

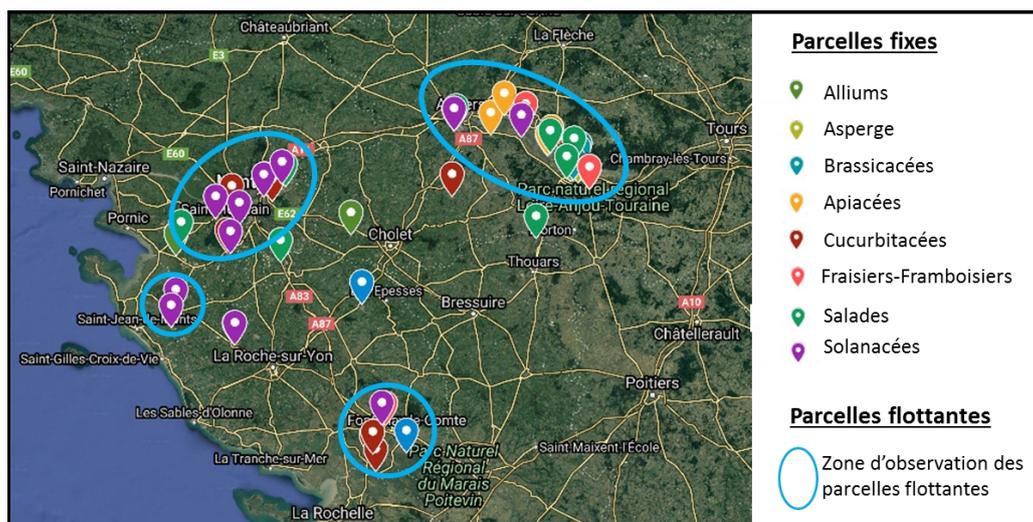
ACTUALITÉS

Présentation du réseau	P.1
Lieux d'observations	
Pression biotique	P.2
Facteurs de risque	P.3
Bilan sanitaire 2023	
Asperge	P.5
Cucurbitacées	P.6
Fraisier	P.9

PRESENTATION DU RESEAU

• Lieux d'observation

Les observations sur la région ont majoritairement été réalisées dans les départements suivants : Loire-Atlantique, Maine-et-Loire et Vendée. Elles se localisent principalement sur 3 secteurs : le bassin Nantais (44), la Vallée de la Loire (49) et dans les communes à proximité de Fontenay-le-Comte (85).



Parcelles fixes

- Alliums
- Asperge
- Brassicacées
- Apiacées
- Cucurbitacées
- Fraisiers-Framboisiers
- Salades
- Solanacées

Parcelles flottantes

- Zone d'observation des parcelles flottantes

Accéder au site de la Surveillance Biologique du Territoire en cliquant [ici](#)

ABONNEMENT BSV

Retrouvez le bulletin de santé du végétal sur le web...

- www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr
- www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr
- www.polleniz.fr

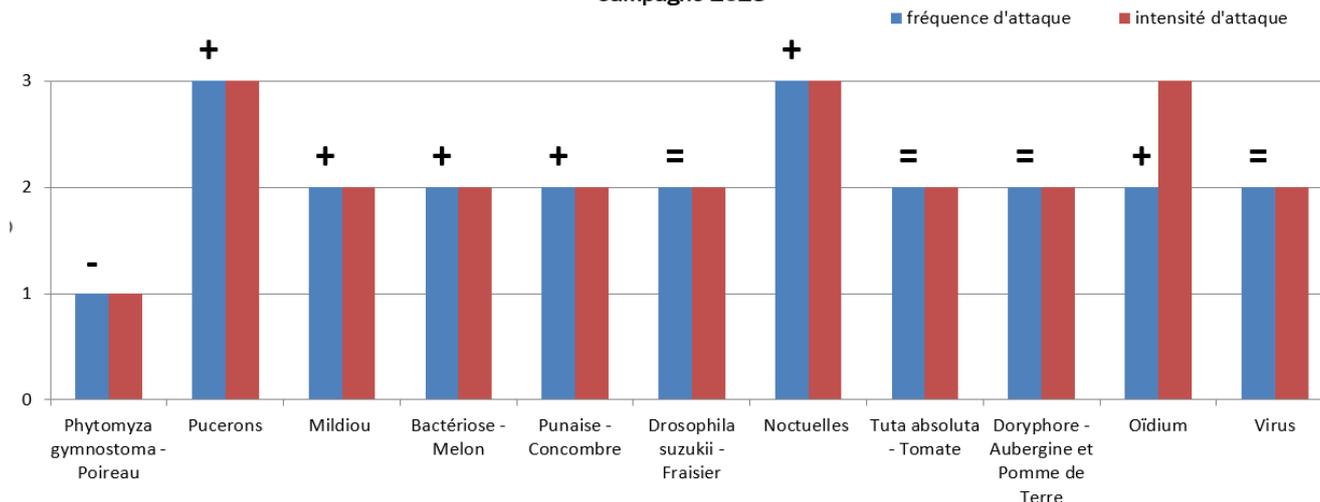
... ou inscrivez-vous en ligne pour être informé directement par mail de chaque nouvelle parution :

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/surveillance-biologique-du-territoire/abonnez-vous-gratuitement-aux-bsv>

PRESSIION BIOTIQUE

- Ravageurs très présents en 2023, pression maladies relativement forte à certaines périodes de l'année

Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau d'observations
Campagne 2023



En 2023, les niveaux de pression de certains ravageurs ont été globalement en augmentation par rapport à 2022. La pression pucerons reste toujours très importante sur de nombreuses cultures légumières. Ce ravageur devient de plus en plus problématique. En 2023, on observe principalement une augmentation de la pression punaises, noctuelles, taupin et thrips. Les pressions noctuelles ont explosé cet automne avec les températures chaudes enregistrées au mois d'octobre. En plein champ, la pression noctuelles a été relativement importante en parcelles de salades et choux. Les altises étaient moins présentes sur les cultures de crucifères. Les populations de *Tuta absoluta* ont pu être maîtrisées jusqu'au mois d'août, elles ont ensuite explosé. Les piégeages étaient encore très importants au mois de novembre. Dans le 49, la pression taupin est en augmentation dans les parcelles d'asperges et de patates douces. Les acariens hivernaux *Penthaleus major* et *Tyrophagus* sont de plus en plus présents sur les exploitations et provoquent d'importants dégâts sur les cultures d'épinards, radis, salades,... Les cultures de poireaux ont été peu touchées par des attaques de mouches mineuses du poireau *P. gymnostoma* mais on constate depuis 2 à 3 ans une recrudescence des dégâts provoqués par la teigne.

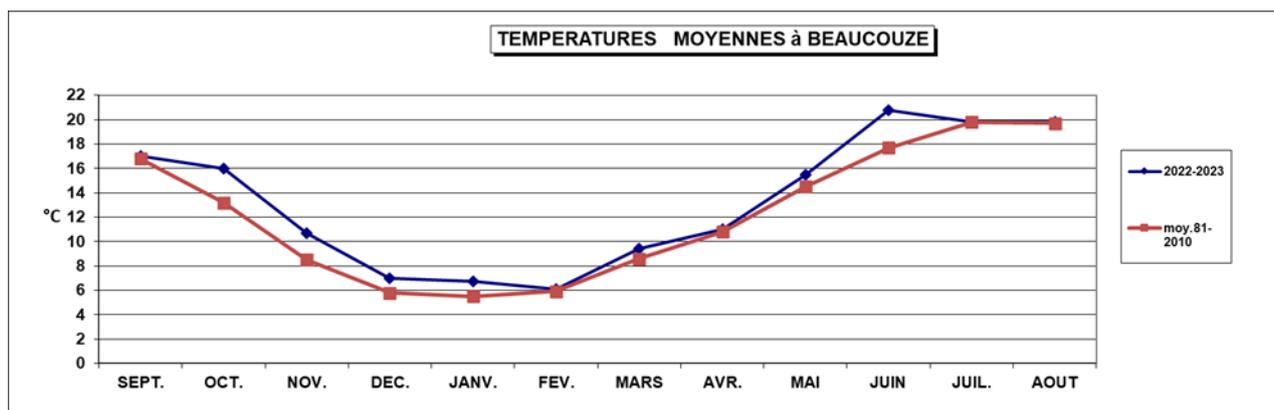
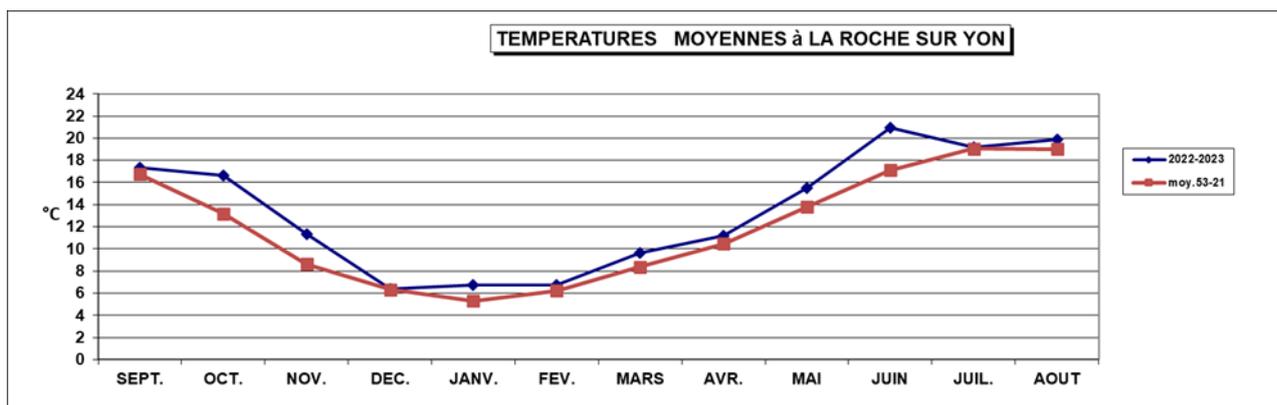
Du côté des maladies, les pressions ont été globalement plus importantes qu'en 2022. Les mois d'été ont été plus humides entraînant un développement de l'alternaria sur poireau, du mildiou sur plusieurs cultures (salades, épinard, melon...) et de la bactériose sur melons. Après les températures chaudes du mois d'octobre, les précipitations ont été relativement importantes et ont été propices au développement du mildiou, rhizoctonia et aux fontes des semis. Les plantations des cultures de mâche ont été perturbées. Les conditions climatiques de cette année ont également été favorables au développement de l'oïdium sous abri. Celui-ci est arrivé très tôt sur les culture de courgette. L'hygrométrie importante dans les parcelles lors de la récolte des courges est à l'origine d'une mauvaise conservation de celles-ci.

On observe également un développement des virus sur certaines cultures.

FACTEURS DE RISQUE

- **Bilan climatique 2023** (source : bilan de saison équipe maraîchage Chambre d'agriculture Pays de la Loire)

La saison climatique 2022-2023 est marquée par des températures élevées sur l'ensemble de l'année. La pluviométrie est déficitaire mais elle est étalée sur toute la saison sans risque de sécheresse.



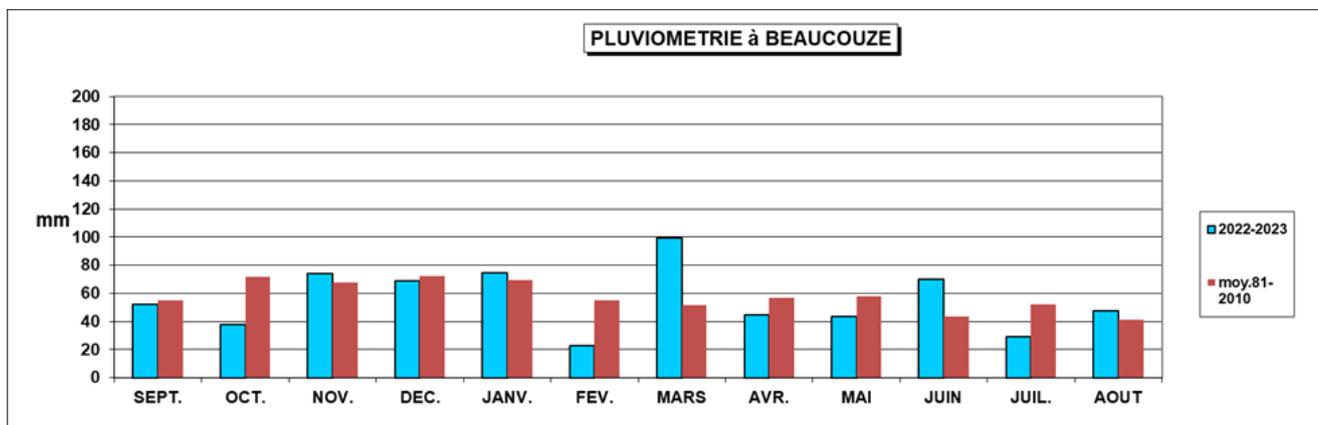
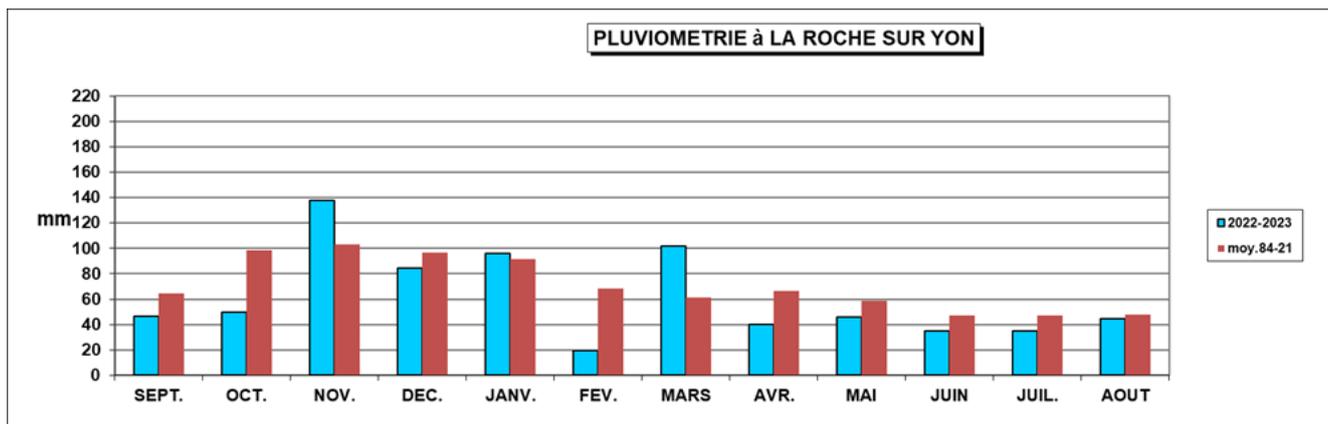
TEMPERATURES

L'automne est très doux avec des températures moyennes de +2° par rapport à la normale. Les températures rejoignent les normales en décembre et en février, mais on note la douceur des températures en janvier en raison de seulement 5 jours de gel. Les températures du printemps sont supérieures de 1°C à la moyenne avec des nuits douces en mars et en mai. L'été est marqué par un mois de juin caniculaire (+3°C par rapport à la normale) mais les moyennes de juillet et août restent dans la normale. La température moyenne sur l'ensemble de la période gagne ainsi 1,1°C en Maine-et-Loire et 1,4°C en Vendée.

F

FACTEURS DE RISQUE

- **Bilan climatique 2023** (source : bilan de saison équipe maraîchage Chambre d'agriculture Pays de la Loire)



PLUVIOMETRIE

La pluviométrie est déficitaire en début d'automne mais il y a un bon rattrapage des pluies de novembre à janvier pour le remplissage des réserves. Suite à un mois de février très sec, la pluviométrie de mars est excédentaire. La pluviométrie est régulière au printemps et en été ce qui évite aux cultures de souffrir de la sécheresse. On note un déficit hydrique en Vendée de 13%.

RAYONNEMENT

Le rayonnement global (énergie tombée au sol) est en relation directe avec l'ensoleillement.

En Vendée le rayonnement est supérieur à la normale en mai et juin, ce qui garantit une vitesse de développement des cultures au printemps. La luminosité en plein été est dans la normale. Le rayonnement annuel est supérieur de 5% par rapport à la normale.

ASPERGE

• Ravageurs

Criocère

Les premiers **criocères** ont été observés dès le début du mois d'avril dans une des parcelles d'asperges suivie à St-Mathurin-sur-Loire (49). A partir de la mi-avril, les populations se sont développées et des individus ont été observés dans les cinq parcelles suivies dans le Maine-et-Loire à savoir : Longué-Jumelles, Vernoi, Villebernier, Allonnes et St-Mathurin-sur-Loire. Fin avril, sur le secteur de Mazé (49), on nous signale la présence des premiers criocères sur les parcelles d'asperges vertes au stade récolte.

Au mois de mai, les criocères étaient présents dans les parcelles d'asperges en récolte et en végétation mais la pression est restée stable. Il n'y a pas eu d'explosion des populations.

Au mois de juin, la pression criocères était variable selon les parcelles suivies. En semaine 22, à St-Mathurin-sur-Loire (49), aucun criocère n'est observé dans la parcelle suivie. A Longué-Jumelles (49) et Allonnes (49), on relève des œufs et des larves sur respectivement 10 et 25% des plants. A Vernoi (49), des adultes et des larves sont présents sur la culture suivie : 25% des plantes sont attaquées. A Villebernier, on observe seulement des larves sur 20% des plantes. A Baugé, on nous signale la présence de larves de criocères sur asperges en végétation.

En semaine 25, la pression a augmenté dans l'ensemble des parcelles suivies sur le 49, les dégâts étaient parfois importants dans certaines parcelles : des attaques étaient visibles sur 100% des plantes à Vernoi (49) et 60% des plantes à Villebernier (49).

Au mois de juillet (en semaine 28), les niveaux de population étaient moins importants et les criocères étaient moins actives dans les parcelles suivies dans le 49. Le suivi des populations a pris fin au mois d'août.

Mouches

En 2023, la présence de la mouche de l'asperge et de la mouche des semis a été peu signalée dans les parcelles d'asperges suivies au sein du réseau de la SBT.

D'après les observations, le vol de la **mouche des semis** a eu lieu au mois de mars. Des dégâts ont été observés en semaine 12 à Chalonnes-sur-Loire (49) et en semaine 13 à Mazé-Million (49).

La **mouche de l'asperge** est arrivée plus tardivement dans les parcelles. En semaine 19, on nous signale sa présence sur les jeunes plantations en semaine 19 sur le secteur de Baugé (49), Les Rosiers (49) et St-Mathurin-sur-Loire (49). La mouche est facilement identifiable avec ses ailes traversées par une large bande brune en zigzag.

Taupin

En 2023, le **taupin** a provoqué des dégâts en parcelles d'asperges. Ce ravageur était présent dès la semaine 12 à Chalonnes-sur-Loire (49).

Mi-avril, il provoquait des dégâts dans plusieurs parcelles suivies à Blaison-Gohier (49) et St-Mathurin-sur-Loire (49). Ce ravageur n'a pas été observé par la suite.



Taupin sur asperge - Crédit photo : Coopérative Fleuron d'Anjou



Mouche de l'asperge - Crédit photo : agro-baseapp.com

ASPERGE (SUITE)

• Maladies

Stemphylium

La météo fraîche et pluvieuse du mois de juillet et août a été propice à l'apparition précoce d'attaques de **stemphylium** dans les parcelles d'asperges.

Dans le 49, à Villebernier, La pression est importante en semaine 27. Le stemphylium provoquait d'importants dégâts sur les cultures d'asperges.



Stemphylium sur asperge. Crédit photo : CDDL

CUCURBITACEES

• Ravageurs

Puceron

Les premiers **pucerons** ont été observés dès la mi-mars en parcelles de courgettes et de concombres dans le 49. A Denezé-sous-Doué (49), la pression était forte avec respectivement 90% et 100% des plants de concombre et de courgette présentant au moins un individu.

Dès la semaine 13, les populations se sont développées : on observe des pucerons sur courgettes sur plusieurs sites suivis dans le cadre de la SBT. La pression a augmenté à partir de la semaine 16, des pucerons étaient observés dans plusieurs parcelles dans le 49 et le 85. On nous signalait également la présence de momies. Les parasitoïdes se sont installés rapidement et ont permis de réguler les populations de pucerons. Début juin, en semaine 22, les populations étaient encore très nombreuses dans les parcelles de cucurbitacées suivies sur la région (49, 85 et 53). En parcelle de concombres, la pression était comprise entre 15% de pieds touchés à Ste-Gemmes-La-Plaine (85) et 80% à Saumur (49). En parcelle de courgettes, la pression était comprise entre 30% de plantes touchées à Saumur (49) et 100% à Denezé-sous-Doué (49). A Montaigu (85), la pression était forte en parcelle de courgettes. On observait du miellat sur le feuillage des cultures.

Ce ravageur était encore présent sur les cultures à la fin du mois d'août.

Les pucerons ont été très présents sur les cultures de concombres et de courgettes sur toute la campagne culturale avec des pressions variables selon les exploitations.

Acariens

La présence des **acariens** a été peu signalée dans les parcelles de cucurbitacées en 2023.

A Saumur, on relève les premiers individus, en semaine 16, en parcelle de courgettes sous abri : la pression est faible avec 5% de pieds touchés. En semaine 23, ce ravageur était présent sur plusieurs exploitations suivies dans le 49, 85 et 53 sur les cultures de concombres. En semaine 29, la pression acariens restait relativement faible. A Saumur (49) et Denezé-sous-Doué (49), 20% des plants de concombres présentaient au moins un individu. Dans le 53, des individus étaient également visibles dans les parcelles de concombres et de melons. En semaine 36, on observait toujours quelques acariens dans les parcelles de concombres suivies au sein du réseau.

En 2023, les populations d'acariens semblent avoir été maîtrisées dans l'ensemble des parcelles suivies. La pression est restée relativement faible.

CUCURBITACEES (SUITE)

• Ravageurs (suite)

Thrips

Les premiers **thrips** ont été observés précocement dans les cultures de cucurbitacées. Dès la mi-mars, des individus étaient présents sur une culture de concombres à Denezé-sous-Doué (49). Ce sont des larves qui étaient principalement observées sur les cultures au début de la saison. Dès le début du mois d'avril, on nous signale la présence des premiers adultes sur une culture de courgettes.

Les populations se sont développées sur plusieurs sites en semaine 19 sur la culture de concombres. On nous signale la présence de ce ravageur à Montaigu (85) et sur respectivement 50% et 20% des plants de concombres à Denezé-sous-Doué (49) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49). La pression a augmenté à la fin de mois de mai dans l'ensemble des parcelles suivies. Début juin, la météo était propice au développement de ce ravageur sous abri. Des dégâts étaient observés sur fruits en parcelle de courgettes. La pression est restée forte au mois de juin mais les populations d'aeolothrips se sont également développées dans les parcelles et ont permis de maîtriser les populations. Au mois de juillet et d'août, ce ravageur était encore présent dans les parcelles mais les populations n'ont pas explosé. Des dégâts sur fruits étaient toutefois signalés sur certaines exploitations. Comme le puceron, les thrips étaient présents sur toute la campagne culturale sur certaines exploitations. Ils étaient encore présents dans les cultures au mois de septembre.

En 2023, on remarque que ce ravageur était toutefois moins fréquemment observé que les pucerons.

Pyrale du maïs et Sésamie

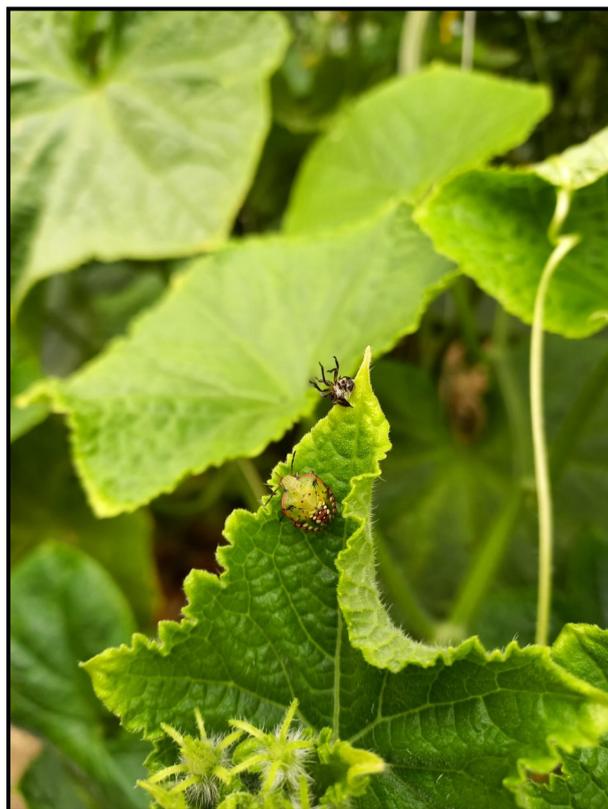
En semaine 30, les premières **pyrales du maïs** ont été observées en parcelles de melons : 2 individus ont été capturés dans la parcelle suivie à La Taillée (85). Elles n'ont pas été présentes dans la parcelle sur le mois d'août. Un vol a été détecté au mois de septembre avec 4 individus piégés en semaine 37 et 3 en semaine 39.

A La Taillée (85), le vol des **sésamies** a débuté début août avec 8 individus piégés en semaine 31. Des papillons ont été capturés toutes les semaines jusqu'à la fin du mois de septembre avec un pic d'activité observé en semaine 39 : 13 sésamies étaient présentes dans le piège.

Punaises *Nezara viridula* et *Lygus*

En semaine 23, en parcelles de concombres dans le 49 et 53, on nous signale la présence de *Nezara viridula*. Les populations se sont développées sur certains sites en semaine 24. La pression est restée relativement faible à moyenne sur cette période. En semaine 25, on nous signale la présence de la punaise *Lygus* à Montaigu (85) sur les cultures de concombres. En semaine 27, la pression augmente et on observe les premiers dégâts de *Nezara viridula* sur fruits et de *Lygus* sur les têtes de concombres. Les punaises sont restées très présentes dans les parcelles de concombres au mois de juillet et août.

En 2023, les punaises *Nezara viridula* et *Lygus* ont été très présentes dans les parcelles de concombres à partir de début juin et jusqu'au mois de septembre. En 2022, la pression était beaucoup moins importante.



Punaise *Nezara viridula* sur concombre - Crédit photo : CDDL

CUCURBITACEES (SUITE)

• Maladies

Oïdium

Les premières attaques d'**oïdium** ont été signalées à la fin du mois d'avril en parcelle de courgettes sous abri : 5% des plantes étaient touchées à Saumur (49). L'oïdium était présent dans plusieurs parcelles de courgettes suivies dans la région (49, 85) en fin de semaine 18. Au début du mois de juin, cette maladie était très présente dans les parcelles de courgettes mais également de concombres. L'intensité des attaques était plus faible en parcelles de concombres. Les conditions climatiques du printemps ont été très propices à l'oïdium. La pression était relativement forte sur certaines exploitations.

Début juin, on observe des attaques d'oïdium sur l'ensemble des plants de courgettes à Ste-Gemme-la-Plaine (85). A Saumur (49), 50% des plants sont atteints et la totalité de la culture est touchée à Ste-Gemmes-sur-Loire (49). On nous signale également une forte pression oïdium dans plusieurs parcelles suivies au sein du réseau dans le 49 et 53. La pression restait faible en parcelle de concombres. En semaine 29, à Chaillé-les-Marais (85), 10% des plants de melons présentaient des attaques d'oïdium. Dans le 49, on observait des attaques d'oïdium sur respectivement 20%, 30%, 55% et 100% des plants de courgettes à Denezé-sous-Doué (49), Saumur (49), Angers (49) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49). En parcelle de concombres, 20% des plants présentent des attaques à Denezé-sous-Doué (49). La pression est restée importante dans les parcelles au mois de juin, juillet et août. L'oïdium s'est développé plus tardivement sur les cultures de concombres.

En 2023, la pression oïdium a été très forte tout au long de la saison dans les parcelles de cucurbitacées. Les cultures de melon ont également été impactées : 50% des plants étaient atteints au début du mois de septembre.

Mildiou

Dès la semaine 14, le **mildiou** a provoqué des dégâts en parcelle de courgettes à Ste-Gemmes-sur-Loire (49). A la fin du mois d'avril, on nous signalait également des dégâts en parcelle de courgettes à Saumur (49) : 5% des plantes étaient touchées. En semaine 29, des attaques de mildiou étaient de nouveau observées en parcelles de courgettes : 30% des plants étaient touchés à Saumur. Cette maladie était présente sur les cultures de courgettes/ concombres jusqu'à la mi-septembre.

En parcelle de melons, le modèle Milmel (GGAL-INOKI) indique dès la semaine 19 que les conditions climatiques étaient favorables à la contamination des cultures de melons par le mildiou à Chaillé-les-Marais (85). Le temps orageux et humide de la fin du mois de juin était favorable au développement du mildiou, le risque de contamination des parcelles était important. Les périodes orageuses ont été favorables au maintien de cette pression, le risque de contamination des parcelles était important sur les mois de juillet, août et septembre.

Bactériose melon

La **bactériose** a provoqué des dégâts sur les cultures de melon à partir de la semaine 27. Les attaques étaient moyennes sur plante et faibles sur fruits. Mi-août, à Chaillé-les-Marais (85) et la Taillée (85), la bactériose était présente dans les parcelles de melons. La pression est restée moyenne sur plante et faible sur fruits sur ces 2 secteurs.

En semaine 37, des attaques de bactériose étaient toujours visibles dans les parcelles mais la pression était relativement faible : 5% des plantes étaient atteintes à La Taillée (85).



Bactériose sur melon. Crédit photo : GDM

Viroses



Début juillet, dans le 49 et 53, on nous signale la présence de **viroses** en parcelles de concombres mais également de courges. La pression est assez élevée sur concombres. Dans le 49, à Varennes-sur-Loire, les parcelles de courgettes en récolte présentent également des symptômes de virose. Dans le 44, le virus CABYV (virus de la jaunisse des cucurbitacées) provoque des dégâts en parcelle de concombres hors sol (cf photo).

A partir de la semaine 32, localement, des attaques sévères de virus (ZYMV ou WMV) ont été constatées sur les cultures de melons avec peu de pucerons mais beaucoup de cicadelles, entraînant des pertes de rendement. Des symptômes étaient encore visibles dans les parcelles de melons au début du mois de septembre.

FRAISIERS

• Ravageurs

Puceron

Les premiers **pucerons** ont été observés sur une culture de fraisières à Charron (17) au début du mois de mars, la pression était faible avec 2% de pieds touchés en semaine 10. A partir de la semaine 11, on constate un développement des populations de pucerons sur plusieurs exploitations de la région. La pression est variable d'un secteur à l'autre. Toutefois, en Vendée, les populations explosent avec l'arrivée des conditions climatiques printanières. La pression est restée relativement stable au mois de mars dans le 49.

Début avril, les populations de pucerons se sont installées dans la majorité des parcelles de fraisières.

La pression était toutefois variable en fonction des variétés et du stade de la culture. A Allonnes (49), en semaine 13, la pression était très forte sur la culture de fraisier-variété Gariguette au stade récolte : 100 % des plantes étaient touchées. Du miellat a été retrouvé sur les feuilles et les fruits.

Mi-mai, les populations sont encore nombreuses dans les parcelles suivies : en semaine 20, on relève des pucerons sur respectivement 85 et 60% des plants sur la culture de fraises à Ste-Gemmes-sur-Loire (49) et Saumur (49). En semaine 21, on observe des momies de pucerons et œufs/larves de syrphes dans les parcelles. Ils participent à la régulation des populations de pucerons.

Les populations sont restées importantes au mois de juin dans l'ensemble des parcelles suivies dans le 49. Les populations de pucerons étaient nombreuses tout au long de la campagne culturale des fraisières de printemps mais les lâchers d'auxiliaires et l'installation des auxiliaires naturels ont permis de maintenir des niveaux de population moyens sous abri. Début juillet, la météo a permis de ralentir l'activité de ce ravageur.

Le puceron est peu problématique sur les cultures de fraisières durant la période estivale.

Acarien tétranyque et Tarsonème

Les **acariens** étaient présents plus précocement sur les cultures qu'en 2022, avec les premiers individus signalés sur une culture de fraise sous abri en semaine 13 sur le secteur de Mauges-sur-Loire (49). Les populations se sont rapidement développées au début du mois d'avril : en semaine 14, on observe des acariens dans plusieurs parcelles de fraisières suivies dans le 49 mais également en Vendée. La pression est restée relativement faible à moyenne au mois d'avril. On constate toutefois une explosion des populations dans la parcelle de fraisières en plein champ (sous petites chenilles) à Ste-Gemmes-sur-Loire avec 100% de plants touchés en semaine 16. La pression est restée forte tout au long de la saison sur ce site. Sur les autres sites, un développement des populations a été observé de la fin mai à la fin juin mais la pression est restée relativement faible avec 20% de plants touchés sur le démonstrateur agriculture urbaine (DAU) à Angers en semaine 24 et 25. Les acariens étaient présents dans les parcelles jusqu'au mois de septembre mais la pression de ce ravageur est restée relativement moyenne sur la campagne culturale 2023.

En 2023, à la fin du mois d'avril, des **tarsonèmes** ont été observés dans des plants de fraisières sur plusieurs exploitations dans le 85.

Les attaques sérieuses conduisent à des plantes naines, qui ne se développent plus. Les jeunes feuilles ne s'ouvrent pas complètement et les limbes et pétioles restent petits. Les feuilles ainsi déformées finissent par jaunir puis par devenir friables et sécher.

Thrips

Dans le 49, les fraisières ont été attaqués dès la semaine 11 par les premiers **thrips**, soit deux semaines plus tôt qu'en 2022 : à Saumur (49), on relève des thrips sur 5% des plants en semaine 11. Dans le 85, des thrips ont également été précocement observés sur fleurs de fraisières sur certains sites. La pression reste faible avec 2% de pieds touchés à Chaillé-les-Marais (85). En semaine 19 et 20, la pression augmente mais reste moyenne : 20% des plants sont touchés à Saumur (49) et 10% à Ste-Gemmes-sur-Loire (49). Dans le 49 et 85, les populations de thrips sont restées nombreuses dans les cultures sur les mois de juin et juillet. Fin juillet, on observe la plus forte pression enregistrée sur la saison avec 60% des plants touchés à Saumur (49). Début septembre, quelques individus étaient toujours visibles dans la culture sur l'exploitation suivie à Saumur (49).

Les populations sont arrivées très précocement dans les parcelles de fraisières mais la pression est restée faible à moyenne sur la campagne culturale 2023. Peu de dégâts ont été signalés sur les fruits.



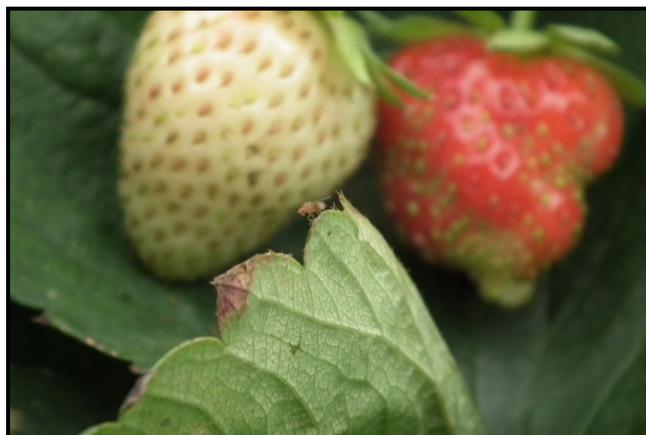
*Thrips dans fleurs de fraisières. Crédit photo
GDM*

FRAISIERS (SUITE)

• Ravageurs (suite)

Drosophila suzukii

Le vol de *D. suzukii* semble avoir débuté plus précocement qu'en 2022, la présence de *D. suzukii* a été détecté en semaine 22 à L'île-d'Yeu (85). Dès la semaine 23, on nous signale la présence de dégâts sur les cultures dans le 85. *D. suzukii* était très présente dans les parcelles de fraisières suivies dans le 49 et le 85 au mois de juin. La météo pluvieuse et les températures parfois fraîches des mois de juillet et août ont ralenti l'activité de ce ravageur mais il était toujours présent dans les cultures de fraisières remontants. Les populations se sont de nouveau développées au mois de septembre et les pertes étaient parfois très importantes dans les parcelles.



D. suzukii sur fraisières. Crédit photo CDDL

• Maladies

==> Peu de maladies signalées sur les cultures de fraisières en 2023.

Oïdium

L'oïdium s'est installé très tôt dans les cultures de fraisières. A Saumur (49), on nous signale la présence d'oïdium sur la culture de fraisier suivie : 10% des plantes sont touchées. Dans le 85 et 44, en parcelles de fraisières hors sol sous serre chauffée, l'oïdium provoque également des dégâts sur les cultures en semaine 11. La pression est restée faible sur la majeure partie de la saison. A la mi-juillet et au début du mois de septembre, on nous signale quelques attaques dans les parcelles de fraisières suivies au sein du réseau : 5% des pieds étaient touchés à Chaillé-les-Marais (85) en semaine 29 et 20% à Saumur (49) en semaine 36.



Oïdium sur fraisières. Crédit photo : ephytia INRA

Les curseurs de risque utilisés ont pour objectif de synthétiser l'ensemble des informations : observations, période de risque, données météo, modèles, ... sauf lorsque cela est précisé

1 = risque faible; 2 = risque assez faible; 3 = risque moyen; 4 = risque assez fort; 5 = risque fort

