



N° 14

du 10/08/2021

MAÏS

SOMMAIRE

Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

Relecteurs

Chambre d'Agriculture de l'Indre

Relecteurs Observateurs

ASTRIA BASSIN PARISIEN, CA 18, CA 28, CA 36, CA 37, CA 41, CA 45, EARL GENI, FDGEDA du Cher, FREDON Centre, UCATA

Directeur de publication :

Philippe NOYAU,
Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire

13 avenue des Droits de l'Homme – 45921 ORLEANS

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, qui ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle.

La Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures.

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

Réseau 2021

Stades
Sésamies
Pyrales
Pucerons
Chrysomèles
Autres observations

Annexes

1
1
2
3
4
5
6

EN BREF

Ce BSV est le dernier de la campagne.

Un **BSV bilan** sera publié comme chaque année courant novembre.

Cette semaine, la majorité des parcelles a dépassé le stade **floraison femelle depuis 15 jours**.

Le nombre moyen de piégeages de pyrales continue de diminuer sur la région.

Des pucerons, notamment *Rhopalosiphum padi* ont été signalés dans le 45.

La présence de **cicadelles vertes** a été observée.

Du charbon commun a été signalé dans le réseau.

Pour la période du 5 au 10 août (semaine 32), **43 parcelles de maïs** ont été observées dans le cadre du réseau BSV Région Centre – Val de Loire.

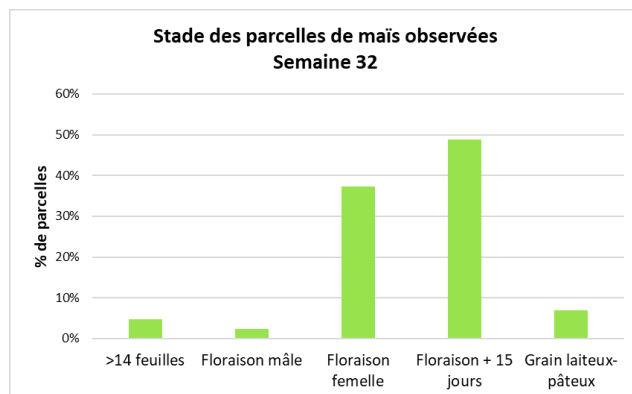
STADES

Rappel des stades de sensibilité : [cliquer ici](#)

Contexte d'observations

Les dates de semis s'échelonnent du 31 mars pour les plus précoces, au 12 mai pour les plus tardives. **Les parcelles observées cette semaine ont en grande majorité dépassé le stade floraison femelle depuis 15 jours (21 parcelles sur 43).** 3 parcelles ont atteint le grain laiteux-pâteux.

La répartition géographique de ces stades est présentée en annexe. (Annexe [Stade des parcelles référencées semaine 32](#))



SESAMIES

Fiche Sésamie en annexe : [cliquer ici](#)

Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2020

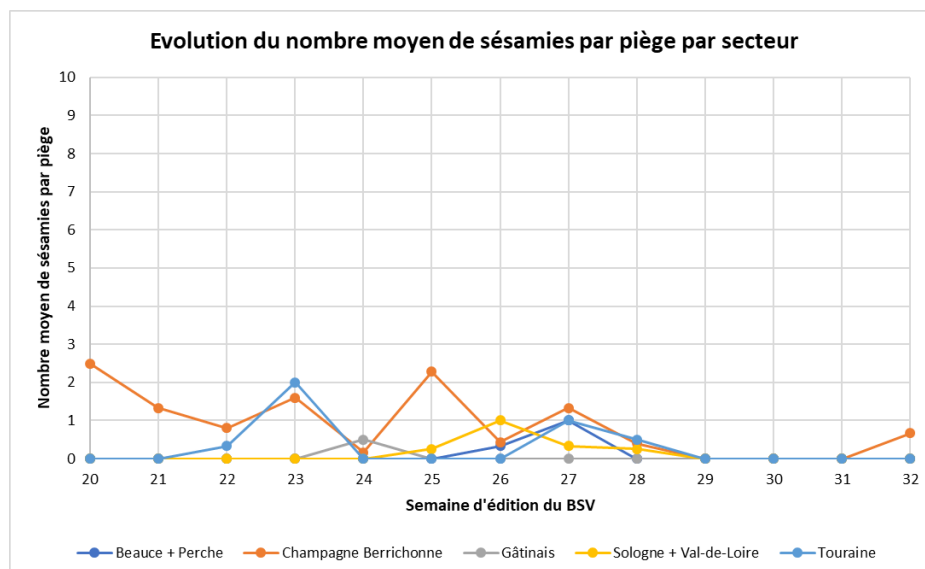
Depuis plusieurs années, les observations d'automne montrent que l'infestation touche particulièrement le secteur sud-ouest de la région (Touraine et Berry).

En 2020, les captures d'adultes précisait que le papillon n'avait pas été détecté dans le Loiret. Cependant, à l'automne des larves ont été relevées sur une parcelle près de Rebréchien (45) à hauteur de 0,12 larve/plante, signifiant donc la présence de la sésamie dans ce secteur également. Au niveau régional, l'infestation moyenne est de 0,1 larve/plante, soit une baisse de 0,06 larve/plante (annexe [Infestation larvaires de sésamies en Région Centre – Val de Loire à l'automne 2020](#)).



Contexte d'observations

Cette semaine, l'observation a été faite dans 9 parcelles. A noter qu'aucune observation n'a été faite dans le Gâtinais. Deux sésamies supposées ont été piégées en Champagne Berrichonne.



Fiche Pyrale en annexe : [cliquer ici](#)

Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2020

Les observations réalisées dans le cadre du BSV à l'automne dernier nous ont permis d'établir la cartographie des infestations larvaires (nombre de chenilles par plante) toutes situations de contrôle confondues (annexe [Infestation larvaires de pyrales en Région Centre – Val de Loire à l'automne 2020](#)). Rappelons que ces dénombrements constituent un des indicateurs les plus pertinents du risque d'attaque pour l'année en cours.



Pour les maïs grain, on considère **qu'au-delà de 0,8 larves de pyrale par plante, le seuil de risque pour l'année N+1 est atteint. Entre 0,5 et 0,8 larves par plante, la vigilance doit être de mise.** En dessous, la pression est considérée comme faible.

En 2020, parmi les situations fortement infestées (supérieures à 0,5 larves/plante), on retrouve traditionnellement les parcelles au nord et à l'ouest du Berry. En comparaison avec 2019 (0,22 larves/plante), la moyenne des infestations larvaires de 2020 est en légère augmentation au niveau régional (+0,02 larves/plante). On dénombre 7 parcelles qui dépassent le seuil de 0,8 larves/plante contre 4 parcelles l'an passé. Ces parcelles sont situées dans l'Indre-et-Loire, le Loir-et-Cher et le Loiret. Globalement, la moyenne des infestations a diminué dans 4 départements. L'augmentation la plus importante concerne l'Indre-et-Loire qui passe d'une infestation d'à peine 0,2 larves/plante à plus de 0,45 larves/plante. On observe aussi une légère augmentation pour le Cher.

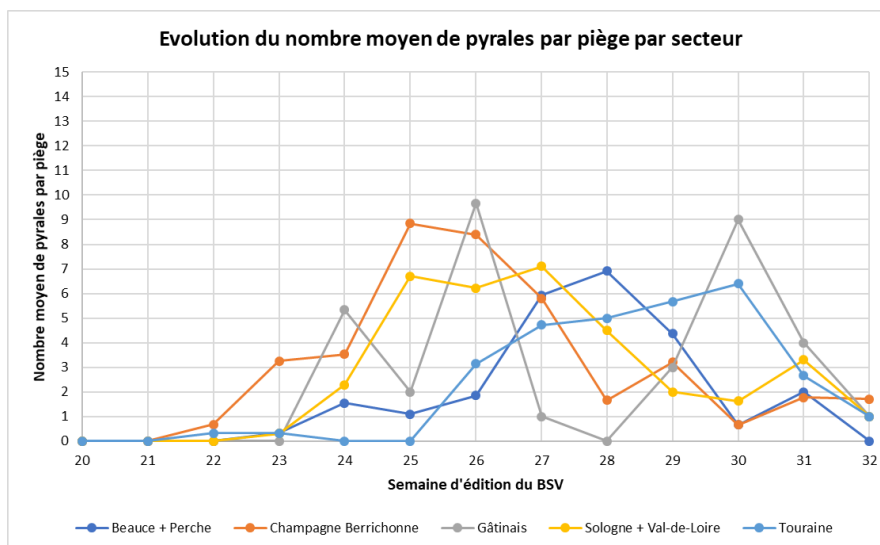
Au vu des infestations larvaires obtenues depuis 2000 (annexe [Evolution pluriannuelle de l'infestation larvaire en région Centre – Val de Loire](#)), le bilan de l'infestation régionale de 2020 est d'intensité relativement faible (0,24 larves/plante) et similaire à celle enregistrée en 2017. Toutefois, il est important de noter qu'elle reste plus élevée que l'année dernière et que son taux est parmi les plus élevés depuis 2014.

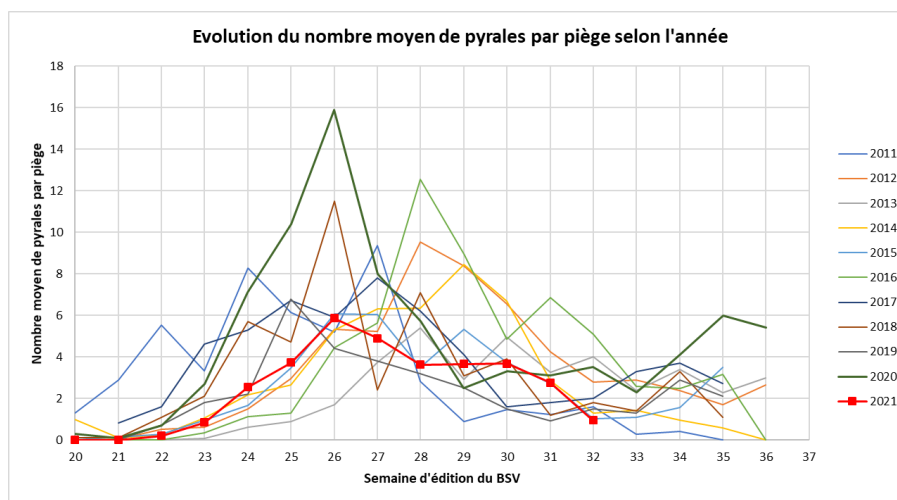
Suivi des vols

Cette semaine, 36 pièges ont permis la capture de 34 pyrales sur l'ensemble de la région. **Le nombre moyen de pyrales capturées par piège est en baisse.** Le premier pic de vol a été atteint semaine 26 en Gâtinais, en Champagne-Berrichonne et en Sologne-Val de Loire. De même pour le secteur Beauce et Perche en semaine 28.



Les observations de cette semaine confirment que nous avons atteint le premier pic de vol en Touraine semaine 30. Il semblerait que nous ayons atteint un second pic de vol en Gâtinais.





L'année 2021 est dans les références moyennes en termes de nombre moyen de pyrales par piège.

Indications climatiques

La **somme des températures en base 10** constitue un bon indicateur de la précocité du début des vols de pyrales. Les [graphiques proposés en annexe](#) présentent, pour 6 stations de la région Centre-Val de Loire (une pour chaque département) les sommes de températures en base 10 depuis le 1^{er} janvier 2021 :

- La courbe rouge représente l'évolution de l'année en cours (2021) intégrant 9 jours de prévisions météorologiques.
- La courbe violette représente les cumuls de l'année précédente (2020).
- Les autres courbes sont les normales trentenaires (médiane, décile 2 et décile 8).

En région Centre-Val de Loire, le début de campagne 2021 a été plus froid que l'année dernière. En effet, les températures basses du mois d'avril avaient conduit à un retard de l'ordre de 10 jours par rapport à la normale. Cela s'observe nettement par un décrochement de la courbe 2021 de mi-avril à début mai. Actuellement, les tendances se rapprochent de la normale.

La température est un facteur influant sur le développement nymphal des larves de pyrale. Avec le retour des températures élevées une hausse des captures est à prévoir.

PUCERONS

Contexte d'observations

Metopolophium dirhodum :

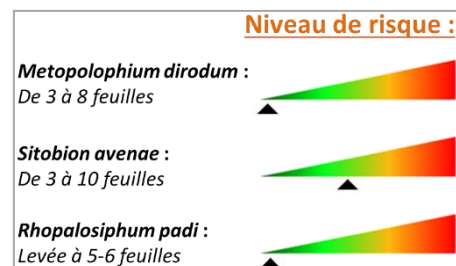
Deux signalements à hauteur de 1 à 10 pucerons par plante ont été faits dans le 45 (1 parcelle) et dans le 18 (1 parcelle). Le seuil de nuisibilité n'est pas atteint.

Sitobion avenae :




Deux signalements à hauteur de 1 à 10 pucerons par plante ont été faits dans le Loiret (1 parcelle) et dans l'Indre-et-Loire (1 parcelle). Le seuil de nuisibilité n'est jamais atteint.

Rhopalosiphum padi :

L'espèce a été signalée sur une parcelle à Saint-Benoit-sur-Loire (45), avec une infestation de 2% des épis. Maintenir des observations quotidiennes de cette espèce ainsi que des auxiliaires. Le seuil de nuisibilité est atteint en cas d'absence d'auxiliaires.



Seuil de nuisibilité

ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS DE NUSIBILITE EN FONCTION DU STADE En nombre de pucerons par plante
<p><i>Metopolophium dirhodum</i></p> 	<p>Taille : environ 2 mm. Couleur : vert amande pâle. Les cornicules et les pattes ne sont pas colorées. Ligne d'un vert plus foncé sur le dos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avant 3-4 f. du maïs : 5 pucerons/plante. • Entre 4 et 6 f. : 10 pucerons/plante. • Entre 6 et 8 f. : 20 à 50 pucerons/plante. • Après 8-10 f. : + de 100 pucerons/plante. <p><u>Observez la face inférieure des feuilles</u></p>
<p><i>Sitobion avenae</i></p> 	<p>Taille : environ 2 mm. Couleur : variable, souvent d'un vert plutôt foncé, parfois brun ou rose jaunâtre. On le distingue de <i>M. dirhodum</i> essentiellement par la couleur noire de ses cornicules.</p>	<p>Entre 3 et 10 feuilles du maïs : 500 pucerons/plante (avec de nombreux ailés) ou production de miellat sur les feuilles à proximité de l'épi.</p>
<p><i>Rhopalosiphum padi</i></p> 	<p>Taille : inférieure à 2 mm. Couleur : vert très foncé, presque noir. Forme globuleuse avec une zone rougeâtre foncée caractéristique à l'arrière de l'abdomen.</p>	<p>Arrivée possible dès 5-6 feuilles mais risque majeur de progression à la sortie des panicules.</p> <p>Quand quelques panicules sont touchées par les premiers pucerons, observer tous les jours les parcelles et l'évolution des populations de pucerons et d'auxiliaires.</p>

CHRYSOMELES

Fiche chrysomèle en annexe : [cliquez ici](#)

La chrysomèle des racines du maïs (*Diabrotica virgifera virgifera*) est un insecte invasif originaire d'Amérique introduit en Europe Centrale au cours des années 90 et qui a depuis étendu son aire de répartition géographique vers l'Italie et les régions Rhône-Alpes et Alsace où il est désormais considéré comme étant durablement implanté. Ailleurs en France, sa détection est plus sporadique mais en 2017, un foyer a été signalé en Poitou-Charentes, ce qui suggère que l'insecte continue sa progression.



Ce coléoptère n'est plus un organisme de quarantaine depuis 2014, les parcelles sur lesquelles il est détecté ne sont donc plus soumises à des mesures de lutte, de surveillance, d'éradication ou de confinement obligatoires.

Ce sont les larves qui provoquent les dégâts les plus dommageables : attaques par foyers ou tâches dans les parcelles, racines coronaires dévorées, verse végétative typique avec symptôme en col-de-cygne, épis lacuneux qui sont souvent un signe de stress hydrique provoqué par l'absence de racine. Les adultes peuvent aussi provoquer des dommages : avant le stade floraison, ils se nourrissent de la cuticule des feuilles. Ensuite, ils se nourrissent des soies, de pollen, voire des grains au sommet de l'épi. On peut observer des bandes plus ou moins larges et décolorées sur les limbes des feuilles, des soies coupées, des grains creusés.

Contexte d'observations

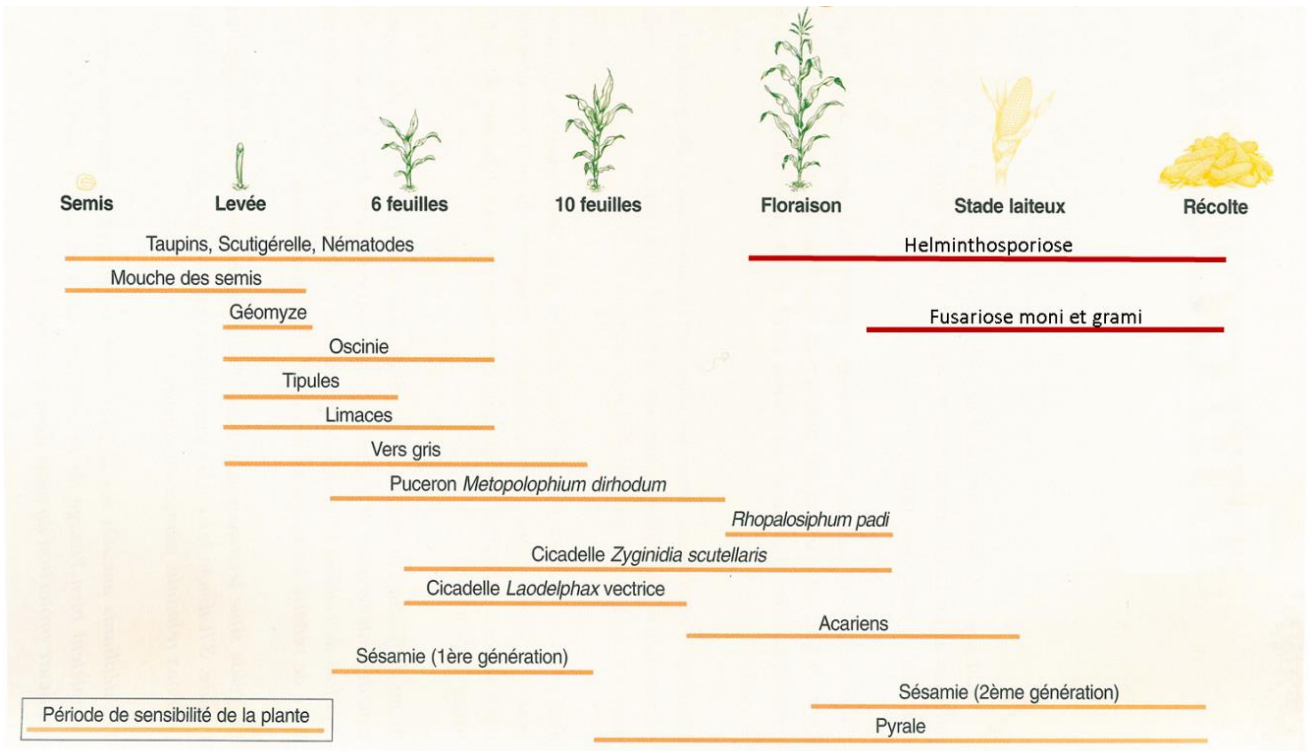
Ce ravageur est suivi dans le cadre du BSV comme les autres bio-agresseurs du maïs. Une des missions du réseau est de surveiller l'apparition hypothétique de l'insecte en Région Centre-Val de Loire. Les pièges ont été mis en place. 34 parcelles du réseau ont fait l'objet d'observations cette semaine. Aucune chrysomèle n'est à signaler.

Cicadelles vertes : La présence de cicadelle verte a été relevée sur une parcelle du Loiret. Il est important de rappeler que la nuisibilité est significative uniquement lorsque la feuille de l'épi commence à présenter des traces blanches. Vigilance tout de même à maintenir sur ce ravageur.

Charbon commun : Cette maladie a été signalée dans une parcelle du Loiret. La contamination du maïs se fait souvent à la faveur de portes d'entrée créées par des attaques parasitaires, de la grêle, des stress hydriques ou encore par le passage d'outils. Cette maladie n'est dommageable que dans de rares cas.

Annexes

Rappel des stades de sensibilité aux principaux ravageurs et maladies



Stades des parcelles cette semaine

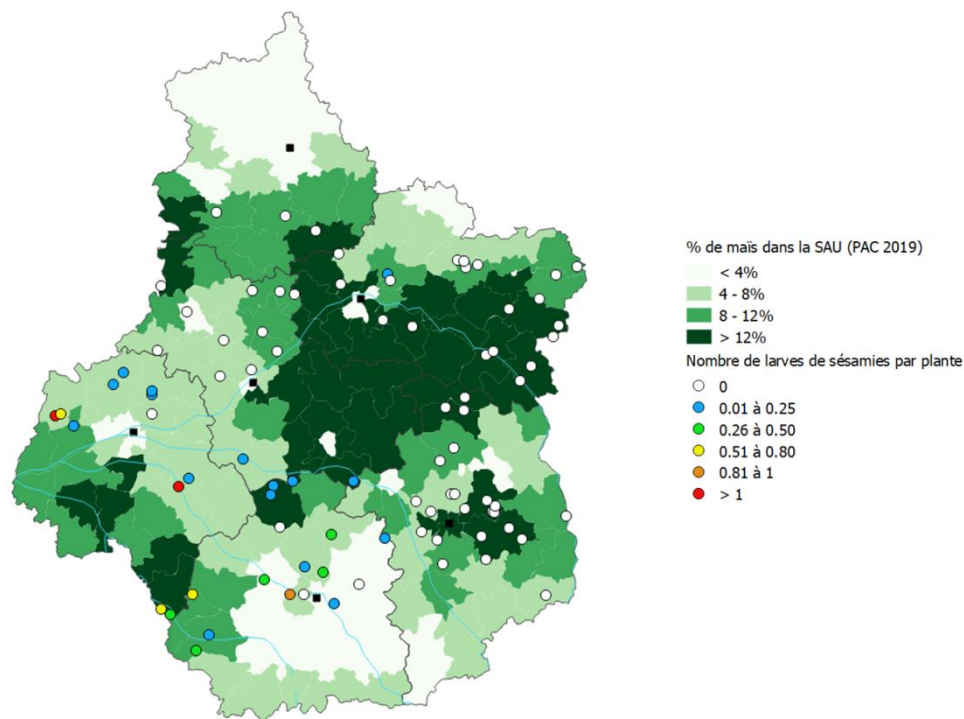


- 🟡 15F à 17F
- 🟠 18F à 20F
- 🟤 = 21F
- 🟡 = Flm
- 🔴 = Flf
- 🟠 = Fl15
- 🟡 = Grlp
- 🟡 pas d'info

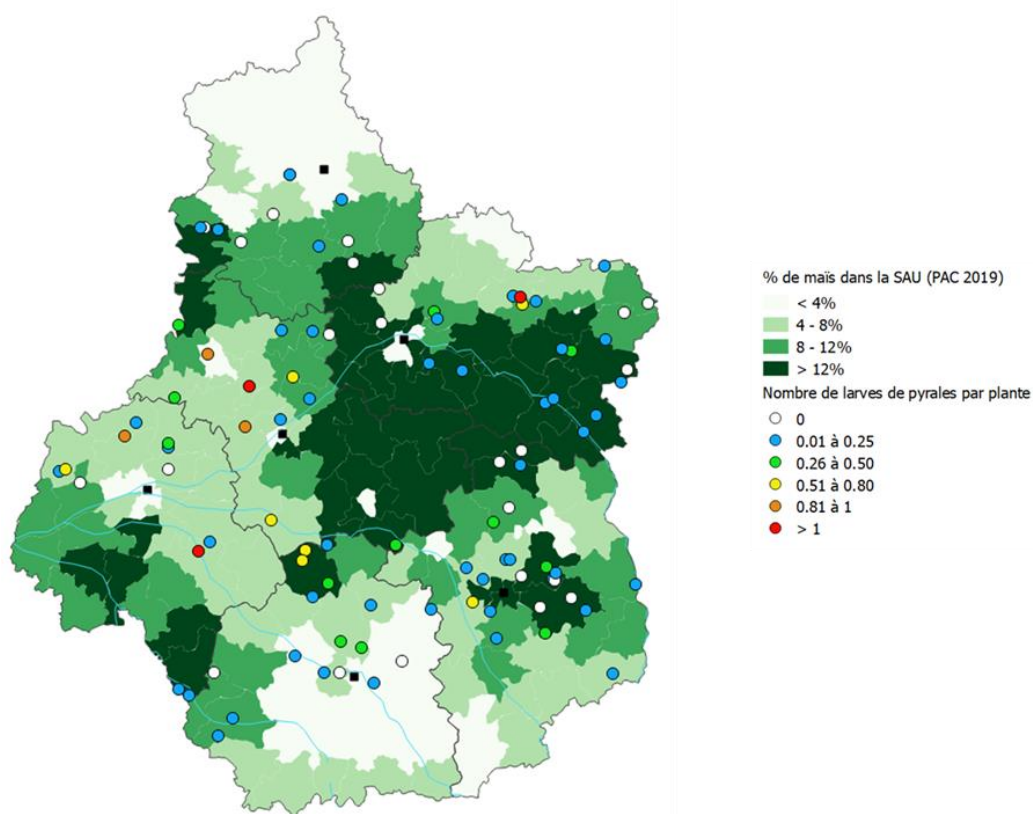
[Stade](#)



Rappel des infestations larvaires de sésamies en région Centre – Val de Loire à l'automne 2020

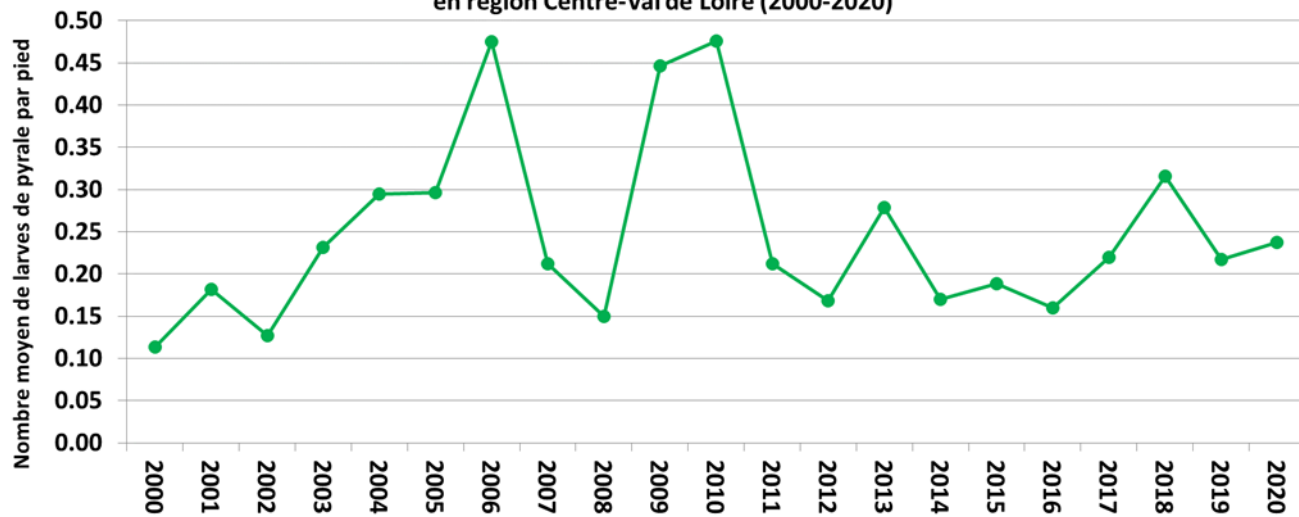


Rappel des infestations larvaires de pyrales en région Centre – Val de Loire à l'automne 2020



Evolution pluriannuelle de l'infestation larvaire en région Centre -Val de Loire

Evolution pluriannuelle du nombre moyen de larves de pyrale par pied
en région Centre-Val de Loire (2000-2020)

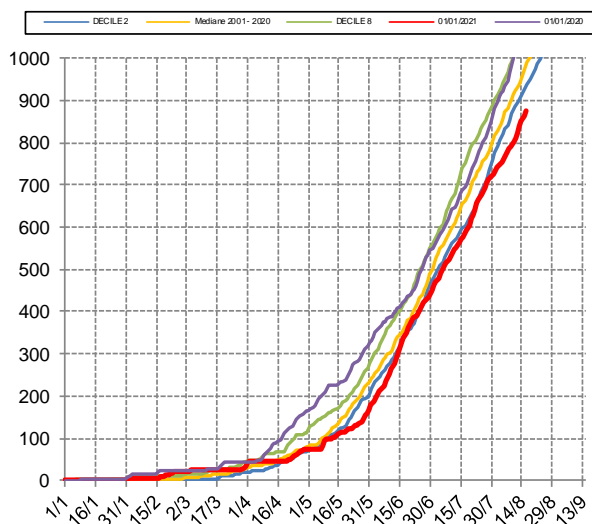


[Pyrales](#)

Sommes de températures (Base 10 depuis le 01/01/2021)

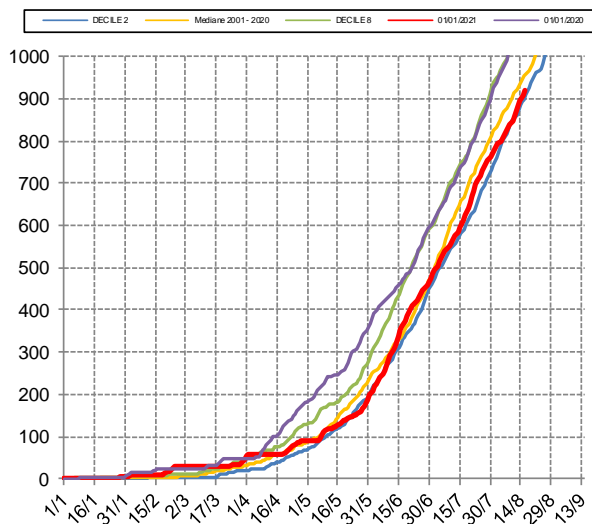
3601 01/01/2021

CHATEAUROUX-DEOLS



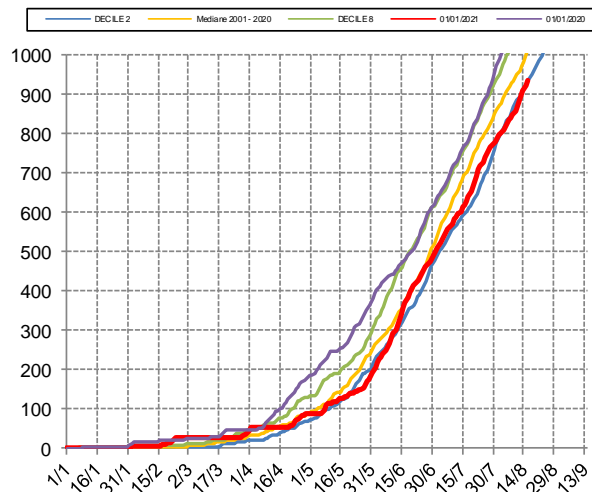
3701 01/01/2021

TOURS -PARCAY-MESLAY



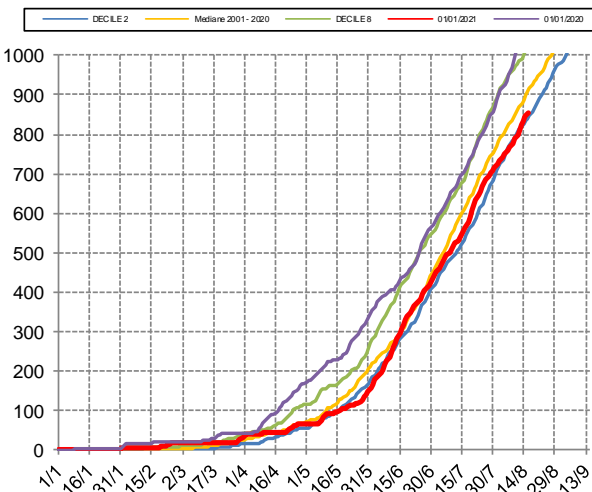
1801 01/01/2021

BOURGES



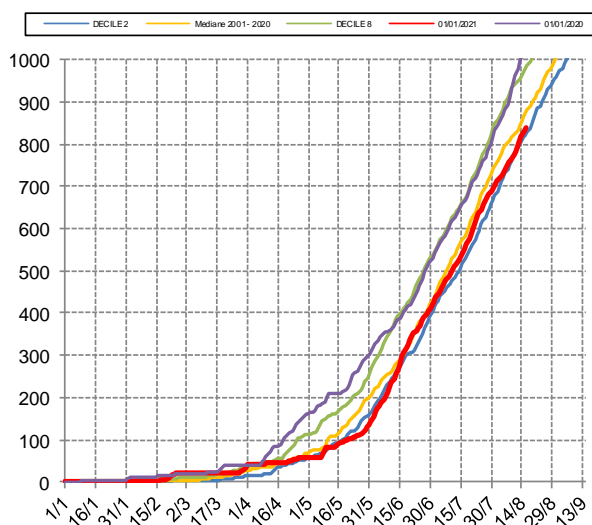
4101 01/01/2021

VILLEFRANCOEUR AERO BLOIS



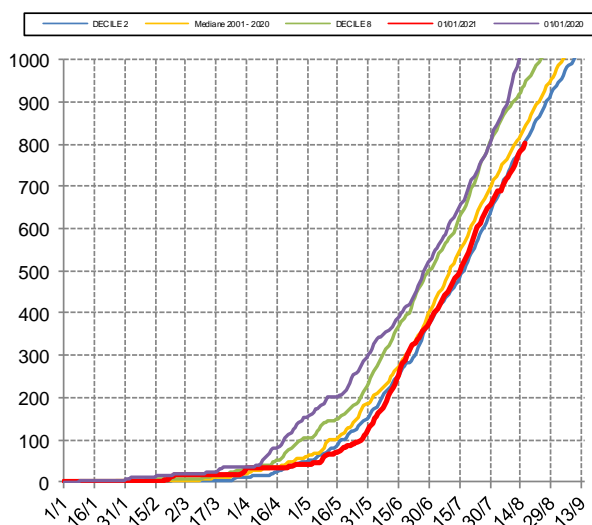
4501 01/01/2021

ORLEANS-BRICY



2801 01/01/2021

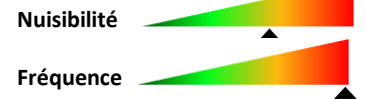
CHARTRES-CHAMPHOL



Sources des données : Arvalis-Institut du Végétal - Météo France


Retour vers
[Pyrales](#)

Pyrale



Stade de sensibilité

A partir de 10 feuilles et jusqu'à maturité.



Symptômes

De 10-12 feuilles du maïs à la floraison :

- Perforations des feuilles en aspect "coup de fusil",
- Sciure à l'aisselle des feuilles,
- Présence de chenilles,

De la floraison à la maturité :

- Dans les tiges, pédoncules ou dans l'épi, présences de chenilles et sciures.
- Casse des panicules, des tiges au niveau d'une galerie, de pédoncule et chute d'épi.



Identification

Adulte

Le papillon mesure environ 25 mm de large. Les ailes sont larges et fines, le corps est long et mince et les antennes sont cylindriques. Les femelles de couleur jaunâtre clair, ont un abdomen plus court et plus épais que les mâles ; de couleurs gris brun, dont les derniers segments de l'abdomen dépassent du bord des ailes repliées.

Larve

La chenille mesure de 2-3 mm à 20 mm selon le stade larvaire. De couleur gris clair, elles présentent sur le dos une ligne longitudinale gris foncé et des ponctuations noires réparties chaque segment, de part et d'autre de la ligne médiane.



Conditions favorables

Monoculture de maïs avec forte pression du parasite, fortes températures durant la nymphose, hivers sec et absence de températures négatives du sol



Leviers agronomiques

Après la récolte : le broyage fin des cannes de maïs, que l'on soit en monoculture de maïs ou en maïs assolé, va diminuer la population de larves de pyrale présentes à l'automne de l'ordre de 70 à 80%. Les pluies et températures douces entraînent le développement de pathogènes sur les larves diapausantes. Les mesures prophylactiques réalisées à l'échelle du bassin de parcelles sont plus efficaces qu'une lutte individuelle.



Méthode d'observation

Adulte : suivi des vols par un comptage des papillons capturés, en utilisant divers piègeages.

Utiliser le piège « delta » avec une plaque engluée, puis compter les individus ainsi capturés. Les relevés doivent être réalisés 2 fois par semaine (le lundi et le jeudi) et les données doivent être saisies le jour même. À chaque date de relevé, saisir le nombre de mâles de l'espèce concernée.

Larve : comptage de l'infestation larvaire avant récolte

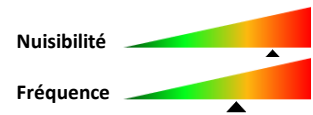
Avant la récolte → disséquer 30 cannes → compter le nombre de larve et chrysalide de l'espèce → faire le rapport individus/plantes.



sur



[Pyrales](#)



Stades de sensibilité

1ère génération : à partir de 3-4 feuilles jusqu'à 10 feuilles.

2nd génération : à partir de la floraison jusqu'à maturité.

Symptômes

1ère génération :

- Dessèchement et disparition de plusieurs plantes successives,
- Présence des larves au collet des plantes,
- Présence d'une grosse perforation à la base de la tige sur les maïs les plus développés.

2nd génération :

- Sur tige, pédoncule et épi : présence de galeries et de sciures,
- Une plus forte proportion de larves demeure en bas de tige.

Identification

Adulte

Le papillon mesure 30 à 40 mm d'envergure. Les ailes antérieures sont brunes, les ailes postérieures blanches. Le thorax et la tête sont velus. L'abdomen est massif.

Larve

La chenille a une longueur de 40 mm jusqu'au dernier stade larvaire. Elles sont de couleur pâle, sont dépourvues de poils et ont un point noir de chaque côté des segments.

Conditions favorables

Monoculture de maïs avec forte pression du parasite, fortes températures durant la nymphose, hivers sec et absence de températures négatives du sol

Leviers agronomiques

Après la récolte : le broyage fin des cannes de maïs, que l'on soit en monoculture de maïs ou en maïs assolé, va diminuer la population de larves sésamie présente à l'automne de l'ordre de 70 à 80%. Les larves de sésamie sont très sensibles au froid, les températures négatives au sol tuent les larves. Les pluies et températures douces entraînent de façon significative des développements de pathogènes sur les larves diapausantes. Les mesures prophylactiques réalisées à l'échelle du bassin de parcelles sont plus efficaces qu'une lutte individuelle. Dans la mesure du possible, la lutte doit être collective.

Méthode d'observation

Adulte : suivi des vols par un comptage des papillons capturés, en utilisant divers piègeages.

Utiliser le piège « pot à entonnoir », puis compter les individus ainsi capturés.

Les relevés doivent être réalisés 2 fois par semaine (le lundi et le jeudi) et les données doivent être saisies le jour même. À chaque date de relevé, saisir le nombre de mâles de l'espèce concernée.

Larve : comptage de l'infestation larvaire avant récolte

Avant la récolte → disséquer 30 cannes → compter le nombre de larve et chrysalide de l'espèce → faire le rapport individus/plantes

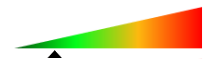
 Retour vers [Sésamie](#)



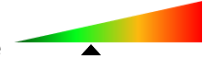
rose

Héliothis

Nuisibilité



Fréquence



Stades de sensibilité

A partir de la floraison jusqu'à début grain laiteux.



Symptômes

- Attaque au sommet de l'épi,
- Les soies sont dévorées,
- Trace d'un passage large dû aux larves au sommet de l'épi.
- Les larves peuvent être observées sur feuilles si les panicules et épis ne peuvent être colonisés.

Il est très fréquent de ne pas voir l'attaque d'héliothis car, lors de la récolte, les larves ne sont plus sur épis, elles se réfugient dans le sol pour poursuivre leur cycle.



Identification

Adulte

Le papillon a une envergure de 35 à 40 mm. Les ailes antérieures sont avec des ponctuations noires et les ailes postérieures sont bordées d'une bande noire. Le thorax et la tête sont velus. L'abdomen est massif et les yeux sont verts.

Larve

Les chenilles mesurent 30 à 35 mm au dernier stade larvaire. Elles sont de couleur très variable : le plus souvent vertes, mais elles peuvent être jaunâtre, verdâtre, brune. Elles présentent des lignes longitudinales latérales et ses segments sont ciliés.



Conditions favorables

La conjonction entre la période de vol des papillons, l'émission des jeunes organes fructifères par une culture et de fortes températures, est le principal facteur de risque d'attaque par l'héliothis.



Méthode d'observation

Adulte : suivi des vols par un comptage des papillons capturés, en utilisant divers piègeages.

Utiliser le piège « pot à entonnoir », puis compter les individus ainsi capturés.

Les relevés doivent être réalisés 2 fois par semaine (le lundi et le jeudi) et les données doivent être saisies le jour même. À chaque date de relevé, saisir le nombre de mâles de l'espèce concernée.

Larve : comptage de l'infestation larvaire avant récolte

Avant la récolte → disséquer 30 cannes → compter le nombre de larve et chrysalide de l'espèce → faire le rapport individus/plantes



Héliothis

Taupin



Stades de sensibilité

A partir du semis jusqu'à 6-7 feuilles.



Symptômes

- **Attaques sur graines ou coléoptiles** : Disparition de la semence ou de la plantule.
- **Attaques sur jeunes plantules** : Feuille centrale flétrie, blocage, dessèchement puis disparition de la plantule.
- **Attaques au collet de plantes plus âgées** : Plantes raccourcies avec des feuilles anormalement larges, plantes présentant un cornet foliaire cylindrique allongé avec peu de feuilles dégagées, présence de stries blanches longitudinales sur les feuilles, développement de bourgeons axillaires qui deviendront des talles.
- La présence de larves confirme le diagnostic.



Identification

Adulte

Coléoptère de couleur brun-noirâtre. Sa taille varie de 8 à 12 mm. Il pond dans la couche superficielle du sol.

La larve

De couleur jaune paille à une taille variant entre 20 et 25 mm au dernier stade larvaire. Ses téguments sont durs, elle présente trois paires de pattes.



Conditions favorables

Présents sur tout le territoire, les taupins affectionnent les régions humides, et les zones où la présence de prairie est significative. Il est plus souvent inféodé aux sols riches en matière organique et dans les assolements intégrant de la prairie permanente ou artificielle. Des dégâts antérieurs sur la parcelle, un climat froid et humide ralentissant la levée puis la croissance et le développement des plantes, sont des contextes propices à une attaque de taupins sur jeunes maïs.



Leviers agronomiques

La fertilisation starter favorise le développement racinaire et peut permettre une esquivance partielle des faibles attaques de taupins. Cette stratégie est très vite limitée en cas d'attaque moyenne à forte.



Méthode d'observation

Méthode de notation globale des dégâts : 5 Classes.



Taupin

Chrysomèle



Stades de sensibilité

A partir du semis jusqu'à 6-7 feuilles.



Symptômes

Larves

- Attaques par foyers ou tâches dans les parcelles,
- Racines coronaires dévorées,
- Verse végétative typique, avec symptôme en col-de-cygne,
- Epis lacuneux qui sont souvent la conséquence d'un stress hydrique provoqué l'absence de racine.

Adultes

Avant le stade floraison, trou sur la cuticule des feuilles, soies rongées.



Identification

Adulte

Petit coléoptère de 5 à 7 mm de long (femelle, mâle) dont les élytres sont plutôt unicolores ; d'un noir intense pour le mâle et présentent une alternance de bandes noires jaunes pour la femelle.

Larve

Les larves sont molles, de couleur blanc crémeux et ont un corps cylindrique. Elles présentent à l'avant une capsule céphalique de couleur marron et à l'arrière une plaque marron foncé.



Conditions favorables

Les plus fortes nuisibilités ont lieu lorsque les populations de chrysomèle du maïs sont abondantes après plusieurs années successives de culture de maïs.



Leviers agronomiques

La rotation des cultures. L'absence de maïs -même une seule année - limite très fortement la population de chrysomèle du maïs présente dans la parcelle.



Méthode d'observation

Installer un piège à phéromones (PAL) par parcelle, à l'intérieur de la parcelle. Effectuer un relevé hebdomadaire (si possible toujours le même jour) et compter tous les adultes de chrysomèle du maïs englués sur le piège.

En cas de capture d'adulte de chrysomèle du maïs ou de suspicion dans une région où le ravageur n'avait pas été encore détecté, prélever l'insecte (dans un tube contenant de l'alcool à 70°) et l'envoyer à l'animateur filière qui décidera ou non.

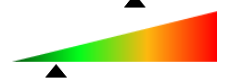


Chrysomèle

Nuisibilité



Fréquence



par



et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et

et