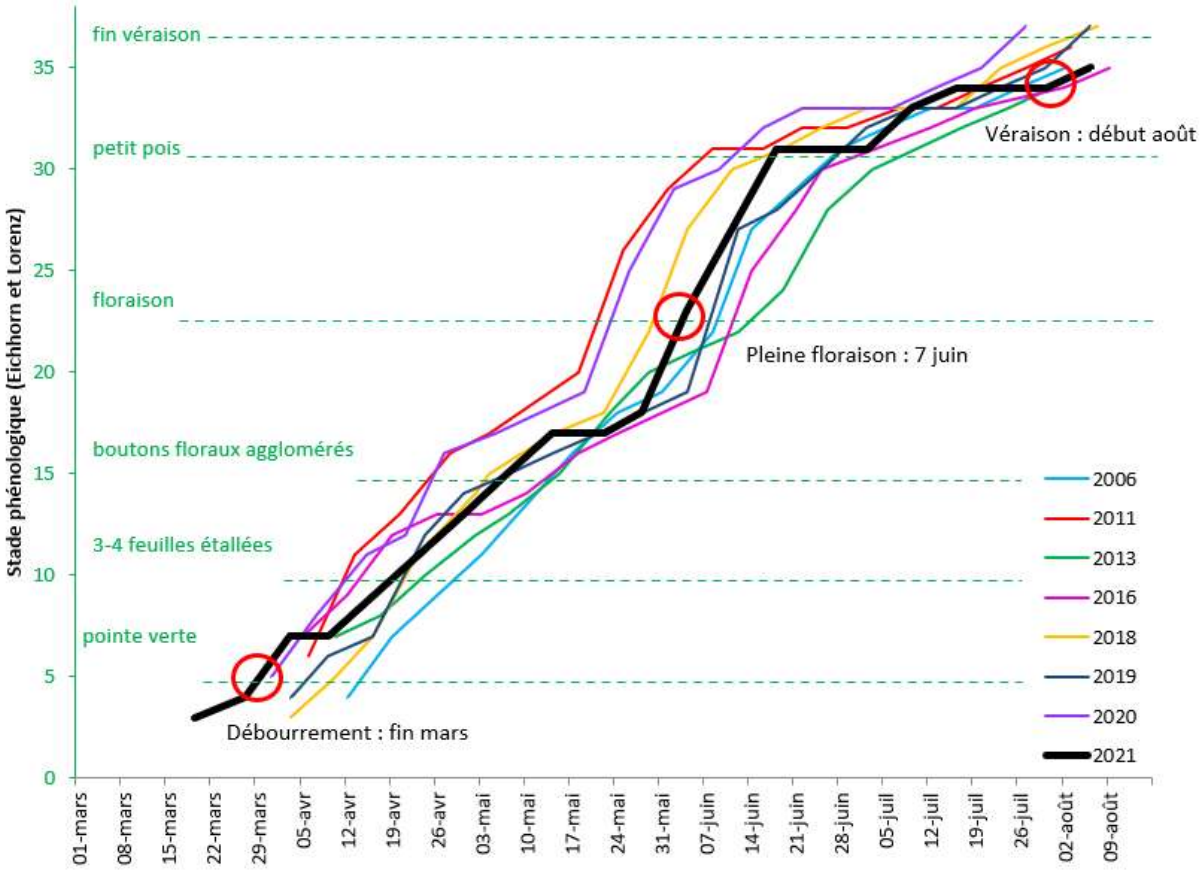
Cumul des précipitations en mm de janvier à octobre 2021, mesuré sur la station de Mercurol, comité météo Drôme-Ardèche.

Sur la période de janvier à septembre 2021 le cumul de précipitations est excédentaire de 30 % par rapport aux normales. Ces nombreuses précipitations font de 2021 le millésime le plus humide de ces dernières années, avec un cumul total presque identique à celui de 2015.

	automne			hiver			printemps			été		
	oct-20	nov-20	déc-20	janv-21	févr-21	mars-21	avr-21	mai-21	juin-21	juil-21	août-21	sept-21
T°C moyenne	-	+	+	=	+	=	-	-	+	-	-	+
Hauteur précipitations	=	---	++++	-	--	---	=	++	+++	+++	+	++
% hauteur précipitatio par rapport à la normale	4%	-86%	135%	-21%	-52%	-74%	-6%	62%	92%	115%	29%	45%
T°C moyenne journalière la plus chaude du mois (observée le)	23,5 (le 8)	19,3 (le 9)	15,1 (le 16)	17 (le 29)	20,1 (le 24)	25,4 (le 31)	25,1 (le 24)	28 (le 31)	33,6 (le 16)	33,6 (le 23)	35,4 (le 14)	31,8 (le 6)
Nombre de jours très chauds (T°C > 30°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8	7	5
T°C moyenne journalière la plus froide du mois (observée le)	0,6 (le 19)	-2,7 (le 23)	-3,6 (le 27)	-4,6 (le 19)	-4,7 (le 14)	-1 (le 13)	-1,6 (le 8)	3,1 (le 3)	11,1 (le 1)	11,4 (le 14)	11,9 (le 9)	9,8 (le 30)
Forte gelée (T°C < -5°C)	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Fort orage (grêle)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

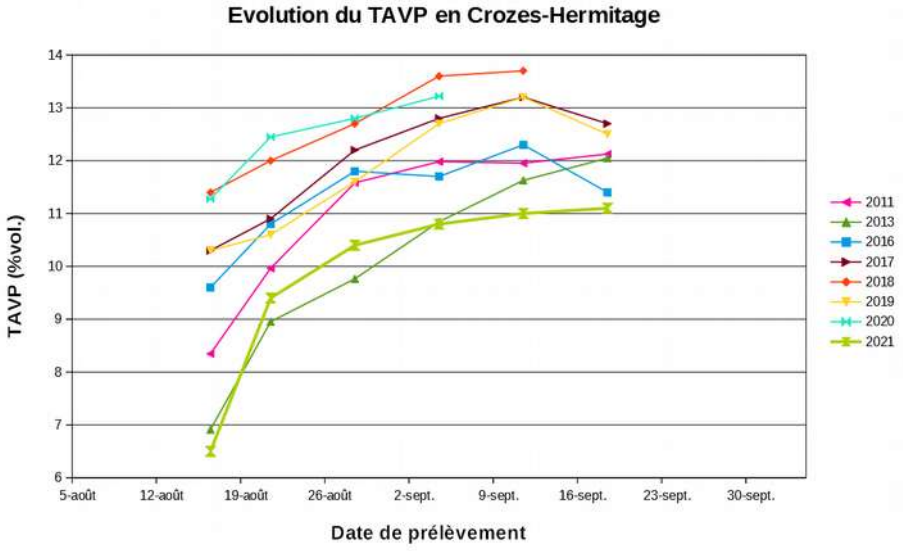
(=) idem normale (+) plus élevé que la normale (-) moins élevé que la normale

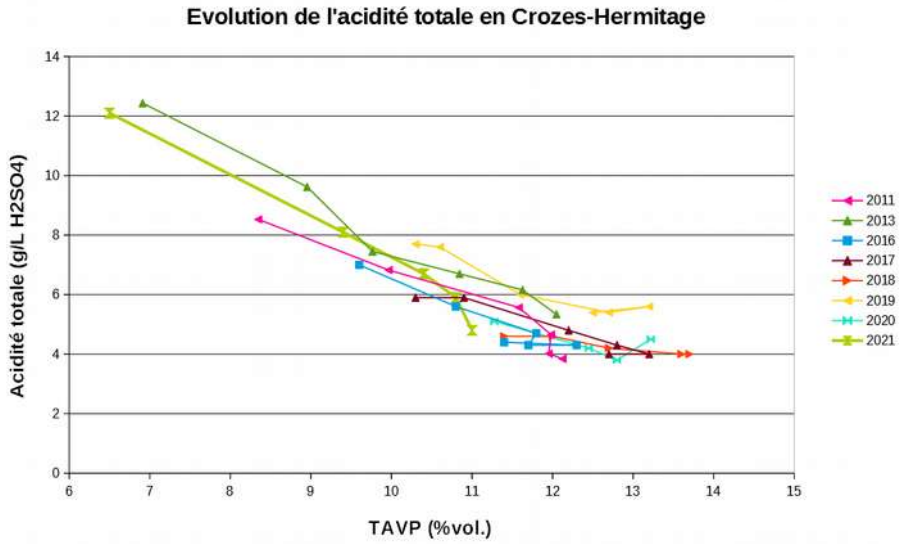
Synthèse climatologique du millésime 2021 (valeurs remarquables et comparaisons à la normale)

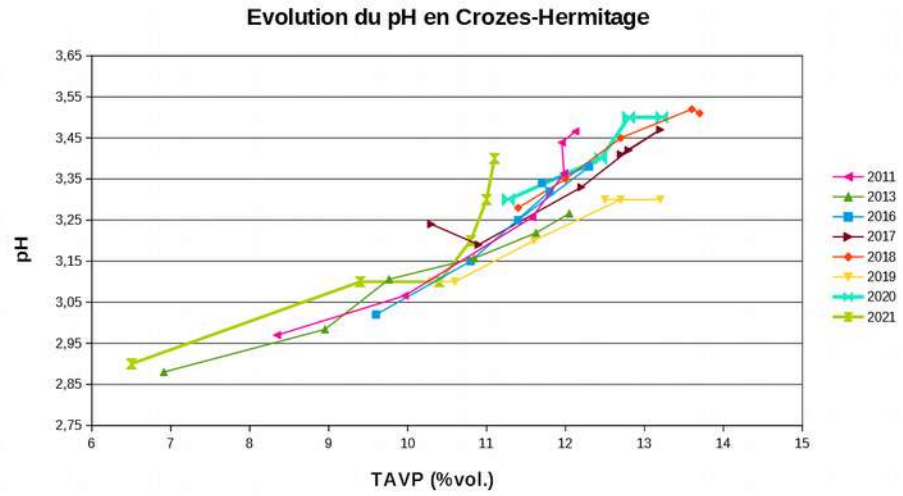


Evolution des stades phénologiques moyens observés sur les parcelles du réseau Zoom Viti Nord.

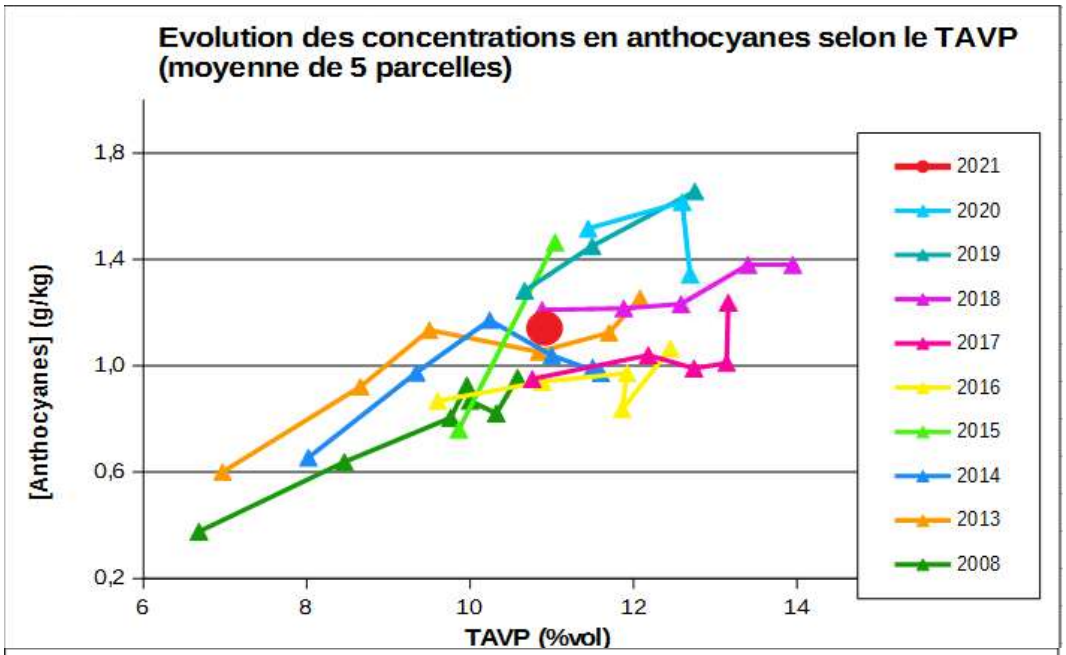
Nous observons sur ce graphique un démarrage précoce du cycle végétatif se rapprochant de 2020. Début avril, un plateau est observé. Ce dernier représente le ralentissement du développement de la vigne dû à la baisse des températures. C'est à ce moment-là qu'un retard d'une dizaine de jours apparaît par rapport à 2020. La phénologie reste dans la moyenne jusqu'au stade petit pois où nous observons une évolution ralentie des stades phénologiques à cause des conditions météorologiques.

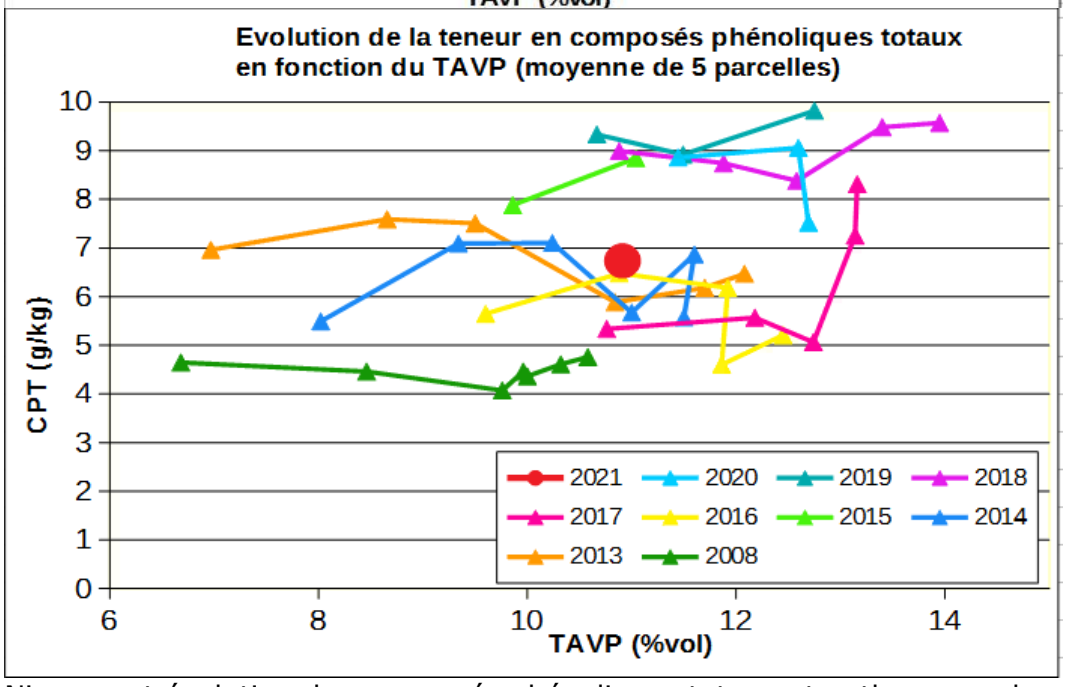






Niveaux et évolution des degrés potentiels, acidité totale et pH lors des contrôles maturité 2021 et années antérieures en Syrah Crozes-Hermitage





Niveaux et évolution des composés phénoliques totaux et anthocyanes lors de la vendange 2021 et antérieure en Crozes-Hermitage

Les premiers prélèvements maturité de la saison ont eu lieu le lundi 16 août, ils sont réalisés sur la majorité du réseau. Sans surprise on observe un retard de la maturité même sur secteurs précoces. Dès le début, les degrés et les pH sont très bas. Le TAVP moyen évolue lentement, les acidités totales restent élevées. A TAVP équivalent, la concentration en anthocyanes était plus basse que ces deux dernières années et équivalente à 2018. La teneur en composés phénoliques totaux était à une valeur moyenne, proche de 2016 et inférieure à ces deux dernières années. Cette année, il a pu être compliqué d'atteindre la maturité optimale, surtout dans les secteurs tardifs. Les écarts entre zones précoces et tardives de sont creuses au fil des semaines. Les vinifications se sont déroulées sans difficulté, sans arrêt de fermentation alcoolique et un enclenchement rapide des fermentations malolactiques.

Mildiou – Plasmopara viticola

Les contaminations primaires sont possibles si les 4 conditions suivantes sont respectées :

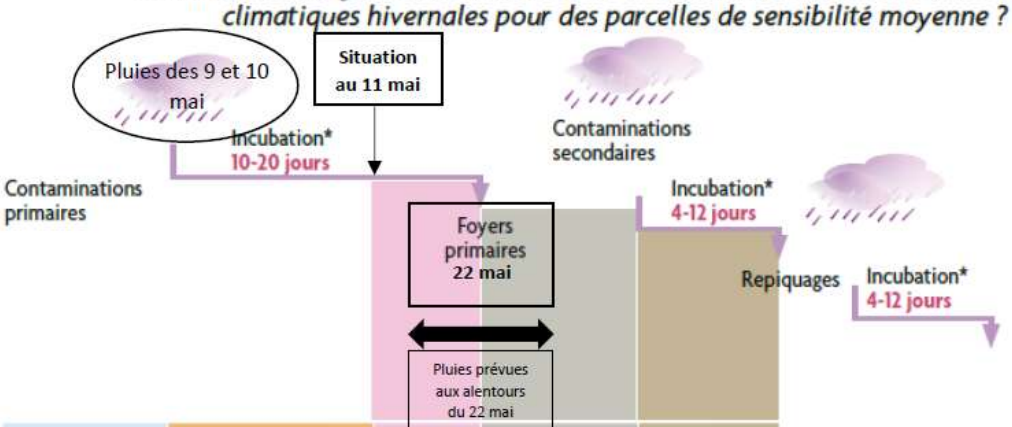
- Maturité des œufs d'hiver
- Présence de feuilles au vignoble
- Pluie de 2 mm minimum
- Températures moyennes journalières supérieures à 11°C

Début de la protection

Les pluies du 27 avril au 1 mai ont pu donner lieu à de faibles contaminations primaires sur certains secteurs, avec une sortie potentielle de tâches autour du 15 mai. L'ensemble des conditions était réuni (pluie 51 en cumul) et des températures journalières dépassant les 11°C. A ce moment, les œufs d'hivers étaient justes mûrs et l'état de potentiel d'infection était faible.

Le 9 et 10 mai ce sont plus de 87 mm de pluie selon les secteurs qui sont tombés au vignoble. Nous avions alors l'ensemble des conditions pour avoir une généralisation des contaminations primaires… Avec le calcul, qui reste théorique des cycles du mildiou (les sorties de taches correspondantes aux pluies étaient comprises autour du 22 mai. Ainsi, le début de la protection a été fixé autour de la date du 20 mai avant de nouvelles précipitations.

Comment définir globalement la date du 1er traitement en fonction des conditions climatiques hivernales pour des parcelles de sensibilité moyenne ?



Début de la protection	Risque faible en sortie d'hiver	trop tôt	trop tôt	bon
	Risque moyen en sortie d'hiver	trop tôt	bon	au plus tard
	Risque fort en sortie d'hiver	bon	dernier délai	trop tard

Le 28 mai, la première tache est trouvée sur le vignoble ! Le début de la protection pour la campagne 2021 a donc été anticipé d'une petite semaine… Au regard des conditions météos, TOUTES les parcelles devaient être protégées contre le Mildiou avant les prochaines pluies annoncées pour le 01 juin !

Gestion de la protection

Les pluies sont régulières sur le vignoble au début du mois de mai, les taches, elles, restent très difficiles à détecter, cela même sur parcelle sensible.

Les taches commencent à sortir sur des parcelles du secteur des châssis autour du 6-7 juin. Sur ces parcelles, des taches sont détectées mais la fréquence de ceps touchés reste encore faible, puisque seulement 1 à 2% des ceps sont touchés. Ces taches sont fructifiées et correspondraient à des pluies datant du 01 juin. Les précipitations du 4 et 5 juin ont entrainé des repiquages avec une sortie de tache théorique autour du 12 juin.

A partir du 20 juin, de nouveaux épisodes pluvieux concernent le vignoble, avec en parallèle des températures assez élevées (+20 à 30°C). De nombreux cycles sont en cours et les pluies incessantes complexifient la protection. A cette date la présence de taches fructifiées continue d'être observée sur le vignoble avec une augmentation sur la fin juin.

Au 6 juillet, de nombreux nouveaux symptômes apparaissent notamment sur jeunes feuilles, le taux d'organes atteint passe de 33% à 53%. On note également la présence de rot gris et de rot brun sur les parcelles. Au 20 juillet, le taux d'organes atteint est de 100%. Durant la fin juillet les symptômes sur feuille et grappes continuent de progresser, les méthodes prophylactiques comme l'épillonnage ou l'effeuillage sont fortement conseillées. Début aout, la protection cuprique doit être maintenue afin les prochaines pluies pour limiter le risque de mildiou mosaïques sur les parcelles.

Au final

Une année complexe avec des précipitations importantes et de nombreux symptômes observés sur feuilles et sur grappes. Les précipitations importantes de la saison ont rendu difficile la protection. Ce millésime 2021 a nécessité une vigilance et une assiduité colossale pour faire face aux nombreux cycles que nous avons connus durant toute la campagne.

Mildiou sur feuille

Rot gris et rot brun (photos 2, 3 et 4)

Oïdium- Erysiphe necator

Bien que la vigne ait démarré précocement son débourrement, le refroidissement d'avril a ralenti son développement, le stade de début de sensibilité en parcelles sensibles (5-6 feuilles étalées, inflorescences visibles) a été atteint le 27 avril en secteurs précoces, et le 5 mai sur les plateaux.

Les pluies régulières et l'hygrométrie constantes nécessitaient dans ces parcelles une protection rapide et efficace. Le reste du vignoble a atteint le stade de début de protection (8-9 feuilles étalées) entre le 10 et le 25 mai suivant les secteurs.

Les premiers foyers ont été constaté dans le réseau d'observation le 25 mai sur cépages blancs, on entrait alors dans la phase de sensibilité maximale. Il était alors important de respecter les cadences et de renouveler les spécialités de contact (soufre mouillable) après lessivage. Les conditions favorables à un poudrage (journées bien ensoleillées sans vent) étaient rares en 2021…

Les symptômes ont progressé sur feuilles dans les parcelles sensibles et les premiers passages sur grappes ont été constatés autour du 20 juin sur baies à taille de pois. Fin juin, des taches d'oïdium étaient également observables dans les parcelles habituellement non sensibles : les pluies importantes qui s'étaient succédées avaient mis à mal les protections et permis des contaminations dont les incubations avaient été accélérées par des températures élevées. La croissance toujours active de la vigne, et les entassements de feuillage favorisés dans les secteurs gelés par le développement anarchique des rameaux, en sont également responsables : les mesures prophylactiques d'épillonnage/effeuillage et rognages restent indispensables pour contrôler cette maladie cryptogamique.

Bien que les grappes commencent à se fermer dans les secteurs précoces début juillet, il était prématuré d'arrêter la protection, d'autant que la météorologie restait très humide. Seul le contrôle minutieux de l'état des parcelles le permettait lorsqu'aucun symptôme d'oïdium n'était décelé. En cas de présence ou dans le doute, la protection devait être

poursuivie jusqu'en début véraison, d'autant que fin juillet les conditions étaient propices aux poudrages.
Au final, ce parasite a nécessité une protection soignée et continue tout au long de la campagne. Si le mildiou et le botrytis ont généré plus d'inquiétude et de dégâts, quelques grappes touchées par l'oïdium étaient à écarter lors des vendanges dans tous les secteurs, et cette maladie a même occasionné des pertes de récoltes significatives dans quelques parcelles sensibles de cépages blancs.

Oïdium sur feuilles et sur grappes

Black Rot – Guignardia bidwelli

Black-Rot sur grappe

Cette année le black-rot a été moins discret que les années précédentes. Les premières taches avec pycnides ont été observées sur feuilles dans des secteurs historiquement sensibles à partir du 1er juin. A cette date elles ne représentaient pas une attaque significative, néanmoins la préconisation a été de mettre en place la protection pour les parcelles à très fort historique.
Entre le 1er et le 8 juin on assiste à une progression de ces taches sur feuilles sans que cela soit alarmant, cette augmentation sera stoppée fin juin. A ce stade peu de nouveau symptômes apparaissent mais la présence du black-rot est généralisée à l'ensemble du vignoble a des fréquences très basses.
Ce n'est que début juillet que les premières baies avec symptômes sont aperçues mais elles restent rares, la situation n'est pas préoccupante sauf dans certains secteurs où l'attaque est beaucoup plus importante.
Fin juillet la protection est arrêtée, lorsque la majorité des parcelles a atteint le stade de non-sensibilité.
Conclusion : Encore une année où cette maladie est restée plutôt discrète sauf sur certains secteurs où de nombreux symptômes ont été observés sur feuilles et sur grappes.

Eutypiose

Les premiers symptômes cette année ont été notés fin avril. Le nombre de parcelles du réseau qui présente des symptômes d'Eutypiose a légèrement augmenté et passe de 12% à 15%. Sur les mois d'avril à juin le pourcentage de ceps présentant des symptômes varie de 1 à 4%, et reste dans les mêmes valeurs que les ¾ millésimes précédents.

Source : données chiffrées observations BSV viticulture Auvergne-Rhône-Alpes 2021

Symptômes d'eutypiose

Esca / Black Dead Arm

Symptômes d'Esca

Cette année les chiffres confortent l'impression du vignoble, les pourcentages de parcelles touchées avaient diminué depuis 2018 (notamment 15% en 2019) on était repassé à 33% en 2020 et maintenant à 36% cette année 2021.
Avec des valeurs entre 2% et 12% de fréquence pour une même parcelle. Et ce indépendamment du cépage.
La forme apoplectique représente 50% des symptômes de maladies du bois exprimés.

Source : données chiffrées BSV viticulture Auvergne-Rhône-Alpes 2021

Ver de la grappe – Eudemis et Cochylis et pourritures

Le suivi des vols de tordeuses a été effectué sur un réseau d'une trentaine de pièges répartis sur notre vignoble. La pression cette année a été hétérogène en fonction des zones. Les premiers vols des adultes sortant d'hivernation ont été observés à partir de fin avril (stade 5-6 feuilles étalées) et ont duré 3 semaines (stade 17 boutons floraux séparés). Les gélées de mars n'ont probablement pas favorisé l'émergence d'une forte population.
Les glomérules ont pu être observés lors de la floraison principalement :
Rive droite : *St Péray (Hongrie en zone non confusée), Serrière et St Etienne de Valoux (la Côte des Barges)*
Rive gauche : *Mercurol (BigMat jusqu'au rond-point de la déviation de Chanos ; Chassis Ouest en zone non confusée), Larnage (Château).*

➔ Aucune intervention insecticide n'a été préconisée.

Le vol de seconde génération a débuté mi-juin (stade baie taille de pois) et a duré 3 semaines (stade fermeture de la grappe).

➔ Les insecticides ont été préconisés en fonction :
- de leur cible (ovo-larvicide ou larvicide) +
- des observations sur le terrain par parcelle (seuil 5-10% de glomérules première génération).

Au cours du mois de juillet, des perforations ont pu être observées sur les baies, principalement dans les secteurs cités ci-dessus.

Le **vol de la troisième génération** a commencé début août (stade début véraison) et a duré 3 semaines. Suite aux comptages des perforations, la pression reste importante sur certains secteurs (minimum 5% grappes présentant des perforations) :

➔ Une intervention a été préconisée :
➔ La présence de glomérules et de perforations s'est faite rare dans les zones confusées. La **confusion sexuelle** (Rak) a bien joué son rôle.

Tordeuses et pourriture

Dès mi-juillet, au stade fermeture de la grappe, des foyers de Botrytis cinerea font leur apparition de manière fréquente. Seules les parcelles peu vigoureuses n'en présentent pas. Ces contaminations sont liées aux conditions climatiques humides observées les semaines précédentes.
Elles sont gérées de manière prophylactique par des travaux en vert. La meilleure solution est l'aération de la zone des grappes et la diminution des entassements.

4 - ARBORICULTURE : BILAN CLIMATIQUE ET PHÉNOLOGIQUE

L'année 2021 restera dans les mémoires pour l'épisode intense de gel survenu la nuit du 7 au 8 avril. Pour le reste, la température moyenne de janvier à octobre a été équivalente à la normale, inférieure de 1,5°C à celle enregistrée l'année dernière (année exceptionnellement chaude). Seul le mois de juin a été plus chaud. Il n'y a pas eu de sécheresse estivale cette année. 756 mm de pluie ont été enregistrés de janvier à octobre, contre 404 mm l'année dernière.

Hiver 2020/2021

Les besoins en froid ont été satisfaits précocement pour toutes les espèces fruitières (1500 heures au 15 février). Après un mois de janvier froid, un radoucissement important a eu lieu à partir de mi-février (record de T°C entre le 23 et le 25/02, avec environ 18°C en journée) ce qui a entrainé le démarrage de la végétation (floraison de Colorado le 22/02 à Etoile/Rhône).

Printemps

A partir de début mars, et tout au long du printemps, des périodes chaudes et ensoleillées ont alterné avec un temps plus agité. Les températures ont été contrastées avec une alternance de douceur et de fraicheur. Le mois de mars a été particulièrement sec, avec seulement 12 mm de pluie, contre 50 mm en normale saisonnière. Les premières pluies significatives ont eu lieu à partir de fin avril. La floraison des fruits à noyau s'est déroulée dans de bonnes conditions. Fin mars - début avril, un épisode exceptionnel de chaleur a été enregistré.

Plusieurs épisodes de gel se sont succédé, notamment à partir du 18 mars et ce jusqu'au 24 avril. Le printemps a été particulièrement compliqué avec de très nombreuses nuits de lutte. L'épisode le plus dramatique s'est déroulé la nuit du 7 au 8 avril, avec des températures qui sont descendues jusqu'à -8°C dans les secteurs les plus froids. De nombreux producteurs ont perdu jusqu'à 100% de la récolte sur toutes les espèces fruitières. Les pommes à floraison tardive et les kiwis ont été un peu moins touchés que les autres espèces. Ce froid s'est maintenu tout le mois d'avril (température moyenne la plus froide depuis 30 ans), ce qui a entrainé un blocage de la végétation. Ce retard s'est ensuite maintenu jusqu'à la récolte.

La végétation a ensuite redémarré sous un mois de mai exceptionnellement pluvieux (141 mm de pluie, soit le double par rapport à l'année dernière).

Eté

L'été 2021 a commencé chaudement : les températures du mois de juin ont été supérieures aux normales saisonnières et un épisode précoce de forte chaleur a eu lieu mi-juin. L'été, particulièrement humide a entrainé des problèmes de pourritures sur fruits. Peu d'épisode de grêle ont été enregistrés par rapport aux années précédentes. Dans les vergers épargnés par le gel ou protégés, les récoltes ont accusé environ 5 à 20 jours de retard selon les espèces par rapport à l'année dernière (année très précoce).

Automne

Le mois de septembre a été particulièrement chaud (environ 2°C au-dessus des normales de saison). En octobre, la fraîcheur, combinée à des amplitudes thermiques importantes, a favorisé la coloration des pommes rouges (ex : Pink Lady).

		Floraison 2021 (stade F3)	Ecart / 2020	Début de récolte 2021	Ecart / 2020
Cerisier	Burlat	1 avril	+ 2 jours	20 mai	+ 10 jours
	Régina	6 avril	idem	18 juin	- 2 jours
Abricotier	Colorado	22 février	- 1 jour	3 juin	+ 15 jours
	Orangered	2 mars	- 7 jours	24 juin	+ 16 jours
	Bergeron	8 mars	- 3 jours	9 juillet	+ 6 jours
Pêcher	Précoces (Patty)	5 mars	+ 8 jours	25 juin	+ 11 jours
	Tardives (Sweet regal)	15 mars	+ 6 jours	7 août	+ 11 jours
Pommier	Gala	6 avril	idem	23 août	+ 13 jours
	Golden	6 avril	idem	8 septembre	+ 15 jours
	Pink Lady ®	3 avril	+ 6 jours	28 octobre	+ 9 jours
Poirier	Williams	30 mars	+ 2 jours	9 août	+19 jours
Kiwi	Hayward	31 mai	+ 15 jours	30 octobre	+ 11 jours

5 - FRUITS À PÉPINS

5.1 - Pommier – Poirier

Maladies/Ravageurs	Note globale niveau de dégâts ou de pression 2021 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2020
Maladies de conservation	**0 à 3**	**>**
Feu bactérien *Erwinia amylovora*	**0 à 1**	**<**
Carpocapse des pommes *Cydia pomonella*	**0 à 3**	**>**
Tordeuses de la pelure *Capua / Pandemis*	**0 à 1**	**=**
Tordeuse orientale *Cydia molesta*	**0 à 1**	**=**
Pou de San José *Diaspidiotus perniciosus*	**0**	**<**
Punaise diabolique *Halyomorpha halys*	**0 à 3**	**=**
Punaises communes	**0 à 1**	**=**
Cicadelle pruineuse *Metcalfa pruinosa*	**0 à 1**	**<**
Campagnols	**1 à 3**	**=**

MALADIES DE CONSERVATION

Les conditions pluvieuses de l'été ont été très favorables au développement de pourritures. Beaucoup de dégâts ont été observés cette année hors réseau, sur les premiers fruits sortis de frigo dès septembre. La période pluvieuse de mi-septembre a favorisé le développement de gloéosporiose. **À l'approche de la récolte, 6 parcelles de pom-**

miers et 7 parcelles de poiriers présentaient des pourritures sur fruits avec de 0.2 à 16 % de fruits attaqués. La pression a été plus importante qu'en 2020.

FEU BACTÉRIEN

En 2021, 17 secteurs situés sur 9 départements de la région (Drôme, Isère, Loire, Rhône, Ain, Savoie, Haute- Savoie, Allier et Puy-de-Dôme) ont été concernés par la surveillance, qui s'est déroulée d'août à octobre. En cas de symptômes, des prélèvements systématiques ont été réalisés dans les secteurs protégés. **Au total 61.6 ha de pommier, poirier, nashi, cognassier ont été prospectés ainsi que des espaces verts.** Dans le cadre du réseau BSV, 3 signalements ont été recensés sur pommier : 2 en Savoie/Haute-Savoie le 24 mai, et 1 en Moyenne Vallée du Rhône le 31 mai. Sur poirier, 3 parcelles ont été concernées en Savoie/Haute-Savoie (le 25 mai, et le 21 juin), puis une parcelle le 5 juillet en Moyenne Vallée du Rhône. **La pression est restée faible en 2021** et inférieure à celle connue en 2020.

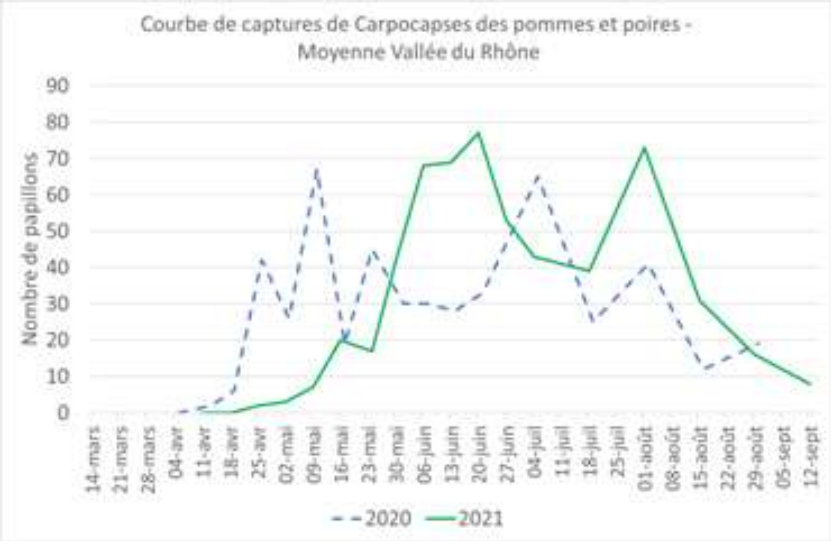
CARPOCAPSE

D'après les données du modèle DGAL/Inoki :
Le tableau ci-dessous présente les dates indiquées par le modèle DGAL/Inoki en 2021 pour différents stades d'avancement du vol des populations de carpocapses, dans les différents secteurs :

			Premier vol		Deuxième vol		
Secteur	Zones	Début du 1er vol	Pic de vol (50 % adultes)	Fin de vol (98 % adultes)	Début de vol (2 % adultes)	Pic de vol (50 % adultes)	Fin de vol (98 % adultes)
Moyenne Vallée du Rhône	ZP	18 avril	21 mai	18 juin	29 juin	11 juillet	8 août
	ZM	22 avril	27 mai	22 juin	3 juillet	25 juillet	13 août
	ZT	25 avril	2 juin	27 juin	7 juillet	25 juillet	17 août

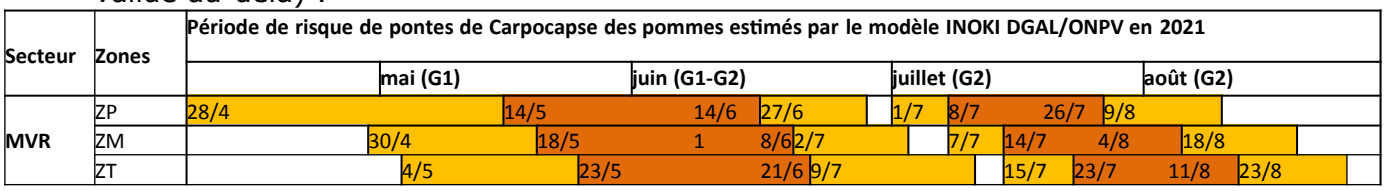
ZP : zone précoce, ZM : zone moyenne, ZT : zone tardive

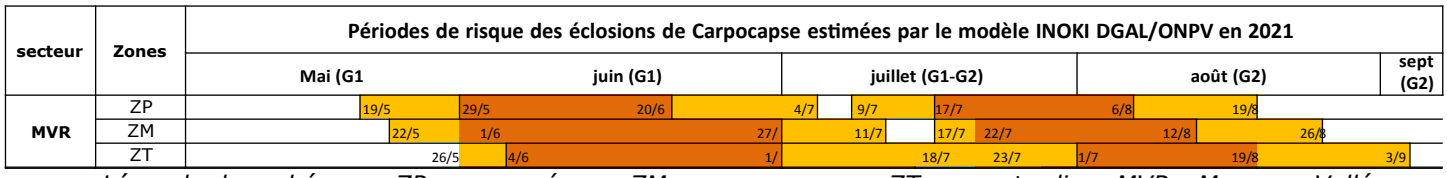
Évolution des populations :
Au sein du réseau BSV, les premières prises de carpocapses ont été observées le 26 avril. Le graphique ci-contre présente le vol de carpocapses sur les parcelles de piégeage de pommiers et poiriers suivies en 2021, en comparaison avec le vol de 2020. Le niveau de captures a été légèrement plus élevé que celui connu en 2020. Le premier vol s'est intensifié tardivement au moment de l'installation de la douceur à partir du 25 mai. Le deuxième vol a débuté faiblement en juillet du fait des pluies fréquentes, mais a ensuite été plus intense. Hors réseau une troisième génération a pu débuter dans les zones précoces du fait des fortes chaleurs de mi-août.



Périodes à risques estimées par le modèle DGAL/Inoki:

Les schémas ci-dessous présentent les périodes à risque de pontes et d'éclosions estimées par le modèle DGAL pour les différents secteurs en G1 et G2 (le modèle n'étant pas validé au-delà) :





Légende des schémas : ZP : zone précoce, ZM : zone moyenne, ZT : zone tardive; MVR : Moyenne Vallée du Rhône,

Les périodes à risque nul apparaissent en blanc (moins de 2 %, et plus de 98 %) pour les 2 générations Les périodes à risque modéré (2 % à 20%, et 80 % à 98 %) en orange clair Les périodes à risque fort (20 % à 80 %) en orange foncé

Évolution des dégâts :

Les pontes et éclosions ont été rythmées par les « à-coups » météorologiques. Ainsi, la majorité des pontes a eu lieu à partir du 25 mai au moment où les conditions printanières se sont vraiment installées. Cela a engendré un démarrage des éclosions début juin, avec les premiers dégâts observés le 15 juin, au moment où celles-ci s'intensifiaient. Des jeunes larves de G1 étaient encore visibles au 28 juin.

En fin d'éclosions de première génération, des comptages ont été réalisés sur les parcelles de pommiers et poiriers du réseau. En Moyenne Vallée du Rhône, aucune parcelle ne présentait de fruits attaqués (sur 10 parcelles où un comptage de fin de G1 a été réalisé).

À la récolte, sur 21 parcelles de pommiers et poiriers où un comptage a été fait, 6 étaient concernées par des dégâts :

- 0,1 à 1% de fruits attaqués : 2 parcelles,
- 1 à 2% de fruits attaqués : 1 parcelle,
- Plus de 2 % de fruits attaqués : 3 parcelles.

Les éclosions de G2 ont été étalées car des jeunes larves étaient encore visibles fin septembre dans les fruits hors réseau. Les conditions climatiques de mi-août ont favorisé le démarrage d'une troisième génération dans certains secteurs précoces, qui n'a pas eu d'incidence. La douceur et les pluies de début octobre ont été propices au positionnement des produits à base de nématodes, au moment de la descente en diapause des larves.

Dans les situations ayant connu le gel, et en absence de suivi en 2021, il faudra être très vigilant au moment du redémarrage du vol en 2022. La pression devrait être particulièrement importante.

TORDEUSES DE LA PELURE - *CAPUA* ET *PANDEMIS*

Au sein du réseau, les prises de *Capua* ont été faibles cette année et n'ont concerné que 7 parcelles. Les premières captures ont été signalées le 26 avril. Un pic de captures a été enregistré le 31 mai pour le premier vol, puis le 30 août.

Le vol de *Pandemis* a été faible également, et 12 parcelles de pommier et poirier ont été concernées par des captures. Les premières captures ont été observées le 26 avril, le vol est resté faible avant une remontée de captures enregistrées le 28 juin pour le premier vol, puis le 30 août pour le deuxième vol.

4 parcelles de poirier et 2 parcelles de pommier ont été concernées par des dégâts de tordeuses de la pelure sur fruits avec 1 à 5 % de fruits touchés. Globalement, les tordeuses de la pelure n'ont pas été problématiques en 2021.

5.2 – Pommier

Maladies/Ravageurs	Note globale niveau de dégâts ou de pression 2021 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2020
Tavelure *Venturia inaequalis*	**0 à 3**	**>**
Oïdium *Podosphaera leucotricha*	**1 à 3**	**=**
Maladie du feuillage *Alternaria sp.*	**0 à 3**	**>**
Pucerons lanigères *Eriosoma lanigerum*	**0 à 2**	**<**
Pucerons cendrés *Dysaphis plantaginea*	**1 à 3**	**<**
Petite tordeuse des fruits *Cydia lobarzewskii*	**0**	**<**
Hoplocampe *Hoplocampa testudinea*	**0 à 2**	**<**
Acariens rouges *Panonychus ulmi*	**0 à 1**	**<**
Mouche méditerranéenne *Ceratitis capitata*	**0**	**=**

TAVELURE DU POMMIER

La maturité des périthèces de *V. inaequalis* a été observée le 4 février.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de risques Angers et Mills enregistrés par le modèle DGAL/Inoki dans les différents secteurs durant la période de contaminations primaires. Les contaminations sont indiquées selon une gravité croissante : Angers<Légère<Assez Grave<Grave.

Nombre de contaminations Angers et Mills enregistrées par le modèle DGAL sur la période de contaminations primaires*					
Secteur	Zone	Angers	Mills Légère	Mills Assez Grave	Mills Grave
Moyenne Vallée du Rhône	Précoce	*Pas de données*			
	Moyenne	0	0	1	3
	Tardive	1	4	0	2
	Tardive	0	2	0	2

Afin d'apprécier la force des contaminations, les résultats des contaminations Angers et Mills ont été compilés avec ceux indiquant la quantité de spores éjectées lors des pluies. Ainsi, le tableau ci-dessous présente la synthèse des contaminations faibles, moyennes, fortes et très fortes résultant de l'appréciation globale du niveau de risque.

	Dates des contaminations* **faibles**, **moyennes**, **fortes** survenues durant la période de contaminations primaires entre le 4 février et le 22 juin 2021					
Secteur	Zone concernée	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Drôme-Ardèche	Zone précoce		*Pas de données*			
	Zone moyenne	-	-	**29/04 au 30/04** **30/04 au 02/05**	**10 au 11/05** **15 et 16/05**	-
	Zone tardive	-	**16/03**	**21/04** **28/04** **30/04 au 02/05**	**10 au 11/05** **15 et 16/05**	-

*Appréciation du niveau de risque évaluée à partir des résultats Mills issus du modèles DGAL/Inoki et de l'importance des projections indiquées par le modèle

Les premières infections ont pu se produire mi-mars, pour les variétés ayant atteint le

stade C/C3. Les principales infections primaires sont survenues en tous secteurs à la fin du mois d'avril et au début du mois de mai, notamment lors des périodes pluvieuses du 29 avril au 2 mai, et du 10 et 11 mai.
Les premières taches sur feuilles ont été signalées le 17 mai, dues aux contaminations survenues à la fin du mois d'avril. De nouvelles sorties de symptômes ont été observées à partir du 25 mai (dues aux contaminations du 10-11 mai). La fin de projections a été déclarée le 8 juin. En fin de contaminations primaires, lors des comptages réalisés entre le 21 juin et le 5 juillet, 11 parcelles étaient concernées par une forte pression (sur 24 parcelles suivies), avec plus de 3 % de pousses tavelées.

Les premiers dégâts sur fruits ont été observés le 31 mai. Les pluies fréquentes du mois de juillet ont ensuite été très favorables aux contaminations secondaires. À la récolte, 7 parcelles de pommiers sur 13 présentaient des dégâts avec plus de 2 % de fruits touchés pour quatre d'entre elles.

OïDIUM

Les premiers symptômes sur bourgeons ont été signalés le 12 mars. La période du 23 au 26 avril a été très favorable à la formation de conidies sous l'effet de températures élevées mais des infections ont pu se produire avant car les premiers symptômes dus aux contaminations à partir des foyers de 2020 sont apparus le 26 avril. Ensuite, il n'y a pas eu d'évolution avant la fin du mois de mai du fait d'un début de printemps frais et très pluvieux. De fortes infections se sont produites à partir du 27 mai et durant tout le mois de juin (chaleur et régime orageux) jusqu'à la fin de période de sensibilité. La pression a été forte pour les variétés sensibles (Gala, Golden, Idared, Pink lady, Juliet, Goldrush…) ainsi que dans les parcelles conduites en Agriculture Biologique mais la production n'a pas pour autant été impactée. **Lorsque la pression est forte, la maladie peut devenir problématique dans les vergers fragilisés ou dans les jeunes plantations.**

MALADIE DU FEUILLAGE - ALTERNARIOSE

Les conditions humides du printemps et de l'été ont favorisé la maladie. Les premières taches ont été repérées à partir du 12 mai, après le week-end des fortes chaleurs du 7-8 mai. Les pluies fréquentes de mai, ont entrainé une progression des symptômes, et la chute massive de feuilles à partir de mi-juin. Les premières chutes de feuilles sont survenues sur les variétés habituellement sensibles. Ensuite après les pluies de juillet, de nouvelles taches sur feuilles sont apparues en particulier sur Golden avec de nouvelles défoliations. Des taches sur fruits ont été suspectées à partir de la récolte.
La pression a été forte cette année. Au sein du réseau, la présence de nécroses sur feuilles a été signalée sur 8 parcelles de pommiers entre fin mai et septembre. Trois étaient concernées par moins de 5 % d'arbres touchés, et 5 par plus de 20 % d'arbres touchés (jusqu'à 100 %) avec des défoliations dans ces situations (mais n'ayant pas été problématiques pour la production pour les parcelles du réseau).

PUCERONS LANIGÈRES – *Eriosoma lanigerum*

Les pucerons lanigères peuvent poser des problèmes sur certaines parcelles, notamment sur celles où l'auxiliaire *Aphelinus mali* est absent.
La première réactivation des foyers de pucerons lanigères au niveau du collet et plaies de taille était visible le 29 mars au sein du réseau, plus tardivement qu'en 2020. Les foyers ont débuté leur remontée sur jeunes pousses à partir du 7 mai.

Il n'y a pas eu de fort développement des populations, la pression est restée faible sur les 18 parcelles où des remontées sur pousses ont été observées entre mai et juin.

La présence de l'auxiliaire *Aphelinus mali* a joué également un rôle sur la régulation des populations. Les premiers adultes de l'auxiliaire ont été détectés sur des foyers laineux le

17 mai. Pendant l'été, 8 parcelles présentant des foyers de pucerons lanigères étaient occupées par l'auxiliaire.

PUCERONS CENDRÉS

Les premières fondatrices de pucerons cendrés ont été repérées le 8 mars. Les colonies ont commencé leur développement à partir du 6 avril sur pousses. Le pourcentage moyen d'arbres concernés par des foyers a été moins élevé qu'en 2020. Après la diminution de pression de fin avril, une nouvelle remontée des populations a été observée début mai puis mi-juin, mais les nombreux auxiliaires ont participé à la régulation des populations en attendant la migration des ailés hors des vergers. Il n'y a pas eu de dégâts recensés sur fruits au sein du réseau.

De nombreux auxiliaires (syrphes, coccinelles, forficules, chrysopes) ont été observés au cours de la saison, et notamment dans les feuilles enroulées.

Source photos : FREDON Auvergne Rhône-Alpes
Photo 1 : pontes de coccinelle - photo 2 : éclosions de larves de coccinelles – photo 3 : émergence d'une coccinelle – photo 4 : œufs de chrysopes dans un foyer de pucerons verts non migrants et de pucerons cendrés – photo 5 : chrysope adulte – photo 6 : larve de syrphe dans un ancien foyer de pucerons cendrés – photo 7 : adulte syrphe (Episyrphus balteatus)

HOPLOCAMPE DU POMMIER

Le piégeage pendant la période de floraison à l'aide de pièges blancs englués, permet de quantifier la présence des adultes au printemps. Les attaques primaires après la chute des pétales se présentent sous forme de cicatrices superficielles (anneaux rugueux) sur les petits fruits qui finissent par chuter rapidement. Les attaques secondaires au moment de la nouaison se présentent sous forme de perforations des fruits (avec

déjections) dans lesquelles on peut trouver la larve en train de s'alimenter. Les larves peuvent être confondues avec celles du carpocapse de la pomme. Il y a trois façons de distinguer les deux ravageurs : la date d'observation (lésions de larves d'hoplocampes observables avant les premières attaques de carpocapse), la présence d'odeur (très forte dans le cas de dégâts d'hoplocampe), la morphologie de la larve (de couleur blanc jaunâtre avec 7 paires de pattes abdominales dans le cas de l'hoplocampe).
9 pièges englués blancs ont été suivis pendant la floraison : des individus ont été capturés sur 1 parcelle. Les premiers dégâts ont été repérés le 24 mai (plus tardivement qu'en 2020). En période de nouaison, 12 parcelles ont fait l'objet d'un comptage, et parmi elles, 4 ont présenté des dégâts, avec 0.8 à 5 % de fruits touchés. **La pression de dégâts a été moins importante qu'en 2020.**

ACARIENS ROUGES

Lorsqu'ils ne sont pas maitrisés, les foyers peuvent devenir problématiques en entrainant le bronzage du feuillage (photo ci-contre). Au sein du réseau, les premières éclosions printanières ont été observées le 6 avril. Le nombre de parcelles concernées (6) par des foyers a été moins important qu'en 2020, et il n'y a pas eu de dépassement du seuil de 50
% de feuilles occupées. Le pourcentage de feuilles occupées n'a pas dépassé 15 %. La pression a donc été faible avec des conditions peu favorables aux acariens rouges au moment des éclosions.
Les auxiliaires Typhlodromes affectionnent les températures douces et les hygrométries supérieures à 80 % qui favorisent le développement des œufs et des larves. **Deux parcelles étaient occupées par ces auxiliaires, avec jusqu'à 40 % de feuilles occupées enregistrées. Ils se sont donc bien développés.**

5.3 – Poirier

Maladies/Ravageurs	Note globale niveau de dégâts ou de pression 2021 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2020
Tavelure du poirier *Venturia pirina*	**0 à 1**	**=**
Stemphyliose du poirier *Stemphylium vesicarium*	**0**	**=**
Psylle du poirier *Cacopsylla pyri*	**0 à 1**	**<**
Pucerons mauves *Dysaphis pyri*	**0 à 3**	**<**
Anthonome *Anthonomus pyri*	**0 à 3**	**>**
Phytoptes *Phytoptus pyri*	**0 à 1**	**<**
Hoplocampe du poirier *Hoplocampa brevis*	**0 à 2**	**=**

TAVELURE DU POIRIER

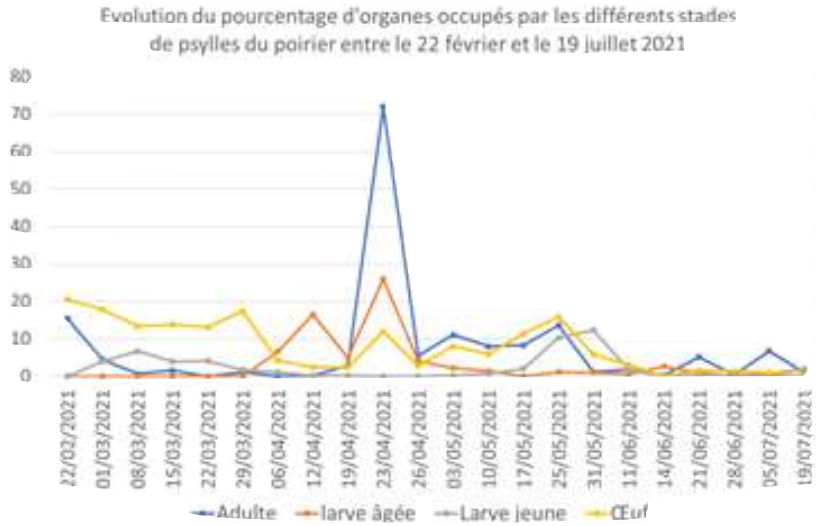
Cette maladie peut être présente en verger de poiriers dans certains secteurs. *V. pirina* hiverne dans les chancres formés sur les rameaux attaqués, sous forme de conidies. Hors réseau, les premières taches sur fruits ont été observées le 23 juin en agriculture biologique. **Cette année, comme en 2019 et 2020, aucune tache sur fruit n'a été observée sur les parcelles de référence**. **Hors réseau, en agriculture biologique, des dégâts importants ont été rapportés, en particulier en verger peu chargé suite au gel.**

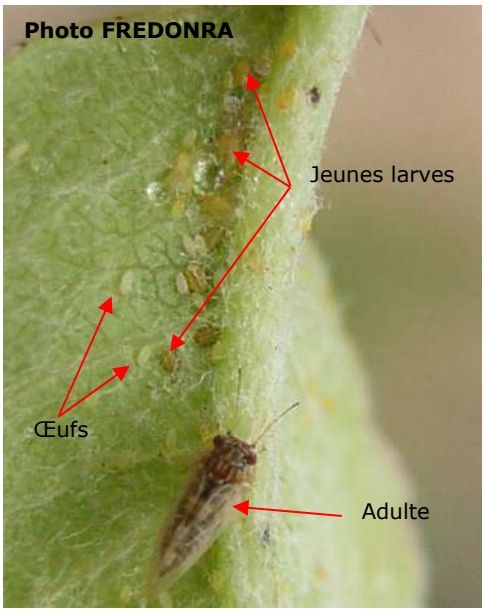
PSYLLES DU POIRIER

Les pontes des femelles ont débuté fin janvier / début février. Lors des premières observations réalisées le 21 février, les pontes commençaient à s'intensifier.
Les éclosions de première génération ont débuté le 1er mars. Quant aux éclosions de deuxième génération, elles ont débuté le 10 mai.

Photo FREDONRA – Adulte de psylle

L'activité des psylles n'a pas été problématique sur la majorité des parcelles : le lessivage du miellat et la fragilisation des larves de deuxième génération sous l'effet des pluies fréquentes, ou bien de l'aspersion sur frondaison (alternance de périodes d'aspersion et de périodes sèches) ont très bien fonctionné. De plus, les auxiliaires *Anthocoris* étaient présents sur plusieurs parcelles du réseau.





PUCERONS MAUVES

Ce ravageur est surtout problématique sur les parcelles en Agriculture Biologique, mais il peut aussi se développer sur les parcelles en conventionnel.
Les premiers foyers sont apparus le 6 avril (en agriculture biologique). Des colonies ont été observées sur 12 parcelles. Celles-ci étaient observables jusqu'au début du mois de juillet. Les auxiliaires (Coccinelles, syrphes et Chrysopes) étaient bien présents et ont contribué à maitriser les foyers.

ANTHONOME DU POIRIER –

Ce ravageur peut causer des problèmes certaines années lorsque les conditions sont favorables sur les parcelles où il est installé (insecte grégaire qui reste implanté d'une année sur l'autre). Les dégâts sont causés par les larves qui se développent dans les bourgeons. Ils ne s'ouvrent pas du tout, ou se dégagent irrégulièrement et se dessèchent avant ou au moment de la pleine floraison. La présence de l'insecte a été signalée fin février. La parcelle touchée présentait 12.5 % de bouquets floraux attaqués. Hors réseau, l'anthonome est resté problématique, notamment sur des parcelles conduites en Agriculture biologique.

Photo FREDON AURA – dégât d'anthonome sur bourgeon

CÉCIDOMYIES DES POIRETTES

Ce ravageur pond dans les fleurs. Les larves provoquent la déformation des fruits et une accélération de leur croissance puis les fruits finissent par chuter. Cette année, la présence importante de l'insecte a été signalée fin avril sur 3 parcelles du réseau avec 1 à 10 % de fruits touchés.

5.4 – Toutes espèces

PUNAISES DIABOLIQUES - *Halyomorpha halys*

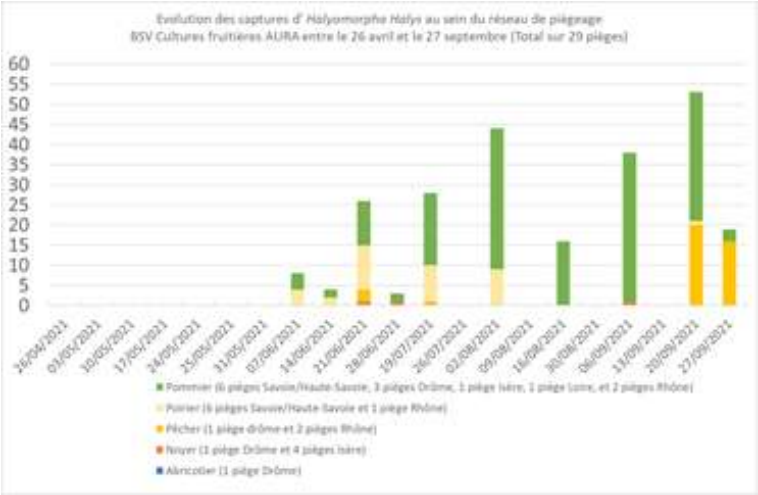
Une surveillance est mise en œuvre en verger depuis 2019. Cette année, 29 pièges à ailettes aux phéromones spécifiques ont été suivis sur pommier, poirier, pêcher, Abricotier et Noyer. Les premières captures ont été enregistrées le 7 juin sur poirier et pommier. Les premiers signalements sur abricotier et noyer ont été faits le 21 juin. Il n'y a pas eu de capture dans la parcelle suivie sur abricotier alors que des individus étaient visibles en verger. Le peu, voire l'absence de captures nous ont poussé à remplacer l'ensemble des capsules par des capsules plus dosées en lien avec le fournisseur. Le remplacement a été fait mi-juillet. Le plus fort pic de captures est survenu le 2 août dans les parcelles de fruits à pépins (correspondant à la première génération).

Les larves ont été observées au début du mois d'août correspondant au développement de la deuxième génération. Alors qu'aucune capture n'était visible avant, un des pièges sur pêcher a commencé à enregistrer des captures à partir du 13 septembre. A cette période le phénomène d'agrégation est très fort, et les punaises se regroupent avant de rechercher leur site d'hibernation.

Dégâts sur poires (photo G.Eparvier)

La présence de dégâts a été signalée hors réseau à partir de juin sur pêches, cerises, abricots, pommes et poires. Au sein du réseau, une parcelle de pêcher présentait 3,5% de dégâts à la récolte.

Durant l'automne, des pullulations sur les façades, et fenêtres ont été rapportées par des particuliers. En cas d'observation à cette période, il est important de détruire les individus pour éviter qu'ils ne retournent dans les cultures au printemps prochain.
Il faut s'attendre à une croissance des populations de punaises diaboliques chaque année. Il faudra être vigilant en 2022, dès le début du printemps afin de suivre leur évolution.



PUNAISES COMMUNES

Les punaises communes peuvent être très actives en verger durant l'été. Des punaises ont été repérées soit par battage, ou lors des visites directement dans les arbres.
Gonocerus acuteangulatus a été repérée le 2 avril et 6 avril sur pommier, puis le 5 juillet sur pêcher et poirier, *Rhaphigaster nebulosa* a fait l'objet d'observation d'adultes sur pommier le 9 avril, puis d'œufs et de larves le 4 juin, et de nouvelles éclosions le 26 juin, et des nymphes très avancées le 2 juillet. *Coreus marginatus* a également été observée sur pommier le 1er juin. Des pontes de *Palomena prasina* ont été repérées le 10 juin.

CAMPAGNOLS

Les populations sont toujours importantes notamment celles du campagnol provençal qui entrainent la mortalité d'arbres surtout dans les jeunes plantations. De nombreuses parcelles sont concernées.

6 - FRUITS À NOYAUX

6.1 - Pêcher & Abricotier

PÊCHER-ABRICOTIER	Note globale niveau de dégâts 2021 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2020
Maladie des taches bactériennes *Xanthomonas arboricola*	0 à 1 sur pêcher en MVR 0 sur abricotier	**=**
	0 en RL et NB	**=**
Monilioses sur fleurs et rameaux	0 à 1 sur pêcher	**=**
	0 à 3 sur abricotier	**=**
Maladies de conservation	1 à 3 sur pêcher	**> sur pêcher**
	0 à 1 sur abricotier	**> sur abricotier**
Tordeuse orientale *Cydia molesta*	0 à 1 sur abricotier	=
	0 à 1 sur pêcher	**=**
Drosophile à ailes tachetées *Drosophila suzukii*	0	**=**
Mouche méditerranéenne *Ceratitis capitata*	0	**=**
Pucerons farineux *Hyalopterus pruni*	0	**<**
Tordeuse de la pelure Capua *Adoxophyes orana*	0	**<**
Sharka *Plum pox virus*	2	**>**
Cicadelles vertes *Asymmetrasca decedens*	1 à 3	**<**
Rouille du prunier *Tranzschelia pruni-spinosae*	0 à 3	**>**

MALADIE DES TACHES BACTÉRIENNES—*Xanthomonas arboricola pv. Pruni*

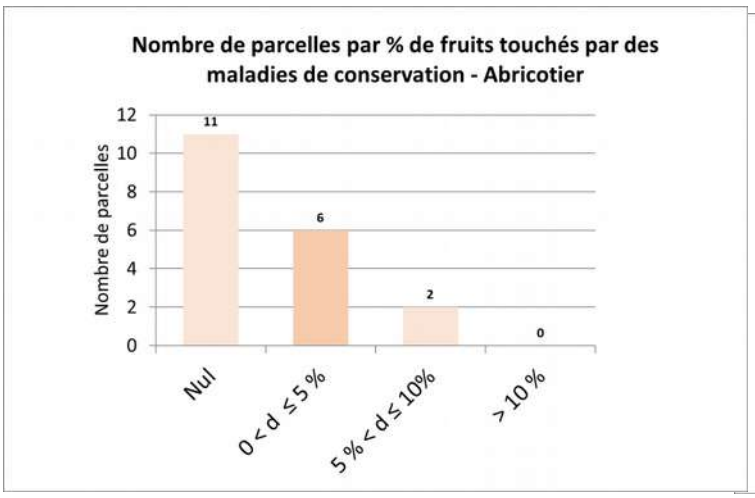
La maladie a été observée sur 4 parcelles de pêchers. Il n'y a pas eu de signalement sur abricotier sur les parcelles de référence.

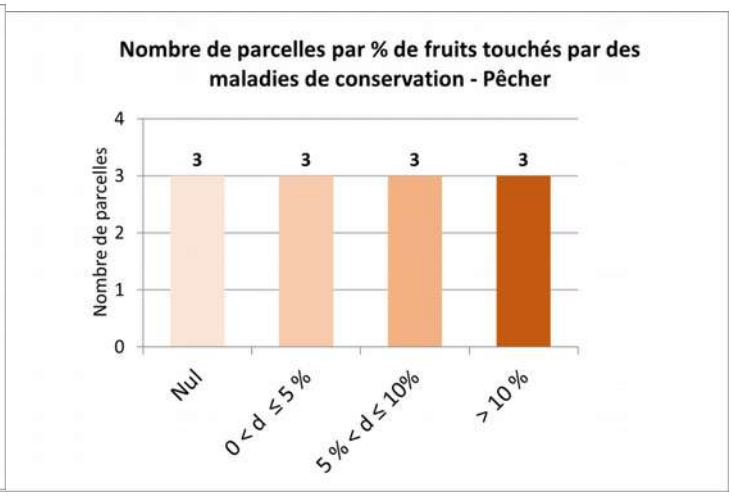
MONILIOSES DES FLEURS ET RAMEAUX

Photo CA26

Pendant la floraison, les périodes de douceur et d'humidité (rosées nocturnes notamment) ont été favorables au développement des *Monilia* dans les parcelles à fort inoculum**.** Les premiers dégâts étaient visibles le 08 mars sur abricotier et le 22 mars sur pêcher. La pression sur abricotier a été aussi importante qu'en 2020, avec 5 parcelles concernées par plus de 5 % de rameaux attaqués, dont 3 avec plus de 10 % de rameaux attaqués.

Les comptages réalisés à la récolte au sein du réseau, montraient la présence de pourritures sur 8 parcelles d'abricotiers sur 19, et sur 9 parcelles de pêchers sur 12. Le nombre de parcelles concernées par plus de 5 % de fruits touchés a été plus important qu'en 2020 (2 parcelles d'abricotiers, et 6 parcelles de pêcher, contre respectivement pour ces cultures, 1 et 4 en 2020). **La pression a été donc globalement très forte cette année, et plus qu'en 2020**.





ROUILLE DU PRUNIER – *Tranzschelia pruni-spinosae*

La rouille du prunier (principalement sur prunier et abricotier) peut dans certaines conditions provoquer une défoliation prématurée des arbres. Les contaminations par le champignon se produisent courant mai. Ce mois a été particulièrement pluvieux cette année, ce qui explique l'expression forte de symptômes constatée durant l'été.

Photo CA26 – taches de rouille sur feuille d'abricotier (face inférieure)

De nombreuses tâches sont apparues durant l'été entrainant parfois de fortes défoliations. Au mois d'août, la présence de la maladie a été repérée sur 8 parcelles d'abricotiers, avec moins de 5 % d'arbres concernés sur 3 parcelles, et de 20 % à 100% d'arbres concernés sur les 5 autres (avec jusqu'à 70 % de feuilles tachées). Hors réseau, d'importantes défoliations ont été constatées en vergers d'abricotiers en Agriculture Biologique.

TORDEUSE ORIENTALE DU PECHER

Attaque de Tordeuse orientale sur jeunes fruits

⇒ Évolution des populations d'après le réseau de piégeage :

Les premières prises de tordeuses orientales ont été observées le 29 mars sur pêcher et abricotier. La période de froid de début avril a entrainé une forte diminution du vol, avant un pic au 25 avril. Le deuxième vol est apparu plus tard qu'en 2020 début juin. Il s'est déroulé jusqu'à début juillet avec un pic de 260 captures cumulées sur les parcelles de piégeage le 28 juin (à +6 jours par rapport à 2020). Une troisième génération est ensuite apparue durant le mois de juillet avec un niveau de captures qui a surtout augmenté fin juillet après une longue période pluvieuse. Le nombre de captures enregistrées cette année a été globalement supérieur à celui enregistré en 2020 (2600 captures en 2021, contre 2398 captures en 2020).

Le graphique ci-contre présente le vol de tordeuses orientales observé sur les parcelles de piégeage suivies de façon hebdomadaire (tous les 15 jours durant l'été jusqu'à la récolte).

⇒ Évolution des populations d'adultes d'après les données du modèle DGAL/INOKI :

Le modèle DGAL/INOKI permet de suivre l'évolution des populations pour la première et deuxième génération uniquement. Le tableau ci-dessous présente les dates indiquées par le modèle en 2021 pour différents stades d'avancement du vol des populations d'adultes de tordeuses orientales, dans les différents secteurs :

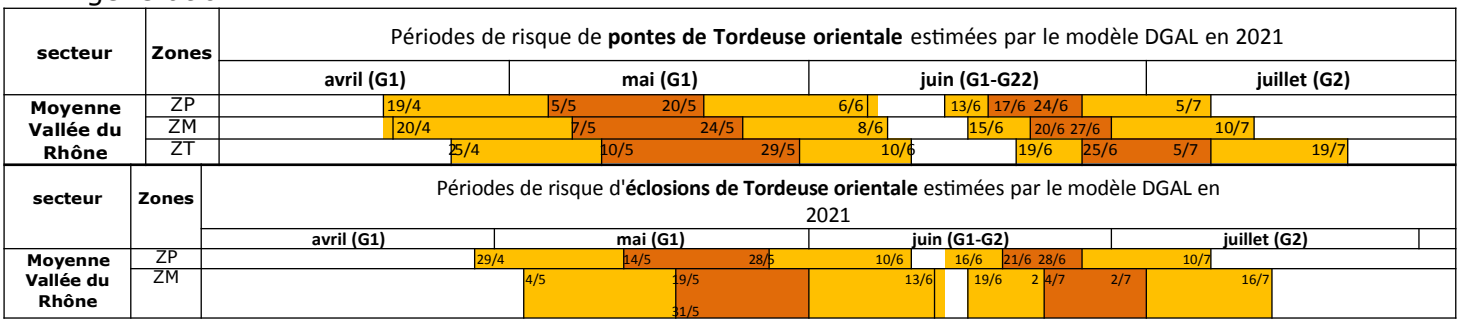
		Premier vol		Deuxième vol		
zones	Début du 1er vol*	Pic de vol (50 % adultes)	Fin de vol (98 % adultes)	Début de vol (2 % adultes)	Pic de vol (50 % adultes)	Fin de vol (98 % adultes)
ZP	9 avril	7 mai	30 mai	9 juin	16 juin	1er juillet
ZM	9 avril	8 mai	2 juin	13 juin	19 juin	5 juillet
ZT	12 avril	13 mai	6 juin	17 juin	24 juin	14 juillet

ZP : Zones précoces ; ZM : Zones moyennes ; ZT : Zones tardives

**les adultes ayant volé avant la période de grand froid de début avril n'ont pas été pris en considération (non viabilité supposée des pontes engendrées fin mars/début avril du fait des températures trop basses)*

⇒ Périodes à risques estimées par le modèle DGAL :

Les schémas ci-dessous présentent les périodes de risque de pontes et d'éclosions estimées par le modèle DGAL pour les différents secteurs pour la première et deuxième génération :



Légende des schémas : ZP : zone précoce, ZM : zone moyenne, ZT : zone tardive

Les périodes à risque nul apparaissent en blanc (moins de 2 %, et plus de 98 %) pour les 2 générations .Les périodes à risque modéré (2 % à 20%, et 80 % à 98 %) en orange clair

Les périodes à risque fort (20 % à 80 %) en orange foncé

⇒ Évolution des dégâts :
Peu d'attaques sur pousses de pêcher ont été observées en fin de première génération : un comptage a montré la présence de dégâts sur 7 parcelles sur 13 où un comptage a été assuré. À la récolte, 3 parcelles sur 25 présentaient des dégâts (2 parcelles de pêchers, et 1 parcelle d'abricotier), sans dépassement du seuil de 3 % de dégâts. **La pression sur fruits a été faible, comme en 2020. Dans les parcelles gelées n'ayant pas fait l'objet de suivi régulier, ni de mise en place de méthodes alternatives (confusion), les populations ont pu se développer de façon plus importante cette année. Il faudra être vigilant en 2022 dans ces situations où la pression pourrait être forte dès le démarrage de la première génération.**

CICADELLE VERTE

Cet insecte progresse depuis quelques années sur pêchers en particulier. Les populations se développent à la faveur de conditions chaudes et sèches, entrainant la crispation et le dessèchement des feuilles aux extrémités des pousses. Si les dégâts sont trop importants, ils peuvent pénaliser la croissance des jeunes vergers, et provoquer des pertes de calibre en vergers adultes.
Au sein du réseau, 14 parcelles de pêchers ont été touchées pendant l'été avec parfois une forte présence. Un pic d'adultes a été observé le 2 août avec 150 individus au total (Un mois plus tard qu'en 2020). Lorsqu'elles sont installées, les populations sont difficiles à maitriser. Des battages sont nécessaires au mois de mai pour repérer les premiers individus. Il n'y a pas eu de signalement sur abricotier.

SHARKA

Cette maladie des *Prunus* est due à un virus transmis par les pucerons et fait l'objet d'une surveillance spécifique. La maladie peut également se transmettre par le biais du matériel végétal.
Cette année a été marquée par un changement des zones de surveillance en lien avec le nouvel arrêté ministériel, focalisant la recherche de la maladie au plus près des contaminations récentes.

Au total, 2840 ha de vergers ont été surveillés au moins une fois.
Le bilan des contaminations fait état de 1647 arbres contaminés (1436 pêchers, 170 abricotiers, 41 pruniers). Le nombre de contaminations est en hausse faible en Isère, Ardèche, Drôme, et reste stable dans le Rhône. La hausse concerne les pêchers. Le nombre de contaminations demeure globalement faible depuis 2017.

En Ardèche, les secteurs de Saint-Désirat/Champagne concentrent la majorité des contaminations avec 18 arbres touchés. Des contaminations en augmentation sont recensées dans le secteur de Beauchastel (24 arbres contaminés).

6.2 – Abricotier

ABRICOTIER	Note globale niveau de dégâts 2020 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2019
Bactériose à *Pseudomonas*	1 à 3	=
Oïdium *Podosphaera tridactyla*	1 à 2	>
Maladie criblée sur fruits *Coryneum beijerinckii*	0 à 2	=
Tavelure du Mirabellier *Cladosporium carpophilum*	0 à 3	>
Petite mineuse du pêcher *Anarsia lineatella*	0 à 1	=
***Cacopsylla pruni*/ECA**	3 en MVR	>

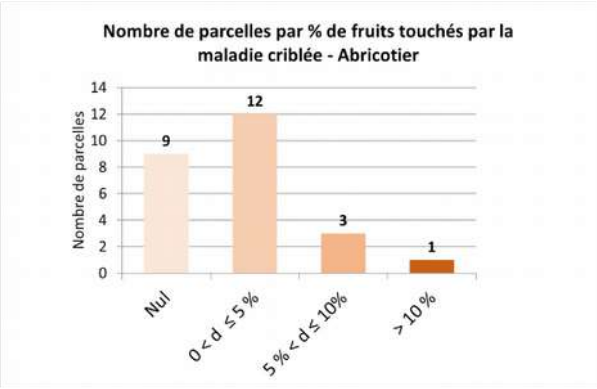
BACTÉRIOSE À PSEUDOMONAS

Cette maladie est toujours aussi présente en vergers. Les conditions climatiques changeantes du début du printemps et plus particulièrement les épisodes de gel de fin mars et début avril, ont été favorables aux bactéries *Pseudomonas*. Les premiers symptômes ont été signalés le 22 février. **Au sein du réseau, des symptômes (écoulement de gomme et/ou dépérissement) ont été signalés sur 21 parcelles**. **Cette maladie est toujours aussi problématique pour de jeunes plantations.**

OÏDIUM DE L'ABRICOTIER

La période de sensibilité sur abricotier a débuté avec la variété Colorado au 1er mars. Elle s'est terminée pour les premières variétés autour du 20 mai. En mars et avril, les conditions ont été peu favorables avec bien souvent des températures éloignées de l'optimum pour la formation des conidies durant les périodes sèches (optimum entre 21°C et 27°C). Puis les conditions de mai très pluvieuses n'ont pas favorisé de nouvelles contaminations (pas de germination en milieu liquide). Fin mai-début juin, les quelques dernières variétés d'abricotiers de zones tardives atteignant le durcissement du noyau, ont été très impactées par de fortes infections (alternance de périodes de forte hygrométrie et de périodes sèches favorables à la formation de conidies).

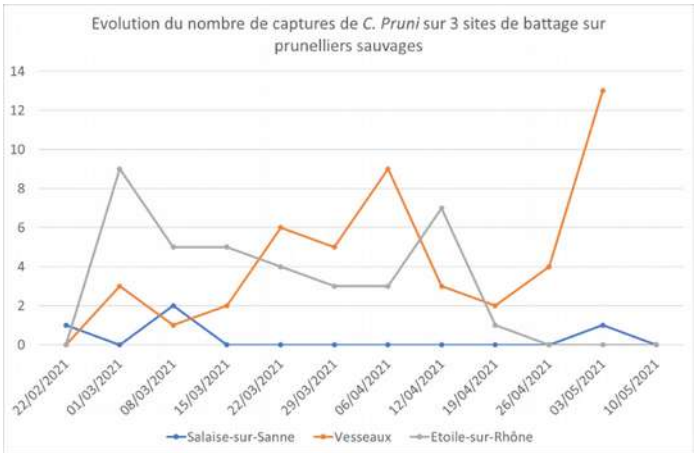
MALADIE CRIBLÉE



Les pluies du mois d'avril ont été favorables aux infections. **Les premières taches sur fruits ont été signalées le 3 mai. A l'approche de la récolte, de nombreuses parcelles où un comptage a été réalisé présentaient des tâches sur fruit, avec 12 parcelles avec moins de 5 % des fruits concernés, et 4 parcelles avec plus de 5 % de fruits touchés (dont 1 avec plus de 10 % de fruits attaqués).**
Il est à noter que ces taches peuvent être confondues avec celles causées par la bactériose à *Pseudomonas*. Le diagnostic peut s'avérer difficile.

ENROULEMENT CHLOROTIQUE ET SON VECTEUR *(Cacopsylla pruni)*

La lutte est obligatoire (suppression des arbres contaminés) sur tout le territoire AURA depuis le 5 août 2021.
Pour cerner le retour des adultes migrants sur les *Prunus*, des battages sur prunelliers sauvages ont été réalisés sur 3 sites en Ardèche, en Isère, et dans la Drôme. Les premiers adultes sortant d'hivernation ont été capturés sur prunelliers sauvages le 22 février sur le site de Salaise-sur-Sanne, puis le 1er mars à Etoile-sur-Rhône (26) et Vesseaux (07) plus tardivement qu'en 2020.

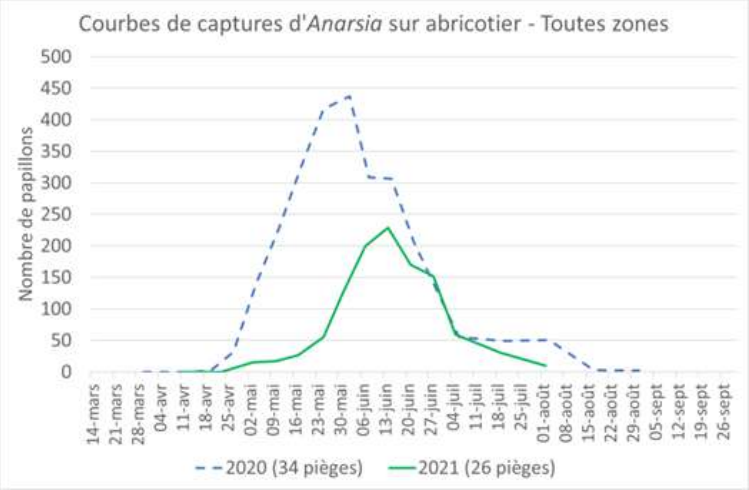


Le nombre de captures est resté très faible, et moins important qu'en 2020. La fin du vol des adultes hivernants a été enregistrée le 10 mai.
Des symptômes d'ECA sur abricotier ont été signalés cette saison sur 13 parcelles (feuillaison et/ou floraison anormalement précoces en janvier/février). **Douze parcelles étaient concernées par moins de 5 % d'arbres concernés, et une présentait 10 % d'arbres touchés. Au total, lors des confirmations, 2350 abricotiers, 26 pruniers et 14 pêchers**

contaminés ont été détectés. La maladie reste un problème majeur dans tous les secteurs.

PETITE MINEUSE DU PÊCHER

En 2021, le nombre de captures au pic a été plus faible qu'en 2020 et 2019 (229 individus capturés au maximum au moment du pic sur tous les pièges contre 437 en 2020, et 331 en 2019). Le vol a démarré plus tardivement qu'en 2020, du fait des températures particulièrement fraiches au démarrage du printemps, jusqu'au 25 mai. Le pic de vol est survenu mi-juin, et le vol s'est terminé à la fin du mois de juillet (arrêt des suivis aux récoltes des parcelles de référence).. Le seuil de 30 captures par semaine n'a été que rarement dépassé, contrairement aux années antérieures.



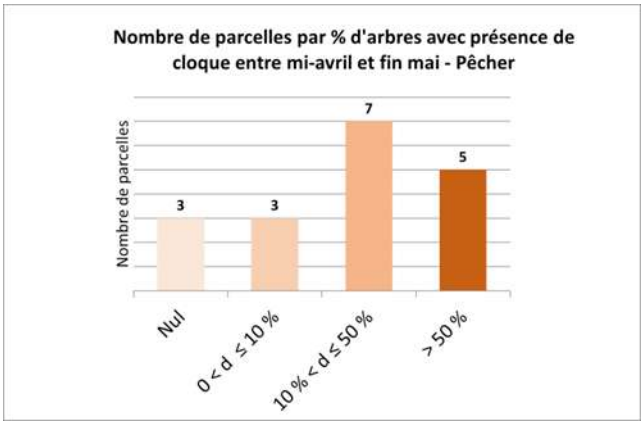
Les dégâts peuvent être confondus à la récolte avec ceux de tordeuse orientale. L'observation de la larve de couleur brun chocolat permet de faire la différence.

6.3 – Pêcher

PÊCHER	Note globale niveau de dégâts 2021 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2020
Cloque *Taphrina deformans*	0 à 2 (1 à 3 en AB)	=
Chancre à *Fusicoccum*	0 à 1	<
Oïdium *Sphaerotheca pannosa*	0 à 1 sur fruits	<
	0 à 3 sur pousses	=
Bactériose à *Pseudomonas*	0 à 1	=
Cochenille lécanine *Parthenolecanium corni*	0 à 1	=
Puceron vert *Myzus persicae*	1 à 3	>
Puceron cigarier *Myzus varians*	1 à 3 (en AB)	>
Thrips du pêcher *Thrips meridionalis*	0 à 1	<
Thrips californien *Frankliniella occidentalis*	1	<

CLOQUE DU PÊCHER

Les premières variétés ont atteint le stade de sensibilité autour du 21 janvier. Des contaminations ont pu avoir lieu début février sur les variétés les plus précoces, puis. au cours de la première quinzaine de mars à l'occasion des pluies en conditions fraiches. Les premiers dégâts étaient visibles tôt à partir du 15 mars puis ont été plus fréquemment observés à partir du 2 avril. La période de forte sensibilité s'est terminée autour du 6 avril.



Dégât de cloque sur feuilles de pêcher - Photo FREDON AURA

Entre mi-avril et fin mai, 15 parcelles étaient concernées par la présence de la maladie, avec un nombre d'arbres concernés important sur 5 d'entre elles (+ de 50% des arbres présentant des symptômes). **La pression observée cette année a été très importante comme en 2020**. La maladie reste très problématique surtout dans les vergers conduits en Agriculture Biologique et sur les variétés à débourrement précoce**.**

OÏDIUM DU PÊCHER

La période de sensibilité au champignon débute au stade 7-8 mm pour le pêcher, le 7 avril. Elle s'est terminée autour du 25 mai. La pression a été plus forte cette année sur pêcher que sur abricotier.
Les conditions, cette année, ont été moins favorables aux infections sur fruits qu'en 2020. Sur pousses durant l'été, la pression s'est révélée importante : 5 parcelles étaient concernées par la présence de symptômes avec 5 % de pousses touchées sur 1 d'entre elles, et plus de 10% sur les 4 autres (10 à 80 % de pousses touchées). Néanmoins, cette maladie n'a pas été préjudiciable pour la récolte en 2021.

PUCERONS VERTS

Les fondatrices ont été repérées le 1er mars et les premières colonies le 6 avril. La présence de foyers a progressé au mois d'avril puis a diminué et est restée faible.Les auxiliaires étaient également très nombreux et très actifs (coccinelles, syrphes, chrysopes, cantharides), ce qui a contribué à résorber les foyers. Au printemps, 13 parcelles sur 18 ont été concernées par la présence de foyers, avec une pression importante sur 4 d'entre elles (plus de 50 % des arbres avec présence). Des foyers de pucerons bruns ont été repérés à partir du 17 mai au sein du réseau. 5 parcelles ont été concernées avec entre 5 et 90 % d'arbres avec des foyers, parfois encore présents début juillet. Ce ravageur est très présent en Agriculture Biologique.

THRIPS

Ces insectes sont problématiques et affectionnent les conditions sèches et chaudes. Les conditions climatiques de la saison n'ont donc pas favorisé leur développement. Des adultes Thrips meridionalis ont été observés dans les fleurs sur 4 parcelles au printemps (sur 13 suivies). Des risques faibles ont été enregistrés en mars sur les variétés en floraison avec moins de 5 % de fleurs occupées pour 3 parcelles, et 10 % sur une parcelle (correspondant à un dépassement du seuil indicatif de risque). La pression a été plus faible qu'en 2020, et n'a pas été problématique pour les fruits.

En période de production des fruits, la recherche du thrips *Frankliniella occidentalis* sur jeunes pousses, a permis de repérer la présence d'adultes à partir du 26 avril en Moyenne Vallée du Rhône. Le nombre de captures a augmenté au mois de juin, mais la pression a été moins importante qu'en 2020.

Au total, 10 parcelles étaient concernées par la présence de thrips sur pousses, dont certaines avec un nombre d'individus important (jusqu'à 95 adultes comptabilisés sur une parcelle le 14 juin). **Aucun dégât n'a été observé sur fruits à la récolte. L'insecte a été peu problématique.**

6.4 – Cerisier

CERISIER	Note globale niveau de dégâts 2020 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2019
Moniliose fleurs et rameaux	0 à 1	<
Maladies de conservation	0 à 2	=
Coryneum	0 à 1	<
Anthracnose	0 à 3	=
Drosophile à ailes tachetées *Drosophila suzukii*	0 à 2	<
Mouche de la cerise *Rhagoletis cerasi*	0 à 2	>
Chenilles	0 à 1	<
Cossus Gâte-Bois *Cossus cossus*	0 à 1	=
Pucerons noirs *Myzus cerasi*	0 à 3	<
Phytoptes *Eriophyes padi*	0 à 1	<

MONILIOSES ET MALADIES DE CONSERVATION

Les conditions météorologiques pendant la floraison n'ont pas été favorables au développement des monilioses sur fleurs. La maladie a été peu présente.
Par contre, les conditions climatiques de mai et juillet très pluvieuses ont favorisé le développement de pourritures dans certaines situations. A l'approche de la récolte, 7 parcelles ont été concernées, avec plus de 5 % de dégâts pour 3 d'entre elles.

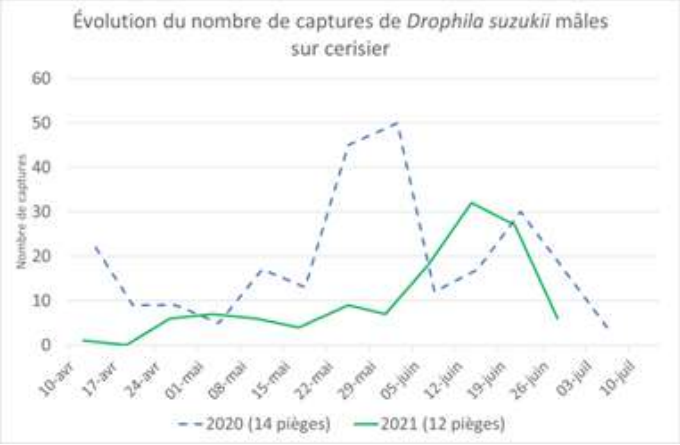
MALADIES DU FEUILLAGE — CORYNEUM, CYLINDROSPORIOSE (ANTHRACNOSE), GNOMONIA

Les premiers symptômes de *Coryneum* et d'anthracnose sont apparus le 17 mai. En mai/juin, des symptômes de *Coryneum* sur feuilles étaient présents sur 5 parcelles sur 12 avec plus de 20 % d'arbres concernés sur 4 d'entre elles et jusqu'à 20% de feuilles touchées. 8 parcelles sur 14 ont présenté des symptômes d'anthracnose, avec plus de 20 % d'arbres concernés sur 6 d'entre elles, avec jusqu'à 75 % des feuilles touchées sur une parcelle. Le nombre de parcelles touchées est plus important qu'en 2020. Les fréquentes pluies survenues au mois de mai et juillet ont été très favorables à ces champignons.
La présence de *Gnomonia*, qui se développe parfois en année humide, n'a pas été signalée au sein du réseau.

DROSOPHILE À AILES TACHETÉES – *Drosophila suzukii*

Des captures de mâles *D. suzukii* ont été observées sur tous les pièges, mais avec des niveaux variables (de 1 à 32 mâles par semaine entre la pose et la récolte selon les pièges). Pour rappel, il n'existe pas de corrélation entre le niveau de piégeage et l'intensité des dégâts. La première capture a été repérée sur un piège au démarrage du suivi le 11 avril. Les prises ont commencé à concerner plus de pièges à compter du 26

avril, mais le niveau de captures est resté très faible tout au long du printemps. Ce n'est qu'à partir de mi-juin, que le nombre de captures a commencé à augmenter pour atteint un pic le 14 juin avec 32 captures, soit 2 semaines plus tard qu'en 2020.



Les prises ont ensuite baissé à l'approche des récoltes des parcelles de piégeage qui concernent des variétés de mi-saison principalement récoltées avant fin juin.

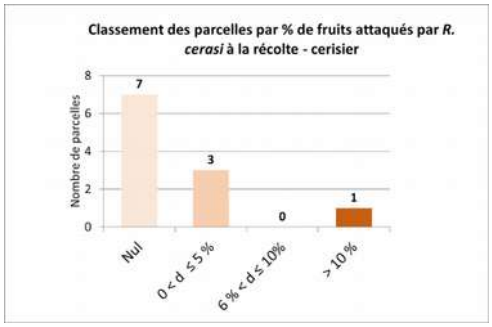
Dégât sur cerise – *photo FREDON AURA*

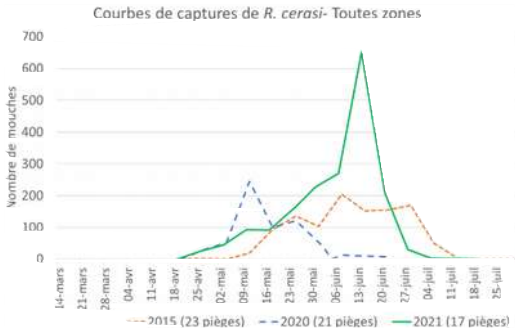
Au sein du réseau, sur 12 parcelles de référence (variétés de mi-saison principalement récoltées avant fin juin), où un comptage a été effectué près de la récolte, 3 parcelles présentaient de faibles dégâts avec 1 à 2 % de dégâts, et une parcelle présentai 6 % de cerises touchées**.** Hors réseau, les premiers dégâts ont été observés à la fin mai dans des vergers non traités, et peu de dégâts ont ensuite été observés au moment des récoltes des variétés précoces et de mi-saison. **Pour les variétés de saison et les variétés tardives, la pression a été globalement faible également dans les différents secteurs.**

Le modèle CRIIAME a été consulté pour deux stations (Etoile-sur-Rhône et St Laurent d'Agny). Il a annoncé un début de risque de pontes par les femelles de première génération à partir du 5 juin à Etoile-sur-Rhône, et du 1er juillet pour St Laurent d'Agny pour les premières variétés.
A Etoile-sur-Rhône, il a ensuite annoncé un risque faible à partir du 15 juin, avant un redémarrage de pontes à partir du 22 juin pour les variétés de saison et tardives.
A St Laurent d'Agny, la ponte est restée selon le modèle en progression tout l'été avec seulement une accalmie de quelques jours autour du 23 juillet.
La prophylaxie est la solution indispensable à mettre en œuvre dans toutes les parcelles concernées pour maintenir un niveau de pression le plus bas possible (récupération et destruction contrôlée des déchets, le moins de fruits au sol et sur les arbres, etc…). Si les populations parviennent à s'installer, il devient alors difficile de les maitriser et le niveau de dégâts augmente rapidement.

MOUCHE DE LA CERISE

La première capture a été observée le 26 avril. Le vol a augmenté faiblement jusqu'au 23 mai, avant de s'intensifier pour atteindre un pic le 14 juin avec 651 captures au total sur l'ensemble des 17 pièges. Celui-ci a été plus tardif qu'en 2020 (un mois plus tard).
La pression a été très forte, avec un nombre total de prises nettement plus important qu'en 2020 (1810 captures en 2021 contre 619 captures en 2020). C'est la plus forte pression enregistrée sur les 8 dernières années de suivi BSV, après 2015. Au sein du réseau, 4 parcelles sur 11 présentaient des dégâts à hauteur de 2 à 20 % de fruits attaqués. **Alors que depuis quelques années, les attaques de mouches de la cerise étaient secondaires par rapport à celles de *Drosophila suzukii*, elles ont constitué une problématique majeure sur certaines parcelles en 2021.**





COSSUS GÂTE-BOIS

Ce ravageur xylophage peut entraîner d'importants dégâts et la mort rapide des cerisiers. Les chenilles creusent des galeries sinueuses de section ovale dans l'écorce ou dans le bois, le plus souvent au voisinage du collet. On peut repérer leur présence par l'observation d'excréments rougeâtres en dehors des galeries, dégageant une odeur désagréable, ou trouver les exuvies des larves dans l'écorce au niveau de la sortie des galeries. **Cet insecte cause des dégâts plus ou moins importants selon les années en fonction du déroulement du cycle qui peut durer de 2 à 4 ans selon les individus et les conditions climatiques. Aucun dégât n'a été signalé au sein du réseau BSV cette année.**

PUCERONS NOIRS

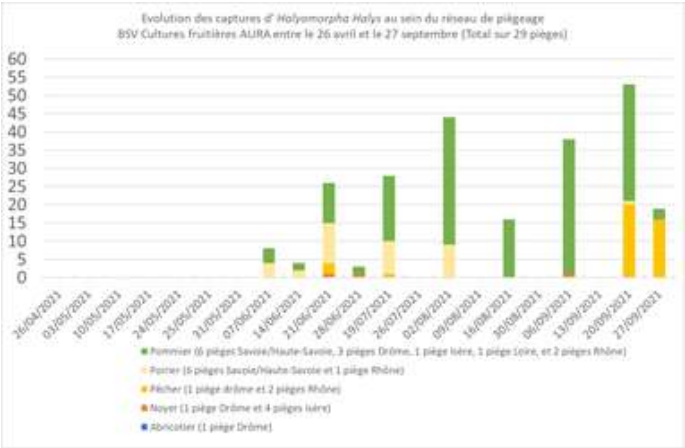
Les premières fondatrices ont été signalées le 17 mai. Cette année, 8 parcelles ont présenté des foyers au printemps et en début d'été dont 7 avec plus de 10 % d'arbres touchés. **La pression a été aussi importante qu'en 2020 sur les parcelles concernées.** Ils n'ont cependant pas été problématiques à l'approche de la récolte pour les fruits. Des auxiliaires (syrphes, coccinelles…) étaient visibles dans certains foyers.

6.5 – Tous fruits à noyaux

TOUS FRUITS À NOYAU	Note globale niveau de dégâts 2021 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2020
Forficules *Forficula auricularia*	0 à 2	<
Punaises	0 à 3	>
Cicadelle pruineuse *Metcalfa pruinosa*	0 à 1	<
Campagnols	1 à 3	>

PUNAISES DIABOLIQUES

Une surveillance est mise en œuvre en verger depuis 2019. Cette année, 29 pièges à ailettes aux phéromones spécifiques ont été suivis sur pommier, poirier, pêcher, Abricotier et Noyer.
Les premières captures ont été enregistrées le 7 juin sur poirier et pommier. Les premiers signalements sur abricotier et noyer ont été faits le 21 juin. Il n'y a pas eu de capture dans la parcelle suivie sur abricotier alors que des individus étaient visibles en verger. Le peu, voire l'absence de captures nous ont poussé à remplacer l'ensemble des capsules par des capsules plus dosées en lien avec le fournisseur. Le remplacement a été fait mi-juillet. Le plus fort pic de captures est survenu le 2 août dans les parcelles de fruits à pépins (correspondant à la première génération).



Les larves ont été observées au début du mois d'août correspondant au développement de la deuxième génération. Alors qu'aucune capture n'était visible avant, un des pièges sur pêcher a commencé à enregistrer des captures à partir du 13 septembre. A cette période le phénomène d'agrégation est très fort, et les punaises se regroupent avant de rechercher leur site d'hibernation.

La présence de dégâts a été signalée hors réseau à partir de juin sur pêches, cerises, abricots, pommes et poires. Au sein du réseau, une parcelle de pêcher présentait 3,5% de dégâts à la récolte.

Durant l'automne, des pullulations sur les façades, et fenêtres ont été rapportées par des particuliers. En cas d'observation à cette période, il est important de détruire les individus pour éviter qu'ils ne retournent dans les cultures au printemps prochain. Il faut s'attendre à une croissance des populations de punaises diaboliques chaque année. Il faudra être vigilant en 2022, dès le début du printemps afin de suivre leur évolution.

FORFICULES

Les premiers forficules ont été repérés tardivement dans les arbres le 10 mai sur pêcher, le 25 mai sur abricotier, 31 mai sur cerisier. L'insecte a été régulièrement rencontré pendant l'été mais de façon moins importante qu'en 2020 (maximum de 20 individus observés). La présence de morsures a été signalée à l'approche de la récolte sur 6 des 21 parcelles d'abricotiers suivies, et sur 4 parcelles de pêchers sur les 9 suivies. Sur cerisier, 4 parcelles sur les 14 suivies étaient concernées par des attaques. **La pression a été moins importante qu'en 2020 sur toutes cultures. La majorité des parcelles touchées présentait des attaques faibles, avec moins de 5 % de fruits touchés.**

CAMPAGNOLS

Les populations restent problématiques notamment celle du campagnol provençal qui entraine la mortalité d'arbres surtout dans les jeunes plantations. De nombreuses parcelles sont concernées.

7 - CHÂTAIGNIERS

CLIMAT ET PHENOLOGIE

La saison 2021 a été marquée par de nombreux évènements climatiques exceptionnels. L'hiver a été assez pluvieux et particulièrement doux notamment en février avec des records de températures enregistrés du 23 au 25 février (+4°C). Tout au long du printemps, de belles périodes chaudes et ensoleillées ont alterné avec un temps plus agité. Les températures ont été très contrastées, avec une alternance de périodes de douceur et de fraîcheur. Après un épisode de chaleur remarquable fin mars-début avril, les températures ont été souvent inférieures aux valeurs de saison. Deux coulées d'air polaire arctique se sont succédé durant la première quinzaine d'avril et ont entretenu une ambiance très fraîche sur la France. Les températures minimales ont été inférieures à la normale la quasi-totalité du mois d'avril et les gelées ont été fréquentes et parfois fortes.

Le gel de la nuit du 7 au 8 avril a eu un impact dévastateur dans les vergers de fruits à noyau et pépins. Toutes les cultures ont été touchées, avec la totalité des parcelles atteintes dans de nombreux secteurs, et ceci malgré la lutte anti-gel. Les températures sont descendues localement jusqu'à -7°C, ce qui est exceptionnel en plein mois d'avril. Avec de telles valeurs, les arbres qui étaient bien avancés en phénologie, n'ont pas pu résister.

La fraîcheur printanière a laissé place à un début d'été météorologique remarquablement chaud avec un épisode précoce de fortes chaleurs mi-juin. Les perturbations orageuses ont été très nombreuses et très actives. Après mois de juillet remarquablement pluvieux, le mois d'août a été très peu arrosé. Les températures sont restées inférieures aux

normales durant ces deux mois. Toutefois, du 12 au 15 août, un pic de chaleur a concerné la quasi-totalité du pays avec des températures caniculaires dépassant localement 40 °C.

Du fait du gel 2021, les variétés encore peu débourrées ont fortement ralentie leur débourrement. Les variétés débourrées ont, pour une part, gelée, et les nouveaux bourgeons ont débourré fin avril.

	Drôme		Sud Ardèche		Centre Ardèche		Nord Ardèche	
	Stade C3	Stade Fm2 Ff2	Stade C3	Stade Fm2 Ff2	Stade C3	Stade Fm2 Ff2	Stade C3	Stade Fm2 Ff2
Variétés *sativa*	**15-25 avril** *13 avril*	**20 juin** *25 juin*	**05 avril** *13 avril*	**20 juin**	**20 avril** *13 avril*	**25 juin** *25 juin*	**15 avril** *13 avril*	**30 juin** *25 juin*
Variétés hybrides	**02 avril** *10 avril*	**20 juin** *22 juin*	**10 avril**	**20 juin**	**05-15 avril** *10 avril*	**22 juin** *22 juin*	**02 avril** *10 avril*	**28 juin** *22 juin*

*sans pollen, ** avec pollen

L'épisode de gel intense du 7-8 avril est intervenu sur des variétés hybrides au stade C3 à D, particulièrement sensibles. Plusieurs parcelles ont eu des proportions importantes de bourgeons grillés par le gel sur Bouche de Bétizac. Les dégâts étaient peu présents sur variétés sativa voir absents, moins avancées. Des variations importantes de dégâts sont observés d'une parcelle à l'autre. La production a été impactée de façon très variable, avec des baisses de production de 30 à 50% sur les parcelles les plus impactées, et des baisses plus modérées, voir compensées par le calibre, sur les parcelles moins impactées.

CHÂTAIGNIER	Note globale niveau de dégâts 2021 (0=nul, 1= faible, 2= moyen, 3 = fort)	Pression par rapport à 2020
Cynips du Châtaignier *Dryocosmus kuriphilus*	**1-2**	**<**
Carpocapse *Cydia splendana*	**2-3**	**< à =**
Tordeuse *Pammene fasciana*	**1-3**	**< à = selon parcelles**
Pourriture brune	**2**	**>**
Pourriture noire	**1-2**	**=**
Septoriose *Septoria castanicola*	**2**	**>**
Chancre *Cryphonectria parasitica*	**2-3**	**= à >**
Maladie de l'encre *Phytophtora cambivora*	**2-3**	**=**

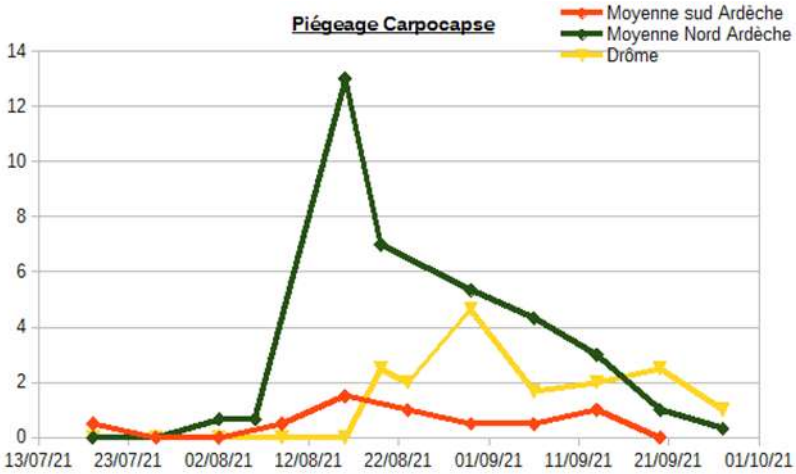
CYNIPS - *Dryocosmus kuriphilus*

La présence de cynips en 2021 (photo ci-contre) a été très peu présente. À l'exception de quelques arbres un peu plus atteints en variétés Marigoule et Marsol, l'incidence ailleurs a été presque invisible, il est très rare de trouver des galles de l'année. L'impact sur la production n'a pas été constaté cette année.
La lutte biologique mise en place a très bien porté ses fruits. Sur la plupart des parcelles suivies, le cynips n'est presque plus visible et son incidence sur la production est nulle. Un suivi est malgré tout maintenu afin de surveiller d'éventuelles recrudescences provoquées par la diminution du nombre de prédateurs consécutive à celle du cynips.

Pour rappel, les femelles *Torymus* pondent dans les galles (photo ci-contre), au début de la reprise d'activité des larves de cynips. Les larves de *Torymus* se développent et tuent celles des cynips. Cependant, les galles concernées peuvent tout de même continuer à grossir car il y a souvent plusieurs larves de cynips par galle et toutes ne sont pas attaquées par *Torymus*. La larve de l'auxiliaire va achever son développement et demeurer dans la galle jusqu'au printemps suivant.

CARPOCAPSE DU CHATAIGNIER - *Cydia splendana*

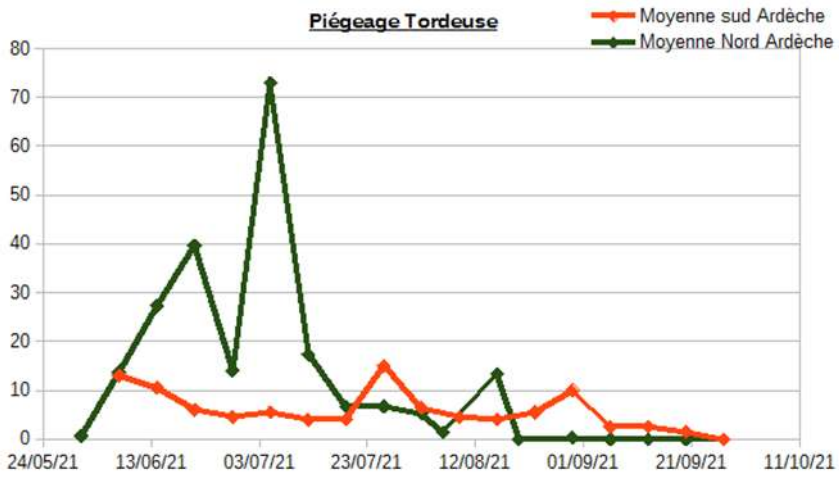
Les premières captures ont été observées dès la pose des pièges en sud Ardèche, puis début août en Nord Ardèche, et mi-août dans la Drôme. Les piégeages ont été plus tardifs qu'en 2020, et un seul pic a été enregistré dans les différents secteurs (mi-août en Ardèche, fin août dans la Drôme).
Les captures se sont prolongées plus tard que les précédentes années fin septembre.
Les dégâts 2021 ont été globalement plus faibles que 2020 (25% contre 38% à Vernoux, 3% contre 18% à Vesseaux…), mais restent encore importants sur certaines parcelles.



TORDEUSE DU CHATAIGNIER - *Pammene fasciana*

Les premières captures ont été observées début juin en tous secteurs. Les taux de captures ont été variables selon les parcelles : en augmentation sur certaines parcelles par rapport à 2020 et en baisse sur d'autres parcelles. En nord Ardèche, le pic de vol est un peu plus précoce que 2020 (autour du 5 juillet, contre le 15 juillet en 2020). En Sud-Ardèche le vol est constant, sans pic de vol très net. Les premiers dégâts ont été observés sur bogues le 20 juillet.

La dynamique de piégeage reste très similaire à 2020 avec pas à peu de captures en Drôme, un piégeage très important sur juin et juillet et nord-Ardèche, puis une très forte diminution des captures et un piégeage régulier sur toute la saison en Sud-Ardèche. Le pic de vol est survenu en juillet.



POURRITURES - *Gnomoniopsis castaneae, Ciboria batschiana…*

Les conditions d'humidité à la floraison ont augmenté les risques de pourritures sur fruits de type pourriture brune (dues à *Gnomomiopsis castaneae* ou à *Phomopsis* sp….). La sensibilité variétale c'est particulièrement exprimée cette année (30 à 50% après 2 semaines de stockage pour des variétés très sensibles, 10-15% pour des variétés moyennement sensibles, 0-5% pour des variétés peu sensibles). La pourriture noire due à *Ciboria bastchiana* a été peu présente, mais néanmoins plus que 2020 car localement des variétés sensibles comme Comballe qui ont peu être attaquées.

SEPTORIOSE - *Septoria castanicola*

Suite à l'humidité locale dans les vallées, la septoriose s'est développée sur les secteurs les plus sensibles et a pu engendre des chutes de feuilles sur les zones à risque (fonds de vallées…). Son impact n'a pas été général sur 2021 mais a engendré localement des pertes de récolte importantes sur les parcelles à risque.

CHANCRE DE L'ECORCE - *Cryphonectria parasitica*

Le chancre de l'écorce est un parasite régulier mais la présence du virus de lutte est généralisée sur la région. La maladie reste néanmoins problématique principalement sur jeunes plants et jeunes greffages et semble être en recrudescence depuis 3-4 ans sur de nombreuses parcelles.

MALADIE DE L'ENCRE - *Phytophthora sp.*

La maladie est en progression constante en Ardèche avec régulièrement de nouveaux secteurs touchés, et des mortalités d'arbres plus ou moins importantes selon les secteurs (secteur de Boutières particulièrement touché depuis 3-4 ans). Les conditions climatiques peu stressants pour les arbres (eau globalement abondante) ont limité les syndromes de mortalité observés sur 2021. Néanmoins les conditions étaient propices au développement du champignon (humidité), pouvant faire craindre des mortalités en 2022 à l'occasion d'épisodes de stress.