



MAÏS

BSV N° 2

du 17/05/2022

SOMMAIRE

Rédacteurs
ARVALIS – Institut du Végétal

Relecteurs
CA28

Relecteurs
AGRICULTEURS, ARVALIS – Institut du Végétal, CA18, CA28, CA36, CA41, CA45, CETA CHAMPAGNE BERRICHONNE, FDGEDA du Cher, UCATA

Réseau 2022	1
Stades	1
Limaces	1
Sésamies	2
Pyrales	2
Pucerons	3
Autres observations	4
Annexes	5

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.

EN BREF

Les fortes températures ont permis une avancée rapide des stades du maïs.

Stades : de la levée à 7 feuilles, entre les stades 4 et 6 feuilles majoritairement

Ravageurs de début de cycle : quelques parcelles assez touchées par les oiseaux. Peu de dégâts de limaces.

Sésamies : premiers relevés en champagne berrichonne

Pyrales : premiers relevés en champagne berrichonne

Pucerons : quelques individus (*Metopolophium dirhodum*, *Sitobion avenae*) identifiés en parcelles

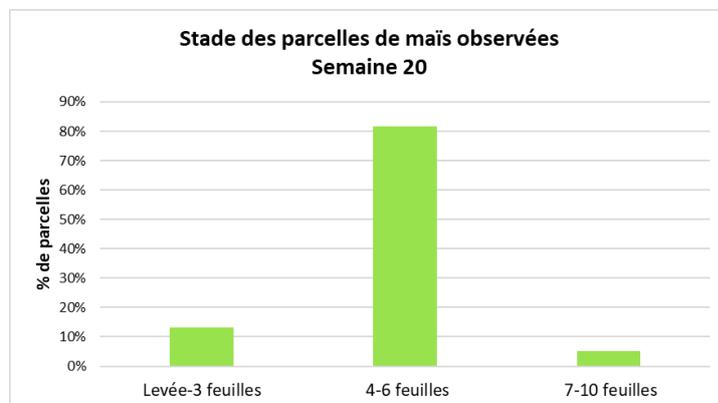
38 parcelles de maïs ont été observées dans le cadre du réseau BSV Région Centre – Val de Loire.

STADES

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

Contexte d'observations

Les dates de semis des parcelles du réseau s'échelonnent du 28 mars pour les plus précoces, au 02 mai pour les plus tardives. Les parcelles observées cette semaine sont majoritairement **entre les stades 4 et 6 feuilles**. Quelques parcelles semées fin avril – début mai sont à 3 feuilles. Les parcelles les plus avancées sont à **7 feuilles visibles**.



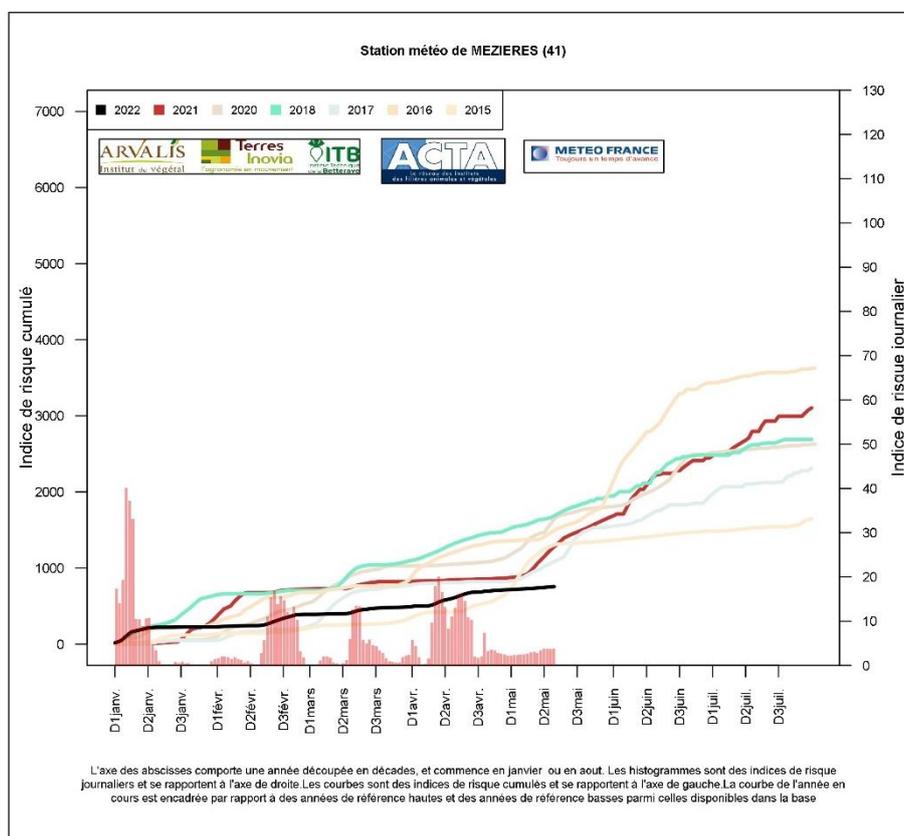
LIMACES

Contexte d'observations

De la levée au stade 6 feuilles, les limaces peuvent avoir un impact sur la culture. Cette semaine, sur 8 parcelles observées, **une seule** présente des traces de dégâts de limaces.

Prévision

Les informations du **modèle limace de l'ACTA** nous montre un **niveau de risque faible** pour la campagne en cours (graphique ci-dessous). La courbe noire représente l'évolution de l'indice de risque pour l'année 2022. Les faibles précipitations depuis plusieurs semaines ne sont pas favorables aux limaces.



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

Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2021

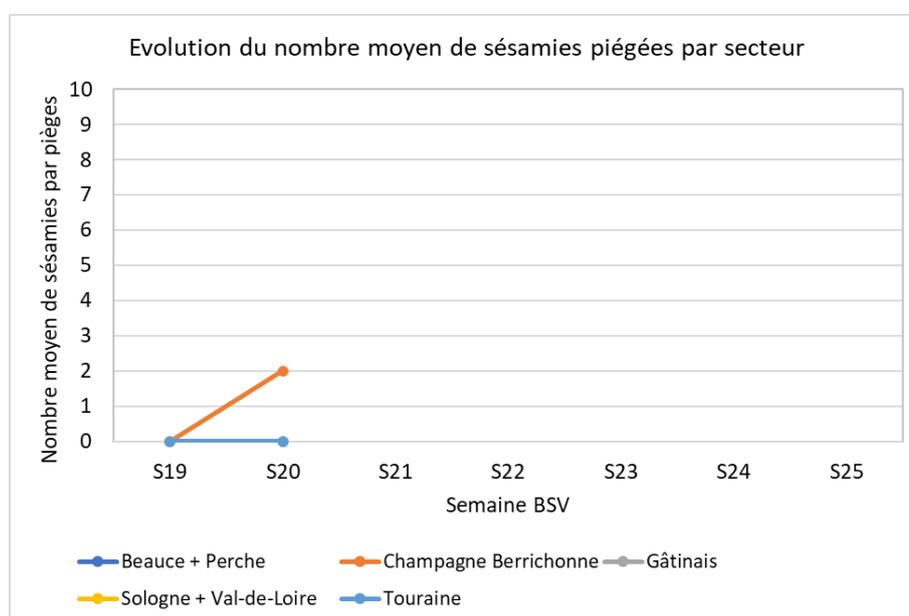
Depuis plusieurs années, les observations d'automne montrent que l'infestation touche particulièrement le secteur sud-ouest de la région (Touraine et Berry).

En 2021, quelques papillons adultes ont été capturés, principalement en Champagne-Berrichonne, et de manière très minoritaire en Touraine et en Sologne. Lors de la dissection des cannes à l'automne dernier, la présence de sésamie a été observée dans seulement 6 parcelles (4 en Champagne-Berrichonne, 2 en Touraine). Au niveau régional, le nombre de sésamie est de 0,6 larves de sésamie pour 100 plantes de maïs, ce qui est extrêmement faible, et en baisse par rapport aux années précédentes (annexe [Infestation larvaires de sésamies en Région Centre – Val de Loire à l'automne 2021](#)).



Suivi des vols

Cette semaine, suite aux fortes températures, sur les 9 relevés, **2 pièges ont permis les captures respectives d'une et neuf sésamies** (supposées, identification à venir). Les deux parcelles : sont situées en champagne berrichonne (Indre).



PYRALES

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

Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2021

Les observations réalisées dans le cadre du BSV à l'automne dernier 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 2021](#)). Rappelons que **ces dénombrements constituent un des indicateurs les plus pertinents du risque d'attaque pour l'année en cours**.



Pour le 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 2021, relativement peu de parcelles ont signalé des fortes infestations de pyrales (supérieures à 0,5 larves/plante). Les parcelles dépassant 0,5 larves par pieds se situent **dans le Cher** (une en Champagne-Berrichonne, une en Sologne) et dans

le Loir-et-Cher (une en Touraine et 2 dans le secteur du Perche vendômois). **Une unique parcelle a dépassé le seuil de risque pyrale** l'an dernier, situé à **Santenay (41)**. Globalement entre l'automne 2020 et 2021, la moyenne des infestations a diminué dans 4 des 6 départements de la région : seul le bilan du Cher est en légère augmentation passant de 0,13 à 0,17 larves par plantes. En revanche, les infestations ont été bien moindres dans l'Indre-et-Loire (passé de 0,47 à 0,11 larves par pieds).

Au vu des infestations larvaires obtenues depuis 2000 (annexe [Evolution pluriannuelle de l'infestation larvaire en région Centre – Val de Loire](#)), le **bilan 2021 est d'intensité faible (0,15 larves/plante)** et similaire à celle enregistrée en 2014 ou 2015. Le nombre de larves de pyrales est en baisse de 5% par rapport à la moyenne des 5 dernières campagnes.

Suivi des vols

Sur les 13 pièges pyrales relevés cette semaine, un piège a collecté 6 papillons.

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 2022 :

- La courbe rouge représente l'évolution de l'année en cours (2022) intégrant 9 jours de prévisions météorologiques.
- La courbe violette représente les cumuls de l'année précédente (2021).
- Les autres courbes sont les normales trentenaires (médiane, décile 2 et décile 8).

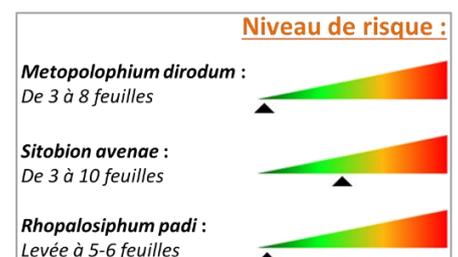
Les températures depuis mi-avril sont au-dessus des normales de saisons, permettant une avancée des stades rapides pour le maïs. Ces températures ont grimpé la semaine passée : la situation au 17 mai dépasse le décile 8 en termes de températures cumulées depuis le 1^{er} janvier. 2022 peut donc se rapprocher des 2 années les plus chaudes sur 20 ans à la mi-mai. Au niveau départemental, on observe les écarts à la médiane suivants :

- **15 jours d'avance en moyenne pour le 28, le 45, le 41 et le 36.**
- **20 jours d'avance pour le 18 et le 37**

PUCERONS

Contexte d'observations

Cette semaine, deux parcelles ont signalé la présence de pucerons : dans le Cher (*Metopolophium dirhodum* – 1 à 10 pucerons / plante) et dans le Loir-et-Cher (*Sitobion avenae* – 1 à 10 pucerons / plante).



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>

AUTRES OBSERVATIONS

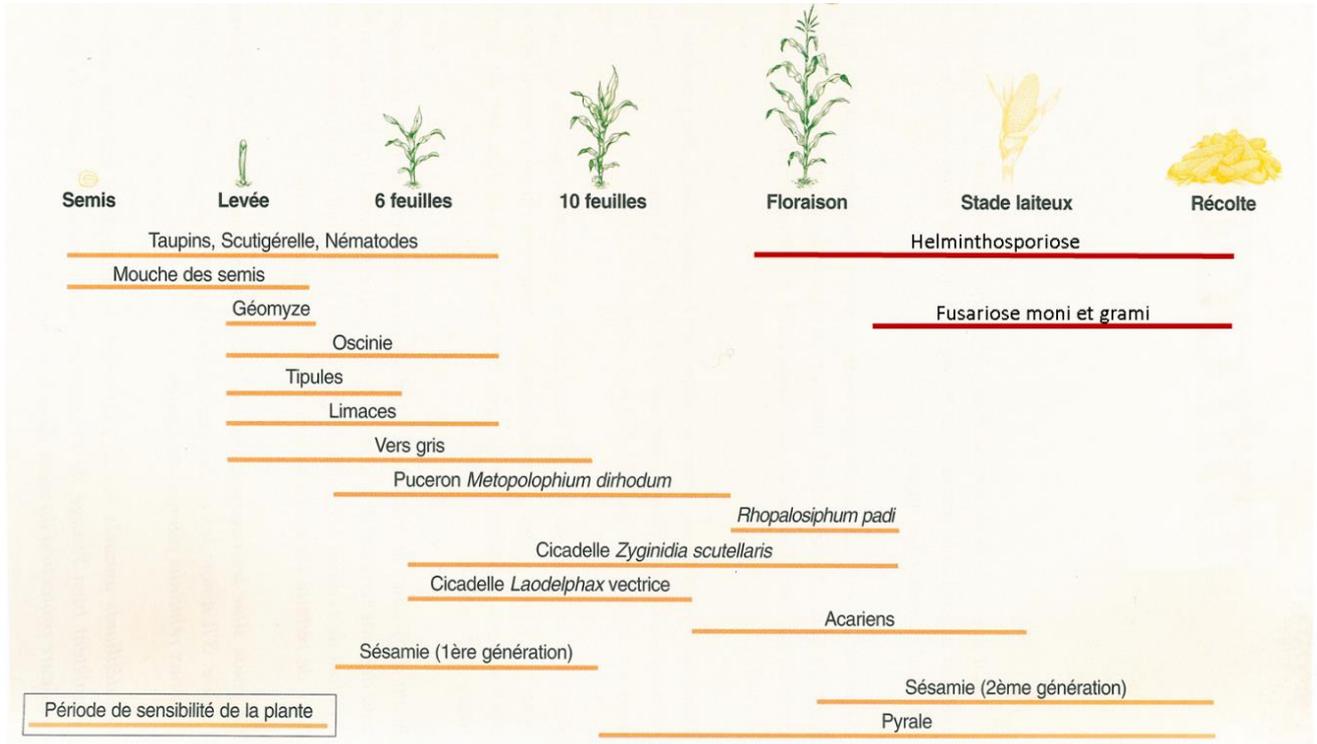
Sur 11 parcelles observées, 4 parcelles signalent des dégâts significatifs d'oiseaux, avec plus de 20% de dégâts répartis par zones ou de manière hétérogène.

Des traces de taupins ont été observées sur une parcelle dans le Loir-et-Cher sur des maïs au stade 4 feuilles (traces).

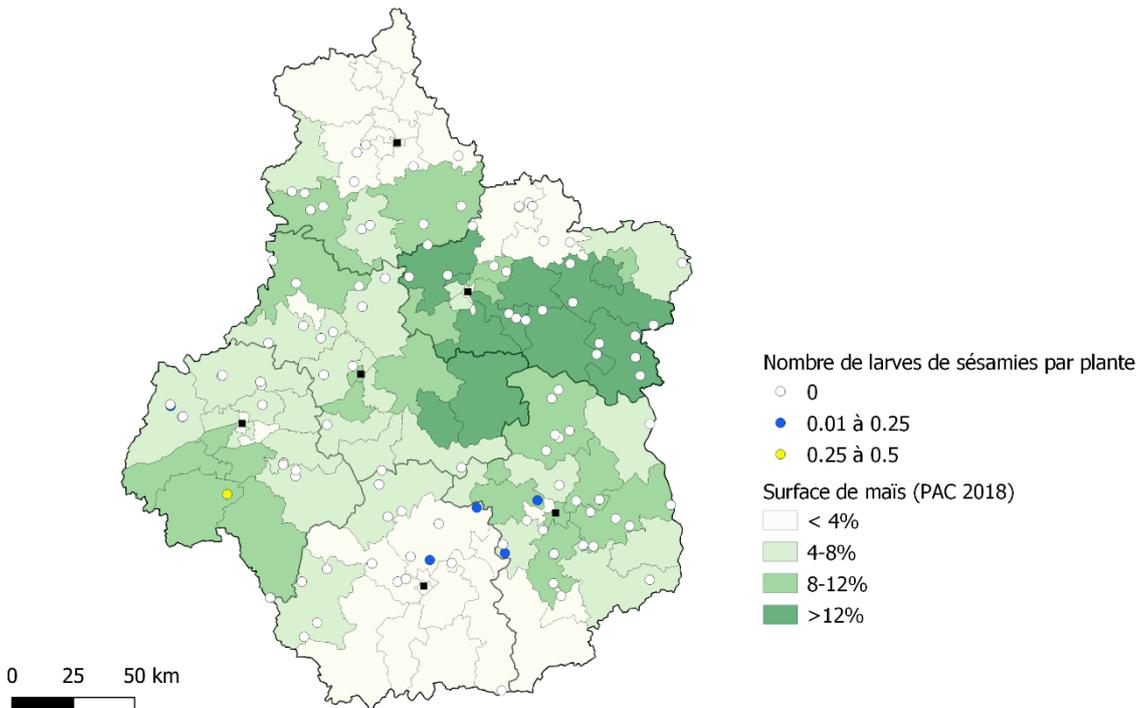
Des dégâts d'osciniés ont également été observés sur une parcelle du Loir-et-Cher (<20% de plantes touchées).

Annexes

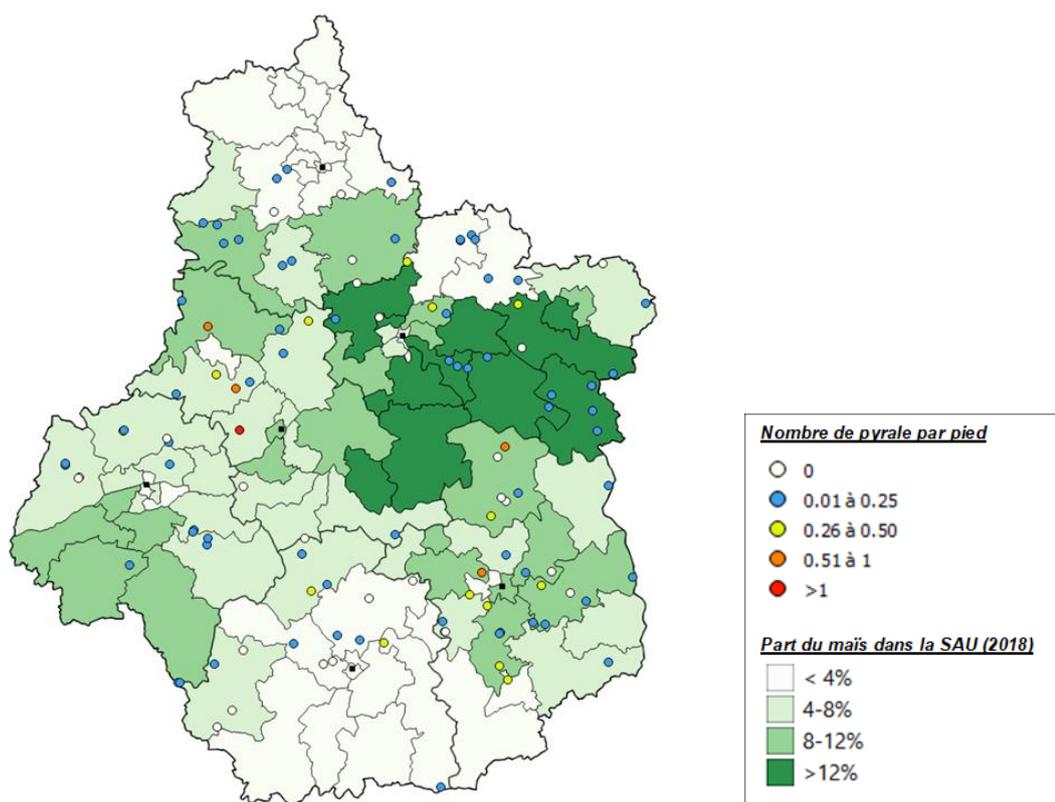
Rappel des stades de sensibilité aux principaux ravageurs et maladies



Rappel des infestations larvaires de sésamies en région Centre – Val de Loire à l'automne 2021

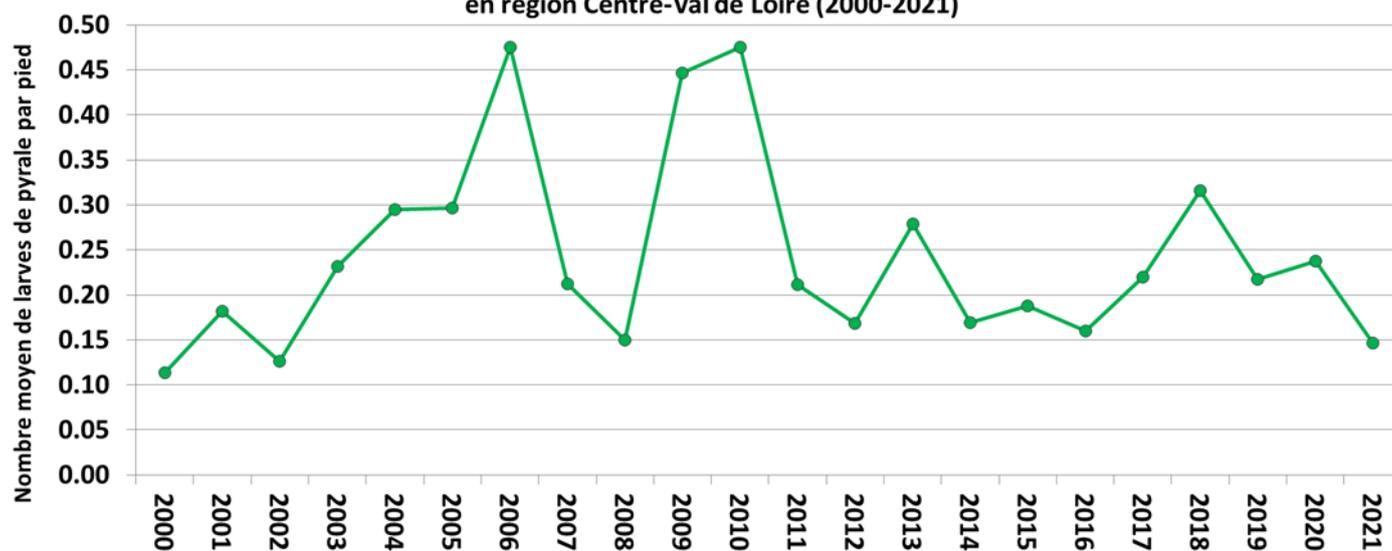


Rappel des infestations larvaires de pyrales en région Centre – Val de Loire à l'automne 2021



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

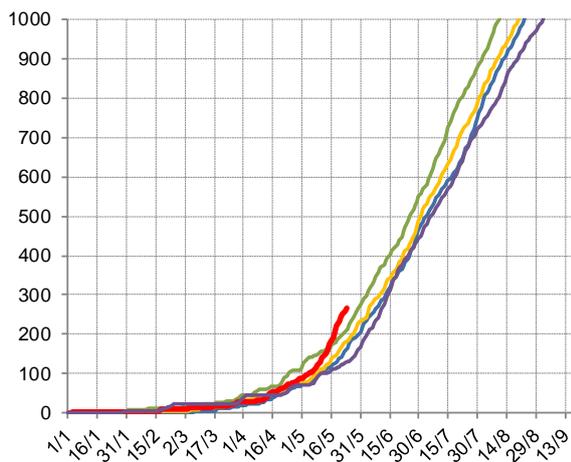
Evolution pluriannuelle du nombre moyen de larves de pyrale par pied en région Centre-Val de Loire (2000-2021)



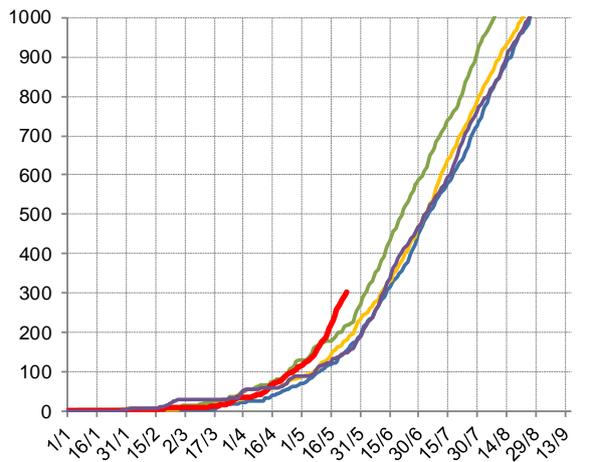
[Pyrales](#)

Sommes de températures (Base 10°C depuis le 01/01/2022) – le 17/05/2022

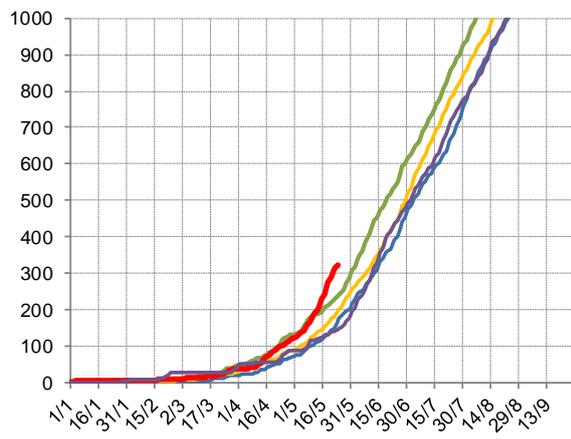
3601 01/01/2022 CHATEAUROUX-DEOLS



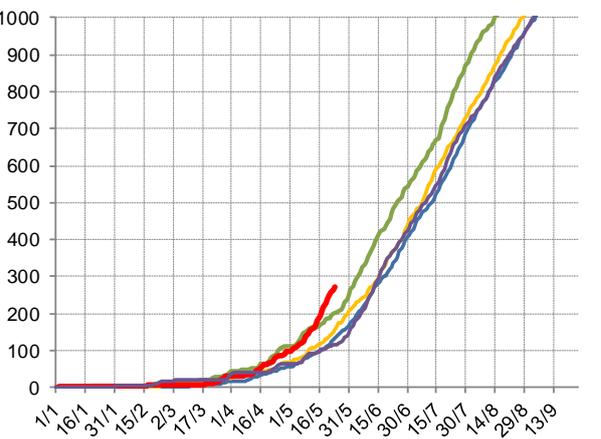
3701 01/01/2022 TOURS -PARCAY-MESLAY



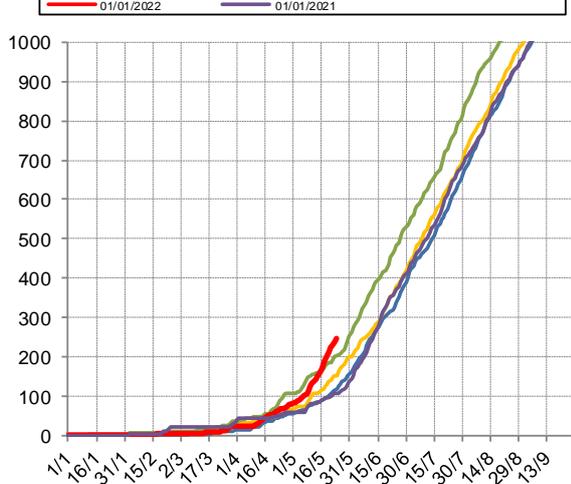
1801 01/01/2021 BOURGES



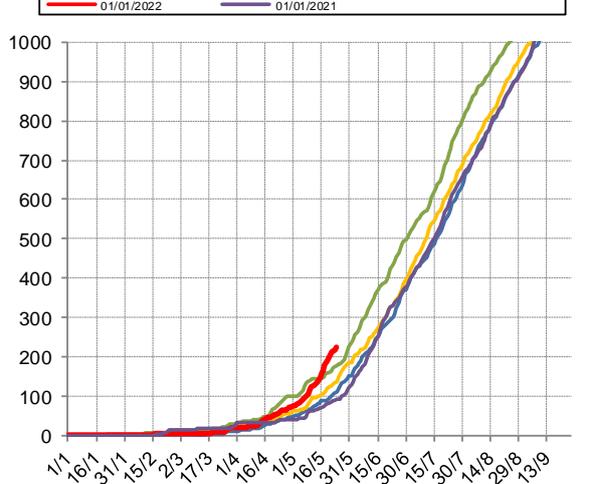
4101 01/01/2021 VILLEFRANCOEUR AERO BLOIS



4501 01/01/2021 ORLEANS-BRICY



2801 01/01/2021 CHARTRES-CHAMPHOL



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



[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 piégeages.

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

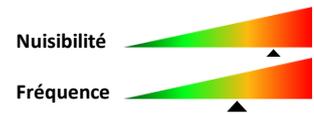
Avant la récolte → disséquer 30 cannes → compter le nombre de larve et chrysalide de l'espèce → faire le rapport individus/plantes.



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



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 par 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 et jaunes pour la femelle.

Larve

Les larves sont molles, de couleur blanc crème 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

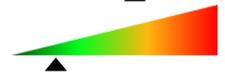
Installer un piège à phéromones (PAL) par parcelle, à l'intérieur de la parcelle. Effectuer un relevé hebdomadaire (si possible toujours le même jour) et compter tous les adultes de chrysomèle du maïs englués sur le piège.

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.

Nuisibilité



Fréquence



Chrysomèle