



# MAÏS

**N° 2**

du 18/05/2021

## SOMMAIRE

### Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

### Relecteurs

Chambre d'agriculture de l'Indre

### Observateurs

ARVALIS – Institut du Végétal, ASTRIA Bassin Parisien, AXEREAL, CA 18, CA 28, CA 36, CA37, CA 41, CA 45, CETA Champagne Berrichonne, EARL GENI, FDGEDA du Cher, 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	1
Sésamies	1
Pyrales	1
Pucerons	3
Limaces	3
Autres observations	4

## EN BREF

Les **stades** des maïs de la région s'échelonnent de la levée à 4-6 feuilles, mais certaines parcelles ne sont encore pas levées.

Les vols de **pyrales** et **sésamies** sont retardés cette année au vu des conditions météorologiques.

Des dégâts de **limaces** et **d'oiseaux** ont pu être observés.

# Réseau 2020

Pour la période du 13 mai au 18 mai (semaine 20), **43 parcelles de maïs** ont été observées dans le cadre du réseau BSV Région Centre – Val de Loire.

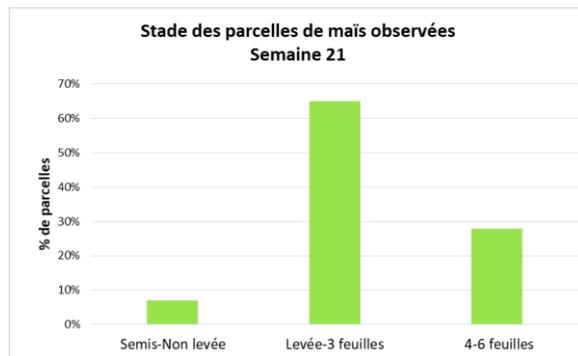
## STADES

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

### Contexte d'observations

Les parcelles observées cette semaine sont majoritairement au stade **Levée-3 feuilles (28 parcelles sur 43)**. Parmi les parcelles non levées, deux ont été semées que très récemment, dont une en maïs semence.

La répartition géographique de ces stades est présentée en annexe ([Annexe Stade des parcelles référencées, semaine 20](#)).



## SESAMIES

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

Etant donné les conditions climatiques actuelles et les faibles températures enregistrées au cours du mois d'avril, les vols de sésamie sont plus tardifs que d'habitude.

### Contexte d'observations

Les pièges ont été installés semaine 18. Aucune sésamie n'a à ce jour été piégée dans le réseau de surveillance.



## PYRALES

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 larve/plante), on retrouve traditionnellement les parcelles au nord et à l'ouest du Berry. En comparaison avec 2019 (0,22 larve/plante), la moyenne des infestations larvaires de 2020 est en légère augmentation au niveau régional (+0,02 larve/plante). On dénombre 7 parcelles qui dépassent le seuil de 0,8 larve/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 larve/plante à plus de 0,45 larve/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 larve/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

Le **suivi de la pyrale par piégeage** (piège à phéromone) a débuté semaine 18 sur l'ensemble de la région lorsque la pose des pièges a été possible.

Cette semaine, aucune pyrale n'a été piégée.

**Pour les parcelles où les pièges n'ont pas encore été installés, leur installation est à faire.**



### 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<sup>er</sup> janvier 2020 :

- La courbe rouge représente l'évolution de l'année en cours (2020) intégrant 9 jours de prévisions météorologiques.
- La courbe violette représente les cumuls de l'année précédente (2019).
- Les autres courbes sont les normales trentenaires (médiane, décile 2 et décile 8).

En région Centre-Val de Loire, le début de campagne 2021 est bien plus froid que l'année dernière. Les cumuls de températures en base 10 sont inférieurs à la médiane sur 30 ans depuis le début d'année. En effet, les températures basses du mois d'avril ont conduit à un retard de l'ordre de 10 à 14 jours par rapport à d'habitude. Cela s'observe nettement par un décrochement de la courbe 2021 dès mi-avril. Au niveau départemental, on observe les écarts à la médiane suivants :

- **-10 à -14 jours en moyenne pour le 18, le 36,37, le 41 et le 45 ;**
- **-6 jours en moyenne pour le 28.**

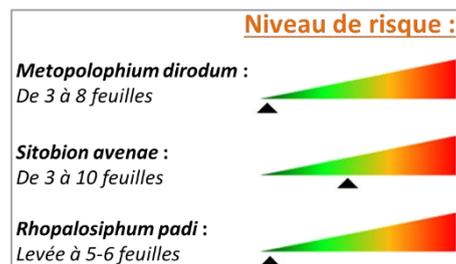
La température est un facteur influant le développement nymphal des larves de pyrale. Elles sont actuellement en-dessous des normales de saison.

## PUCERONS

### Contexte d'observations

Cette semaine aucune observation de pucerons n'a été faite.

### 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"> <li>• Avant 3-4 f. du maïs : 5 pucerons/plante</li> <li>• Entre 4 et 6 f. : 10 pucerons/plante</li> <li>• Entre 6 et 8 f. : 20 à 50 pucerons/plante</li> <li>• Après 8-10 f. : + de 100 pucerons/plante</li> </ul> <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>

## LIMACES

### Contexte d'observation

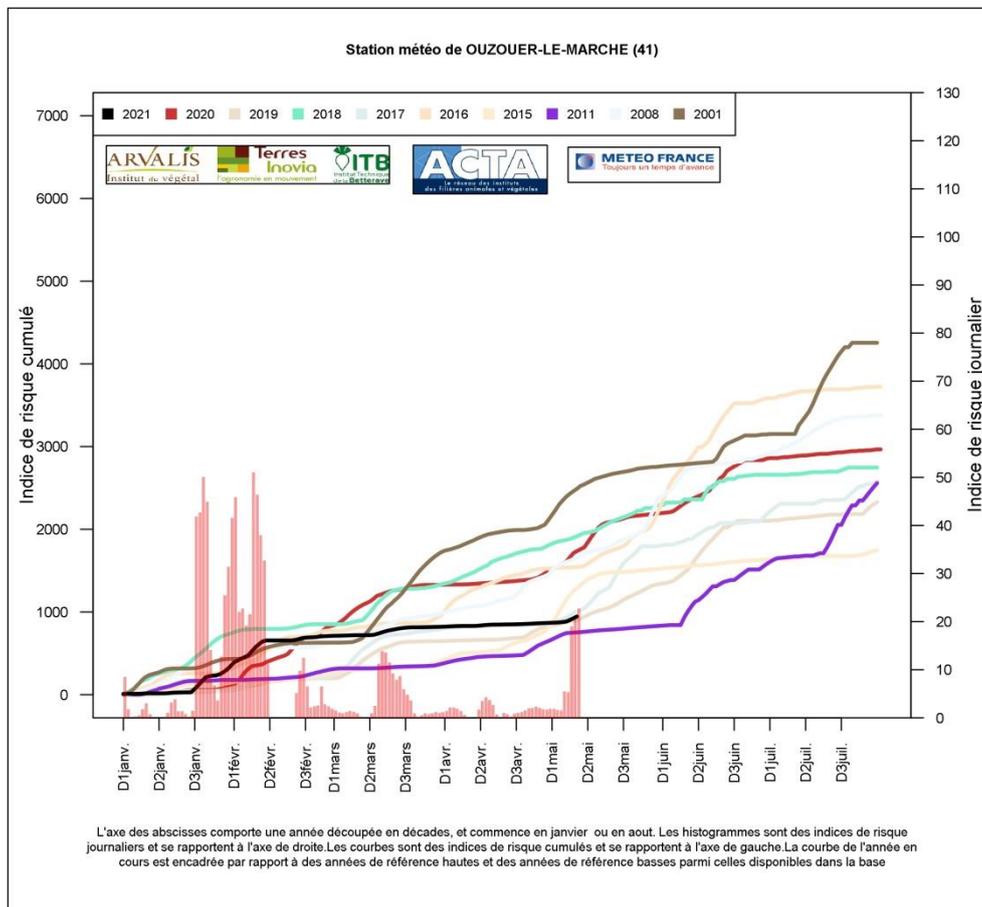
De la levée au stade 6 feuilles, les limaces peuvent avoir un impact sur la culture. Les feuilles sont dévorées et seules les nervures ne sont pas attaquées. Des traces de mucus sont laissées sur la plante ou sur le sol.

Cette semaine, **sur 20 parcelles observées, 13 présentent des traces de dégâts de limaces et 2 présentent des dégâts supérieurs ou équivalents à 20%** (une au stade 3 située dans le Loiret et une au stade 5 feuilles située dans le Cher).

### Etat général

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 2021.





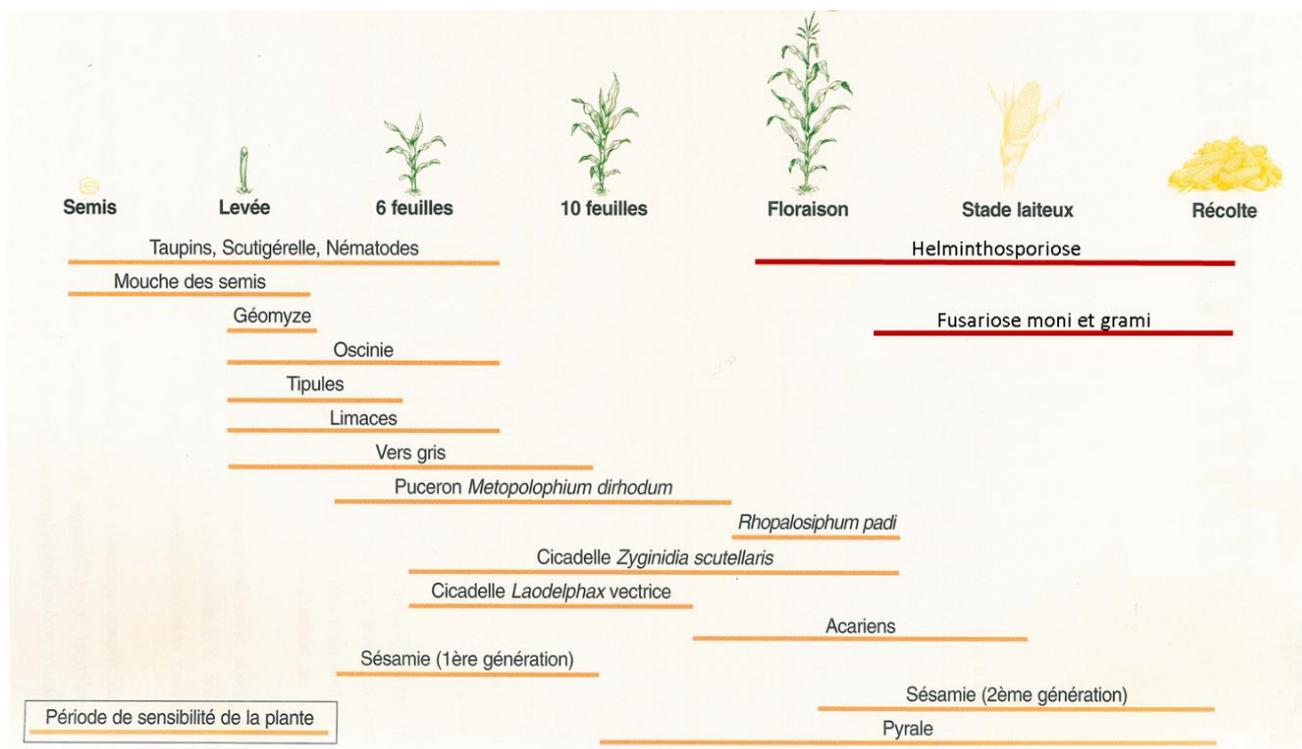
## AUTRES OBSERVATIONS

Des **dégâts plus ou moins importants d'oiseaux** ont pu être observés dans le 28, le 36 et le 45. Deux parcelles situées dans le 36 présentent plus de 20% de dégâts.

Des traces de taupins ont été observées dans le 36 sur des maïs à 4 feuilles, de tipules dans le 28 et de mouches de semis dans le 45 sur des maïs au stade 3 feuilles.

# Annexes

## Rappel des stades de sensibilité aux principaux ravageurs et maladies



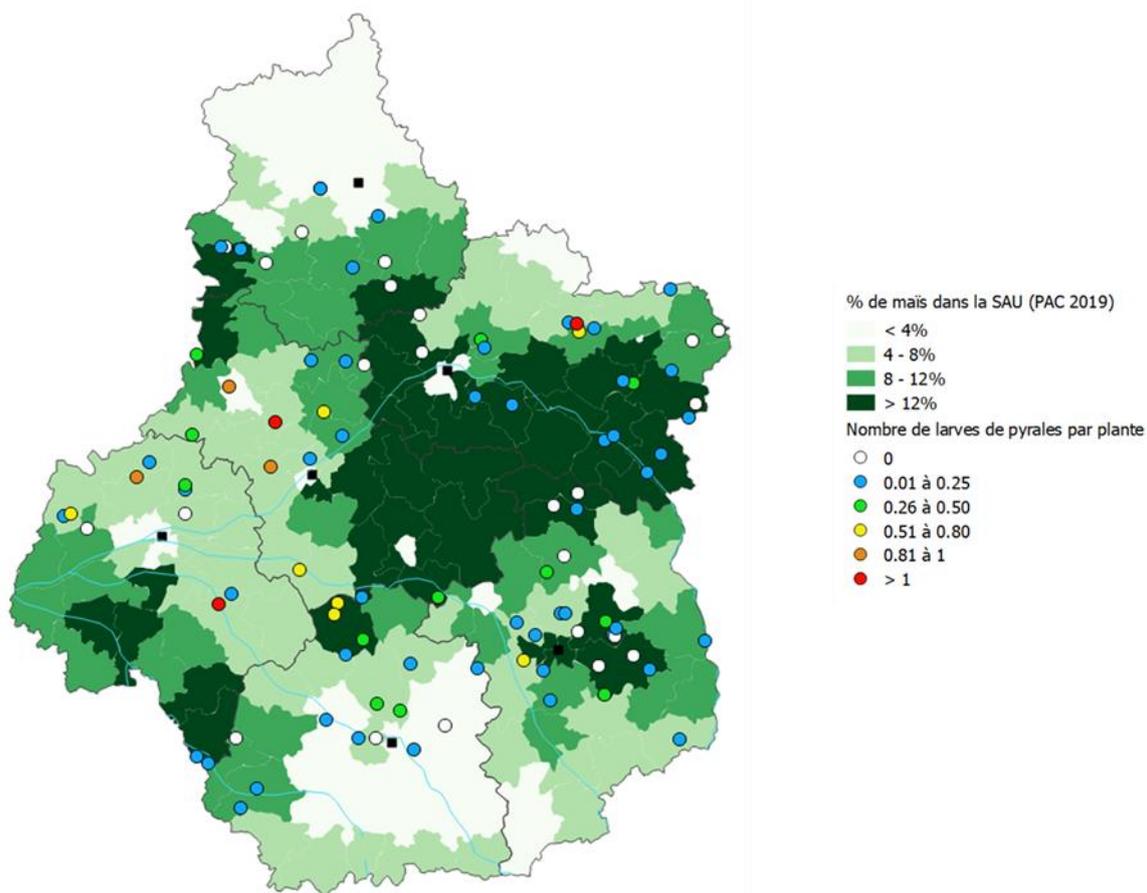
## Stades des parcelles cette semaine



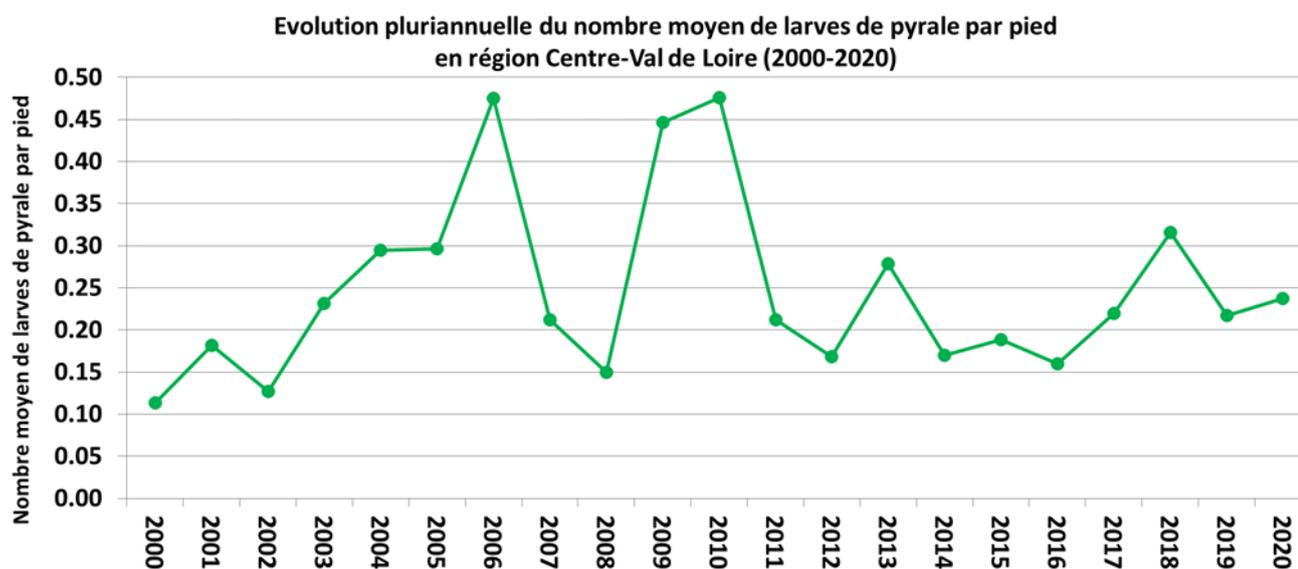
- Light blue pin = SEMIS\_NL
- Light green pin = L3F à 4F
- Dark green pin = 5F à 7F
- Grey pin = pas d'info

Retour vers [Stade](#)

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

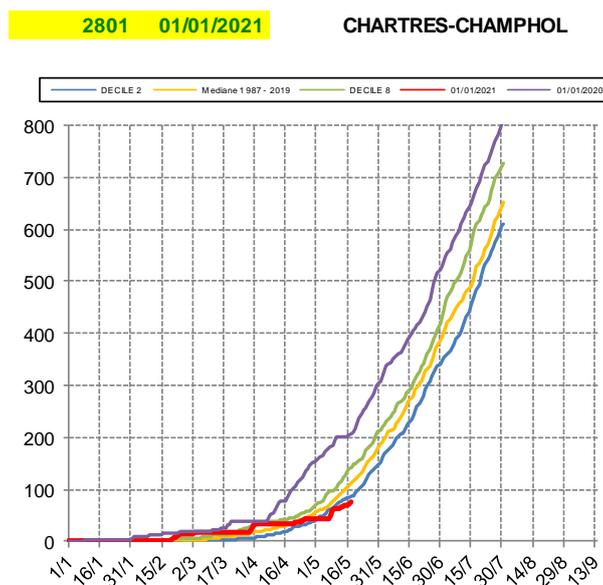
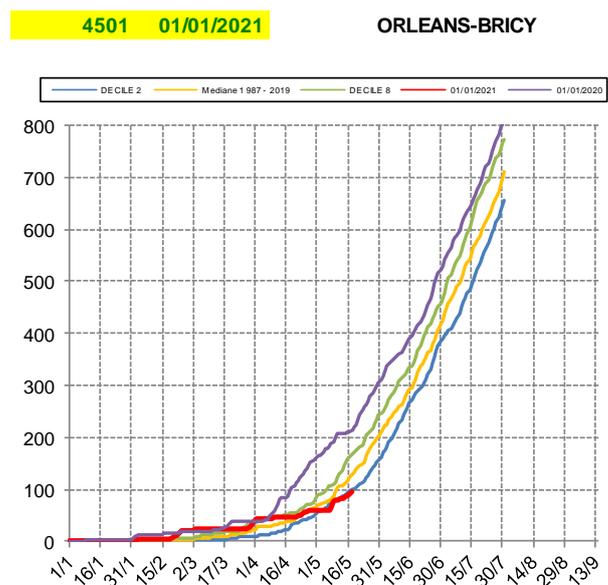
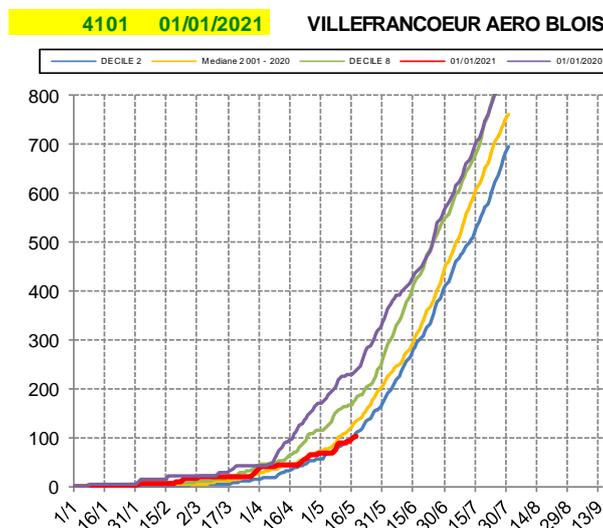
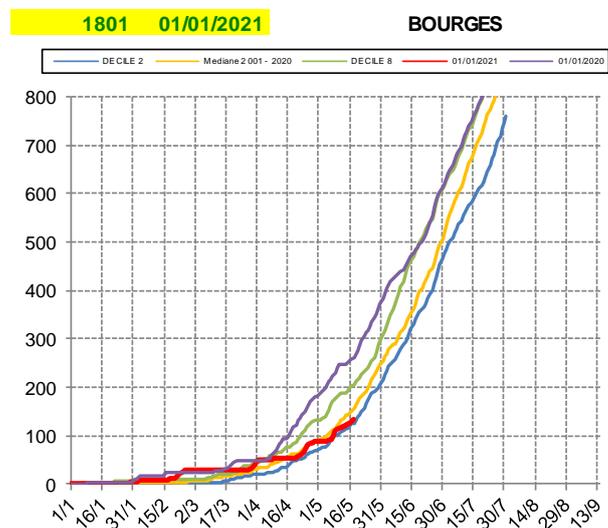
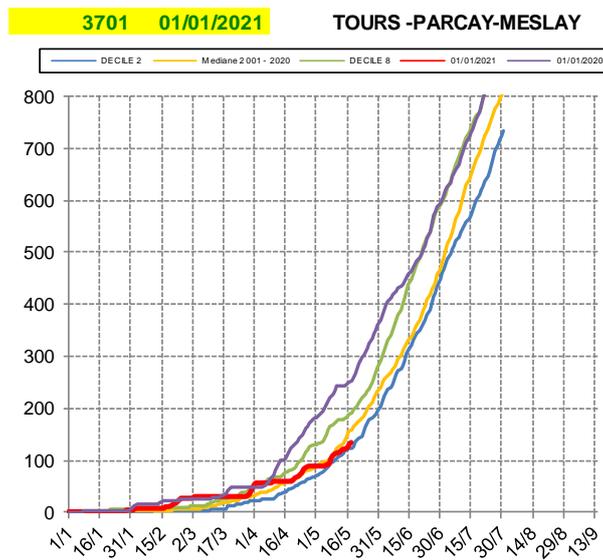
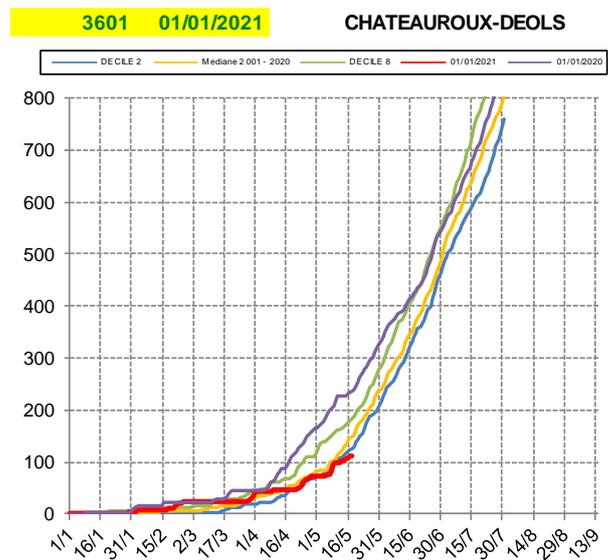


## Evolution pluriannuelle de l’infestation larvaire en région Centre -Val de Loire



Retour vers  
[Pyrales](#)

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



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 sur 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.



[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 rose 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.

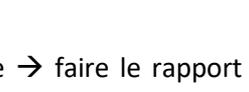
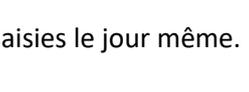
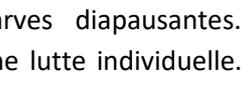
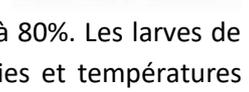
**Larve** : comptage de l'infestation larvaire avant récolte

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



Retour vers

[Sésamie](#)





## 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

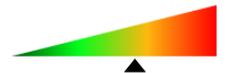
Méthode de notation globale des dégâts : 5 Classes.



Taupin

# Chrysomèle

Nuisibilité



Fréquence



## 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 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