

ACTUALITÉS

Maïs

Stades 2 à 9 ou plus feuilles.
Mettez en place les pièges
pyrales et sésamies. Vols
sésamies et pyrales en cours
sur la région.

Tournesol

Mildiou. Surveillez les
pucerons.

Protéagineux

Surveillez les pucerons
verts du pois, les pucerons
noirs de la féverole.

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

CURSEURS DE RISQUE

MAIS

Pyrales :



Sésamies :



PROTEAGINEUX

Pucerons verts du pois : Pour les parcelles non protégées



Pucerons noirs de la féverole : Pour les parcelles non protégées



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/bulletins-techniques-
dont-bsv/bsv-pays-de-la-loire/abonnez-vous-
gratuitement-aux-bsv/](https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/bsv-pays-de-la-loire/abonnez-vous-gratuitement-aux-bsv/)



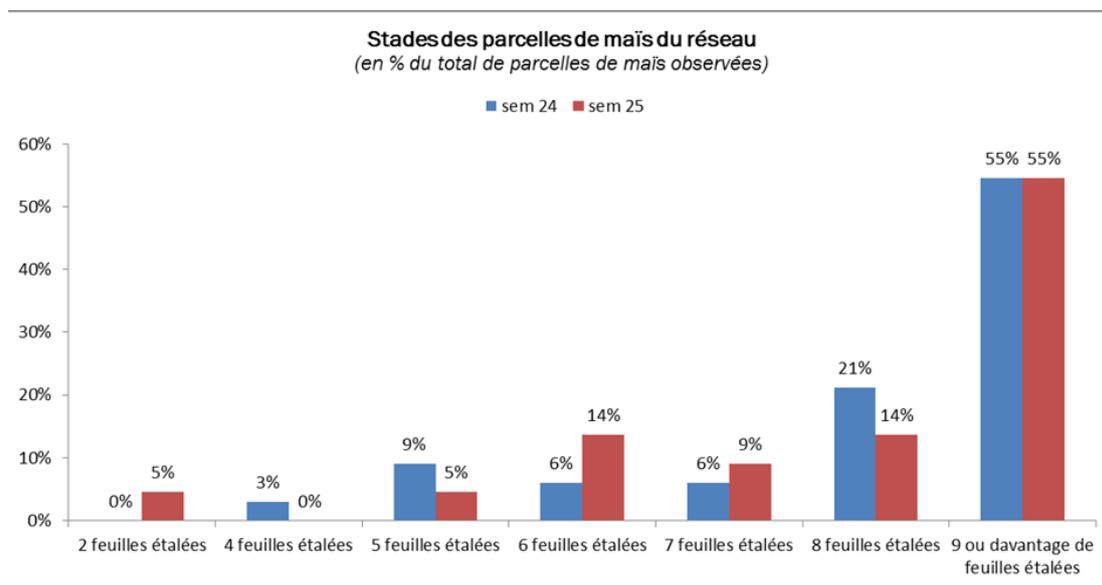
MAIS

Réseau d'observation

34 parcelles de maïs sont renseignées cette semaine sous VGobs avec la répartition suivante :

- 5 Loire-Atlantique, 11 Maine-et-Loire, 2 Mayenne, 9 Sarthe et 7 Vendée.

Stade phénologique et état des cultures



Dans le réseau, les stades vont de **2 feuilles étalées à plus de 9 feuilles étalées**. Les semis sont terminés dans la région. Hors réseau, il a été signalé des carences sur de nombreuses parcelles, notamment en phosphore et en potasse.

Des cicadelles vertes sont signalées dans 6 parcelles avec des piqûres visibles jusqu'à la 8^{ème} feuille.

Des ravageurs du sol peuvent être observés sur les parcelles.

Des dégâts de **taupin** sont signalés dans 1 parcelle de maïs du réseau en Vendée.

Des larves de **tipules** peuvent être observées (non signalées cette semaine dans le réseau).



Les **larves de tipule** sont de couleur grise. Elles sont dépourvues de pattes et ne s'enroulent pas sur elles-mêmes lorsqu'elles sont dérangées. La larve est généralement détritivore et n'occasionne pas forcément de dégâts sur la culture. Sur maïs, les attaques se caractérisent par des coupures irrégulières de feuilles. Les attaques sont plus souvent observées après prairie ou lorsque le couvert est détruit à une date proche du semis du maïs.



Des attaques de **noctuelles terricoles** (vers gris : *Agrostis* sp.) sont signalées en Maine-et-Loire. Les larves au corps gris et à la tête brun jaunâtre mesurent jusqu'à 45mm. Elles peuvent sectionner les jeunes maïs sur plusieurs plantes successives. Cela se traduit par un flétrissement généralisé des plantes. [En savoir plus...](#)

MAIS (suite)



Des dégâts de **mouche géomyza** peuvent également être observés. La feuille centrale se dessèche alors que les autres feuilles restent vertes. [En savoir plus...](#)

La mouche adulte pond à la base des plantules de maïs puis la larve s'introduit entre le coléoptile et la 1ère feuille. Un flétrissement de la dernière feuille puis son dessèchement sont observés. Les plants sont renflés à la base du collet (poireautage).



Dégâts mouches Géomyza

SOUFFLET

Quelques dégâts d'**Oscinie** sont signalés dans 2 parcelles du réseau, en Vendée et Maine-et-Loire.



Dégâts d'Oscinie

CAVAC



CAPDL

La mouche adulte pond dans les gaines des jeunes feuilles. La larve pénètre dans la plante et bloque son développement. La plante réagit en tallant. Les feuilles peuvent être déformées et accolées (feuilles en anse de panier).



• Limaces

Observations et analyse du risque

Pas de dégâts ni de limaces observés cette semaine. Les conditions actuelles sont peu favorables à l'activité du ravageur. Surveillez les jeunes maïs en cas de pluies orageuses. Positionnez vos pièges à limaces.



2 espèces de limaces sont particulièrement nuisibles en grandes cultures :

- ♦ **La limace grise** (*Deroceras reticulatum*) : couleur rose violacé pour les jeunes, gris beige (plus ou moins foncé) pour les adultes. Sa taille adulte au repos est de 4 à 5 cm. Les dégâts sont majoritairement aériens.
- ♦ **La limace noire** (*Arion hortensis*) : couleur gris bleuâtre pour les jeunes, noire pour les adultes. Elle est plus petite que la limace grise : sa taille adulte au repos est de 2,5 à 4 cm. Les dégâts sont principalement souterrains.



Limace grise



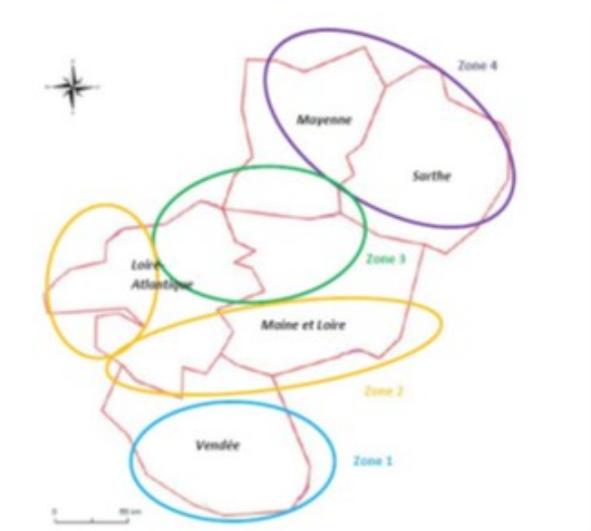
Limace noire



• Pyrales

28 pièges phéromones et 5 pièges lumineux ont été relevés cette semaine.

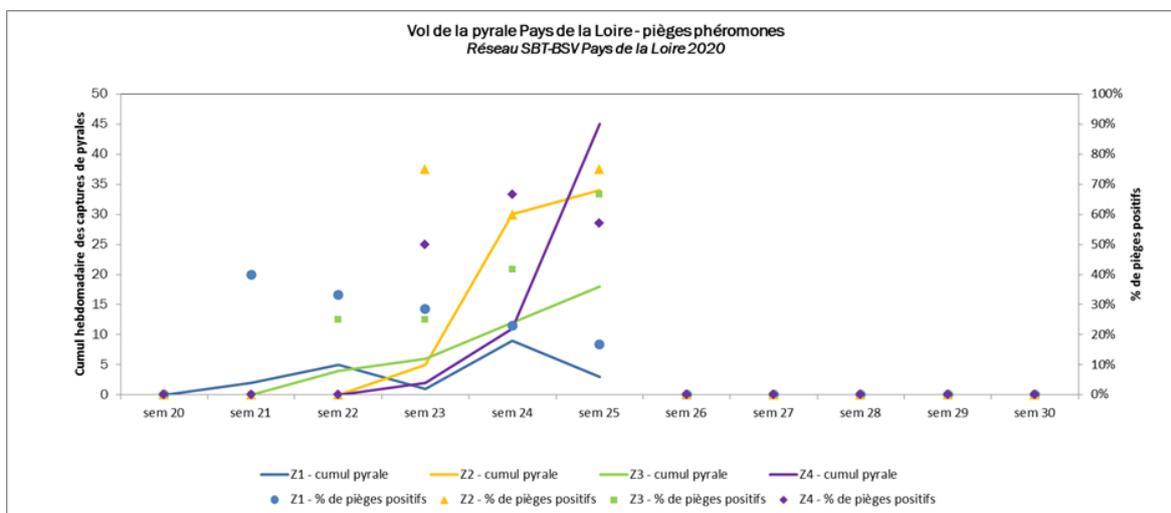
Dans 14 des 28 pièges à phéromones répartis sur l'ensemble de la région, 100 pyrales ont été piégées.



- Zone 1 : sud de la Vendée
- Zone 2 : sud Loire-Atlantique et Maine et Loire ainsi que la façade Atlantique
- Zone 3 : centre et nord Loire Atlantique et Maine et Loire ; sud Mayenne
- Zone 4 : centre et nord Mayenne ; Sarthe



• **Pyrales (suite)**



Cette semaine, le nombre de pyrales piégées dans les pièges à phéromones continuent à progresser dans les zones 4, 2 et 3. En zone 1, le nombre d'individus piégées a diminué (mais le nombre de pièges relevés est également moins important).

En zone 4, 45 individus ont été piégés dont 24 dans 1 seul piège en nord Sarthe. En zone 2, ce sont 34 pyrales qui ont été piégées dont 20 dans un seul piège au sud du Maine-et-Loire.

Le début des vols est arrivé avec 10-15 jours d'avance par rapport à l'an passé. Positionnez vos pièges.

4 des 5 pièges lumineux relevés étaient positifs cette semaine pour un total de 41 pyrales : 28 pyrales ont été piégées dans le piège situé au nord de la Sarthe et 6 dans celui situé à l'est de la Sarthe, 2 en sud Mayenne et 5 en Vendée à Sainte Pexine.

Au total, 44 pyrales ont été piégées en Maine-et-Loire (20 dans 1 seul piège) 80 en Sarthe (Sud et Ouest), 8 en Vendée, 7 en Loire-Atlantique et 2 en Mayenne.

Des perforations en « coup de fusil » ont été observés dans une parcelle au nord de la Loire-Atlantique.



Perforations en « coup de fusil »

CAPDL



• Pyrales (suite)

Méthodes alternatives



Pour lutter efficacement contre la pyrale sans avoir recours aux insecticides, des méthodes alternatives existent :

- Broyage fin et enfouissement des cannes de maïs précédent
- Trichogrammes (petit hyménoptère qui détruit les populations de pyrale en pondant dans leurs œufs)

Des larves et des pontes peuvent être observés.

Pour compléter votre analyse de risque, contrôlez les pontes

Pour cela, il suffit de regarder les faces inférieures de toutes les feuilles sur une cinquantaine de pieds. Les pyrales déposent leurs œufs le long de la nervure centrale.

Les pontes de pyrales (ou ooplaques) sont des sortes de plaquettes dans lesquelles les œufs se recouvrent les uns les autres. La taille d'une ooplaque est comprise entre 0,5 et 1 cm.



Larve de Pyrales

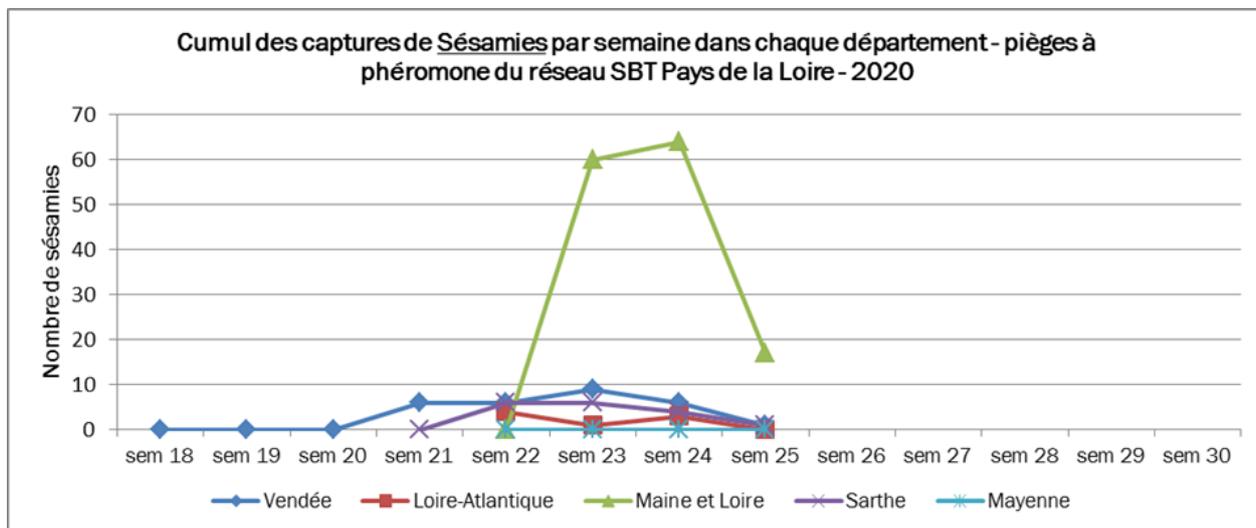


• Sésamies

6 des 24 pièges phéromones sésamies actuellement en place dans le réseau sont positifs cette semaine : 19 sésamies ont été piégées.

2 des 5 pièges lumineux relevés sont positifs : 8 sésamies ont été piégées en Vendée (dans 1 piège à Sainte Pexine) et 2 en nord Sarthe).

Au total, 29 sésamies ont été piégées dans le réseau cette semaine.





• Sésamies (suite)

Hors réseau, la présence de sésamies a été soulignée en Mayenne et en Sarthe.

Des vols très précoces cette année (fin avril-début mai) ont déjà eu lieu principalement en Vendée, Maine-et-Loire et Loire-Atlantique. Dans ces départements, des pieds de pontes sont signalés (sur 1 parcelle du réseau cette semaine). Les jeunes larves issues des pontes de papillons précoces sont visibles.



Larves de sésamies



Dégâts de larves de sésamie : dessèchement des feuilles des plantes



• Pucerons

Des pucerons sont signalés dans 10 parcelles cette semaine (moins de 10 individus par pied). Des pucerons parasités ont également été vus ces parcelles, ainsi que des auxiliaires.

Dynamique des populations de pucerons entre les céréales à paille et le maïs



Rhopalosiphum padi, *Sitobion avenae* et *Metopolophium dirhodum* sont les 3 principales espèces de pucerons que l'on retrouve sur maïs et sur les céréales à paille. Voici quelques éléments pour comprendre comment ces populations passent d'une culture à une autre.

Metopolophium dirhodum : ces pucerons colonisent les céréales à paille en mai-juin où ils se multiplient sur les feuilles, puis ils migrent vers les parcelles de maïs très tôt (de début à mi-juin) en faisant ainsi l'espèce la fréquente et la plus nombreuse en début de culture du maïs.

Sitobion avenae : à la fin de l'hiver, les œufs pondus sur les chaumes de graminées en automne éclosent et donnent naissance à des individus aptères. Les individus ailés apparaissent ensuite et colonisent les céréales à paille. Lorsque celles-ci arrivent en fin de cycle (stade grain pâteux) ou que les populations deviennent importantes, ils migrent vers des graminées encore vertes, notamment le maïs, pour former de nouvelles colonies.

Rhopalosiphum padi : en mai-juin, un 1er vol a lieu de l'hôte primaire vers les céréales à paille. En juin-juillet, un 2e vol a lieu vers les cultures qui sont en pleine croissance à cette période comme le maïs. Lorsque le maïs arrive en fin de cycle (septembre-octobre), un 3e vol a lieu vers les céréales à paille qui viennent d'être semées.

Source INRA et Arvalis-Institut du végétal

Période de risque

De 3 feuilles jusqu'à floraison

Seuil indicatif de risque

Il est fonction de l'espèce de puceron.

Pucerons	Caractéristiques	Période de risque	Seuils de nuisibilité
<p><i>Metopolophium dirhodum</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Puceron vert (ou jaune) avec une bande longitudinale foncée • Cornicules (*) et antennes claires 	3 feuilles à 10 feuilles	<ul style="list-style-type: none"> * Avant 3-4 feuilles : 5 pucerons/plante * De 4 à 6 feuilles : 10 pucerons/plante * De 6 à 8 feuilles : 20 à 50 pucerons/plante * Après 8-10 feuilles : 100 pucerons/plante
<p><i>Sitobion avenae</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Puceron vert à rouge, également présent sur épis des céréales • Cornicules (*) et antennes noires 	3 feuilles à 10 feuilles Début juillet à début août	500 pucerons/plante (avec de nombreux ailés) Avant la sortie des soies : présence miellat sur les feuilles au-dessus de l'épi
<p><i>Rhopalosiphum padi</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Puceron vert foncé avec des taches rougeâtres à l'insertion des cornicules (*) • Forme globuleuse également présent sur épis des céréales 	Début juillet à début août (possible dès 5-6 feuilles)	En présence de peu d'auxiliaires, le seuil sera atteint dès que les populations se développeront avec peu de mortalité

* cornicule = tubes pairs portés sur le dos



Tournesol

Le réseau se met en place.

Réseau d'observation

2 parcelles de tournesol sont renseignées cette semaine sous VGobs avec la répartition suivante :

- 2 Vendée

Stade phénologique et état des cultures

Les cultures sont à 2 stades différents : 9 feuilles ou plus étalées et l'inflorescence est visible entre les jeunes feuilles. Sur une des deux parcelles, les levées sont très hétérogènes.

Des dégâts d'**oiseaux** sont signalés sur certaines parcelles de tournesol en Mayenne et en Vendée et hors réseau.

Des ravageurs du sol peuvent être observés sur les parcelles.

Des larves de **tipules** sont signalées dans des parcelles de tournesol sur la région en particulier dans plusieurs parcelles en sud Vendée et Mayenne.

Terres Inovia réalise une enquête des dégâts d'oiseaux et de gibier chaque année. Cette enquête permet chaque année de signaler ses dégâts et vise à informer les Directions Départementales des Territoires (DDT) des dégâts d'oiseaux et gibiers sur oléoprotéagineux.

Elle permet également de visualiser en temps réel les données déclarées. Pour participer, [cliquer ici](#).

• Pucerons

Des pucerons noirs de la fève sont observés sur l'une des parcelles sur 5 % des plantes.

2 espèces de pucerons peuvent être rencontrées :

- le puceron vert du prunier (*Brachycaudus helichrysi*)
- le puceron noir de la fève (*Aphis fabae*) : ne provoque pas de crispation.



Les pucerons verts du prunier sont difficiles à voir. En effet, ceux-ci sont très petits et leur couleur est identique à celle des feuilles. On les trouve souvent sous la face inférieure des feuilles et au cœur du bouton floral. Il est nécessaire d'examiner minutieusement les plantes pour détecter leur présence.

Période de risque

A partir du stade 2 feuilles jusqu'au stade bouton étoilé (E1)

Seuil indicatif de risque

A partir de 10% de plantes présentant des signes de crispations. Si ce seuil n'est pas atteint, il est important de suivre l'évolution des symptômes tous les 3-4 jours.



• Limaces

Observations et analyse du risque

Les conditions pourraient être favorables aux limaces. Elles ne sont pas signalées dans le réseau cette semaine. Surveillez les jeunes tournesols.

• Mildiou du tournesol

Cette semaine, des symptômes de mildiou ont été observés hors réseau sur des parcelles du sud Vendée (décoloration et feutrage blanc).

Le **mildiou du tournesol** est un organisme réglementé et à ce titre fait l'objet d'une réglementation de lutte obligatoire toujours en vigueur (arrêté de 2005).

Une note commune Terres Inovia, INRAE, SNES « Mildiou du Tournesol » présentant les résultats du réseau national de surveillance de 2019 est [disponible ici](#).

Symptômes : nanisme des plantes, cotylédons et feuilles décolorés et feutrage blanc en dessous sont les signes extérieurs de la présence de mildiou, disparition de plantes (en cas d'attaque précoce).

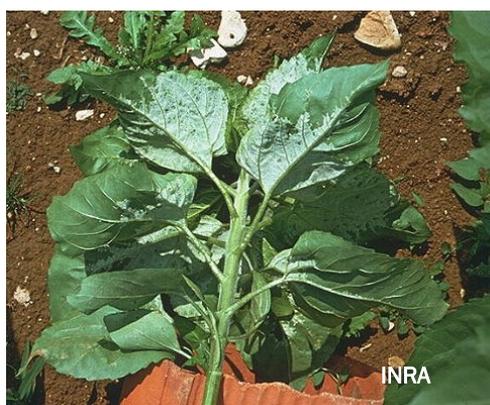
L'absence de symptômes visibles ne signifie pas pour autant qu'il n'y a pas de mildiou dans la parcelle. En effet, le mildiou est un organisme tellurique qui peut survivre plus d'une dizaine d'années dans le sol et qui attend pour se manifester des conditions favorables telles que la présence d'eau libre au semis propice à l'infection racinaire de variétés sensibles. Souvent les mouillères sont les premières concernées. Ainsi, des pluies autour du semis du tournesol favorisent les attaques de mildiou. Les spores sont portés par l'eau jusqu'aux racines des plantules et contaminent la plante. Les pluies récentes augmentent le niveau de risque.

Les contaminations précoces sont les plus dommageables.

Le mildiou est également un organisme très évolutif, avec plus de 15 races détectées en France depuis 2000.

Les fortes pluies sur les semis et les plantes tout juste levées peuvent favoriser des contaminations précoces de mildiou et conduire à une expression de symptômes si les variétés ne sont pas résistantes.

Consultez les bonnes pratiques pour gérer le mildiou [en cliquant ici](#).



Feutrage blanc sur la face inférieure des feuilles causé par le mildiou



Taches en point de tapissier causées par le mildiou

Méthodes alternatives



La lutte est uniquement préventive :

- rotation des cultures (fréquence du tournesol \geq 3 ans)
- agronomie : semis sur sol ressuyé, désherbage des repousses et adventices hôtes
- choix variétal



Si vous souhaitez devenir observateur sur une parcelle de tournesol, contactez vos animatrices :

bsv-gc@pl.chambagri.fr



P

ROTEAGINEUX

Apprenez à différencier les principaux symptômes de maladies sur féverole et sur pois avec les 2 courtes vidéos ci-dessous (Agathe Penant, Terres Inovia) :



● Féverole d'hiver

Sur la parcelle du réseau, les gousses sont formées et presque toutes ont atteint leur taille finale.

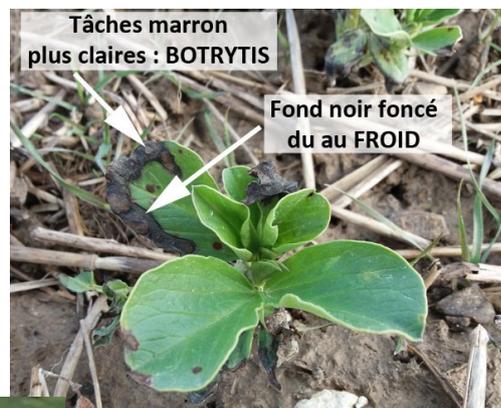
Des symptômes de **rouille** sont visible sur 100 % des plantes de la parcelle du réseau

Plusieurs symptômes peuvent actuellement être observés sur les féveroles. .

Attention à ne pas confondre botrytis, ascochyte, mildiou ou autre cause de nécrose.



Nécroses (fréquemment observées en sortie hiver). Absence de points noirs (pycnides) au centre.



Botrytis : petites taches marron chocolat, évoluant en nécroses



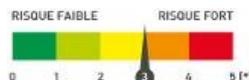
Ascochyte (anc. Anthracnose) : brûlures de cigarette, pourtour noir, centre clair avec présence de nombreuses ponctuations noires

Mildiou



• Féverole d'hiver (suite)

Pucerons noirs de la féverole



Pour les parcelles non protégées

Les **pucerons noirs** sont absents sur la parcelle du réseau de Maine-et-Loire. Les conditions sont favorables aux pucerons mais aussi aux auxiliaires. Leur présence peut suffire à réguler les populations de pucerons. Vigilance dans les situations à forte pression. Des pucerons verts du pois peuvent aussi être observés sur féverole.

Observez vos parcelles.

Manchon de pucerons noirs de la féverole



Bruches

Voir paragraphe page 12

Période de risque

Du stage jeunes gousses à 2 cm jusqu'à fin floraison + 10 jours.

• Pois d'hiver et de printemps

La floraison de la parcelle de pois de printemps suivie dans le réseau s'achève.

Hors réseau, les pois d'hiver sont en floraison ou en fin de floraison.

Les gousses sont formées sur 4 à 5 étages et se remplissent. Certaines fleurs semblent avoir avorté dans plusieurs parcelles en lien avec les fortes chaleurs et le déficit en eau. Le développement des protéagineux a parfois été compliqué avec la présence importante de ravageurs en début de cycle (sitones, pucerons) et les fortes amplitudes de température qui ont suivi.



Bien distinguer le stade jeunes gousses à 2 cm (JG2 : stage important pour les bruches) et fin de floraison.

JG2 : les premières gousses ont une longueur de 2 cm

Fin floraison : 50 % des tiges n'ont plus de fleurs ouvertes.



Fin floraison



Jeunes gousses longues de 2cm



• Pois d'hiver (suite)

Pucerons verts du pois (printemps et hiver)



Des pucerons verts ont été observés sur la parcelle de pois de printemps cette semaine avec 1 à 2 individus par plante.

Hors réseau, les **pucerons** sont observés dans un grand nombre de situations sur pois de printemps et pois d'hiver. Les populations sont parfois importantes. Soyez vigilants.

Période de risque

De début floraison à fin du stade limite d'avortement

Seuil indicatif de risque

10 pucerons par plante

Tordeuse du pois

La surveillance commence dès le début de la floraison. Cette semaine, le nombre de tordeuses piégées est en forte diminution puisqu'un seul individu a été relevé (contre 27 tordeuses la semaine passée). Au total, depuis le début du suivi, ce sont 157 tordeuses qui ont été piégées.



Tordeuse

CAPDL



Piège

CAPDL

Période de risque

De début floraison à fin du stade limite d'avortement

Seuil indicatif de risque

Plus de 400 captures cumulées depuis le début de la floraison.

Pour l'alimentation humaine, ou un débouché semences : plus de 100 captures cumulées depuis le début de floraison.

Bruches

Il s'agit d'un petit coléoptère d'aspect trapu (4 mm), noirâtre. Les larves se nourrissent des graines. Non signalé dans le réseau.

L'adulte pond dans les gousses où les larves pénètrent directement (absence de stade baladeur contrairement à la tordeuse).

Les bruches adultes sont actives à partir d'une température d'environ 20°C et les journées à plus de 25°C leur sont très favorables.

Les conditions de cette semaine sont plutôt favorables au ravageur.

Période de risque

Du stade jeunes gousses à 2 cm jusqu'à fin floraison + 10 jours.



Terres Innovia



• Adventices : Suivi des résistances



Des analyses de résistance des adventices à certaines molécules herbicides sont réalisées dans le cadre de la Surveillance Biologique du Territoire.

Au niveau national, les résultats sont disponibles sur le site R4P en cliquant ici

- [Adventices résistances](#) (toutes filières)

Sur la région, deux parcelles ont fait l'objet de prélèvement Ambrosie en 2019, l'une en Vendée (Benet) et l'autre dans la Sarthe (Louailles). Après analyse, **0 %** des plantes présentaient des résistances aux herbicides testés (substances actives testées : Imazamox et tribénuron-méthyl).

ADVENTICES

• Datura stramoine

Des Daturas ont été observés sur une parcelle de maïs cette semaine.

La présence de graines de **datura** dans les matières premières de l'alimentation animale est réglementée. En effet, les graines contiennent des alcaloïdes tropaniques, molécules très toxique.

L'élimination mécanique des graines dans les lots est difficile.

Le développement végétatif luxuriant rend le datura très concurrentiel des cultures estivales (maïs, tournesol, soja...).

Comment le reconnaître ?

Les cotylédons sont grands et lancéolés, avec un pétiole court et muni de poils fins et courts. Les nouvelles feuilles sont légèrement couvertes de poils blanchâtres qui disparaissent ensuite. Le pétiole reste poilu.

La plante dégage une odeur peu agréable (proche du sureau).



Plantule



Plante adulte



Plante adulte et graines



• Datura stramoine (suite)

Biologie

Il s'agit d'une adventice estivale annuelle. Elle lève d'avril à septembre, de façon échelonnée.

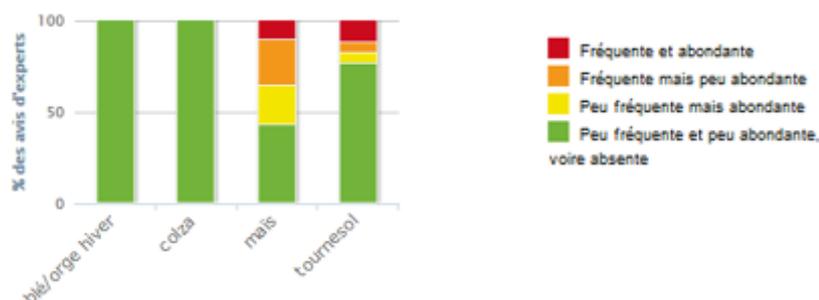
La persistance du stock semencier dans le sol est forte.

Elle est capable de germer à 15 cm de profondeur.

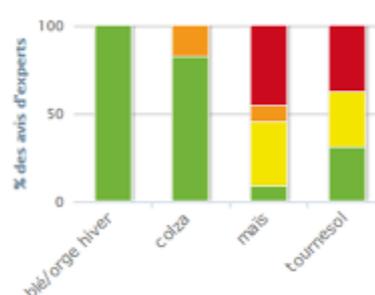
On la rencontre le plus souvent dans les parcelles de maïs et de tournesol.

La plante se plaît dans les sols riches en azote.

Présence dans les Pays de Loire (sauf Vendée)



Présence en Vendée



Les méthodes de lutte

Efficacité des différentes méthodes agronomiques

Efficacité de la méthode	Rotation des cultures	Labour	Déchaumages et faux-semis	Décalage de la date de semis

■ Efficacité nulle ou technique non pertinentes
■ Efficacité insuffisante ou très aléatoire
■ Efficacité moyenne ou irrégulière
■ Efficacité bonne

La rotation est la meilleure méthode agronomique à mettre en place : bonne alternance des cultures d'hiver, de printemps et d'été.

Les autres méthodes sont moins pertinentes du fait de la biologie de l'adventice.

Concernant le désherbage mécanique, la herse étrille et la houe rotative sont peu efficaces du fait de sa biologie (levées échelonnées et profondeur de germination).

Le binage est possible avec plusieurs passages.

Source : Infloweb - <http://www.infloweb.fr>

Pour en savoir plus sur le Datura :

[Vidéo ARVALIS](#)—Connaître la biologie du datura pour mieux le combattre en culture de maïs - ARVALIS-infos.fr

Organismes réglementés en France par arrêté du 16 avril 2020



En complément des listes d'organismes nuisibles réglementés dans le cadre du nouveau règlement européen santé des végétaux, un arrêté en date du 16 avril 2020 (JORF du 23/04/2020) établit une liste d'organismes nuisibles réglementés uniquement au niveau français :

- *Rhynchophorus ferrugineus* (charançon rouge du palmier)
- *Ips typographus* (typographe),
- *Heterodera carotae* (nématode de la carotte),
- *Dryocosmus kuriphilus* (cynips du châtaignier),
- *Arvicola amphibius* (campagnol terrestre),
- *Microtus arvalis* (campagnol des champs),
- *Microtus duodecimcostatus* (campagnol provençal).

Il s'agit d'organismes pour lesquels il peut être nécessaire, dans un but d'intérêt collectif, de mettre en œuvre des mesures de surveillance, de prévention ou de lutte.

Les mesures ne doivent pas entraîner de restrictions au commerce. Ces organismes peuvent également faire l'objet de programmes d'indemnisation du FMSE.

L'arrêté ministériel du 31 juillet 2000 (liste des organismes nuisibles aux végétaux soumis à mesures de lutte obligatoire) pour la partie territoire métropolitain et l'arrêté ministériel du 15 décembre 2014 (liste des dangers sanitaires de 1er et 2e catégorie pour les espèces végétales) sont abrogés.

ACTUALITÉS

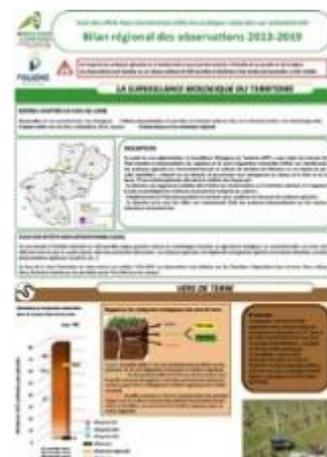


Vous trouverez [ici](#) la **synthèse régionale des observations ENI biodiversité** de 2013 à 2019.

Pour rappel les Effets Non Intentionnels (ENI) font partie de la Surveillance Biologique du Territoire (comme les BSV) et se divisent en 2 parties :

Les ENI résistances : 400 analyses au niveau national sur des couples bioagresseurs/molécules avec résistances avérées ou soupçonnées.

Les ENI biodiversité : 500 parcelles au niveau national dont 33 en Pays de la Loire. Pour en savoir plus, cliquez [ici](#).



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

