



BSV BILAN 2024

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	x
Salade	x		x
Tomate	x		x
Artichaut	x		x
Courgette	x		x
Fraise	x		
Asperge	x	x	
Groupes d'observateurs	CA 30, CAPL, JEEM, OP Goût du Sud, X. Dubreucq	CA 34, Sud Expé, X. Dubreucq, CAPL, OP Goût du Sud	Sica Centrex, CA 66 Cathy conseil, Civam bio 66, X. Dubreucq

• 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),
- 2 chargés d'expérimentation de la Sica Centrex,
- 2 conseillers indépendants,
- 2 structures d'agrofourniture : CAPL et JEEM.
- 1 conseillère du CIVAM BIO 66
- 2 conseillers de l'OP Gout du Sud

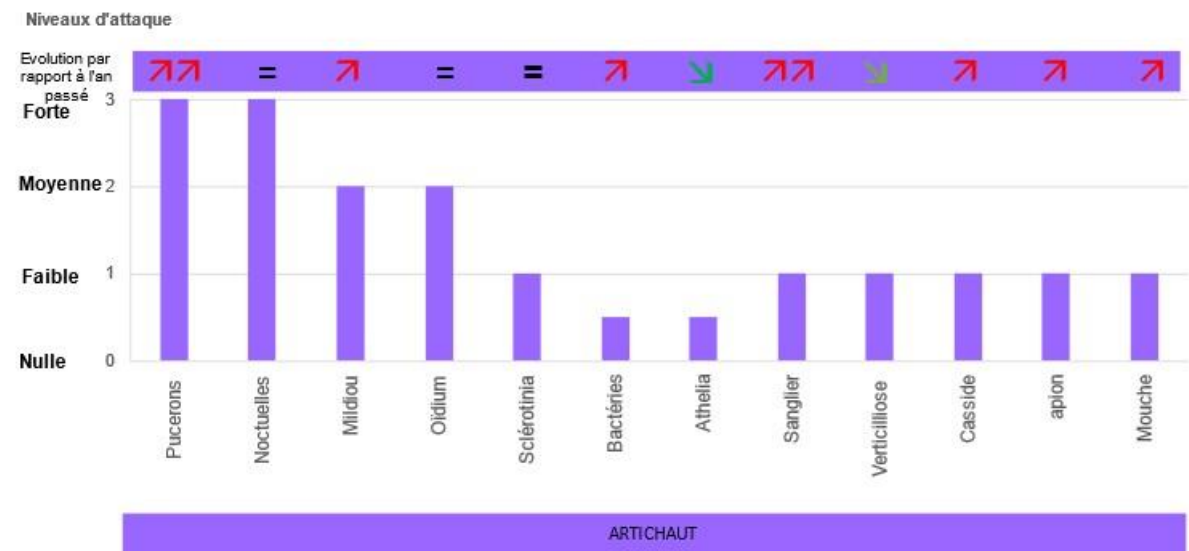
Les observations ont été réalisées de janvier à décembre, selon les protocoles nationaux définis par la DGAL du Ministère chargé de l'agriculture, tous les quinze jours. Les périodes d'observation sont signalées en vert dans le tableau ci-dessus.

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

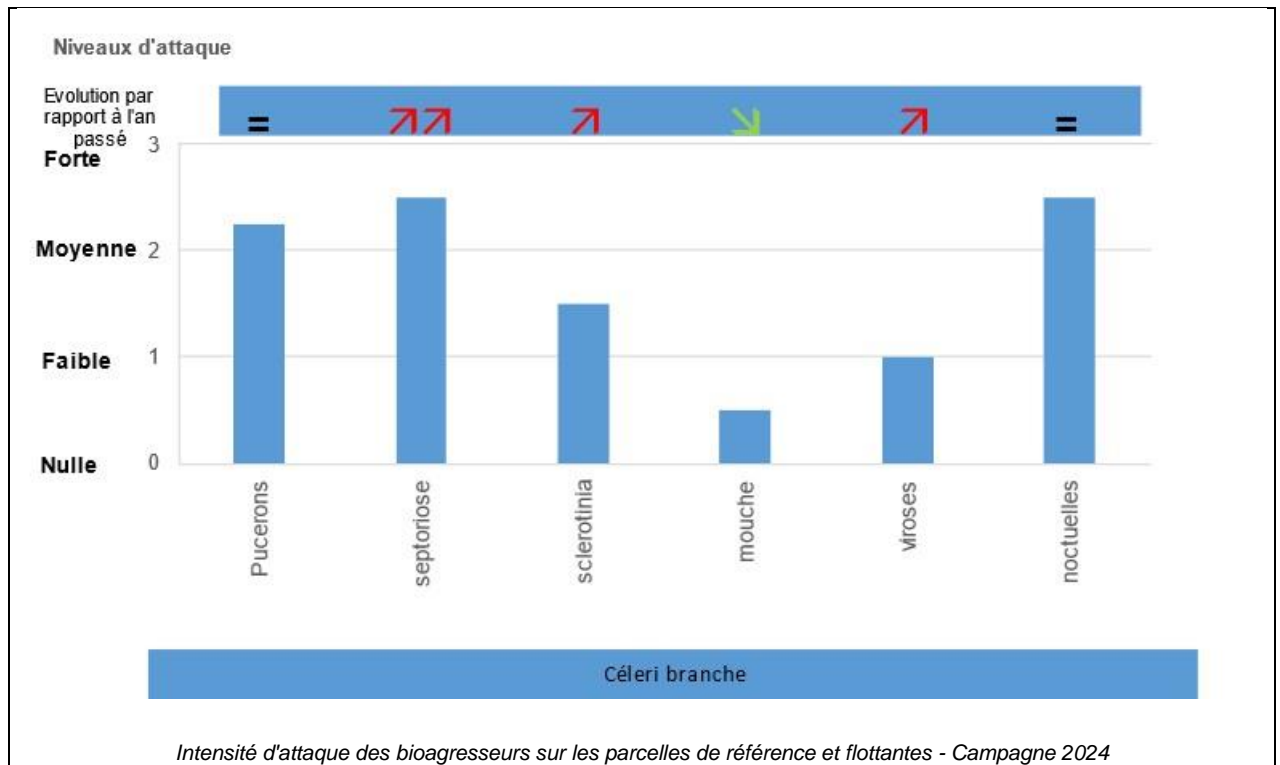
	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Artichaut												
Salade												
Fraises												
Melon												
Courgette												
Tomate												
Asperge												

PRESSION BIOTIQUE

<p>Salade sous abris</p>	<p>L'année 2024 est marquée par le retour du mildiou, en quantité importante avec l'arrivée de nouvelles souches contournant les résistances actuelles. La présence de noctuelles et pucerons a été élevée toute l'année. La Fusariose a été bien maîtrisée. Nous observons pas mal de dégâts de Botrytis et Sclerotinia, à des niveaux stables en 2024 mais en augmentation en fin d'année en raison de conditions climatiques maussades et d'une humidité matinale importante.</p>
<p>Artichaut</p>	<p>Les cultures d'artichauts ont été marquées au printemps par des attaques d'oïdium en fin de récolte importantes et la présence de mildiou fin juin. La pression pucerons a été très importante surtout à l'automne où les populations de pucerons verts ont explosé sur les parcelles les moins protégées impliquant une baisse de la vigueur des plantes allant jusqu'à la mortalité. Le mildiou, peu présent en début d'année, est en forte augmentation à l'automne avec les premières taches signalées en novembre. Les attaques sont plus élevées que les années passées en raison de conditions favorables. Des taches sporulantes sont visibles jusqu'au début de l'hiver. La pression noctuelles a été très forte toute l'année. La Verticilliose moins présente cette saison a fait quelques dégâts localement. A noter la présence de sangliers sur les cultures en augmentation. A la fin de l'été et au début de l'automne de nombreuses punaises sont visibles sur les plantes engendrant que peu de dégâts. En agriculture biologique, la Casside est présente avec un impact limité</p>



Intensité d'attaque des bioagresseurs sur les parcelles de référence et flottantes - Campagne 2024



Céleri Branche	<p>L'année 2024 est marquée par de forte attaque de septoriose et de <i>Sclerotinia</i> au printemps et à l'automne en raison de l'enchaînement de plusieurs épisodes pluvieux. Les pucerons ont été présents toute l'année, tout comme les chenilles défoliatrices dont les populations ont été particulièrement élevées cette saison. La forte pression de pucerons a engendré une recrudescence de plants virosés à l'automne. Une montaison anormale a été observée allant jusqu'à 10 à 15 % des pieds sur certaines parcelles en octobre et novembre, peut-être engendrée par les viroses.</p>
Fraise	<p>En 2024, les conditions climatiques ont été compliquées en terme de climat tant pour la production de fruits que de la consommation. En effet, nous avons eu des temps couverts et des pluies importantes du mois de janvier au mois de juin (pour la période qui nous intéresse) ce qui n'est pas favorable à la consommation de fraises et qui pose des problèmes au niveau de la production notamment avec la présence de botrytis (et du coup aussi des problèmes de conservation des fruits) et aussi du stress des plantes qui se bloquent et qui sont alors plus vulnérables aux maladies comme les attaques de phytophthora. Les ravageurs ont pu être généralement bien gérés grâce notamment aux auxiliaires indigènes comme les chrysopes et les syrphes qui ont été importants dans les serres. Hormis les problèmes de dépérissement, les autres maladies ont pu être bien gérées. En effet nous avons observés comme l'an dernier du dépérissement en particulier sur la variété DREAM mais aussi sur de la GARIGUETTE et dans une moindre mesure sur CLERY. Des analyses auprès du laboratoire LDA 33 ont montré la présence de <i>Phytophthora cactorum</i>. Ce problème a aussi été vu chez d'autres producteurs de régions avoisinantes..... donc peut-être que le phytophthora était déjà dans les plants à la livraison.....</p> <p>Pour les plus précoces en tunnels froids on note l'arrivée des fleurs beaucoup plus tôt qu'en 2022 et 2023, c'est à dire fin de la 1^{ère} semaine de janvier avec mise en place des ruches de bourdons dès la 2^{ème} semaine de janvier. Pour les cultures les plus précoces, l'entrée en récolte (progressive) a commencé la 3^{ème} semaine de Février ce qui est très tôt pour des tunnels froids.</p> <p>En ce qui concerne les heures de froid de l'hiver 2023-2024, notamment pour les plants frigos et les plants mottes cela a été à peu près la même chose qu'en 2022-2023 au départ c'est-à-dire que les heures de froid, pour la partie Costières, ont été plutôt tardives. En effet au 01 Janvier 2024 on n'était qu'à 370h puis nous avons atteint les 800 h vers le 15 Février donc environ 1 semaine plus tard qu'en 2023. De manière générale on observe que nous atteignons les 700-800h de froid (notamment pour Gariguettes) 15j à 3 semaines plus tard qu'il y a une 10aine d'années.</p> <p>Pour la partie Roussillon, nous n'avons jamais atteint le seuil de 700-800 h de froid à l'hiver 2023-2024.... Au 15 Mars on n'était qu'à 655h. Pour atteindre les 700-800 h de froid fin janvier – début février dans ce secteur c'est quasiment impossible. Du coup pour avoir du rendement et de la précocité il vaut mieux se tourner vers les Trays plants qui ont leurs heures de froid à la livraison.</p>

<p><u>Courgette</u></p>	<p>Au niveau météorologique la campagne 2024 de courgette a connu plusieurs aléas en particuliers en plein champ, comme la présence de périodes de vent important qui ont engendrées des griffures sur les fruits et donc une partie non conforme à la vente ainsi que d'important dégâts sur les plantes qui ont du coup moins produit de fruits ainsi que des pluies régulières qui ont engendrées des problèmes de maladies comme le botrytis et la cladosporiose ainsi que des problèmes de levée en particulier en plein champ et quelques fois des dépérissements dans des parties de serres inondées. De même, nous avons observé d'avantage de fruits déformés (en obus) à cause d'importantes différences de températures entre le jour et la nuit.</p> <p>A noter, notamment pour le plein champ que suite aux importantes attaques de ToLCNDV (<i>Tomato Leaf Curl New Delhi Virus</i>) en 2023, nous redoutions d'avantage de problèmes en 2024 sachant que nous n'aurions pas de variétés avec des tolérances à ce virus. Même si nous avons eu des attaques de virus et notamment du ToLCNDV en particuliers en fin de saison, elles ont été beaucoup moins importantes que ce que nous le pressentions. A noter que les autres virus présents dans le Gard en 2024 ont été le CABYV, le WMV (pas la souche Maroc) et le CMV.</p>
<p><u>Tomate</u></p>	<p>Les plantations se sont faites normalement à partir de fin Février – début Mars en sous abris et nous ne notons pas de problèmes particuliers sur le déroulement des cultures. Les périodes de fortes chaleurs ont été mieux gérées que l'an dernier car elles ont été moins nombreuses et aussi grâce à une meilleure anticipation et maîtrise des micro-aspersions. Avec le changement climatique et notamment des périodes de fortes chaleurs, nous notons que les cultures de tomates ont de plus en plus de mal à produire jusqu'aux gelées... on note souvent une baisse de production à partir du mois d'août... Pour avoir une production continue, certains producteurs font 2 plantations de tomates, la 2^{ème} prenant le relais de la 1^{ère} fin juillet / début août.</p> <p>Comme en 2023, pour les cultures de plein champ, de nombreux cas de casses de plants sont à déplorer à causes de plusieurs périodes de vents.</p> <p>Au niveau phytosanitaire, nous avons eu comme chaque année un peu toutes les maladies et ravageurs que l'on a classiquement sur cette culture Les acariens ont été mieux maîtrisés que l'an dernier notamment grâce à la plus grande maîtrise de la gestion des aspersion sous abris et aussi globalement à une moindre pression. Les pucerons ont été particulièrement présents et difficiles à maîtriser, alors qu'en principe ils ne posent pas de problème en culture de tomate. On note aussi que du fait des micro-aspersion et aussi des périodes pluvieuses que l'on a eu pendant tout le cycle de la tomate, la présence de mildiou, cladosporiose, botrytis et alternaria.</p>



Besoins en froid

fraisier

Cumul des heures de froid depuis le 1 octobre : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône

Stations	Dernier relevé	2023-2024	2022-2023	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017	2015-2016
Costières de Nîmes	Le 05 février	732 h	746 h	997 h	952 h	673 h	963 h	848 h	1051 h	555 h
Comtat Venaissin	Le 02 février	988 h	926 h	1387 h	1133 h	926 h	604 h	1072 h	1337 h	812 h
Plaine du Roussillon	Le 04 février	521 h	557 h	588 h	689 h	515 h	530 h	578 h	600 h	450 h
Comtat	Pas de relevé									

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

Date	2024-2025	2023-2024	2022-2023	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017
01 octobre	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h
15 octobre	0 h	0 h	0 h	3 h	4 h	0 h	0 h	0 h	0 h
01 novembre	0 h	0 h	0 h	9 h	14 h	0 h	19 h	9 h	2 h
15 novembre	10 h	24 h	9 h	24 h	14 h	103 h	22 h	59 h	96 h
01 décembre	123 h	121 h	57 h	159 h	146 h	190 h	143 h	223 h	171 h
15 décembre	301 h	235 h	272 h	367 h	364 h	331 h	254 h	432 h	317 h
01 janvier	517 h	370 h	343 h	548 h	533 h	406 h	436 h	631 h	514 h
20 janvier	758 h	640 h	516 h	797 h	872 h	581 h	702 h	704 h	890 h
01 février		716 h	745 h	970 h	952 h	667 h	895 h	778 h	1033 h
15 février		810 h	907 h	1078 h	1079 h	757 h	1072 h	1033 h	1082 h
01 mars		863 h	1038 h	1159 h	1137 h	845 h	1182 h	1280 h	1142 h
15 mars		934 h	1119 h	1258 h	1210 h	882 h	1222 h	1341 h	1184 h

Cumul des heures de froid : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône
 Plaine du Roussillon : Station INRA - ALENYA (66)

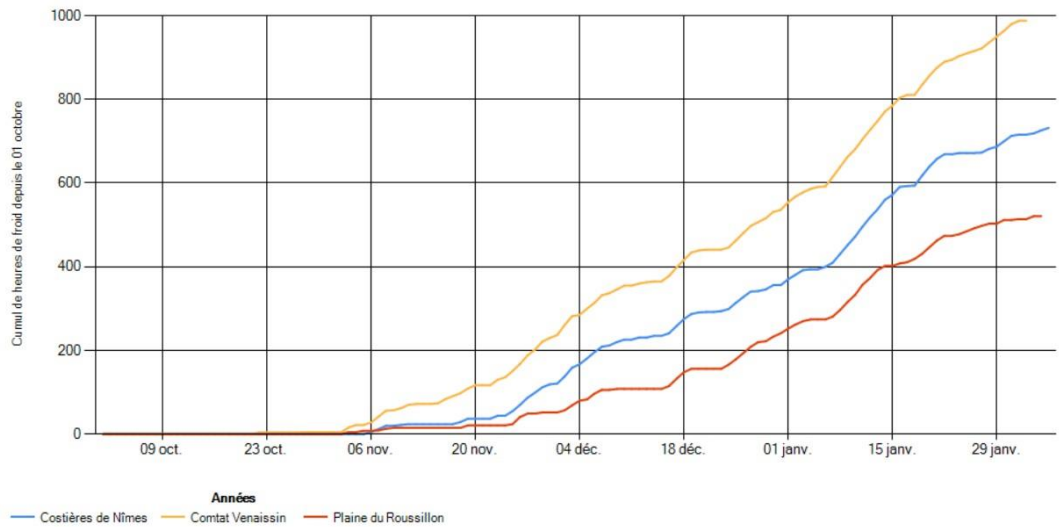
Date	2024-2025	2023-2024	2022-2023	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019	2017-2018	2016-2017
01 octobre	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h
15 octobre	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h
01 novembre	0 h	0 h	0 h	6 h	13 h	0 h	11 h	14 h	13 h
15 novembre	12 h	15 h	9 h	8 h	19 h	38 h	13 h	24 h	22 h
01 décembre	78 h	52 h	53 h	88 h	97 h	124 h	63 h	144 h	59 h
15 décembre	122 h	108 h	167 h	161 h	195 h	174 h	99 h	301 h	167 h
01 janvier	250 h	252 h	202 h	299 h	348 h	252 h	178 h	410 h	293 h
19 janvier	413 h	431 h	325 h	461 h	620 h	412 h	336 h	476 h	475 h
01 février		514 h	557 h	571 h	685 h	513 h	479 h	527 h	590 h
15 février		568 h	707 h	644 h	738 h	572 h	593 h	709 h	621 h
01 mars		614 h	820 h	687 h	761 h	620 h	705 h	826 h	694 h
15 mars		655 h	886 h	737 h	779 h	637 h	732 h	873 h	724 h



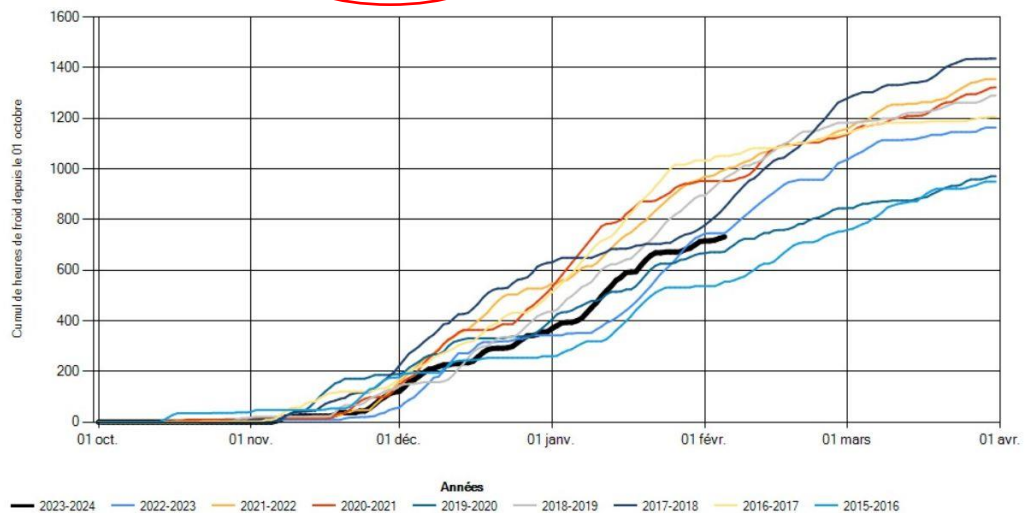
●●● Besoins en froid

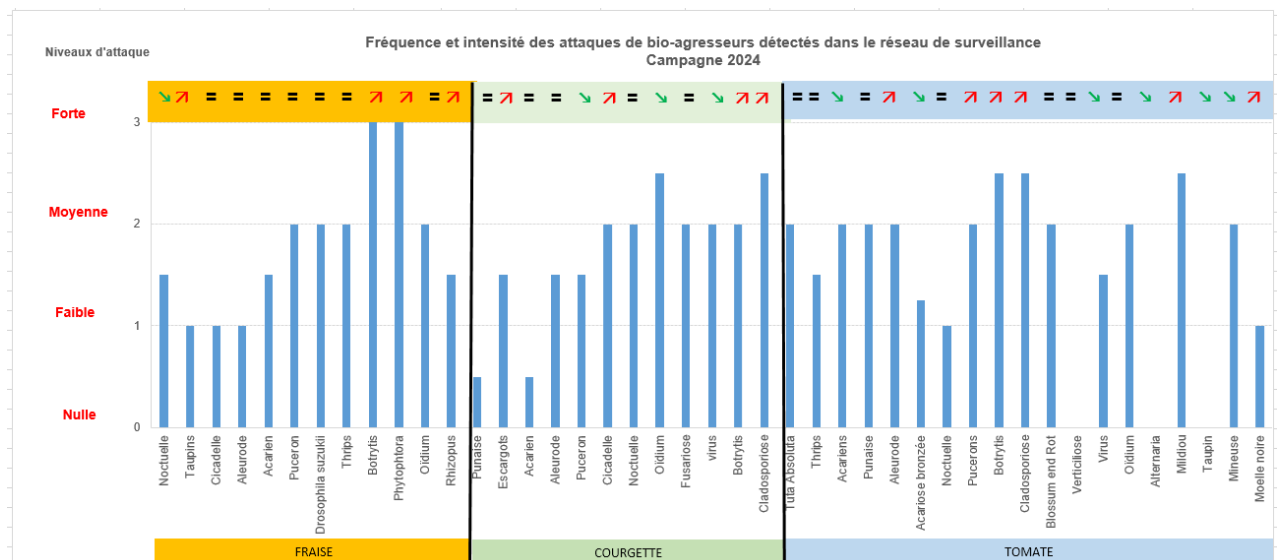
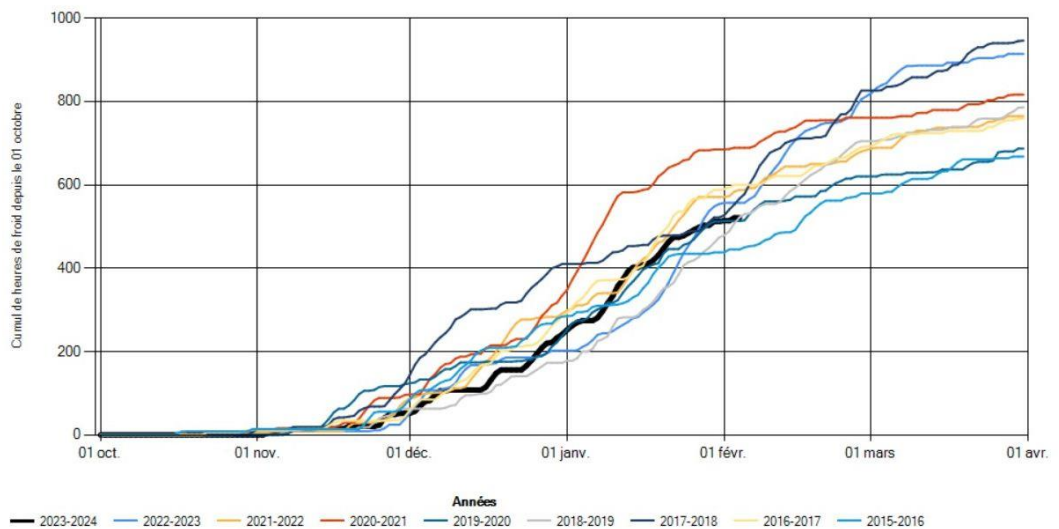
●●● fraisier

Cumul des heures de froid : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône
 Campagne : 2023 - 2024

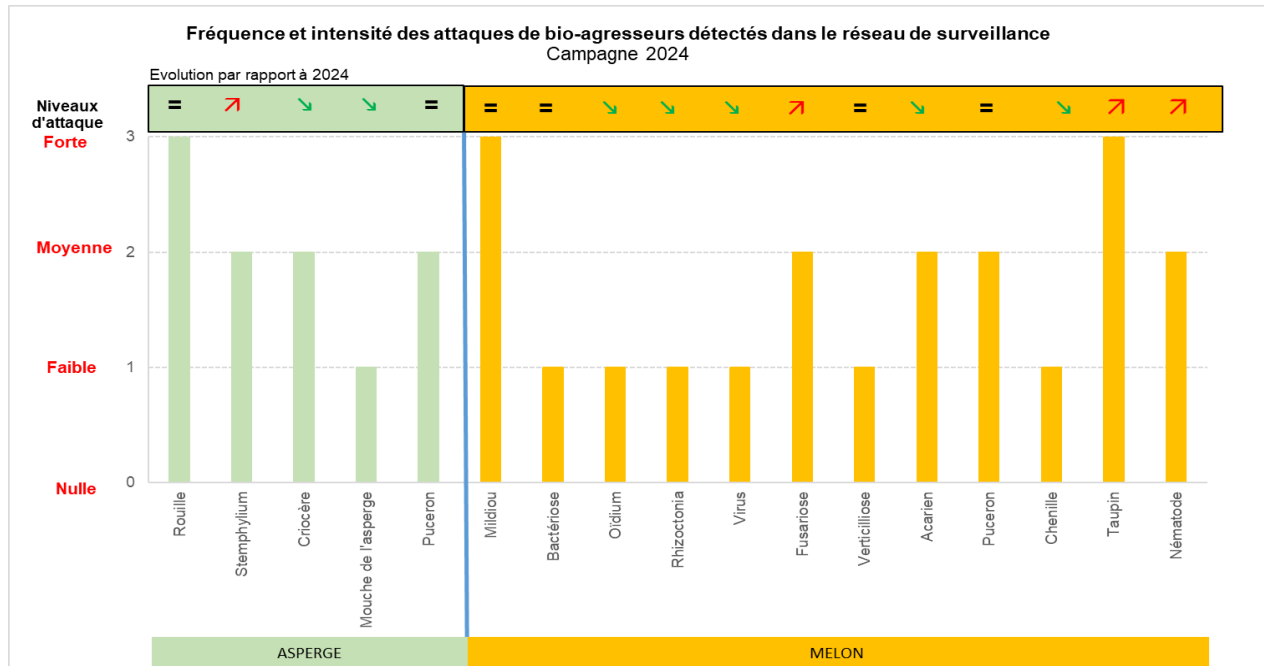


Cumul des heures de froid : Méditerranée - Basse Vallée du Rhône
 Costières de Nîmes : Station CTIFL Balandran - BELLEGARDE (30)





<p>Melon</p>	<p>Concernant le créneau chenille précoce et saison, le début de campagne 2024 est difficile en raison des conditions climatiques, et particulièrement à cause des pluies de mars. En mai, le vent et la fraîcheur entraînent un ralentissement de la production. La floraison et la nouaison sont compliquées et tardives. L'entrée en production a 10 à 15 jours de retard. Les rendements de juin sont assez faibles avec des calibres plutôt petits. L'offre est anormalement basse. La consommation est peu dynamique et ce, jusqu'au 20 juillet avec des prix bas sur cette période.</p> <p>La période devient favorable à la consommation de fin juillet à mi-août, les prix se sont relevés. Puis le marché décroît de nouveau à partir de mi-août jusqu'à fin septembre : la baisse de consommation et des prix entraîne un marché moins favorable.</p> <p>En ce qui concerne le créneau bêche (plantation fin mars et avril), la campagne est moins difficile en raison de la plantation plus tardive qui a permis d'éviter les épisodes de grosses pluies et de fraîcheur. A la récolte, les rendements sont bons, et le calibre et la qualité sont corrects.</p> <p>La saison s'arrête en mi-septembre environ avec l'arrivée de températures froides. Le marché n'était plus demandeur.</p>
<p>Asperge</p>	<p>Dans le Sud-Est, la campagne démarre à la mi-mars avec des tonnages satisfaisants, arrivant progressivement grâce à une météo clémente. Le marché augmente, notamment pour l'asperge verte. Mais, rapidement la météo n'est plus favorable à la pousse de l'asperge. Avec le manque d'ensoleillement et la pluviosité, la production d'asperge est perturbée. Les calibres sont petits et les volumes baissent.</p> <p>Tout au long de la saison, les quantités commercialisées restent très faibles, et aucun pic de production n'a été observé.</p> <p>Les actions commerciales en bottes permettent tout de même d'équilibrer le marché, mais les volumes de production restent limités, et les prix élevés.</p> <p>La rouille apparaît à partir de juillet et reste présente tout au long de l'été. Le criocère est observé fin mars pendant les récoltes.</p>



FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

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

Période	Faits marquants
Hiver 2023-2024 (déc. à fév.)	<p>Hiver 2023-2024 : Doux</p> <p>L'année 2023 se termine avec un ciel dégagé sur le Languedoc Roussillon et un ensoleillement au-dessus des normales de 10 à 20 % (20-30 % pour le Roussillon). Le reste de l'hiver est dans les normes saisonnières.</p> <p>Les températures de décembre sont supérieures aux normales de saison pour le 11^{ème} mois consécutif, notamment sur les Pyrénées-Orientales et les Cévennes (températures max supérieures aux normes de plus de 2°C). Un record de température est atteint le 11 décembre sur le Languedoc (21.6°C sur l'Hérault, 3^{ème} valeur la plus élevée depuis 1946). Après un début d'année 2024 assez frais du 6 au 13 janvier avec des températures inférieures jusqu'à 4 °C aux normales de saison, les températures repartent à la hausse, avec des anomalies positives moyennes de +1.2 à +1.6 °C (jusqu'à +2.1 °C sur les Pyrénées-Orientales). En fin de mois de janvier, les températures sont élevées avec une anomalie allant jusqu'à +6°C et des records de températures battus entre le 24 et le 26 janvier (jusqu'à 22.9 °C dans l'Hérault). L'hiver se termine avec un excédent thermique en février de +3.3 °C (3^{ème} mois de février le plus doux) et une absence de gel sur les plaines du bassin méditerranéen. Le 3 février, les températures maximales dépassent les 25 °C dans les Pyrénées-Orientales.</p> <p>L'épisode de sécheresse se poursuit sur l'hiver, avec un déficit de précipitation moyen de 52 % en décembre, très marqué sur l'Hérault (74 % de déficit) et de 30 % (sur l'Hérault) à 80 % (Pyrénées-Orientales) en janvier. Le mois de février reste sec sur l'Hérault et les Pyrénées-Orientales alors que quelques pluies impactent le Gard en fin d'hiver. La situation en fin d'hiver reste globalement sèche sur les plaines des Pyrénées Orientales et de la Camargue avec un déficit hydrique très marqué.</p> <p>Un épisode de tramontane amène des vents assez forts du 19 au 23 décembre, puis le vent reste modéré en janvier. Le mois de février est assez venté en moyenne avec de la tramontane aux alentours de 100 km/h à plusieurs reprises sur le mois.</p>
Printemps 2024 (mars à mai)	<p>Printemps 2024 : Contrasté, pluvieux dans l'est et déficit de lumière</p> <p>Le mois de mars a été rythmé par le passage de nombreuses perturbations Atlantiques, engendrant à leur passage des épisodes pluvieux importants sur le Languedoc et les Cévennes, souvent neigeux en montagne, associés à des coups de vent de sud-est marqués. Le mois d'avril est dans les normes, le mois de mai est perturbé avec des températures plutôt fraîches</p> <p>En mars, Le cumul de précipitation est très supérieur aux normales avec en moyenne +147%, mais avec de très fortes disparités. L'excédent atteint +300 à +500 % dans le Gard, la Lozère et les Cévennes et +200 % sur l'Hérault. Les records de précipitations sont battus sur plusieurs communes (de 250 mm à Nîmes jusqu'à 784 mm à Villefort) avec la succession de 4 épisodes méditerranéens. Cependant, les Pyrénées Orientales (à l'exception du sud de la chaîne Pyrénéenne) et l'Aude, restent inexorablement</p>

	<p>en déficit pluviométrique, ne se délivrant pas de la sécheresse déjà subie ces derniers mois (-62% à Perpignan). Les précipitations du mois d'avril sont légèrement inférieures aux normes sur tous les secteurs. Pour les Pyrénées-Orientales, c'est le mois le plus pluvieux depuis mars 2022 (85.6 mm à Perpignan). L'état de sécheresse du sol continue de se dégrader sur les Pyrénées-Orientales et l'Aude jusqu'au 28 avril où un épisode pluvieux se met en place permettant de faire remonter l'indice d'humidité à 0.6 sur ces secteurs. En mai, alors que les pluies excédentaires relèvent l'humidité du sol sur les Pyrénées, le Massif Central et l'est du Languedoc, elles restent déficitaires sur le Roussillon et l'ouest de l'Hérault</p> <p>Thermiquement, mars a été plus chaud que la normale (+1.5°C), avec toutefois des minimales plus douces (+1.7°C) du fait de la couverture nuageuse souvent importante. C'est du 10 au 20 mars que les conditions sont les plus printanières avec des maximales qui excèdent les 20°C en plaine. Le mois d'avril, bien que plus proche des normes, reste chaud (+0.6°C) avec notamment des records de températures battues durant la deuxième décade (31.1 °C dans l'Aude le 13 avril). Les températures chutent brusquement en fin de mois amenant le retour du gel jusqu'en plaine. Elles restent assez basses en mai avec un léger déficit en raison d'un ensoleillement déficitaire lié à des perturbations fréquentes.</p> <p>En mars, l'ensoleillement est déficitaire du fait de nombreuses perturbations, sauf dans les Pyrénées-Orientales, dans la norme. Les mois d'avril et de mai sont dans les normes.</p> <p>Les mois de mars et avril ont été très venteux avec 10 à 15 jours de vents supérieurs à 57 km/h en mars et plusieurs épisodes de tramontane et un de sud-est en avril, le mois de mai a été plus calme sous une influence majoritaire de Nord-Ouest.</p>
<p>Été 2024 (juin à août)</p>	<p>Été 2024 : Episode caniculaire et précipitations déficitaires</p> <p>Le déficit d'ensoleillement continu en début d'été, sauf sur l'Aude et le Roussillon, avec un ciel assez nuageux en juin et des températures qui oscillent autour des normes de saison jusqu'à la deuxième décade de juillet. Les conditions anticycloniques s'installent à la fin du mois de juin amenant des mois de juillet et août plus ensoleillés, dans les normes de saisons, légèrement excédentaire de 3 à 13 %.</p> <p>Alors que le 13 juin, les températures minimales descendent bas avec des records battus sur l'Hérault (7.2°C relevés à Marsillargues), 15 jours plus tard, le 28 juin, les températures minimales sont les plus chaudes enregistrées sur l'Aude (entre 20.7°C et 22.2°C). En juillet, les températures moyennes sont au-dessus des normales de 1.1°C et de +2°C en août. Sur les Pyrénées-Orientales, l'anomalie positive de température atteint 2 à 3 °C. Un épisode caniculaire s'installe sur la région fin juillet, avec des températures maximales excédentaires de +5 à +8°C entre le 28 et le 31 juillet, et se poursuit sur la première quinzaine d'août (Anomalie positive de 7°C aux normales le 10 août). Dans l'Aude, le record de température est battu en juillet avec 41.1 °C observé à Granès alors que la station de Perpignan enregistre « 25 nuits tropicales » en août (températures ne descendant pas en dessous de 20 °C).</p> <p>Hormis un épisode orageux, le 29 juin, arrosant la Lozère et le piémont Cévenol, les déficits de précipitation en juin restent importants ; -43 % sur l'Hérault, -36% sur l'Aude et -32% sur les Pyrénées-Orientales. L'été se poursuit avec des mois de juillet et août plutôt secs, légèrement déficitaires de 10 % aux normales de saison.</p> <p>Juin : vent faible, juillet dans les normes, Août un peu plus venté.</p>
<p>Automne 2024 (sept. à nov.)</p>	<p>Automne 2023 : Début d'automne maussade, précipitations légèrement excédentaires et fin d'automne chaud</p> <p>Après des températures en septembre, en dessous des normales de saison (-1°C), qui ne s'était plus vu depuis 2017, le mois d'octobre se radoucit (+1.7°C au-dessus de la normale). Entre le 7 et le 31 octobre, les températures maximales sont en moyennes de 1.2 °C au-dessus des normales et contre + 2.2 °C pour les températures minimales. Novembre 2024 est le 5^{ème} mois de novembre le plus chaud depuis 1947 avec une anomalie positive de +2.2 °C par rapport à la normale (moyenne 10.5°C), anomalie un peu moins marquée sur les départements de l'Aude, du Gard et de l'Hérault (+1 à 2°C).</p> <p>Le déficit de précipitations continue au début de l'automne sur l'arc méditerranéen (-30 à -50 %). La sécheresse perdure sur le Roussillon (déficit de précipitation de 60 % en septembre). Une journée orageuse le 22 septembre permet d'apporter des pluies significatives. En octobre les précipitations sont excédentaires (+57%), sur tous les secteurs, notamment sur la Lozère qui connaît le mois d'octobre le plus pluvieux depuis 1980 (652 mm sur le mois). L'automne se poursuit avec un mois de novembre sec, au 11^{ème} rang des mois de novembre les plus secs depuis 1948. Le déficit de précipitations est de 45%, très marqué sur le Gard et sur l'Hérault (50% et 88 % de déficit, respectivement). Il est noté un fait marquant sur le littoral du Roussillon dans la nuit du 7 au 8 novembre : des orages se produisent, accompagnés de fortes pluies (122 mm à Canet-en-Roussillon dont 78.5 mm en 2h et 123.1 mm à Torreilles dont 90.1 mm en 2h). Il faut remonter à octobre 2019 pour retrouver une journée aussi pluvieuse, sur ce secteur, qui n'avait plus connu de cumul de précipitation quotidien > à 40 mm depuis avril 2022 (station de Torreilles)</p> <p>Du 24 au 25 novembre, un épisode méditerranéen se produit avec des cumuls de précipitations allant jusqu'à 120 mm sur les Cévennes et des vents forts enregistrés jusque dans les terres.</p> <p>L'ensoleillement est déficitaire en septembre et octobre (de 5 à 30%) excédentaire en novembre (de 10 à 30%), sauf pour les Pyrénées orientales dans les normes..</p>

Décembre 2024

Décembre 2024 : Tempêtes et vents

Le mois de décembre est marqué par le passage de 2 tempêtes (Darragh et Enol) du 6 au 9 et du 19 au 25 et un coup de vent (14-15 décembre) qui amènent des vents entre 80 et 120 km/h sur une grande partie de la région pendant plusieurs jours d'affilés. Les températures sont dans les normes de saison, légèrement excédentaires de 0.4°C, sauf sur les Pyrénées-Orientales où l'excédent est de + 1°C. Se succèdent sur décembre 2 périodes chaudes (du 1^{er} au 9 et du 17 au 26) et deux périodes froides (du 9 au 17 et du 26 au 31). L'année se termine les 30 et 31 avec des amplitudes thermiques jour/nuit de plus de 20°C. Le mois de décembre est particulièrement sec sur la Lozère, le Gard et l'Hérault avec un déficit de précipitation de plus de 50 % et moins de 20 mm tombés. Sur l'Aude et le Pyrénées-Orientales un flux d'Est le 12 décembre, donne un cumul de précipitations de 50 mm sur l'est de ces départements. L'ensoleillement est excédentaire de 10 à 40%.

ARTICHAUT

• Pucerons (*Plusieurs espèces*)

Les niveaux d'attaque pucerons verts fin 2023 ont été très impactant sur beaucoup de parcelle avec de fortes populations impliquant des retards de croissance et un jaunissement des feuilles sur les parcelles les plus atteintes. L'année 2024 commence donc avec des niveaux de présence élevés mais qui diminuent rapidement en janvier suite aux conditions météorologiques hivernales. Début mars les populations sont faibles avec peu de présence sur capitule, mais l'augmentation des températures fin mars font exploser le puceron vert sur feuilles, permettant l'installation des auxiliaires. Les attaques sur capitules restent localisées et de niveau assez faible jusqu'à début avril. Les premiers gros foyers de pucerons noirs sont observés sur capitules début avril, l'équilibre pucerons / auxiliaires en faveur des auxiliaires limitent les attaques jusqu'à la fin de la récolte.

Sur les parcelles plantées au courant de l'été 2024, les foyers de pucerons s'installent très tôt dès le mois d'août. Les pucerons verts et pucerons noirs sont présents en culture. Sur plusieurs parcelles, les pucerons des racines attaquent aussi les plants. Sur les parcelles les moins bien protégées, l'équilibre auxiliaire / puceron a dû mal à se mettre en place au début de l'automne en raison d'un mois de septembre plutôt frais.

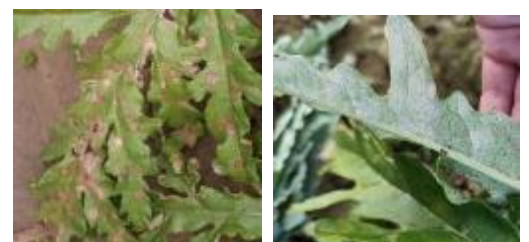
Les niveaux de populations pucerons verts explosent sur tous les secteurs et les dégâts de l'automne sont importants avec des attaques foudroyantes allant jusqu'à la mortalité des plantes. Les températures chaudes du mois de novembre favorisent les populations qui sont encore sur les plantes jusqu'à fin décembre.



Pucerons verts et noirs sur feuille d'artichaut, dépérissement des plants suite attaque Puceron vert (de gauche à droite) – Photos Centrex

• Mildiou (*Bremia lactucae*)

L'automne 2023 chaud et sec n'a pas favorisé l'installation du mildiou en culture. L'année 2024 commence avec des niveaux d'attaque très bas. Cependant, les quelques épisodes pluvieux de printemps ont favorisé les sporulations en période de récolte (avril), impactant les parcelles les plus exposées. A l'automne 2024, le temps maussade et les pluies régulières favorisent l'apparition du mildiou assez tôt en novembre. L'humidité stagnante sur les plantes favorise les sporulations qui sont encore visible fin décembre sur certaines parcelles. Le niveau d'attaque est supérieur aux 2 années passées.



Mildiou sur artichaut sur feuille – CA66 / Centrex

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

Fortes attaques d'oïdium au printemps en pleine période de récolte avec un impact sur la vigueur des pieds et sur l'été (production d'œilletons), moins présent à l'automne.



Oïdium sur artichaut

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

La pression noctuelles en 2024 est stable par rapport à 2023, très forte, notamment sur l'automne.

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

Le temps très sec du printemps 2024 n'a pas favorisé les limaces et escargots. Les populations sont restées stables jusqu'à l'automne. L'enchaînement de plusieurs épisodes pluvieux entre septembre et décembre 2024 ont favorisé leur installation en culture où ils ont fait plus de dégâts que les années passées.



Limaces sur artichaut

- **Forficules** (*Forficula auricularia*)

Sur les secteurs arboricoles, les forficules sont présents toute l'année, ils provoquent des déjections sur les capitules et peuvent s'attaquer aux pédoncules. Les populations sont toujours importantes sur certains secteurs mais les niveaux d'attaque sont stables d'une année sur l'autre.



Forficule sur artichaut

- **Apion** (*Ceratapion carduorum*)

Les apions n'ont pas été trop présents au printemps 2024. A l'automne, la situation se complique. Les conditions froides de septembre suivi du redoux et des chaleurs en novembre perturbent l'observation des apions et des pontes. Nous observons des dégâts importants de larves sur plants dès le mois de décembre, laissant penser que les pontes ont eu lieu plus précocement que la normale. En fin d'année, les populations sont en augmentation en comparaison des années précédentes.



Apion adulte, dégâts larves sur artichaut, larve – Photos Centrex / CA66

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

Les vents violents de février et d'avril ont blessé les plants et les capitules augmentant le risque de bactériose et de Botrytis en période de récolte. Les attaques ont été moins sévères qu'en 2023.



Nécrose bactérienne et Botrytis sur capitule - CA66 / Centrex

- **Tordeuse de l'artichaut** (*Cnephasia chrysantheana*)

Les dégâts sont limités aux bordures de champ, près des haies.

- **Punaises** (*Plusieurs espèces*)

Nous notons cette année la présence importante de punaises en culture, à l'automne, même si les dégâts sont restés limités.

- **Sanglier** (*Sus crofa*)

Les attaques de sanglier sur parcelle sont en augmentation, la sécheresse les incite à venir se nourrir sur les parcelles irriguées.

- **Cassides** (*Cassida defiorata*)

En Agriculture biologique, les cassides sont très présentes à l'automne, ce ravageur secondaire est en augmentation.



Casside sur artichaut – CA66

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

Nous observons une diminution des d'attaques de Verticilliose en 2024. Cependant la maladie reste présente avec des plantes qui flétrissent localement lorsqu'elles subissent des stress abiotiques (Gel).



Symptômes Verticillium sur artichaut – CA66

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

La sécheresse du printemps n'a pas favorisé le Sclerotinia cette saison.



Sclérotés de Sclerotinia sur artichaut – CA66

- **Athelia rolfsii**

Nous observons toujours quelques attaques d'*Athelia rolfsii* en culture sur des parcelles à risque mais les dégâts sont limités.



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

- **Adventices**

Le mois d'août sec n'a pas favorisé la levée des adventices qui ont globalement été bien maîtrisées en début de culture et malgré des levées plus importantes cette année en raison des conditions pluvieuses sur l'automne.

SALADE SOUS ABRIS

Nous notons en 2024, le retour du mildiou en culture sur le Roussillon (au printemps et à l'automne), en raison de conditions météorologiques plus humide cette saison. L'automne a aussi été marqué par des attaques importantes de noctuelles défoliatrices et de limaces.

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

Nous observons une augmentation des attaques de mildiou en 2024 au printemps et à l'automne. L'utilisation de variétés résistantes et la prophylaxie permettent de bien maîtriser la maladie sur la plupart des secteurs, mais plusieurs génétiques ont été contournées cette saison par de nouvelles souches. Les premières attaques d'automne ont été observées très tôt aux alentours du 15 novembre.



Dégâts de Bremia sur salade

- **Sclerotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*, *S. minor*), et **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

En particulier dans le Roussillon, beaucoup de pieds ont été atteints par le *Sclerotinia* et le *Botrytis* dès la sortie de l'hiver et au printemps. Le temps humide a favorisé leur installation. A l'automne, Les premières attaques sont observées à partir de début novembre.



De gauche à droite : Dégâts de Sclerotinia, Sclérotés, dégât de Botrytis sur salade

- **Rhizoctonia** (*Thanatephorus cucumeris*)

Le Rhizoctonia a été bien présent à l'automne.

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

Le *Fusarium oxysporum* a globalement été bien maîtrisé grâce à l'utilisation de variétés résistantes et la mise en œuvre de techniques prophylactiques et alternatives. Nous observons toujours des plants atteints sur les parcelles sans prophylaxie, mais les dégâts ont été mineurs cette saison.



Hétérogénéité de croissance fusariose sur salade

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

L'oïdium est surtout présent en plein champ sur chicorée, les symptômes sont observés surtout sur parcelle bio. Les attaques ont été un peu plus importantes en fin d'année

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

La pression chenilles défoliatrices est en augmentation en 2024 avec des niveaux très forts toute l'année, notamment à l'automne où les dégâts ont été particulièrement visibles.



Larve de noctuelles défoliatrices sur salade

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

L'année 2024 commence avec une présence de pucerons sous abri. Les populations diminuent en janvier et ne sont plus visibles jusqu'en mars où les populations remontent mais restent à des niveaux acceptables jusqu'à fin avril. En mai, la pression augmente fortement sur tous les secteurs et reste forte jusqu'à la fin de la saison. A l'automne, les attaques pucerons sont observées dès les premières plantations et le risque reste fort jusqu'à fin novembre, en bio comme en conventionnel avec des niveaux de présence en culture élevés. Fin décembre, sous abris, nous observons encore des foyers de pucerons verts localement.



Dégâts pucerons et pucerons sur salade

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

Les conditions automnales (entrées maritimes, pluies) ont été favorables au développement des limaces et escargots qui ont engendrés des dégâts importants en culture.



Limace sur salade

- **.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.

CELERI BRANCHE

Les cultures de l'automne 2024 ont été fortement impactées par la *Septoriose* et le *Sclerotinia*, en plein champ notamment, en raison d'un temps maussade et une succession de pluies. Nous notons aussi sur les cultures automnales 5 à 10 % de plants montés, phénomène inhabituel à cette période de l'année et qui pourrait être dû à une augmentation de la pression virose.

- **Septoriose** (*Septoria apiicola*)

La pression septoriose a été assez faible jusqu'au mois d'avril, puis s'est développée suite aux pluies de printemps. Les cultures d'automne ont été fortement impactées par la maladie en raison de conditions pluvieuses régulières favorables. La pression est en très forte augmentation.



Septoriose sur céleri – Photo CA66

- **Pucerons** (*M. persicae*)

Les populations de pucerons assez fortes à l'automne 2023 se sont maintenues sur le printemps 2024. La pression a été forte et régulière toute l'année.



Heliothis sur céleri – Photo Centrex

- **Noctuelles défoliatrices** (plusieurs espèces)

Des dégâts de noctuelles sont observés au printemps et à l'automne, notamment en agriculture biologique. La pression est forte et stable.



Sclerotinia sur céleri – CA66

- **Sclerotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*, *S. minor*)

La pression Sclerotinia est un peu plus forte que l'an passé en raison d'un automne maussade qui a favorisé la maladie. Nous observons essentiellement des attaques sur feuillages.

- **Cœur noir** (maladie physiologique)

Le printemps 2024 a été marqué par la présence de cœur noir en mars -Avril en raison de défaut d'assimilation du calcium par les plantes.

- **Oïdium** (*Erysiphe spp.*, *Oidium spp.* ...)

Pas d'attaque au printemps, mais présence plus marquée en début d'hiver, notamment en Agriculture biologique.



Virose sur céleri – CA66

- **Viroses**

Nous notons une augmentation des symptômes de viroses à l'automne 2024, liée à une forte pression puceron. Les pieds virosés ont engendré une montaison précoce, inhabituelle pour la saison.

- **Campagnol terrestre** (*Arvicola amphibius*)

Localement, des observations régulières d'attaque de campagnols terrestres sont signalées à tous les stades de culture.

- **Mouches du céleri** (*Euleia heraclei*)

Peu d'observation de dégâts de mouches en 2024, pression très faible.



Dégâts mouche sur céleri – Centrex

- **Sanglier** (*sus crofa*)

Les attaques de sangliers sur parcelle sont en augmentation, la sécheresse les incitent à venir se nourrir sur les parcelles irriguées causant des dégâts pouvant aller jusqu'à 70 % de la surface retournée.



Dégâts sangliers sur céleri – CA66

MELON

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

Cette saison est marquée par une très forte pression en mildiou, difficile à maîtriser, qui commence à partir de mai en plein champ. Cette maladie reste fortement présente durant le reste de la saison jusqu'à la fin des récoltes mi-septembre.

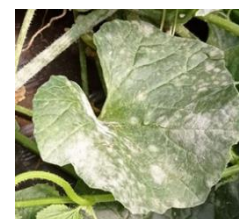
Des attaques de mildiou non traitées ou traitées trop tardivement ont causé des dégâts sur les cultures. Même avec une protection préventive, certaines parcelles ont été détruites. Certaines situations n'ont pas pu être maîtrisées.



Mildiou – Photo Sudexpe

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

La pression oïdium démarre à partir de mi-avril sous abri et fin juin en plein champ. Elle est présente jusque fin septembre, mais reste maîtrisée et faible. Les mesures prophylactiques (choix de variétés résistantes) et les stratégies de lutte préventive à base de soufre s'avèrent efficaces et permettent de maîtriser la maladie.



Oïdium - Photo Sudexpe

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

La bactériose est observée à partir de mi-mai en plein champ, quelques cas sont recensés jusqu'à début juin. La pression est restée faible.

- **Rhizoctonia** (*Rhizoctonia solani*)

Des pourritures sur fruits, semblables aux symptômes de Rhizoctonia démarrent fin mai. Il y en a davantage qu'en 2022 sous abris et en plein champ. Sur la partie du fruit au contact du sol, se développe une lésion plus ou moins superficielle et circulaire, de teinte brunâtre, présentant de petits éclatements, et rendant le fruit non commercialisable. La pression est restée faible.



Rhizoctonia – Photo Ephytia

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

Quelques symptômes de fusariose sont présents cette année fin de printemps. 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. Des dégâts sont observés même sur les variétés tolérantes.



Fusariose – Photo CA30

- **Verticilliose** (*Verticillium* spp.)

La Verticilliose apparaît à partir de mi-mai. Les plantes affectées montrent un flétrissement des feuilles qui peuvent se ramollir et jaunir progressivement. Des portions importantes des feuilles finissent par prendre une teinte beige à brune, puis se nécrosent et se dessèchent. Les feuilles ainsi touchées meurent éventuellement de façon prématurée, ce qui entraîne une exposition des fruits au rayonnement solaire et donc des risques de brûlures solaires.

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

Comme en 2023, la pression des acariens est précoce cette année. Les premiers foyers sont observés début avril sous abri et fin mai en plein champ. Aucune solution de lutte n'existe en bio. Des arrosages par aspersion peuvent être réalisés à un moment qui permet au feuillage de sécher rapidement afin d'éviter les maladies fongiques.



Attaque acariens - Photo Sudexpe

- **Pucerons** (*Aphis gossypii*) et **virus** (*plusieurs espèces*)

Des foyers de pucerons sont rencontrés à partir de fin mars sous abri, et mi-mai en plein champ. La pression est difficile à maîtriser en agriculture biologique. 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 permettent de maîtriser ce ravageur.

Certaines attaques de pucerons ont été détectées sur des variétés présentant le gène de résistance au puceron VAT.

- **Virus** (*plusieurs espèces*)

Très peu de symptômes de virus sur feuilles et sur fruits ont été observés cette année, contrairement à 2023. Le virus de la mosaïque de la pastèque (WMV) est transmis par le puceron et le Tomato leaf curl new delhi virus (ToLCNDV) par l'aleurode. Le moyen de protection consiste à dérouler une bâche ou du P17 sur la culture pour éviter les piqûres d'insectes.

- **Chenilles phytophages** (*noctuelles*)

Les chenilles phytophages sont détectées à partir de mi-mai en plein champ et de fin mai sous abri. En 2024, la pression est restée assez faible. L'utilisation de traitements de biocontrôle permet de limiter les dégâts.

- **Taupins** (*Agriotes sordidus*)

Les attaques de larves de taupins en plein champ sont plus importantes qu'en 2023. Elles restent localisées mais peuvent occasionner des dégâts sur fruits.



Taupins : Dégâts sur fruit (à gauche) et larve (à droite) – Photos CA30

- **Nématodes** (*plusieurs espèces*)

Des attaques sévères de nématodes sous abris ont commencé mi-mars en agriculture biologique

ASPERGE

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

Les conditions climatiques sont favorables au développement de la rouille. Plusieurs cas sont observés à partir de juillet. La pression est restée tout au long de l'été. Cette maladie provoque une réduction des réserves pour la récolte de l'année suivante. Les stratégies de protection recommandées sont efficaces à condition d'être appliquées en prévention.



Rouille de l'asperge -
Photo Sudexpe

- **Maladie des taches brunes** (*Stemphylium vesicarium*)

Le **Stemphylium** se développe en fin de campagne, à l'automne, pendant les périodes de rosées matinales. La pression a été un peu plus forte que l'an dernier.

- **Criocères**

Le criocère est présent fin mars pendant les récoltes, lorsqu'aucune intervention n'est possible. La présence d'adultes et de pontes causent des dégâts sur turions. Ils sont présents jusqu'en août. Les adultes à 12 points (couleur orange) *Crioceris duodecimpunctata* ne sont pas nuisibles mais les criocères noirs, oranges et blancs, *Crioceris asparagi*, et leurs larves, sont nuisibles.



2 espèces de criocères - Photo
Sudexpe

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

Le vol de la mouche de l'asperge démarre fin mai et se termine au début de l'été. Elle se reconnaît grâce à ses ailes blanchâtres avec une bande noire en zigzag. La femelle pond sur les écailles terminales de la plante et la larve creuse une galerie dans la tige. Celle-ci brunit le long de la partie attaquée puis jaunit et meurt.

- **Puceron de l'asperge** (*Brachycorynella asparagi*)

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



Mouche de l'asperge – Photo CA30



Puceron de l'asperge - Photo Sudexpe

FRAISES

- **Pucerons** (*Plusieurs espèces*)

Les **pucerons** ont été un peu moins présents qu'en 2022 et 2023, les populations ont été de manière générale assez contenues sauf dans certains cas, notamment en agriculture biologique. Les populations ont été observées dès la reprise des plants en Janvier (avec de faibles pressions) et les populations n'ont pas beaucoup évolué jusqu'au mois de mars, période à partir de laquelle dans certains cas les populations ont commencé à bien se développer mais sans jamais vraiment exploser sauf dans certains cas en Bio. Comme chaque année nous notons une bonne activité des auxiliaires



De gauche à droite : - Colonies de pucerons cas extrême en Bio, larve de syrphe qui mange un puceron, momie de puceron naturels pendant la saison, aussi bien des parasitoïdes que des prédateurs.

- **Escargots et petites limaces**

A la reprise des plants en Janvier, nous avons observé des attaques de **limaces et escargots**, principalement sur les fleurs. Les populations ont pu être généralement assez rapidement maîtrisées avec des produits de biocontrôle.

- **Rongeurs / souris**

Comme chaque année, nous avons observé des dégâts de **souris**, dégâts bien caractéristiques avec la présence d'akènes ouverts sur le paillage plastique. Les 1ers dégâts ont été observés lors de l'apparition des 1ers fruits rouges, fin février – début mars. Les populations ont pu être bien gérées grâce à l'utilisation des appâts.



Escargot et dégâts



Dégâts de souris

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

Comme en 2023, 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-mai. Ensuite les attaques se sont intensifiées et dans



Acariens : Adultes, œufs et toiles

certains cas, notamment en agriculture biologique mais aussi en agriculture raisonnée, malgré la réalisation de micro-aspersion, les populations se sont fortement développées au point d'avoir la formation de toile.

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

Les **noctuelles défoliatrices** ont été présentes à l'automne mais aussi pendant la période reprise végétative (dès le mois de Janvier) et jusqu'à la fin des récoltes, mais dans la plupart des cas les dégâts ont été limités et se sont surtout les feuilles qui ont été abimées

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 feuilles.

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

Comme en 2023, nous avons observé quelques **aleurodes** (Les aleurodes des serres *Trialeurodes vaporariorum* mais aussi l'aleurode du fraisier (celle avec les taches noires sur les ailes) et du chou *Aleyrodes lonicerae / fragariae*) au moment des plantations (Décembre 2023) puis les populations se sont maintenues un peu pendant toute la saison mais elles sont restées à des niveaux faibles ne causant pas de dégâts sur les cultures. Nous avons observé tous les stades, les larves, les pupes et les adultes.



Larve 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 2023, nous avons observé quelques attaques à partir de fin mai – début juin, période à partir de laquelle les producteurs sont généralement obligés d'arrêter les récoltes, notamment en Bio. Présence également de *Drosophila* sur les cultures de remontantes jusqu'au mois de septembre-octobre voir novembre.

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

Les **thrips** ont été observés notamment dans les exploitations où ils sont généralement présents, à partir du mois de janvier donc de manière plus précoce qu'en 2023 mais avec de faible pression au départ 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



Adulte de *Drosophila Suzuki* et dégâts

- **Taupin** (*Plusieurs espèces*)

Nous avons observé des attaques de **taupins** à la fois sur les gaines d'irrigation souples notamment chez les personnes ayant fait des engrais verts de type sorgho pendant les mois d'été et aussi des attaques sur les fruits ce qui est généralement rare.



Dégâts de taupin et larve

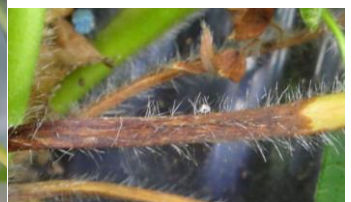
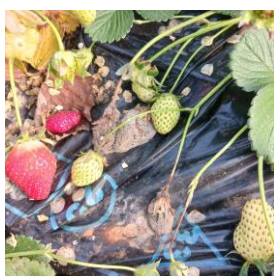
- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

Le **botrytis** a été plus présent qu'en 2023 (dès la reprise des plants) pour 2 principales raisons, d'une part certains plants sont arrivés avec beaucoup de feuilles abimées et n'ont pas été nettoyés rapidement et d'autres part à causes des différentes périodes de pluies que l'on a eu pendant tout l'hiver et le printemps associées à une mauvaise aération des tunnels. Nous avons observé des dégâts sur pétioles, fleurs, feuilles et en récolte sur les fruits.

Comme chaque année, il est bon de rappeler que 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*.



Sortir les fruits pourris des tunnels



Dégâts de *Botrytis* sur fruits, fleurs et pétioles

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

Comme en 2023, à partir du mois de Mars, c'est-à-dire lorsque les plants sont rentrés en production, nous avons commencé à voir des problèmes de **dépérissement** un peu sur toutes les variétés. Des analyses auprès du laboratoire LDA33 ont montré la présence de **Phytophthora cactorum**. Le développement de cette maladie peut être notamment dû à des arrosages excessifs mais pas que.... Présence en pépinière, conditions climatiques qui ont rendues les plants plus vulnérables aux champignons du sol ???



Dépérissement - Phytophthora

- **Oïdium** (*Podosphaera aphanis*)

Habituellement dans le Gard nous sommes peu impactés par l'**oïdium** hormis en culture hors sol. Cependant depuis quelques années nous sommes de plus en plus touchés par cette maladie en tunnel froid en culture en sol. Cette année, certaines conditions chaudes associées avec des conditions plus humides provoquant la présence de rosées matinales a engendré des problèmes d'oïdium sur fraises en sol dès le mois de mars pour les cultures hors sol et aussi pour celles en sol.



Dégâts d'oïdium sur fruits et sur pétioles

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

Compte tenu des conditions humides et parfois chaudes du printemps, nous avons encore eu la présence de **Rhizopus** qui est une maladie de conservation qui peut aussi être présente notamment en fin de culture. On note que les attaques ont été du même niveau qu'en 2023 et elles ont été observées dès la fin mai – début juin.



Rhizopus sur fraises

COURGETTE

- **Pucerons** (*plusieurs espèces*)

Les attaques de **pucerons** ont commencé comme en 2023 à partir du mois de mai sous abris et en plein champ avec dans certains cas des populations très importantes en particuliers en agriculture biologique. Dans l'ensemble et notamment en plein champ les populations ont été bien moins importantes qu'en 2023 et bien gérées par les auxiliaires.

En effet, comme en 2023, nous notons aussi bien sous abris qu'en plein champ, l'importante présence d'auxiliaires indigènes comme par exemples des prédateurs tels que les syrphes, les chrysopes et les coccinelles mais aussi des parasitoïdes comme les *Aphelinus* qui parasitent notamment *Macrosiphum euphorbiae*, *Aulacorthum solani* et *Myzus persicae*.



Pucerons sur feuilles



Pucerons sur fleurs



Œuf de chrysope

Comme chaque année on note la présence de **virus** entre le mois d'avril (un peu plus tôt qu'en 2023) et le mois de septembre-Octobre mais en 2024 la pression a été bien moins forte qu'en 2023 tout au long de la saison. Des analyses ont été réalisées en fin de saison au mois d'octobre auprès du laboratoire LDA 33 et les principaux virus détectés sont le **WMV** (Virus de la mosaïque de la pastèque) mais pas la souche Maroc, le **CABYV** (Virus de la jaunisse des cucurbitacées), le **CMV** (Virus de la mosaïque du concombre), et un peu de **ToLCNDV** (Tomato Leaf Curl New Delhi Virus) transmis par l'aleurode *Bemisia tabaci*. Ce dernier a causé bien moins de dégâts qu'en 2023.



Symptômes de virus dont le ToLCNDV

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

Nous avons observé la présence régulière d'**aleurodes** dès le mois de Mai sous abris mais les populations sont restées à un niveau faible ne provoquant pas de dégâts notables. Sous abris, la mise en place de panneaux englués jaunes permet de détecter les 1ers individus et de faire du piégeage.

En plein champ on a commencé à en voir dès le mois de mai comme en 2023. Là encore les populations n'ont pas explosé et sont restées à un niveau faible même si dans certains cas on a pu observer des populations importantes. Dans tous les cas il s'agissait principalement de *Trialeurodes vaporariorum*, mais *Bemisia tabaci* a également été présente. Les dégâts causés par le virus ToLCNDV, transmis par *Bemisia* ont été beaucoup moins importants qu'en 2023.

Il se pose tout de même la question de la maîtrise de ce ravageur en plein champ, pour lequel on n'a peu de produit en particulier en période de floraison.

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

Comme en 2023 nous avons globalement eu peu de problème **d'acariens** aussi bien sous abris qu'en plein champ. En sous abris les lâchers de *Phytoseiulus persimilis* ont plutôt bien marché.

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



Adultes d'aleurodes, *Bemisia tabaci* et *Trialeurodes vaporariorum*

Comme chaque année, nous observons les **noctuelles** principalement en cultures de plein champ à partir du mois de mai avec la présence de fruits déformés. Des attaques ont également été observées en sous abris mais dans les 2 cas les populations n'ont pas explosé mais se sont maintenues à cause des pluies régulières.

Au départ, les larves se cachent dans les fleurs rendant compliqué leur détection et mettant à mal l'efficacité des produits de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis*.

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 de noctuelles - Chenille

- **Punaises** (*plusieurs espèces*)

Comme en 2023, des **punaises** ont été observées de manière très occasionnelle, ne provoquant pas de dégât majeur.

- **Cicadelles** (*plusieurs espèces*)

Depuis plusieurs années nous observons une augmentation des cicadelles principalement dans les cultures de plein champ avec des niveaux d'attaques qui peuvent être parfois très importants jusqu'au mois d'août. Pour le moment nous n'observons de dégâts particuliers.



Cicadelle sur courgette

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

La **cladosporiose** est une maladie que l'on rencontre principalement en plein champ et cette année nous avons observé les 1ères taches au mois de mai suite aux différentes pluies et avec plus d'ampleur qu'en 2023. La maladie a été observée également pendant tout le reste des cultures jusqu'en octobre-novembre.



Cladosporiose

Punaise

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

Comme chaque année, l'oïdium a été présent sur les cultures de courgette mais de manière plus tardive et avec moins d'ampleur. Cela a commencé par les cultures sous-abris dès le mois d'Avril avec de faibles pressions puis avec une augmentation en mai en particulier en agriculture biologique.

En plein champ, les attaques ont commencé dès le mois de mai mais avec des pressions peu importantes et la pression a augmenté durant les mois d'été mais dans une moindre ampleur que 2023.

Lorsque la pression devient trop importante, les stratégies de gestion ne permettent plus de limiter efficacement le développement de la maladie aussi bien en sous abris qu'en plein champ.



Oïdium sur courgette

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.

- **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 d'avril compte tenu des conditions à certaines périodes humides et fraîches et pendant toute la saison avec toujours 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 comme des légumineuses comme les pois et les fèves mais aussi avec des grandes cultures) et de **bien nettoyer le matériel** (tracteur, outils de travail du sol...) entre les parcelles.



Plante de courgette fusariée

TOMATE

- **Tuta absoluta**

Comme chaque année, la mise en place de pièges montre la présence de **Tuta absoluta** avant même les plantations de tomate et même dans les tunnels où il n'y a jamais eu de tomate.

La combinaison de techniques de lutte alliant l'utilisation de produits phytosanitaires, d'auxiliaires (comme les trichogrammes et les *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. De manière générale on note une baisse des attaques de ce ravageur mais on observe de manière de plus en plus régulière des décrochages de la confusion sexuelle et du coup des attaques importantes avec beaucoup de dégâts. Avec les fortes chaleurs que l'on peut connaître en été il peut être nécessaire de renouveler la confusion plus souvent que ce qui est préconisé. On a remarqué qu'une augmentation de la densité ha de diffuseurs permet d'avoir une meilleure maîtrise de Tuta. Enfin, la mise en place de lampe UV permet dans certains cas de limiter le développement des populations.



Auxiliaires *Macrolophus*



Dégâts de Tuta



Adulte de Tuta



Larve Tuta

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

Les **pucerons** ont été observés de manière plus précoce qu'en 2023, c'est-à-dire à partir de début mars avec une faible pression. Ensuite les populations ont augmenté notamment en agriculture biologique avec de fortes attaques et la présence de fumagine. On note la bonne installation d'auxiliaires prédateurs comme les chrysopes en début de saison avec des températures nocturnes supérieures à 12°C, mais aussi les coccinelles et les cécidomyies (*Aphidoletes aphidimyza*) et aussi les parasitoïdes comme les *Aphidius* et *Apheleinus*.

Globalement les pucerons ont été plus compliqués à gérer en 2024 et aussi plus nombreux. En principe les pucerons ne posent que peu de problèmes en culture de tomate.



Pucerons

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

Les **thrips** ont été présents plus tôt qu'en 2023 à partir du mois de mars mais les populations sont restées relativement faibles pendant toutes les durées de la campagne, sauf cas particuliers. Il faut prendre en compte le thrips car il est responsable du 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.



Piqures de thrips - TSWV

Les stratégies de lutte biologiques 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.

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

Les **aleurodes** ont été présentes dès la mi-mars donc plus tôt qu'en 2023 où elles avaient surtout été présentes à partir de fin juin. Les niveaux d'attaques au départ étaient faibles et le sont restés jusqu'à la fin juin. Ensuite dans certains cas les populations ont augmentés allant jusqu'à la présence de fumagine. On note un bon parasitisme notamment de la part d'*Eretmocerus eremicus*.

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.



Adultes et larves d'aleurodes

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).

La mise en place de panneaux englués jaunes permet de suivre les vols et de faire du piégeage massif.

- **Mineuses** (plusieurs espèces)

Les **mouches mineuses** ont été présentes surtout à partir de la mi-juin avec globalement peu de dégâts notamment par rapport à 2023. On note des dégâts à la fois sur les feuilles mais aussi sur les fruits qui deviennent non commercialisables.

La mise en place de panneaux englués jaunes permet de détecter les 1ers vols pour intervenir au bon moment, notamment avec des produits de biocontrôle et aussi de faire du piégeage massif selon la densité des piéges.



Adultes de mineuse



Galerie de mineuses, pupes

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

L'**acariose bronzée** a été moins présente qu'en 2023 car la pression a été moins forte et les acariens ont pu être aussi mieux gérés. Elle a été surtout présente à partir de début juillet et en particulier en agriculture biologique. L'utilisation de produit à base de soufre permet de limiter la propagation de ces micro-acariens. La mise en place de goutteurs dans les passe-pieds permet aussi de limiter la propagation de ces acariens.

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

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

Les **acariens** ont été globalement moins présents qu'en 2023 du fait notamment de la présence de pluies de manière régulière pendant toute la saison. On note que les attaques ont commencé à devenir plus importantes à partir de la fin mai, avec l'observation de dégâts sur les feuilles et les fruits et la présence d'individus mobiles et d'œufs. Des micro-aspersions bien positionnées permettent de limiter leur développement. L'utilisation de savon potassique permet de limiter les populations.



Dégâts d'acariens sur feuilles



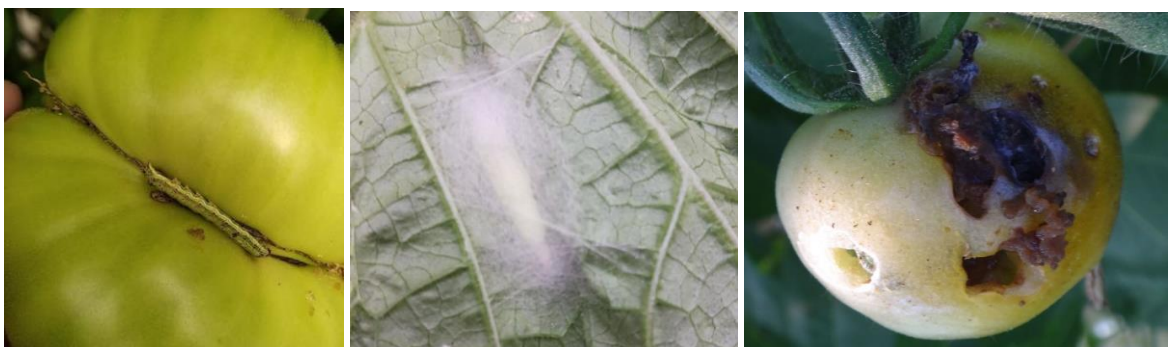
Acariose bronzée

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

Les noctuelles ont été présentes surtout à partir de la fin juin donc un peu plus tard que 2023 alors que l'on a eu des conditions un peu plus humides. Nous n'avons pas eu d'explosion de populations mais elles ont été présentes pendant tout le reste de la saison avec des dégâts sur les feuilles et les fruits.

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.



Noctuelles chenille, cocon et dégâts

- **Punaises** (*Plusieurs espèces*)

Les **punaises** et en particulier ***Nezara viridula***, ont été bien présentes cette année et avec la même importance qu'en 2023. Elles ont été présentes un peu plus tôt qu'en 2023, c'est-à-dire à partir de fin juin et jusqu'à la fin des récoltes avec des symptômes sur fruits rendant leur commercialisation impossible. Une dès manière de limiter la propagation du ravageur est d'écraser les ooplaques lors des passages de récoltes, d'opérations culturales et d'observation dans les cultures. La mise en place de filets permet généralement de décaler les attaques de punaises donc de les avoir plus tard.



Nezara adulte



Ooplaque



Dégâts sur fruit

- **Taupin** (*Plusieurs espèces*)

Contrairement à 2023, cette année nous n'avons pas eu de problème notable de taupins.

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

Avec les pluies régulièrement que l'on a eues pendant toute la saison et notamment au printemps mais aussi au cours de l'été, en 2024 nous avons beaucoup plus de **botrytis** qu'en 2023. Comme en 2023, il a été présent dès le mois de mai avec des dégâts sur les fleurs puis sur les fruits et les tiges.

La gestion du climat sous les abris est une clef très importante dans la maîtrise de la maladie (aération lors des journées ensoleillées et venteuses, fermeture des tunnels lors de journées pluvieuses...).



Botrytis sur fruits et tiges

- **Moelle noire – Flétrissement bactérien de la tomate** (*Pseudomonas corrugata*)

A partir de la fin avril et suite à des conditions humides, nous avons observé des cas de moelle noire (en coupe longitudinale présence de moelle brune à noirâtre qui peut se liquéfier par endroit et système racinaire altéré au niveau des racelles) en culture de tomate sous abris (Analyse par le laboratoire LDA33). C'est une maladie qui sévit souvent dans les cultures très poussantes et lors de périodes humides et couvertes. C'est une maladie réversible si les dégâts ne sont pas trop importants, les plantes bloquées dans leur croissance peuvent redémarrer.



Moelle noire

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

Comme en 2023, cette année nous n'avons pas observé de dégâts de **verticilliose**. L'utilisation de variétés tolérances permet de limiter l'impact de cette maladie sur les cultures.

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

Suite en particulier aux différentes périodes humides que l'on a eues notamment au printemps et lors de l'été associées à la réalisation de micro-aspersion courant juin pour lutter contre les acariens, on note une présence plus importante qu'en 2023 de symptômes de **cladosporiose**. Les dégâts sont apparus surtout à partir de la mi-juin puis on les a observé jusqu'à la fin des récoltes. Une bonne aération des tunnels et des effeuillages réguliers permettent de limiter la maladie.



Symptômes de Cladosporiose

- **Mildiou** (*Phytophthora infestans*)

Comme tous les problèmes de maladies cryptogamiques que l'on a eues en 2024, les conditions climatiques pluvieuses que l'on a eu pendant toute la saison y sont pour beaucoup. Nous notons en 2024 une pression **mildiou** plus importante qu'en 2023 avec l'observation de dégâts dès début juillet avec des symptômes aussi bien sur fruits, feuilles et tiges. Certaines cultures en particulier en Bio ont été totalement grillées, seuls des produits à base de cuivre étant autorisés dans ce mode de culture et à utiliser avec précautions selon le stade de la plante.



Mildiou sur fruits, tiges et feuilles

- **Alternaria** (*Alternaria linariae*)

Contrairement à 2023, cette année nous n'avons pas observé de symptômes d'alternaria en culture de tomate principalement en sous abris).

- **Oïdium** (*Leveillula taurica* - *Pseudoidium neolycopersici*)

Les premiers symptômes d'**oïdium** sont apparus comme en 2023 à partir du mois de juin pour les cultures en sol et est resté jusqu'à la fin des récoltes. Tout comme les années précédentes, la maladie s'est peu développée, mise à part dans quelques cas ponctuels et principalement en agriculture biologique. Même si la maladie n'a pas été plus présente qu'en 2023, on note une pression un peu plus importante en fin de saison.



Oïdium sur tomate

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

Comme chaque année, suite aux conditions climatiques pluvieuses, chaudes à certains moments et aux différentes aspersions de courtes durées pour lutter contre certains ravageurs comme les acariens qui ont rendu difficile la maîtrise de l'irrigation nous avons observé 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 (NH₄⁺, NO₃⁻, Mg⁺⁺) ;
- 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