



## BSV BILAN 2022

### PRESENTATION DU RESEAU

#### • Répartition spatiale des parcelles d'observations

L'évaluation de la situation et des risques est établie à partir d'observations réalisées sur un réseau de parcelles de références et de parcelles flottantes situées dans le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales :

	Gard	Hérault	Pyrénées-Orientales
Melon	x	x	
Salade	x		x
Tomate	x		
Artichaut	x		x
Courgette	x		
Fraise	x		
Asperge	x	x	
Groupes d'observateurs	CA 30, CAPL, JEEM	CA 34, Sud Expé, X. Dubreucq, CAPL	Sica Centrex, CA 66 Cathy conseil, Civam bio 66

#### • Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Les observations ont été réalisées sur ces parcelles par :

- 5 conseillers de Chambres d'agriculture spécialisés en maraîchage (dpts 30, 34, 66),
- 1 conseillère du CIVAM BIO 66,
- 2 conseillers indépendants,
- 2 chargés d'expérimentation de la Sica Centrex,
- 2 structures d'agrofourniture : CAPL et JEEM.

Les observations ont été réalisées de janvier à décembre, selon les protocoles nationaux définis par la DGAL du Ministère chargé de l'agriculture, tous les quinze jours. Les périodes d'observation sont signalées en vert dans le tableau ci-dessous.

Pour la majorité des bioagresseurs, les évaluations sont réalisées sur 5 x 5 plantes / parcelle.

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Artichaut												
Salade												
Fraises												
Melon												
Courgette												
Tomate												
Asperge												

Directeur de publication :

Denis CARRETIER  
Président de la Chambre  
Régionale d'Agriculture  
d'Occitanie  
BP 22107  
31321 CASTANET  
TOLOSAN Cx  
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

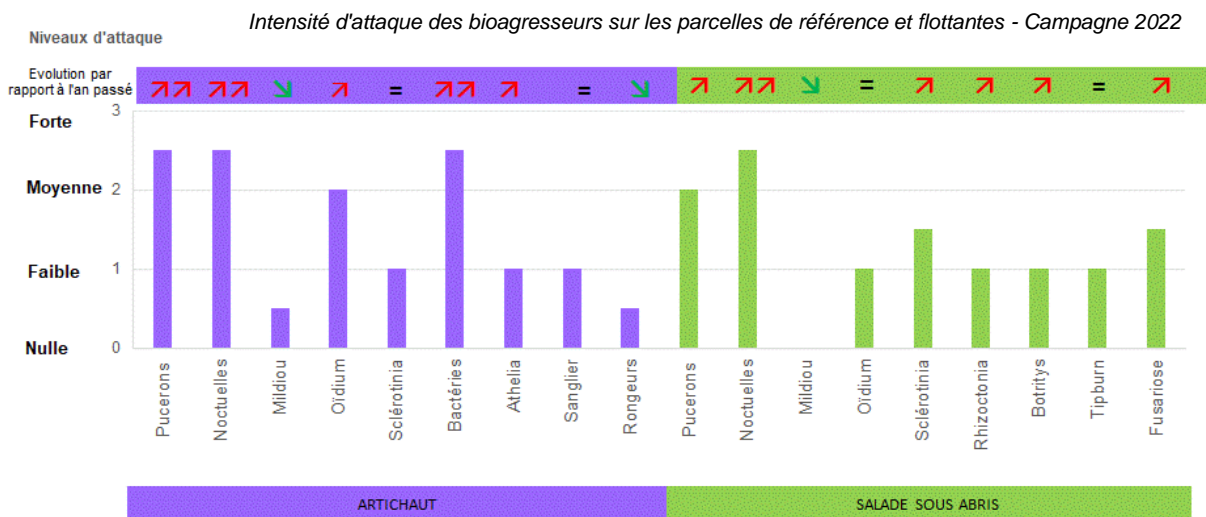
Comité de validation :  
CENTREX, Chambre  
d'agriculture du Gard, DRAAF  
Occitanie, SUDEXPE



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

# PRESSION BIOTIQUE

<p><a href="#">Salade sous abris</a></p>	<p>La campagne salade 2022 se caractérise par un climat chaud et sec, très lumineux, peu favorable au mildiou, qui n'a pas été observé cette saison.</p> <p>Le Sclérotinia, a été très présent en début d'année, favorisé par des entrées maritimes et des températures chaudes.</p> <p>Le <b>Fusarium oxysporum</b> continue sa progression en Roussillon avec des attaques importantes au printemps. L'utilisation de variétés résistantes et les mesures prophylactiques ont limité les dégâts à l'automne.</p> <p>L'automne chaud a favorisé une croissance rapide des plantes et a augmenté leur sensibilité aux désordres physiologiques (montaison, double cœur...)</p> <p>Le coup de froid de début décembre, suivi d'un radoucissement important en fin d'année a été préjudiciable aux plantes qui ont eu du mal à se structurer.</p> <p>Les températures élevées de l'année 2022 ont favorisé de fortes pressions <b>noctuelles défoliatrices</b> et <b>pucerons</b>, notamment à l'automne où les dégâts ont été très importants par rapport aux années passées.</p>
<p><a href="#">Artichaut</a></p>	<p>Après les fortes attaques de mildiou de la fin d'année 2021, l'année 2022 commence par des <b>nécroses physiologiques</b> importantes sur capitules liées à un fort déficit hydrique qui a asséché les sols. Les conditions météo sont peu favorables au mildiou et à l'oïdium. Les gelées de janvier ont freiné les ravageurs (pucerons, noctuelles).</p> <p>Les premiers <b>pucerons noirs</b> sont observés sur capitules fin mars, la pression a été forte jusqu'à la fin des récoltes. Les attaques de pucerons verts ont été variables selon les parcelles mais assez sévères par endroit.</p> <p>La pression oïdium et mildiou a été importante pendant toute la période de récolte. Les gelées tardives et la grêle ont aussi favorisé les bactérioses sur capitules provoquant des pertes importantes sur certaines parcelles.</p> <p>L'été 2022 se caractérise par une reprise très difficile des plants, liée aux fortes chaleurs. Les plants sont restés petits en pépinières et la sécheresse extrême a limité la production d'œilletons. Les quantités de plants disponibles n'ont pas permis de couvrir toutes les demandes. En août, la pression adventices très forte (pourpier notamment) a été extrêmement préjudiciable au développement des plants déjà affaiblis par la chaleur.</p> <p>La pression Noctuelles a été très forte dès le mois d'août, les chaleurs ont raccourci leur cycle et les populations se sont rapidement installées provoquant des dégâts importants en culture jusqu'à la fin novembre.</p> <p>Les populations de pucerons (toutes espèces) ont aussi été particulièrement impactantes à l'automne avec des niveaux de dégâts sévères en culture (100% de plants atteints) allant jusqu'au dépérissement des plants.</p> <p>La pression <b>oïdium</b> en fin d'année est forte, supérieure aux années précédentes tandis que le mildiou a été peu présent.</p> <p>Le mois d'octobre chaud a favorisé <i>Athelia Rolfsii</i> qui a provoqué des pertes importantes cette année. Le <i>Sclérotinia</i> a aussi provoqué des pertes de plants tout au long de l'année.</p>



<p><b>Céleri Branche</b></p>	<p>L'année 2022 est marquée par une forte pression <b>Sclérotinia à l'automne</b>, avec des dégâts très importants.</p> <p>La septoriose a été peu présente en début d'année, mais plus présente à l'automne.</p> <p>Le temps chaud et sec a favorisé les acariens et les pucerons.</p> <p>Les noctuelles défoliatrices ont été présentes dès la fin de l'été et jusqu'au début de l'hiver provoquant des dégâts importants sur les côtes et une dépréciation des produits.</p> <p>Les observations de mouches ont été stables.</p>
<p><a href="#">Fraise</a></p>	<p>Pour les plants frigos et les plants mottes plantés en juillet-août, les heures de froids sont importantes pour que l'on ait une bonne production. En 2021-2022, les heures de froid ont commencé à être comptabilisées dès la 3<sup>ème</sup> semaine de novembre et on n'a pas arrêté d'en accumuler de manière régulière jusqu'à obtenir les 800 h (Zone Costières) de froid, nécessaires par exemple pour Gariguette / Ciflorette vers la mi-janvier. L'arrivée des fleurs a été plus précoce qu'en 2021, à savoir début février et le seuil des 10% de fleurs ouvertes sur les tunnels les plus avancés a été atteint vers le 14 février (cultures en sol en tunnels froids, zone de Costières). Globalement les récoltes se sont bien passées, les ravageurs et les maladies ayant été globalement peu nombreux. Les fortes chaleurs du printemps ont engendré quelques problèmes de qualité de fruits (tenue), notamment sur les variétés dont l'épiderme est sensible comme la Gariguette</p>



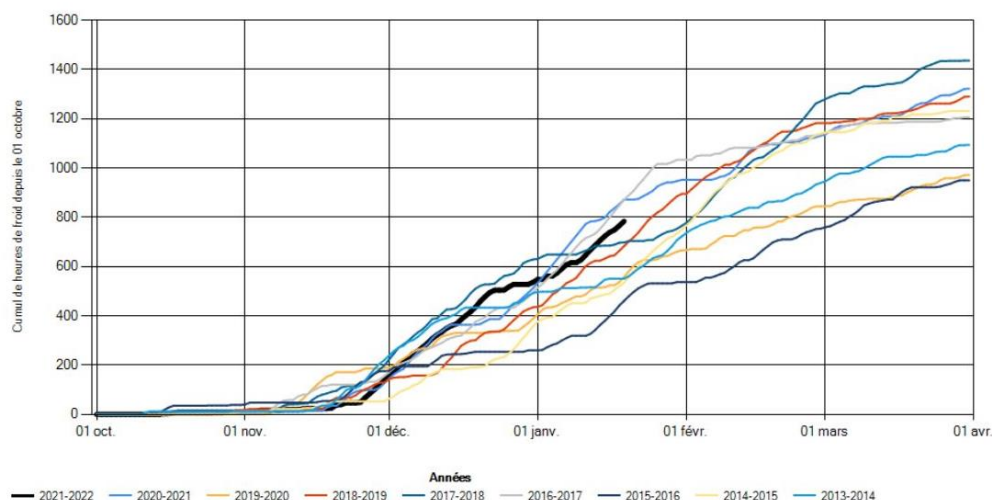
## Besoins en froid

### fraisier

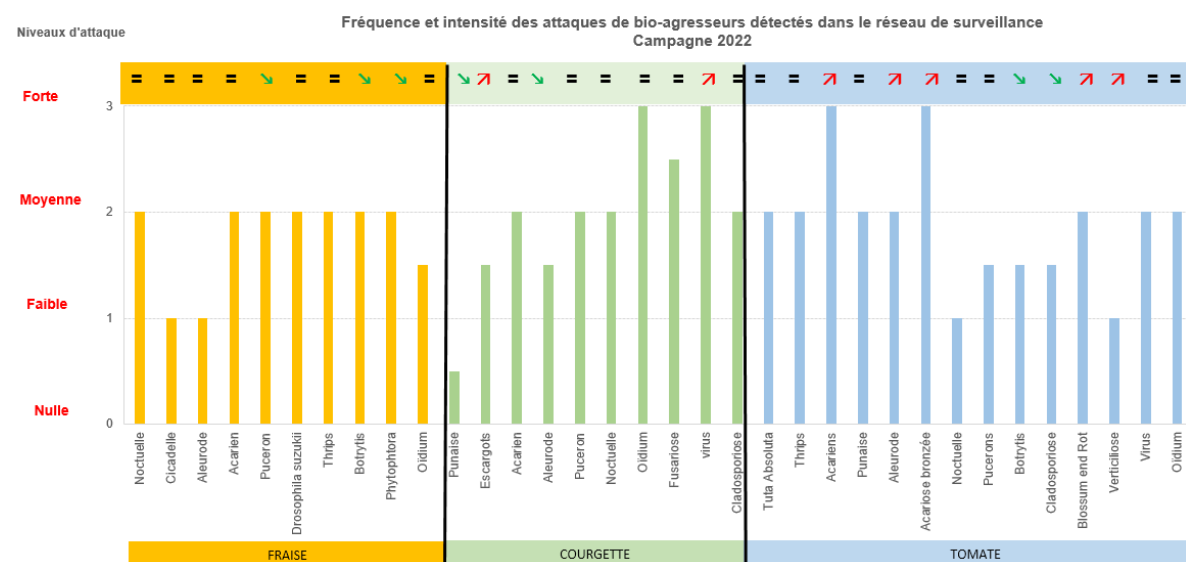
Cumul des heures de froid : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône  
Costières de Nîmes : Station CTIFL Balandran - BELLEGARDE (30)

Date	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016	2014-2015	2013-2014
01 octobre	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h
15 octobre	3 h	4 h	0 h	0 h	0 h	0 h	17 h	0 h	12 h
01 novembre	9 h	14 h	0 h	19 h	9 h	2 h	41 h	11 h	12 h
15 novembre	24 h	14 h	103 h	22 h	59 h	96 h	48 h	26 h	17 h
01 décembre	159 h	146 h	190 h	143 h	223 h	171 h	177 h	64 h	239 h
15 décembre	367 h	364 h	331 h	254 h	432 h	317 h	244 h	184 h	408 h
01 janvier	548 h	533 h	406 h	436 h	631 h	514 h	260 h	377 h	497 h
19 janvier	784 h	872 h	558 h	683 h	698 h	871 h	461 h	534 h	551 h
01 février		952 h	667 h	895 h	778 h	1033 h	537 h	767 h	737 h
15 février		1079 h	757 h	1072 h	1033 h	1082 h	634 h	1003 h	839 h
01 mars		1137 h	845 h	1182 h	1280 h	1142 h	760 h	1145 h	946 h
15 mars		1210 h	882 h	1222 h	1341 h	1184 h	872 h	1207 h	1046 h

Cumul des heures de froid : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône  
Costières de Nîmes : Station CTIFL Balandran - BELLEGARDE (30)



<p><a href="#">Courgette</a></p>	<p>Au niveau phytosanitaire le début de la saison sous abris et plein champ ainsi que la fin de saison (récolte jusqu'à début novembre) se sont plutôt bien passées. La période de pleine récolte, notamment en plein champ en juin-juillet-août s'est un peu moins bien passée, du fait de la présence très importante de virus avec des dégâts sur les feuilles mais aussi et surtout sur les fruits. Cette année, nous n'avons <i>a priori</i> pas eu de ToLCNDV (plusieurs analyses ont été faites par l'INRAe de Montfavet), même si plusieurs symptômes pouvaient y faire penser. Les fortes chaleurs du printemps et de l'été ont impacté les cultures et nous notons une baisse de rendement.</p>
<p><a href="#">Tomate</a></p>	<p>Les mises en place se sont faites normalement à partir du mois de mars. Les périodes chaudes du printemps et de l'été ont eu un impact sur le déroulement des cultures avec des périodes de maturation trop rapide (impact sur la qualité des fruits) ou au contraire des ralentissements de maturation et globalement les cultures ont duré moins longtemps qu'une année normale, d'où au final des rendements en retrait. Au niveau phytosanitaire, en plus de ravageurs et maladies classiques qui ont été plus ou moins présents, nous avons pu noter des problèmes plus importants <b>d'acariens et d'acariose bronzée</b> dus aux conditions très chaudes et sèches. Pour limiter ces problèmes, des aspersions régulières ont été faites. Du coup entre les aspersions et le fait que les conditions climatiques soient très chaudes, la gestion de l'irrigation a été compliquée ce qui a amené à avoir davantage de problèmes de Blossom end rot (cul noir) et de carences induites.</p>



<p><a href="#">Melon</a></p>	<p>L'année climatique 2022 a été exceptionnellement chaude, sèche et ensoleillée. Des gelées de printemps sont constatées début avril. Les températures sont ensuite restées très douces et une chaleur durable s'est installée l'été. Les pluies ont été quasi absentes. En revanche, quelques violents orages ont eu lieu à la fin de la saison (août/septembre). Ce climato a favorisé un démarrage précoce de la production et une saison intense. L'oïdium était présent pendant cette saison et le mildiou apparait mi-août avec les précipitations de fin de saison. La pression en acariens a été forte et augmente chaque année.</p>
<p><a href="#">Asperge</a></p>	<p>L'année 2022 a été difficile pour les professionnels de l'asperge. Le démarrage de la campagne est lent. Fin mars les températures se radoucissent et l'asperge voit sa production exploser. Au mois d'avril, plusieurs nuits de gel ont inversé la tendance de production. Les températures élevées du mois de mai conduisent à des niveaux de production à nouveau très élevés. Les stocks augmentent mais les consommateurs se tournent vers les fruits d'été et les stocks ne s'écoulent pas ce qui conduira à un arrêt précoce de la saison en mai. Les conditions climatiques ont été favorables au développement de la rouille. Les criocères sont en forte augmentation et présents de plus en plus tôt.</p>

### Cultures du Melon et de l'Asperge

La gravité du développement du bioagresseur combine la fréquence et l'intensité des parcelles touchées. Ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture, sans prendre en compte la mise en œuvre de différentes stratégies de protection.

Légende : Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3 ; +, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

### Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau de surveillance Campagne 2022



## FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

- **Bilan climatique régional** (source : Météo France)

La campagne 2022 se caractérise par un grand nombre de records de température atteints sur plusieurs mois. Les températures sont globalement supérieures aux normales de saison et entraînent une accélération du cycle de développement des plantes, ainsi qu'une perturbation des cycles des ravageurs et autres bioagresseurs. L'année est sèche malgré quelques épisodes orageux et l'indice d'humidité du sol atteint les valeurs les plus basses jamais enregistrées à l'automne.

Période	Faits marquants
<b>Hiver 2021-2022 : Hiver sec</b>	L'année 2021 s'est terminée par un mois de décembre doux avec des températures 6 à 8 °C au-dessus des normales de saison et des pluviométries largement déficitaires sur tout le littoral méditerranéen (jusqu'à -70 % dans le Gard). Records de températures maximales dépassés les 30 et 31 décembre avec 21-22 °C sur plusieurs secteurs de la région.
<b>Hiver 2021-2022</b> (déc. à fév.)	L'année 2022 débute par un mois de janvier très sec, notamment sur le Languedoc où quasiment aucune pluie n'est enregistrée. Cette sécheresse se traduit par un cumul pluviométrique global de 65 mm sur le Roussillon. Les températures sont dans les normes, le vent est peu présent. L'excédent d'ensoleillement est de 47% à 57% par rapport à la normale, c'est le mois de janvier le plus ensoleillé depuis 1960.  La sécheresse s'accroît en février avec moins de 34 mm cumulé sur la région. L'assèchement des sols est particulièrement marqué dans la plaine Languedocienne (Hérault). Les températures sont au-dessus de la normale quasiment tous les jours de février (+2,3 °C par rapport aux moyennes de saison). L'ensoleillement est généreux, sur tout le secteur (entre +19 et +22%).

<p><b>Printemps 2022</b> (mars à mai)</p>	<p><b>Printemps 2022 : Episode pluvieux puis sécheresse importante</b></p> <p>Le printemps commence par un mois de mars maussade et un ensoleillement médiocre sur l'ensemble du secteur (-48% à la normale en Roussillon). Les températures sont douces avec peu de vent. Un épisode méditerranéen très singulier et atypique pour la saison frappe le littoral entre les 11 et 13 mars. Il entraîne de fortes pluies, particulièrement importantes dans le Haut-Languedoc et les Causses de l'Hérault (entre 400 mm et 500 mm) avec des cumuls 3 à 5 fois supérieures aux normales sur l'ensemble du secteur. Les sols très secs de février sont ré humidifiés notamment dans l'Hérault.</p> <p>Suivent début avril des gelées tardives du 3 au 5, puis les températures remontent et restent de saison, légèrement supérieures aux normales. Les précipitations sont déficitaires de 30 à 75 % sur l'ensemble du littoral. L'ensoleillement est conforme aux normales. Le vent est plutôt peu présent à l'exception de la tempête Diego qui balaye la région les 8 et 9 avril et provoque localement de fortes rafales.</p> <p>Le temps chaud et la sécheresse s'installent au mois de mai, et assèchent les sols au-delà de la moyenne. L'anomalie de température est de +3.2°C et le déficit hydrique de 80 %. Ce mois est plus ensoleillé que la normale et de nombreux records de températures sont battus entre le 18 et le 23 mai. En moyenne, il s'agit du mois de mai le plus chaud depuis 1947 et le plus sec depuis 1957 (25.5 mm cumulés). Le 21 mai, les températures maximales sont supérieures à la normale de plus de 14°C sur la Lozère.</p> <p>Une nouvelle fois, des records de chaleur ont été battus durant cette saison.</p>
<p><b>Été 2022</b> (juin à août)</p>	<p><b>Été 2022 : Anormalement chaud et sec</b></p> <p>L'été 2022 commence par le mois de juin le deuxième plus chaud depuis 1973. Une intense vague de chaleur est observée dans la deuxième décennie avec des températures dépassant les 40°C sur les plaines Languedociennes (42.3°C dans l'Aude, 40.5°C dans le Gard et l'Hérault). Malgré 2 épisodes orageux en début et fin de mois, les précipitations sont restées assez faibles par rapport aux normales : 28 mm pour les Pyrénées-Orientales (55% de déficit), 27 mm sur l'Hérault (34% de déficit). Les vents de secteur Nord-Ouest sont plus faibles que la normale, au profit des entrées maritimes (Sud-Est). Du 14 au 15 juin se produit un phénomène d'Heat Burst au niveau des Pyrénées-Orientales, une augmentation brutale des températures est observée, accompagnée de rafales à plus de 150 km/h au Cap Béar. Le niveau de sécheresse des sols bat des records, avec un niveau jamais atteint depuis 1959.</p> <p>L'été 2022 se poursuit avec un mois de juillet très chaud et sec et un ensoleillement excédentaire. C'est le 2<sup>ème</sup> mois de juillet le plus chaud après celui de 2006. Les températures restent au-dessus des normales, tous les jours, avec une anomalie de +2.5°C en moyenne sur la région et jusqu'à +9°C le 17 juillet. La sécheresse est extrême avec moins de 5 mm enregistrés sur l'ensemble des secteurs à l'exception des Pyrénées-Orientales (14 mm soit un déficit de 69 %). Le cumul de pluie enregistré est le plus faible depuis 1959, la sécheresse des sols bas sont record à partir du 15 juillet. Le vent est plutôt faible avec un régime de brise marine sur le secteur de Montpellier</p> <p>L'été se termine par le 2<sup>ème</sup> mois d'août le plus chaud depuis 1947 (après celui de 2003) avec un épisode caniculaire en début de mois à son apogée le 12 août (températures supérieures à 40 °C sur tout le territoire). A partir de la deuxième décennie, les perturbations orageuses sont fréquentes. Une tornade est enregistrée à Frontignan le 14. Alors que les précipitations sont restées très faibles sur les plaines de l'Aude (13 mm) et du Roussillon (3 mm), les autres secteurs sont plus arrosés avec 57 à 72 mm enregistrés selon les secteurs. Ce mois-ci, les perturbations orageuses s'avèrent être fréquentes sur l'ex Languedoc-Roussillon.</p>
<p><b>Automne 2022</b> (sept. à Nov.)</p>	<p><b>Automne 2022 : Météo douce, excédent de chaleur et pluviométrie contrastée</b></p> <p>L'automne 2022 commence par un mois de septembre doux avec des températures un peu au-dessus des normales de saison (+1.1°C) qui marquent la fin de 4 mois de hautes températures (+2.6 à +2.9°C par rapport aux normales depuis mai). Les précipitations sont globalement proches des normales de saison avec toutefois quelques épisodes orageux violents le 2, le 6 et dans la nuit du 6 et 7 septembre, notamment dans le Gard et l'Hérault où 120 à 180 mm tombent en quelques heures. Au niveau du littoral méditerranéen, des vents forts avec rafale, de secteur Nord-Ouest se succèdent.</p> <p>L'accalmie températures chaudes et sécheresse n'a été que de courte durée, le mois d'octobre est le plus chaud jamais enregistré dans la région avec des températures moyennes supérieures de 4°C aux normales. Plusieurs records du nombre de jours de températures maximales supérieures à 25°C sont battus. C'est aussi le deuxième mois d'octobre le plus sec avec un déficit de pluviométrie régional de 70 %. La sécheresse s'accroît entraînant une forte anomalie négative (-50 à -90%).</p> <p>Le mois de novembre a également des températures supérieures à la normale (+1.9°C par rapport aux normales), pour le 7<sup>ème</sup> mois consécutif. La fin d'automne reste déficitaire en précipitations (pour la 8<sup>ème</sup> fois de l'année) avec -57% en Roussillon, -52% sur l'Hérault. La région de Montpellier note plusieurs orages méditerranéens le 14 novembre traduisant des pluies très intenses et un cumul de précipitation très élevé (130 mm en 3 heures). Le vent d'ouest domine tout le mois de novembre.</p>

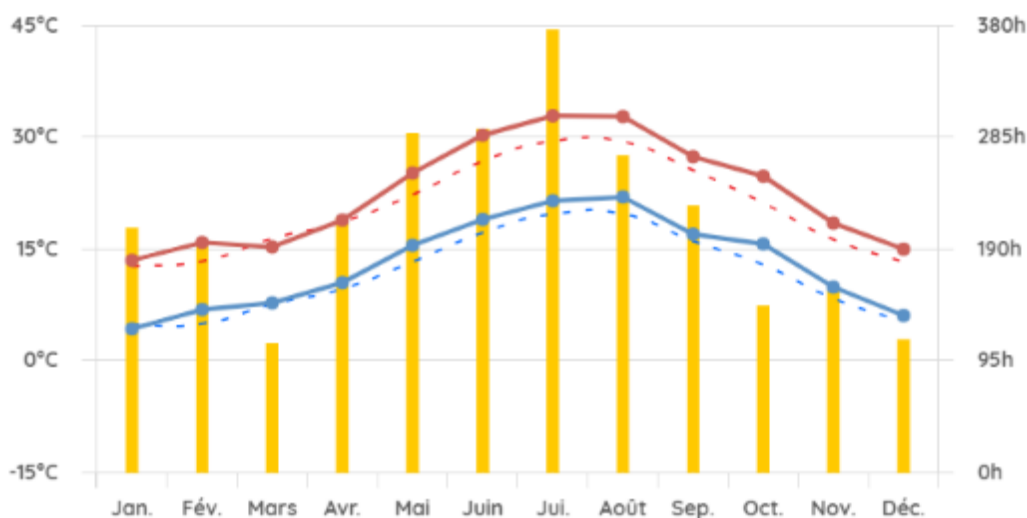
L'automne se termine par un record de déficit de l'indice d'humidité des sols autour de 70 % dans le sud du Languedoc et jusqu'à 90% sur le Roussillon

**Décembre 2022**

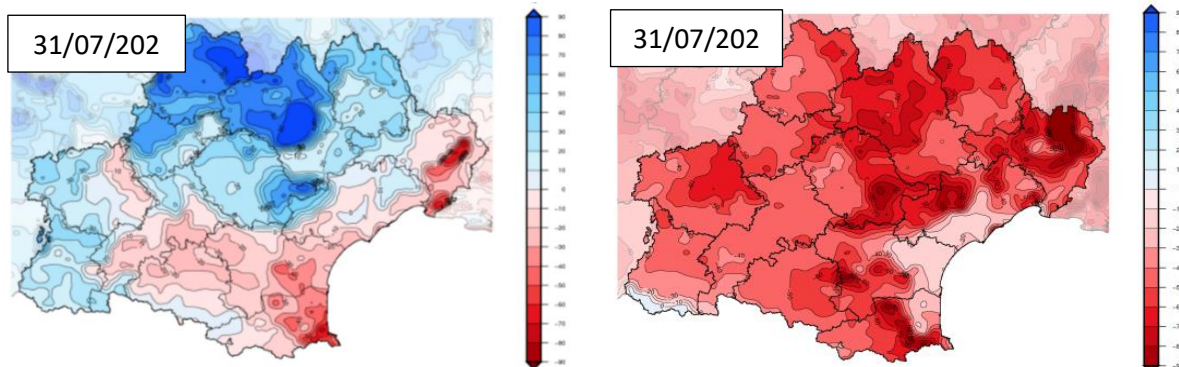
**Décembre 2022 : Mois contrasté, fraîcheur puis grande douceur**

L'année se termine par une première quinzaine du mois de décembre fraîche avec des températures moyennes inférieures aux normales d'environ 2°C, notamment aux alentours du 10, 11 et 12 décembre. Le mois se réchauffe par la suite avec des températures bien au-dessus des normales de saison du 19 au 31 décembre. Quelques précipitations sont notées en début de mois mais de façon assez disparate. Alors que, sur le Gard, les précipitations sont excédentaires (+40%) sur l'Aude, et les Pyrénées-Orientales, les précipitations restent déficitaires (de -68% à -70%).

Températures minimales, maximales et durée ensoleillement 2022 (Données Météo France station Perpignan – Rivesaltes)



Ecart pondéré à la moyenne quotidienne de référence 1981-2010 de l'indice d'humidité du sol de +100 % à -100% - Région Occitanie 31/07/2021 à gauche, 31/07/2022 à droite – Source Météo France



# ARTICHAUT

- **Mildiou** (*Bremia lactucae*)

Les attaques de mildiou ont été très variables au printemps. Des sporulations sont apparues surtout sur les vieilles taches des parcelles fortement infestées à l'automne 2021 et la maladie a été moins présente sur les autres. A l'automne, le mildiou a été peu présent, observé sur 3 à 15 % des parcelles les plus attaquées.



Mildiou sur artichaut sur feuille (gauche) et symptômes sur capitules (droite) – CA66

- **Oïdium** (*Erysiphe chicoracearum*)

Les attaques d'oïdium ont été globalement importantes tant au printemps qu'à l'automne en progression par rapport à l'année précédente.



Oïdium sur artichaut

- **Sclérotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*)

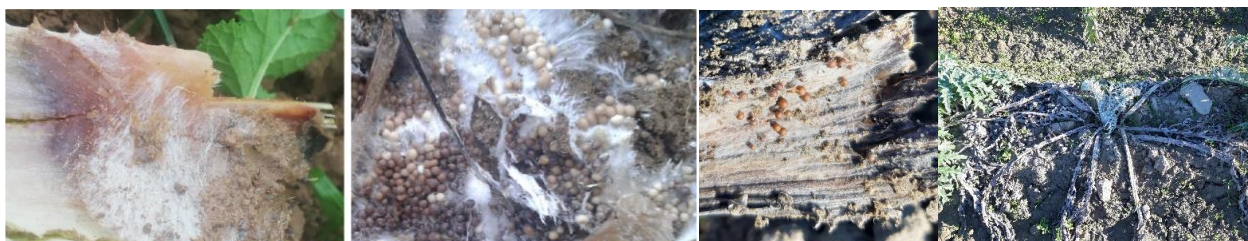
Le Sclerotinia a été présent toute l'année provoquant la mortalité d'environ 5 % des pieds.



Scléroties de *Sclerotinia* sur artichaut

- **Athelia rolsfii**

Les attaques d'*Athelia rolsfii* sont en progression cette saison, favorisées par les fortes chaleurs d'octobre. Il provoque un dépérissement des plants, accompagné d'un mycélium blanc en forme de toile invasive qui se distingue du *Sclerotinia* par ses nombreux petits scléroties ronds et bruns



*Athelia* sur artichaut. Mycélium en forme de toile invasive, scléroties bruns, dépérissement des plants – Photos CA66



- **Nécrose bactérienne et Botrytis (*Botrytis cinerea*)**

Les gelées et la grêle ont favorisé les nécroses bactériennes et le développement du *Botrytis* sur capitules. Les dégâts ont impacté le potentiel de production des parcelles.



Nécrose sur capitules suite aux gelées (gauche) – Botrytis sur capitule (droite) – CA66

- **Noctuelles défoliatrices et terricoles (*Plusieurs espèces*)**

Les attaques de noctuelles ont été très importantes en 2022, tant au printemps qu'à l'automne. Les températures supérieures aux normales de saison pendant toute l'année 2022 ont raccourci leur cycle, les générations se sont succédées jusqu'en novembre, provoquant localement des pertes de feuillage importantes.



Noctuelles sur artichaut – CA66

- **Pucerons (*Plusieurs espèces*)**

Les populations de pucerons noirs ont été très présentes au printemps sur capitules provoquant des écarts de tri à la récolte. Les conditions météorologiques ont aussi été favorables aux pucerons verts qui ont été observés jusqu'à la fin des récoltes.

A l'automne, les premiers foyers de pucerons noirs sont apparus précocement suivis par de fortes attaques de pucerons verts allant jusqu'à atteindre 100 % des plants sur certaines parcelles. La pression sévère a engendré par endroit un dépérissement des plants. Nous notons aussi de fortes attaques de pucerons des racines en 2022. Les populations ont été favorisées par des températures très chaudes, un vent faible et des pluies sporadiques. La régulation des populations par les entomophages a été retardée à la fin de l'automne en raison des températures élevées et des faibles pluies survenues cette saison.



Pucerons verts sur feuilles, des racines et noirs sur feuille d'artichaut, fumagine (de gauche à droite) – Photos Centrex et CA66

- **Fumagine**

Avec l'augmentation de la pression pucerons qui secrètent du miellat, les plants ont été particulièrement touchés par la fumagine à l'automne.

- **Limaces et escargots** (*Plusieurs espèces*)

Les limaces et escargots ont été présents toute l'année, à des niveaux ne dégradant pas le potentiel de récolte des cultures.



Limaces sur artichaut

- **Forficules**

Dans les secteurs arboricoles (Vallée de la Têt), le forficule est observé toute l'année au cœur des artichauts. S'il n'attaque pas directement les plantes, sa présence peut laisser des excréments sur les capitules et être source de dépréciation.



Forficule sur artichaut

- **Acariens (*Tetranychus urticae*)**

La sécheresse intense de 2022 a favorisé le développement d'acariens sur feuille qui ont provoqué sur certaines parcelles des décolorations du feuillage à l'automne



Dégâts d'acarien sur artichaut

## SALADE SOUS ABRI

- **Mildiou (*Bremia lactucae*)**

La saison salade 2022 a été marquée par une **absence de *Bremia*** en culture. Le climat a été particulièrement sec et chaud.

**Mesures prophylactiques :**

- *L'utilisation de variétés à résistance génétique *Bremia lactucae* complète permet de limiter les risques d'attaques, tout comme une bonne gestion des abris.*



Dégâts de *Bremia* sur salade

- **Sclérotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*, *S. minor*), Rhizoctonia (*Thanatephorus cucumeris*) et Botrytis (*Botrytis cinerea*)**

Le *Sclerotinia* a été présent toute l'année contrairement au *Botrytis* et au *Rhizoctonia* qui ont été moins présents en raison du fort ensoleillement de 2022. Il a engendré des pertes pouvant aller de 5 à 15 % des parcelles.

**Mesures prophylactiques :**

- *Solarisation estivale*
- *Incorporation de champignons antagonistes avant le début de saison*
- *Planter des plants jeunes qui n'ont pas trop attendus au champ*
- *Veiller à bien arroser les plants en début de culture (les à-coups d'irrigation favorisent le *Sclerotinia*).*



De gauche à droite : Dégâts de *Sclerotinia* - Sclérote sur salade

- **Fusariose** (*Fusarium oxysporum*)

La fusariose continue sa progression dans le Roussillon entraînant des pertes parfois importantes au printemps. Le changement de culture, l'utilisation de variétés résistantes et la prophylaxie ont limité l'apparition des symptômes à l'automne. Les conditions météorologiques chaudes (températures minimales assez élevées) ont peut-être aussi limité le développement de la maladie (faibles écarts jours/nuits)

**Mesures prophylactiques :**

- Désinfecter les outils de travail du sol avant d'entrer sur les parcelles non impactées
- Porter des sur-chaussures et désinfecter les pieds et les outils entre chaque parcelle
- Faire une solarisation
- Privilégier les rotations de culture (la fusariose se développe plus rapidement sur les parcelles à 2 voire 3 rotations)
- Bien aérer les abris et limiter les écarts de températures jour/nuit
- Préférer les variétés résistantes ou types moins impactées sur les parcelles à risques
- Eviter les laitues et multi-feuilles laitues



Parcelle impactée par la fusariose sur salade - Photo Centrex

- **Oïdium** (*Golovinomyces cichoracearum*)

L'Oïdium a été un peu plus présent en 2022 en comparaison de 2021 mais les attaques restent relativement faibles.

- **Pucerons** (dont *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri* ...)

Les pucerons ont été observés toute l'année avec de fortes pressions à l'automne.

**Mesures prophylactiques :**

- L'utilisation de variétés tolérantes (Nr : 0) permet de lutter contre *Nasonovia ribisnigri*, mais pas contre les autres espèces.
- La stratégie de lutte contre *Nasonovia ribisnigri*, qui s'installe préférentiellement dans les cœurs des salades, au moyen de 2-3 lâchers de chrysopes dès la plantation, s'avère généralement très efficace.



Pucerons sur salade

- **Noctuelles terricoles** (*Spodoptera littoralis*) et **défoliatrices** (*Autographa gamma*, *Heliothis armigera*, *Mamestra* sp...)

Les noctuelles ont été présentes toute l'année en culture provoquant des dégâts importants en raison des fortes températures de l'année qui ont raccourci les cycles de développement.



Larve d'*Autographa gamma* sur

- **Limaces, escargot** (Plusieurs espèces)

Les escargots et les limaces sont observés toute l'année.

- **Adventices**

Les adventices sont généralement bien maîtrisées sous abris. La solarisation est souvent efficace et l'utilisation de paillages permet de limiter le développement des herbes.



Limace sur salade

## FRAISES

### • Pucerons (*Plusieurs espèces*)

Les pucerons ont été moins présents qu'en 2021 mais on a tout de même eu des populations en début de saison (janvier-février) puis plutôt vers la fin des récoltes en mai-juin, mais les populations n'ont pas explosé, elles ont pu être contenues.... Sauf dans certains cas, notamment en agriculture biologique. On note une bonne activité des auxiliaires naturels pendant la saison.



De gauche à droite : Colonies de pucerons sur fraises, Puceron parasité par un *Praon*, par un *Aphidius ervi* et par un *Aphidius colemani*

### • Escargots et petites limaces

A la reprise des plants en janvier, nous avons particulièrement observé des attaques de limaces et escargots, principalement sur les feuilles. Les populations ont pu être généralement assez rapidement maîtrisées avec des produits de biocontrôle mais dans certains cas les gasteropodes ont été présents jusqu'au mois de mars..



De gauche à droite : Limace et Petit escargot

### • Rongeurs / souris

Comme chaque année, en début de récolte, nous avons pu observer des dégâts de souris, dégâts bien caractéristiques avec la présence des akènes ouverts sur le paillage plastique. Les populations ont pu être bien gérées grâce à l'utilisation des appâts.



Dégâts de souris

### • Acariens (*Tetranychus urticae*)

Les acariens ont été présents très tôt dès le mois de janvier et les populations sont restées à un niveau faible jusqu'au mois d'Avril. Ensuite les attaques se sont intensifiées et dans certains cas, notamment en agriculture biologique, malgré la réalisation de micro-aspiration, les populations se sont fortement développées au point d'avoir la formation de toile.



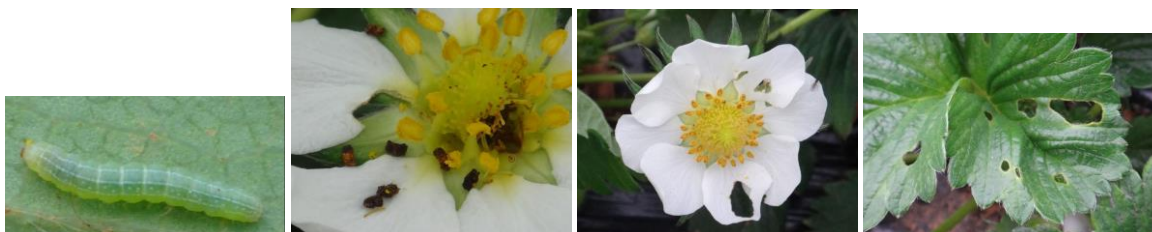
Acariens : Adultes et œufs

- **Noctuelles** (*Plusieurs espèces*)

Comme chaque année les noctuelles ont été présentes à l'automne mais aussi pendant la période reprise végétative (dès le mois de Janvier) et pendant la production jusqu'au mois de Mai. Nous avons observé des dégâts sur feuilles mais aussi sur les fleurs et les boutons floraux.

**Technique alternative :**

Il existe des produits à base de *Bacillus thuringiensis*, qui sont assez efficaces sur les jeunes chenilles (stade grain de riz) et qui demandent le plus souvent de faire 2 traitements consécutifs pour casser les cycles.



Chenille et dégâts sur fleurs et feuilles.

- **Aleurodes** (*Trialeurodes vaporariorum*)

Nous avons observé quelques individus au moment des plantations (décembre 2021) et de la reprise de la végétation au mois de janvier 2022 puis cela s'est calmé. Ensuite, de nouvelles populations sont apparues en avril-mai mais principalement sur les cultures hors sol. Finalement, mis à part en hors sol, les aleurodes ont été peu présentes dans les cultures en 2022.



Larves et adulte d'Aleurode

- **Drosophila suzukii**

Comme d'habitude, sur les cultures précoces, *Drosophila suzukii* ne pose généralement pas trop de problème. Cette année et comme en 2021, nous avons observé quelques attaques à partir de fin mai, période où il faisait très chaudes et où certaines variétés avaient des problèmes de tenue. Les producteurs sont généralement obligés d'arrêter les récoltes, notamment en Bio.



Adulte de *Drosophila suzukii* et dégâts

- **Thrips** (dont *Frankliniella occidentalis*)

Les thrips ont été présents notamment dans les exploitations où ils sont généralement présents, à partir du mois d'Avril et jusqu'à la fin des récoltes. Les populations ont augmenté progressivement pour arriver dans certains cas à des niveaux importants avec des dégâts sur les fruits (Présence de plage argentée).



Adulte de thrips dans les fleurs

- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

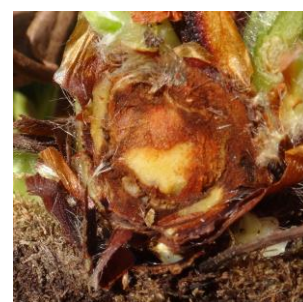
Le botrytis a été globalement peu présent cette année. On note tout de même 2 périodes humides, mars et avril avec la présence d'un peu de botrytis sur les feuilles, fruits et pétioles. Mais les conditions sèches par la suite ont permis de bien limiter le développement de la maladie. Pour limiter aussi le développement du botrytis il faut absolument sortir les fraises déclassées (fruits pourris, abimés, trop murs..) des tunnels sinon elles deviennent un foyer de botrytis et aussi un lieu de développement de *Drosophila suzukii*. Présence aussi de botrytis sur les plantations de décembre 2022, notamment sur la variété DREAM.



Dégâts de Botrytis sur fruits, fleurs et pétioles

- **Phytophthora** (*Phytophthora cactorum*)

A partir du mois d'Avril et jusqu'à la fin des récoltes nous avons observé des problèmes de dépérissements principalement dus à du *Phytophthora*. Le développement de cette maladie peut être notamment dû à des arrosages excessifs. A noter cependant que cette maladie a été beaucoup moins présente qu'en 2021.



Phytophthora

- **Oïdium** (*Podosphaera aphanis*)

Comme chaque année, l'oïdium est globalement peu important sur les cultures de fraises en sol, on en retrouve cependant plus régulièrement sur les cultures en hors sol). Cette année nous avons commencé à voir quelques symptômes en cultures hors sol à partir du mois d'avril, donc de manière plus précoce que l'an dernier), et cela a duré jusqu'à la fin des récoltes. Hormis en hors sol, la pression a été peu importante et les dégâts faibles.



Dégâts d'oïdium sur fruits

- **Rhizopus** (*Rhizopus stolonifer*)

A partir de la mi-Mai on note dans certaines exploitations, la présence importante de *Rhizopus* en particulier sur les GARIGUETTES mais aussi sur les DREAM. Le *Rhizopus* (*Rhizopus stolonifer*) est une maladie de conservation qui peut aussi survenir en cours de culture par temps chaud et humide et sur fruits mûrs... Ce qui est étonnant c'est que les conditions climatiques n'étaient pas humides, bien au contraire et qu'on n'en avait pas ou peu vu les années précédentes.



Rhizopus sur fraises

## COURGETTE

- **Pucerons** (*plusieurs espèces*)

Les attaques de pucerons ont commencé un peu plus tard que l'an dernier, à partir du mois d'avril sous abris. Au départ les populations étaient à des niveaux faibles et ont augmenté de manière progressive mais généralement sans jamais exploser. On a pu observer la présence de pucerons sur très jeunes plants dès la plantation.

De manière générale, aussi bien sous abris qu'en plein champ, nous avons pu observer un cortège d'auxiliaires prédateurs comme les syrphes, chrysopes et autres coccinelles mais aussi de parasitoïdes comme les Aphelinus qui est un hyménoptère parasitoïde qui parasite notamment *Macrosiphum euphorbiae*, *Aulacorthum solani* et *Myzus persicae*... , présents naturellement et qui ont permis de bien réguler les populations de ravageurs.



Auxiliaires : Larve de syrphé – Larves de cécidomyies – Momie puceron *Aphidius*

On note la **très forte présence de virus pendant toute la saison** (en particulier des mois de juin à septembre) avec dans certains cas des dégâts importants sur les fruits engendrant leur déclassement. Cette année, comme l'an dernier pas d'observation du ToLCNDV (Tomato Leaf Curl New Delhi Virus), présent sur courgette et transmis par l'aleurode, *Bemisia tabaci*. Les principaux virus analysés par l'INRAE de Montfavet sont le MWMV (Morrocan Watermelon Mosaic Virus = virus de la mosaïque de la pastèque type Maroc, qui a été observé une première fois en France en 2007 mais n'a plus été jusqu'à 2022) puis le WMV (Virus de la mosaïque de la pastèque), CABYV (Virus de la jaunisse des cucurbitacées).



Symptômes de virose

- **Aleurodes** (*Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*)

Nous avons observé la présence régulière d'aleurodes dès le mois de mars sous abris donc un peu plus tôt qu'en 2021 mais les populations sont restées à un niveau faible ne provoquant pas de dégâts notables. En plein champ



Adulte d'aleurode (*Trialeurodes vaporariorum*) – Petit foyer

on a commencé à en voir de manière tardive à partir de la mi-juillet et les populations n'ont pas explosé et sont restées à un niveau faible. Dans tous les cas il s'agissait principalement de *Trialeurodes vaporariorum*, mais il se peut que *Bemisia tabaci* ait été également présente. Sous abris, la mise en place de panneaux englués jaunes permet de détecter les 1ers individus et de faire du piégeage massif.

- **Acariens** (*Tetranychus urticae*)

Comme l'an dernier, les acariens ont été présents principalement sous abris dès le mois de mai avec au départ des populations assez faibles puis la pression a augmenté avec les conditions chaudes et sèches et dans certains cas, les micro-aspersions et les lâchers de *Phytoseiulus persimilis* (acarien prédateur) n'ont pas pu réguler les populations et l'on a observé des plantes complètement grillées avec la présence de toile.

En plein champ, malgré les conditions chaudes et sèches, la pression est restée faible toute la saison (présence de pluies répétées en juin, juillet août...) avec des individus surtout au bord des chemins là où il y a de la poussière.



Dégâts acariens + toile

- **Noctuelles** (*plusieurs espèces*)

Comme chaque année, nous observons les noctuelles principalement en cultures de plein champ et en 2022 à partir du mois de juin et nous avons observé des dégâts jusqu'aux dernières récoltes fin octobre / début novembre. Au départ, les larves se cachent dans les fleurs rendant compliquée leur détection. Nous avons observé des dégâts sur les fruits, les rendant non commercialisables (fruits coudés).

Cette année, les noctuelles ont été également présentes sous abris dès le mois de mars avec des dégâts limités et principalement sur les feuilles.

**Technique alternative :**

*Il existe des produits à base de Bacillus thuringiensis, qui sont assez efficaces sur les jeunes chenilles (stade grain de riz) et qui demandent le plus souvent de faire 2 traitements consécutifs pour casser les cycles.*



Chenilles et dégâts

- **Punaises** (*plusieurs espèces*)

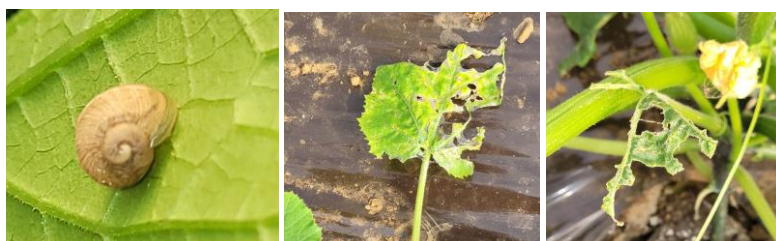
Des punaises ont été observées de manière très occasionnelle, ne provoquant pas de dégâts. Les populations ont été plus faibles qu'en 2021.



Jeunes punaises

- **Escargot** (*plusieurs espèces*)

Nous avons observé sous abris des attaques parfois importantes d'escargots notamment lors des plantations entre les mois de mars et d'avril. Attaques sur de jeunes plants et des plants plus âgés avec des dégâts sur les feuilles.



Dégâts d'escargots



- **Cladosporiose** (*Cladosporium cucumerinum*)

Principales observations en plein champ, suite aux différentes pluies qu'il y a eu en mai et juin puis en octobre-novembre avec la présence de dégâts essentiellement sur les feuilles.



Cladosporiose sur courgette

- **Oïdium** (*Podosphaera xanthii* et *Golovinomyces cichoracearum* var. *cichoracearum*)

Comme chaque année, l'oïdium est très présent sur les cultures de courgette. Cela a commencé par les cultures sous-abris dès le mois d'avril (donc plus tôt qu'en 2021). Lorsque la pression devient trop importante, les stratégies de gestion ne permettent plus de limiter efficacement le développement de la maladie.

L'oïdium a également été présent en cultures de plein champ, en particulier à partir de début juin.

On note de grandes différences au niveau du développement de la maladie selon les différentes variétés. Le choix de la variété, en fonction du créneau de production, est donc un levier très important de gestion de la maladie.



Oïdium sur courgette

- **Fusariose** (*Fusarium solani*, *F. cucurbitae*)

Cela fait maintenant plusieurs années que nous observons des attaques de fusariose en cultures de plein champ (sous forme de lunes qui s'agrandissent d'année en année notamment avec le travail du sol). **Les symptômes sont observés en particulier dans les parcelles où il y a régulièrement des cultures de courgettes et où l'on a observé la maladie les années précédentes.**

Ces attaques ont été visibles dès le mois de mai et pendant toute la saison (avec des pics en début et fin de saison).

Il existe des **produits de biocontrôle** ayant une certaine efficacité pour limiter ou retarder le développement de la maladie. Mais le maître mot reste de faire des **rotations longues** (avec d'autres cultures maraîchères mais aussi avec des grandes cultures) et de **bien nettoyer le matériel** (tracteur, outils de travail du sol.) entre les parcelles pour éviter de diffuser la fusariose aux parcelles saines.



Plantes de courgette fusariées

## TOMATE

- **Tuta absoluta**

Comme chaque année, la mise en place de pièges montre la présence de ce ravageur avant même les plantations de tomate.

La combinaison de techniques de lutte alliant l'utilisation de produits phytosanitaires, d'auxiliaires (comme les trichogrammes et de *Macrolophus*), de confusion sexuelle avec des phéromones, d'interventions manuelles (comme l'effeuillage mais attention en cas de présence de *Macrolophus*) donnent des résultats variables. Mais on note une baisse globale du nombre de cas de très fortes attaques. En effet, dans certaines situations, on note la présence de dégâts (mines) mais cela reste acceptable. Néanmoins, il existe encore des situations où les attaques sont tellement importantes que les récoltes doivent être arrêtées précocement.



Filet Tuta



Larve de Tuta

Cette année, comme en 2020 et en 2021, les premières captures et les premières mines ont été observées dès mi-mars et la pression a été soutenue pendant toute la saison.



*Tuta absoluta* : De gauche à droite : Dégât sur feuille, piègeage et exemple de dispositif de confusion sexuelle

- **Puceron** (*plusieurs espèces dont *Macrosiphum euphorbiae**)

Les pucerons ont été observés dès le mois d'avril donc un peu plus tard qu'en 2021 (mars). Les populations sont restées à des niveaux faibles (sauf cas ponctuels) pendant toute la saison aussi bien en agriculture raisonnée qu'en agriculture biologique. On note une bonne présence des auxiliaires indigènes comme les coccinelles, les chrysopes et les syrphes qui ont joué un rôle important dans la régulation des populations.



Cécidomyie en train de manger un puceron – Petit foyer de puceron

- **Thrips** (*dont *Thrips tabaci* et *Frankliniella occidentalis**)

Les thrips ont été présents dès le mois d'avril, donc un peu plus tard que l'an dernier, avec quelques dégâts sur les feuilles et des plantes présentant des symptômes de virus **TSWV** (Maladie bronzée de la tomate), reconnaissable par la présence de petites nécroses et de taches sombres sur les feuilles et le nanisme des plantes. Ces symptômes ont bien été visibles dès la mise en place des cultures.

Les stratégies de lutte biologique mises en œuvre ont montré une bonne efficacité des *Macrolophus*.

La mise en place de panneaux englués bleus permet de bien détecter les 1ers individus, afin de savoir lorsque le risque augmente sur les parcelles.

Les populations n'ont pas explosé.



Symptômes de TSWV

- **Aleurodes** (**Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci**)

Les aleurodes ont été présentes dès la mi-avril (donc un peu plus tôt qu'en 2021) et les populations ont rapidement évolué pour atteindre des niveaux très élevés avec la présence de fumagine notamment en agriculture biologique. On note la présence de *Bemisia tabaci* notamment au mois de juillet.

De plus, des lâchers d'auxiliaires comme *Macrolophus pygmaeus* et les auxiliaires présents de manière naturelle comme les *Dicyphus* ou *Nesidiocoris*, ont permis dans certains cas de limiter les dégâts.

Une attention particulière est portée aux populations d'aleurodes car elles peuvent être vectrices de virus comme le ToCV (Virus de la chlorose de la tomate) ou le TiCV (Virus de la chlorose infectieuse de la tomate).



Adulte *Bemisia tabaci*

- **Mineuses** (*plusieurs espèces*)

Dès le mois d'avril nous avons observé des dégâts de mouches mineuses sur les feuilles, mais les populations sont restées à un niveau relativement faible pendant toute la saison et les dégâts n'ont pas eu d'impact sur les rendements. La mise en place de panneaux englués jaunes permet de détecter les 1ers vols pour intervenir au bon moment, notamment avec des produits de bio contrôle et aussi de faire du piégeage massif selon la densité des pièges.



Galerie de mineuse

- **Acariose bronzée** (*Aculops lycopersici*)

L'acariose bronzée a été très présente cette année compte tenu des conditions chaudes et sèches et les fréquentes aspersiones n'ont généralement pas pu limiter suffisamment les attaques. Les 1ères attaques ont été observées dès le mois de février en tomate hors sol.

Cette acariose est due à un acarien invisible à l'œil nu, *Aculops lycopersici*.



Acariose bronzée sur tomate

- **Acariens** (*Tetranychus urticae*)

Les acariens ont été très très présents dès le mois de mai et il a été très difficile de limiter les attaques.... Les aspersiones régulières de courte durée ont permis dans certains cas de limiter leur développement mais dans de nombreux cas les acariens ont pris le dessus et les plantes ont séché sur pied avec la présence de toile au niveau des feuilles et des tiges. On déplore des plantes grillées prématurément, des dégâts sur les feuilles et sur les fruits.



Dégâts d'acariens sur feuilles et fruits – Présence de *toile*

- **Noctuelles** (*plusieurs espèces*)

Les noctuelles ont été présentes très tôt notamment en culture hors sol (en février). En sol, elles ont été observées à partir du mois d'avril avec des problèmes de dégât sur les feuilles puis en juin avec des dégâts sur feuilles et sur fruits et ceci jusqu'à la fin des récoltes.

**Technique alternative :**

*Il existe des produits à base de Bacillus thuringiensis, qui sont assez efficaces sur les jeunes chenilles (stade grain de riz) et qui demandent le plus souvent de faire 2 traitements consécutifs pour casser les cycles.*



Dégâts sur fruits et sur feuilles

- **Punaises** (*Plusieurs espèces*)

Les punaises, notamment *Nezara viridula*, ont été bien présentes cette année, notamment à partir du mois de juillet et jusqu'à la fin des récoltes avec de nombreux symptômes sur fruits rendant leur commercialisation impossible.



*Punaises Nezara viridula à différents stades et dégâts*

- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*) et pourritures

Malgré les fortes chaleurs et le climat sec du printemps et de l'été 2022 nous avons eu du botrytis. En effet les petites pluies que l'on a eues en mars et avril puis fin juin ont provoqué l'apparition de la maladie tout comme les multiples aspersions de courtes durées réalisées pour limiter le développement des acariens et qui dans certains cas ont été réalisées trop tardivement le soir... provoquant une certaine humidité dans les serres pendant la nuit.

**Globalement le botrytis a été observé pendant toute la saison avec des symptômes sur tiges, fleurs et fruits.**



*Attaque de botrytis sur tige*

- **Verticilliose** (*Verticillium dahliae*)

Malgré des conditions chaudes, notamment au mois de juillet, nous avons tout de même observé quelques dégâts de verticilliose.... Mais les symptômes n'ont été présents que pendant une 20 aine de jours. Il est possible de limiter l'impact de cette maladie grâce à l'utilisation de variétés tolérantes

- **Cladosporiose** (*Passalora fulva*)

Suite à des micro-aspersions réalisées un peu trop tardivement en fin de journée pour lutter contre les acariens et qui ont provoqué une atmosphère très humide pendant la nuit, nous avons observé une attaque de Cladosporiose durant le mois de juillet.



*Verticilliose sur tomate -*



*Symptômes de Cladosporiose*

- **Oïdium** (*Leveillula taurica*)

Les premiers symptômes sont apparus en hors sol dès le mois de mars tandis qu'en culture en sol, il est apparu beaucoup plus tôt qu'en 2021, à la mi-avril et est resté jusqu'à la fin des récoltes. Cependant, comme les années précédentes, la maladie s'est peu développée, mis à part dans quelques cas ponctuels et principalement en agriculture biologique.



Oïdium sur tomate

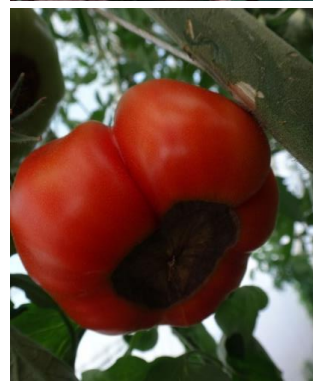
- **Blossom end Rot** (*Nécrose apicale = Cul noir*)

Les conditions climatiques très chaudes et les différentes aspersions de courtes durées pour lutter contre certains ravageurs comme les acariens, ont rendu difficile la maîtrise de l'irrigation, se traduisant par de nombreux symptômes de Blossom end rot.

Le Cul noir (Blossom end Rot) est lié à un manque de calcium dans la partie distale des fruits consécutif à un défaut d'absorption de cet élément par les racines :

Plusieurs paramètres peuvent en être à l'origine :

- ✓ une carence vraie en calcium ou un antagonisme de cet élément avec d'autres éléments du sol ou de la solution nutritive (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Mg<sup>++</sup>) ;
- ✓ une salinité élevée induite par un arrosage insuffisant ou une conductivité électrique importante de la solution nutritive, limitant l'absorption du calcium ;
- ✓ une forte transpiration ;
- ✓ une croissance trop rapide des plantes et des fruits ;
- ✓ un système racinaire limité naturellement ou à la suite du développement de lésions d'origines biotiques (bioagresseurs racinaires) ou abiotiques (sol mal préparé, travail du sol mutilant pour les racines, asphyxie racinaire...), ceci réduisant l'absorption de l'eau et du calcium (voir le thème Asphyxie racinaire) ;
- ✓ des irrigations insuffisantes ou mal réparties dans le temps à l'origine d'une fluctuation trop importante de l'humidité du sol



Nécrose apicale

## MELON

- **Pucerons** (dont *Aphis gossypii*)

Des foyers de pucerons sont rencontrés à partir de mi-mars sous abri et début juin en plein champ. La pression est bien contrôlée cette année. L'utilisation de variétés résistantes (variétés IR Ag), la mise en place de mesures prophylactiques (fertilisation azotée équilibrée, arrachage des premiers foyers) et les stratégies de protection mises en œuvre, ont permis de maîtriser ce ravageur. Nous avons également observé des symptômes de virus sur feuilles et sur fruits



Virus sur feuille



De gauche droite, puceron parasité par *Aphelinus*, Cécidomyie en train de manger un puceron, foyer de pucerons

- **Taupins** (plusieurs espèces dont *Agriotes sordidus*)

Les attaques de larves de **taupins** sont encore très localisées mais peuvent occasionner d'importants dégâts sur jeunes plants et sur fruits



Taupins : Dégâts sur fruit (à gauche) et larve et adulte (à droite)

- **Acariens** (*Tetranychus urticae*)

La pression des **acariens** augmente chaque année et devient forte. Les premiers foyers sont observés début mai sous abri et début juin en plein champ. Cette pression a probablement été favorisée par une année climatique très sèche.



Dégâts acariens sur feuilles de melon

- **Chenilles sur fruit** (plusieurs espèces)

Les **chenilles phytophages** sont essentiellement présentes en plein champ. Le niveau de pression est faible mais reste constant depuis 2018.

- **Mildiou** (*Pseudoperonospora cubensis*)

La pression **Mildiou** et **Alternaria** commence tard à partir de mi-août avec l'arrivée des pluies. Ces maladies sont présentes durant le reste de la saison en plein champ. Il n'y a pas eu de signalement sous abri.



Mildiou sur melon

- **Oïdium** (*Podosphaera xanthii* et *Golovinomyces cichoracearum* var. *cichoracearum*)

La pression **oïdium** démarre à partir de début juillet en plein champ. Elle reste élevée jusque fin septembre. Sous abri, l'oïdium est très peu signalé. Les mesures prophylactiques (choix de variétés résistantes) et les stratégies de lutte préventives à base de soufre ont montré une efficacité. Selon les variétés, le niveau de résistance et l'expression des symptômes sont très différents.

A noter que nous avons observé la coccinelle jaune à 22 points *Psyllobora vigintiduopunctata*, qui est mycophage et qui mange exclusivement de l'oïdium et la rouille



Oïdium sur melon et *Psyllobora vigintiduopunctata*

- **Bactériose** (*Pseudomonas syringae* pv. *Aptata*) et **Cladosporiose** (*Cladosporium cucumerinum*)

La **Bactériose** et la **Cladosporiose** sont peu présentes durant cette saison. Le cuivre reste un moyen de lutte préventive contre la bactériose.

- **Fusariose** (*Fusarium oxysporum f. sp. melonis*)

Peu de symptômes de **fusariose** sont observés encore cette année. La mise en place de mesures prophylactiques permet de lutter contre la maladie : rotation adaptée, choix des parcelles, utilisation de plants greffés ou de variétés tolérantes.

- **Verticilliose** (*Verticillium dahliae*) **et autres maladies aux symptômes similaires**

De nombreux champignons, parfois associés, peuvent être à l'origine de jaunissements et de flétrissements des plantes. La pression a été faible. Là aussi des différences de comportement variétal (notamment sur Verticilliose) ont pu être observées.



Cladosporiose -



Fusariose sur melon

## ASPERGE

---

- **Rouille** (*Puccinia asparagi*)

Les conditions climatiques ont été favorables au développement de la **rouille** et plusieurs cas ont été observés à partir de fin juin. Les symptômes sont fréquents en fin d'été



Rouille de l'asperge

- **Stemphylium** (*Stemphylium vesicarium*)

Le **Stemphylium** se développe en fin de campagne, à l'automne, pendant les périodes de rosées matinales.

- **Mouche de l'asperge** (*Platyparea poeciloptera*)

La **mouche de l'asperge** démarre au printemps. Les stratégies de protection ont une efficacité limitée.

- **Puceron de l'asperge** (Plusieurs espèces dont *Brachycorynella asparagi*)

Peu de foyers de **pucerons** ont été détectés. Les moyens de protection sont suffisants mais le problème reste la détection du ravageur.



Mouche de l'asperge

- **Criocères** (*Crioceris duodecimpunctata* et *Crioceris asparagi*)

Les **criocères** sont présents de plus en plus tôt, fin mars. Ils sont en forte augmentation avec la présence d'adultes et de pontes qui font des dégâts sur turions. Ils sont présents jusqu'en août. En végétation, on note la présence de criocères à 12 points (*Crioceris duodecimpunctata*) et à 6 points (*Crioceris asparagi*). Les criocères à 6 points sont préjudiciables pour la culture.



*Criocère 6 points et criocère 12 points*

---

**Crédits photos : Chambre d'agriculture du Gard et des Pyrénées Orientales, Sica Centrex, SudExpé, CAPL, CivamBio 66, JEEM.**

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

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par les animateurs filières de la CA30, SudExpé et Sica Centrex et a été élaboré sur la base des observations réalisées tout au long de la campagne par les Chambres d'agriculture du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées Orientales, de SudExpé, de la Sica Centrex, de Xavier DUBREUCQ (Conseiller indépendant), de CATY CONSEIL, des groupes CAPL et JEEM.