



**N° 3**

du 26/05/2020

## MAÏS

### SOMMAIRE

#### Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

#### Relecteurs

Chambre d'Agriculture du Loiret

#### Observateurs

AGRIAL, ARVALIS – Institut du Végétal, AXERIAL, CA 18, CA 28, CA 36, 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 2020

Stades	1
Sésamies	1
Pyrales	1
Pucerons	3
Limaces	4
Taupins	5
Oscinies	5
Autres observations	6

### EN BREF

Le stade majoritaire des maïs de la région est 7-10 feuilles.

Les vols de pyrales semblent légèrement s'intensifier.

Quelques sésamies ont pu être capturées.

Des dégâts plus ou moins importants de limaces, taupins, oiseaux et oscinies ont été signalés.

Des cicadelles vertes ont fait leur apparition.

# Réseau 2020

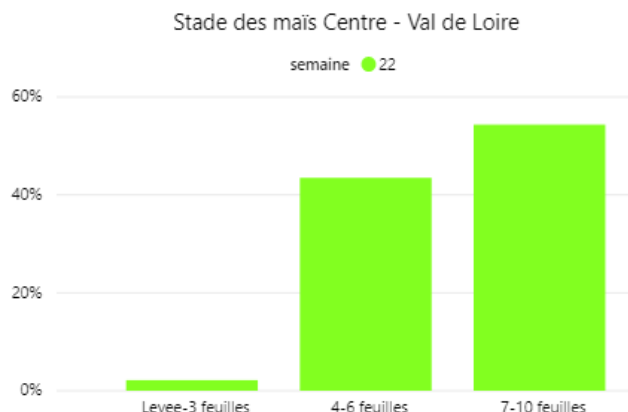
Pour la période du 21 mai au 26 mai (semaine 22), **46 parcelles de maïs** ont été observées dans le cadre du réseau BSV Région Centre – Val de Loire.

## STADES

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

### Contexte d'observations

Les parcelles observées cette semaine sont majoritairement au stade 7-10 feuilles (25 parcelles sur 46). Une seule parcelle est au stade levée – 3 feuilles, elle fait partie des semis tardifs. La répartition géographique de ces stades est présentée en annexe ([Annexe Stade des parcelles référencées](#)).



## SESAMIES

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

### Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2019

Depuis plusieurs années, les observations d'automne montrent que l'infestation touche particulièrement le secteur sud-ouest de la région (Touraine et Berry). A l'automne 2019, seule 14 parcelles sur 90 montrent des valeurs différentes de 0. Le maximum est relevé pour la commune d'Yzeures-sur-Creuse dans le sud de l'Indre-et-Loire avec un nombre moyen de larves par pied de 0.72 ([Annexe Infestation larvaires de pyrales en Région Centre – Val de Loire à l'automne 2019](#)).

### Suivi des vols

Etant donné les conditions climatiques actuelles et les fortes températures enregistrées au cours du mois d'avril, les vols de sésamies vont probablement être plus précoces qu'à l'habitude.

Cette semaine, 3 pièges ont permis la capture de sésamies (supposées, identification à venir) :

- 1 sésamie capturée dans le Loir-et-Cher à Saint-Martin-des-Bois
- 2 sésamies capturées dans l'Indre-et-Loire à Yzeure-sur-Creuse et dans le Loir-et-Cher à La-Madeleine-Villefrouin.

Les captures importantes réalisées jusqu'à présent dans l'Indre ne concerneraient à priori pas uniquement des sésamies. Sur les 10 papillons piégés en semaine 20 aucun ne serait des sésamies et sur les 8 piégés la semaine dernière seulement 4 seraient des sésamies. Nous sommes à ce jour en attente de confirmation.



## PYRALES

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

### Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2019

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 voir : [Annexe Infestation larvaires de pyrales en Région Centre – Val de Loire à l'automne 2019](#)).

Rappelons que ces dénombrements constituent un des indicateurs les plus pertinents du risque d'attaque pour l'année en cours.



Pour les maïs grains, 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.

Cette année, parmi les situations fortement infestées (supérieures à 0,5 larve par plante), on retrouve traditionnellement des parcelles situées au nord et à l'ouest du Berry. Les infestations sévères sont majoritairement localisées dans la vallée de la Loire. En effet, on observe 9 situations où la vigilance doit être de mise (0,5 – 0,8 larves/plante) parmi lesquelles 7 se situent dans les départements traversés par la Loire. Quatre situations présentent des valeurs supérieures au seuil de 0,8 larves/plante, 2 sont situées dans le Loir-et-Cher, 1 dans le Loiret et la dernière dans l'Indre. L'Eure-et-Loir, le Cher et l'Indre-et-Loire semblent globalement plus épargnés que les autres départements. En comparaison avec 2018 (0,32 larve/pied), la moyenne des infestations larvaires de 2019 est en légère baisse au niveau régional (-0,11 larve/pied).

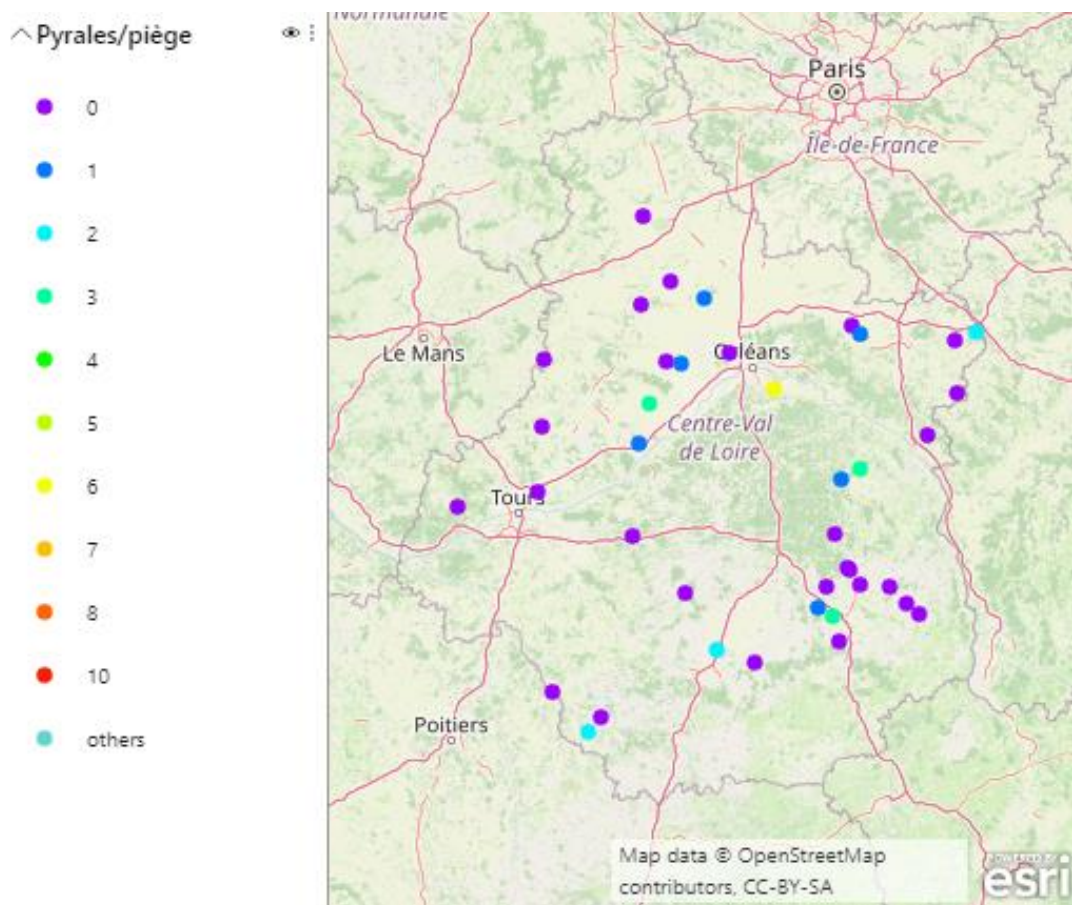
Cependant, elle n'a pas évolué de la même manière selon les secteurs :

- Dans l'Indre-et-Loire, la moyenne est divisée par 3,5
- Dans le Cher et l'Eure-et-Loir, la moyenne est divisée par deux
- Dans l'Indre et le Loiret ; la pression est globalement similaire
- Seul le Loir-et-Cher montre une augmentation de la pression (+0,14)

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 pour 2019 est de faible intensité, avec une moyenne régionale de 0,21 larves/pied.

### Suivi des vols

Cette semaine, **13 pièges** sur un total de 40 renseignés ont permis la capture de **1 à 6 pyrales**. Les vols ont donc tendance à s'accroître. Seul l'Indre-et-Loire semble ne pas présenter de captures de pyrales. Le piège qui répertorie 6 pyrales se situe dans la commune de Sandillon dans le Loiret.



## 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 2020 est bien plus chaud que l'année dernière. Les cumuls de températures en base 10 sont largement supérieurs à la médiane sur 30 ans depuis le début d'année. **En effet, les températures élevées du mois d'avril ont conduit à une avance en termes de degré jours par rapport à d'habitude.** Cela s'observe nettement par un décrochement de la courbe 2020 dès début avril. A ce jour, au niveau régional, ce cumul de température présente une avance de 22 jours par rapport à la médiane trentenaire (base 10°C) (courbe jaune). Au niveau départemental, on observe les écarts à la médiane suivants :

- +24 jours en moyenne pour le 28 et le 41 ;
- +22 à +23 jours en moyenne pour le 18 et le 37 ;
- +20 jours en moyenne pour le 45 ;
- +17 jours en moyenne pour le 36.

La température est un facteur influant le développement nymphal des larves de pyrale. Elles sont actuellement bien supérieures aux normales saisonnières.

## PUCERONS

### Contexte d'observations

#### ***Metopolophium dirhodum* :**

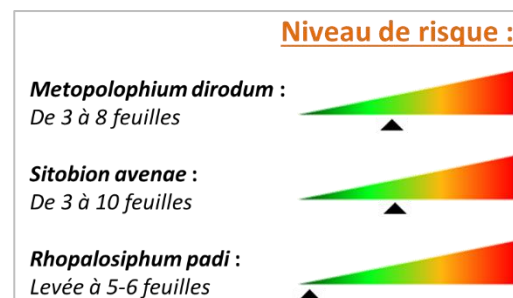
La présence de 1 à 10 pucerons par plante a été signalée sur 4 parcelles en Sologne – Val de Loire et en Beauce + Perche.

#### ***Sitobion avenae* :**

La présence de 1 à 10 pucerons par plante a été signalée sur 5 parcelles en Beauce + Perche, Sologne – Val de Loire et Champagne Berrichonne.




#### ***Rhopalosiphum padi* :**

La présence de *Rhopalosiphum padi* a été signalée dans le Loir-et-Cher sans dépassement de seuil.





## Seuil de nuisibilité

ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS DE NUSIBILITE EN FONCTION DU STADE En nombre de pucerons par plante
<p><i>Metopolophium dirhodium</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 foncé 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.

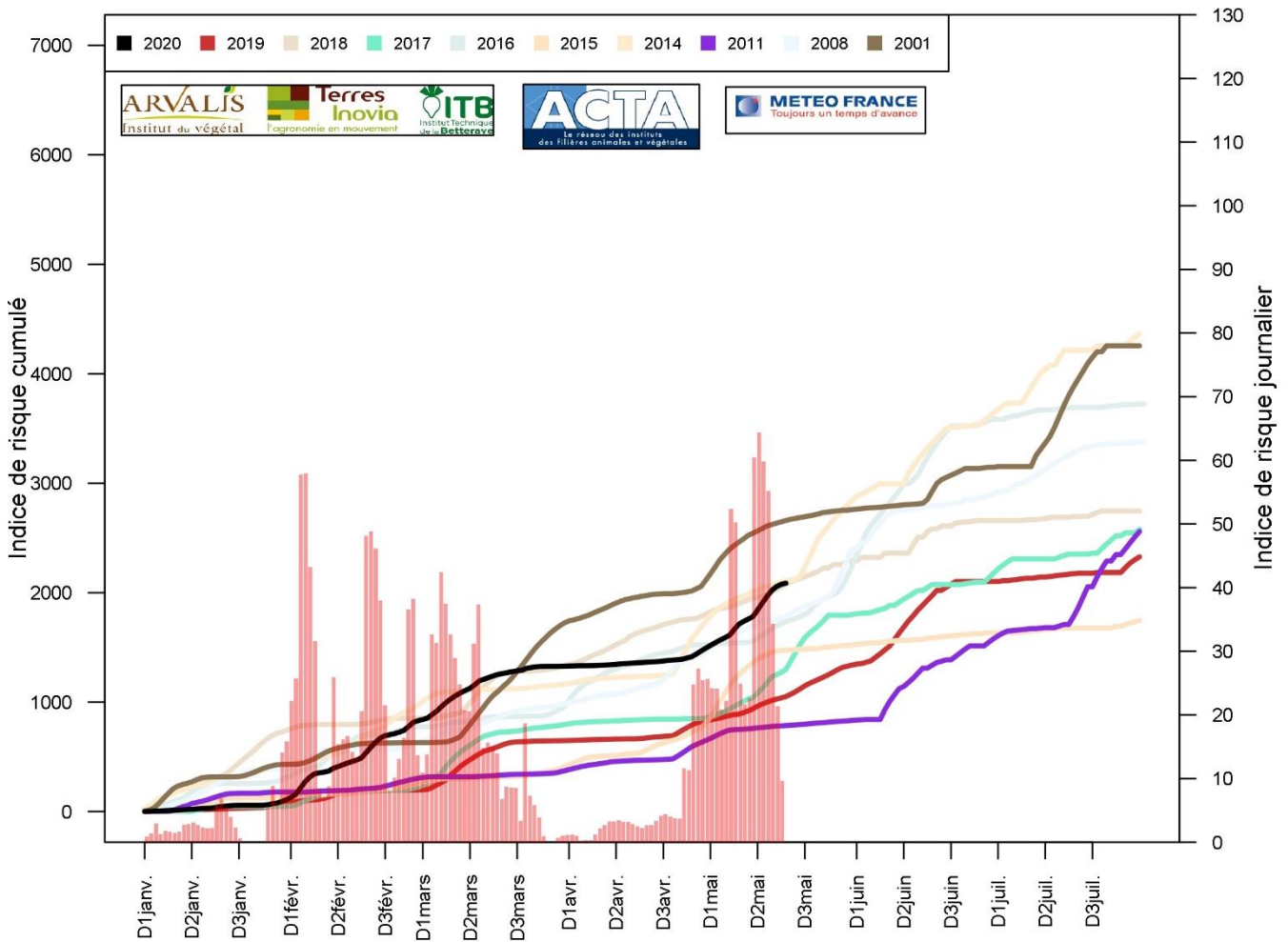
Cette semaine, des **dégâts de limaces** ont été signalés sur **2 parcelles uniquement**.

### Etat général

Les informations du **modèle limace de l'ACTA** nous montrent un **niveau de risque moyennement élevé** pour la campagne en cours (graphique ci-dessous). Ce risque s'est accentué à cause des précipitations du week-end dernier et de l'humidité matinale. La courbe noire représente l'évolution de l'indice de risque pour l'année 2020.



### Station météo de OUZOUEUR-LE-MARCHE (41)



L'axe des abscisses comporte une année découpée en décades, et commence en janvier ou en aout. Les histogrammes sont des indices de risque journaliers et se rapportent à l'axe de droite. Les courbes sont des indices de risque cumulés et se rapportent à l'axe de gauche. La courbe de l'année en cours est encadrée par rapport à des années de référence hautes et des années de référence basses parmi celles disponibles dans la base

## TAUPINS

### Contexte d'observation

Le taupin peut faire des dégâts sur les jeunes maïs, du semis au stade 8-10 feuilles et entraîner un flétrissement puis une disparition de la plantule ou bien être à l'origine de plantes raccourcies avec des feuilles anormalement larges.

Cette semaine, des dégâts de taupins ont été signalés sur **2 parcelles**.



## OSCINIES

### Contexte d'observation

Les oscines peuvent faire des dégâts plus ou moins important sur le jeune maïs du semis au stade 8 – 10 feuilles. Si l'adulte est à l'origine de morsures sur les feuilles, la larve peut entraîner un tallage de la plante en détruisant l'apex.

Cette semaine, des dégâts ont été observés sur **2 parcelles**, notamment **1 parcelle dans le Gâtinçais** qui présente des **dégâts supérieurs à 20% de façon homogène dans la parcelle**.



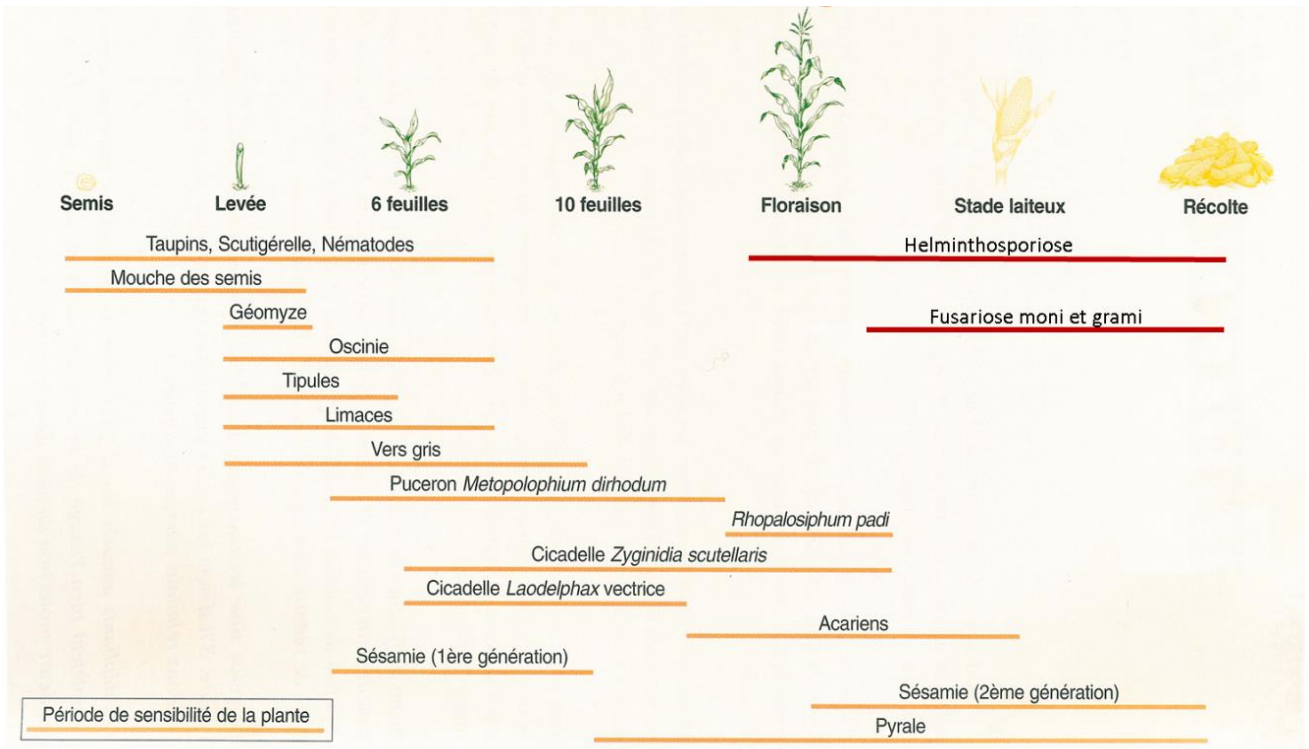
## AUTRES OBSERVATIONS

Des **dégâts plus ou moins importants d'oiseaux** ont pu être observés, dans tous les cas inférieurs à 20%.

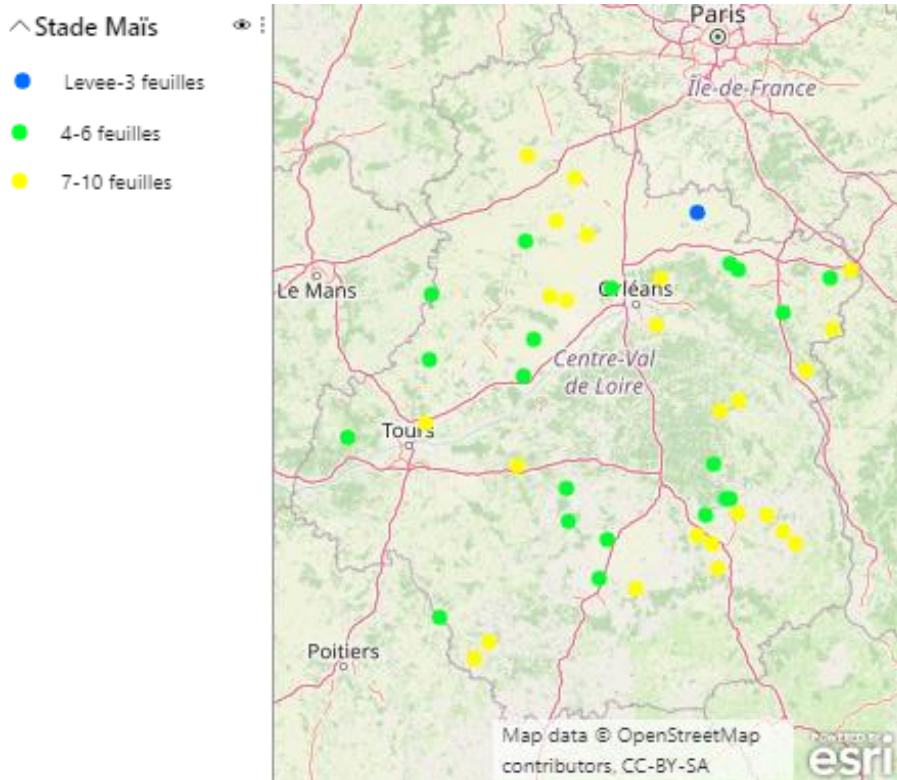
Des **cicadelles vertes** ont été observées sur les 4<sup>ème</sup> feuilles en Champagne Berrichonne et Sologne – Val de Loire, ainsi que sur les 3<sup>ème</sup> feuilles en Sologne – Val de Loire.

# Annexes

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



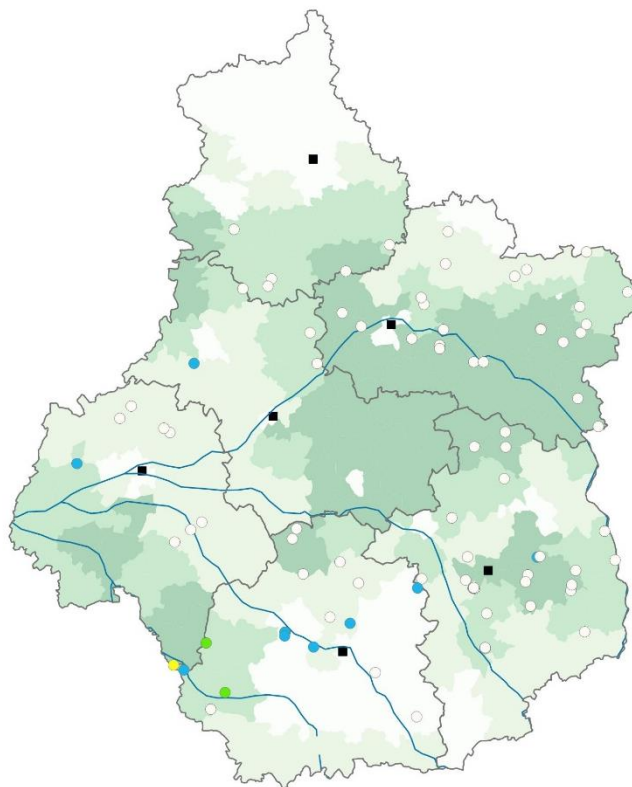
## Stades des parcelles cette semaine



Retour vers [Stade](#)



## Rappel des infestations larvaires de sésamies en région Centre – Val de Loire à l'automne 2019



Nombre moyen de larves de sésamies par plante

- 0
- 0.01 - 0.25
- 0.26 - 0.50
- 0.51 - 0.80
- 0.81 - 1.00
- > 1
- Préfecture

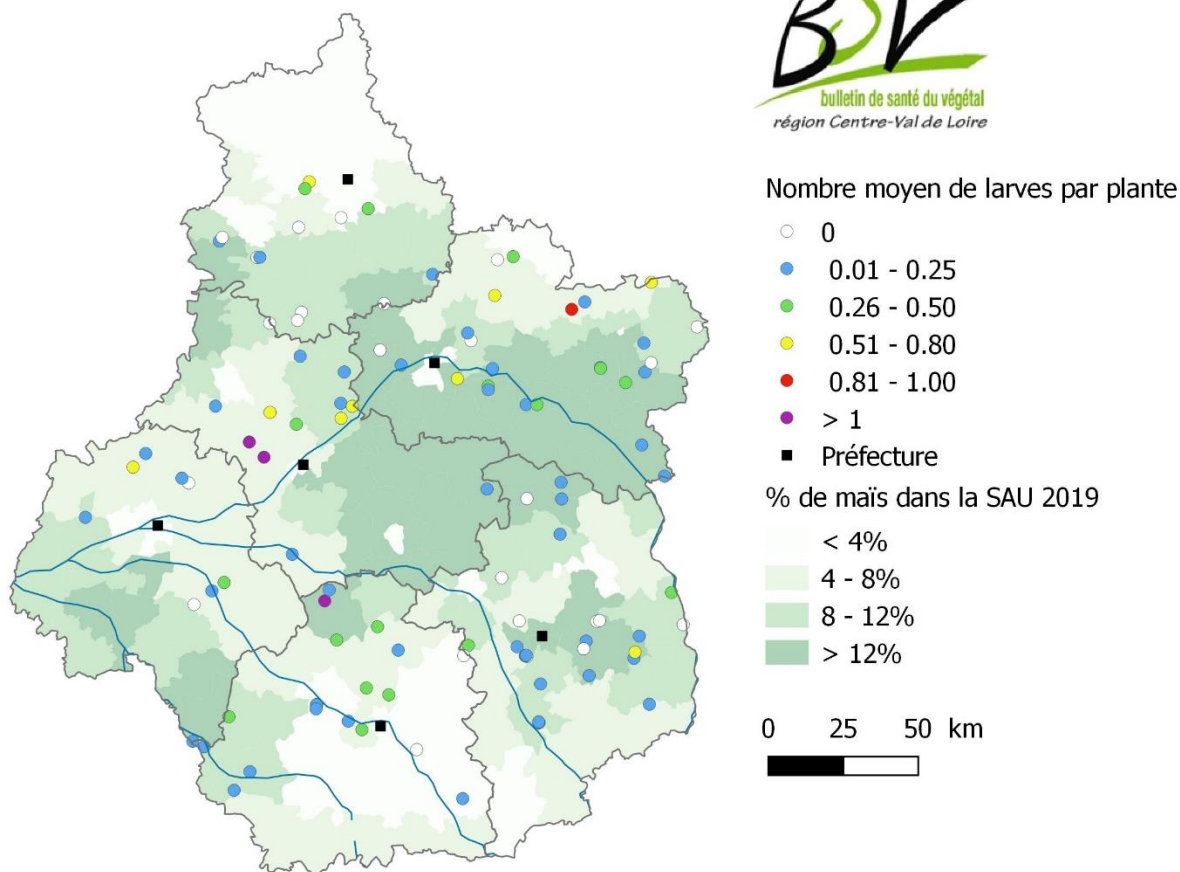
% de maïs dans la SAU 2019

- < 4%
- 4 - 8%
- 8 - 12%
- > 12%

0 25 50 km

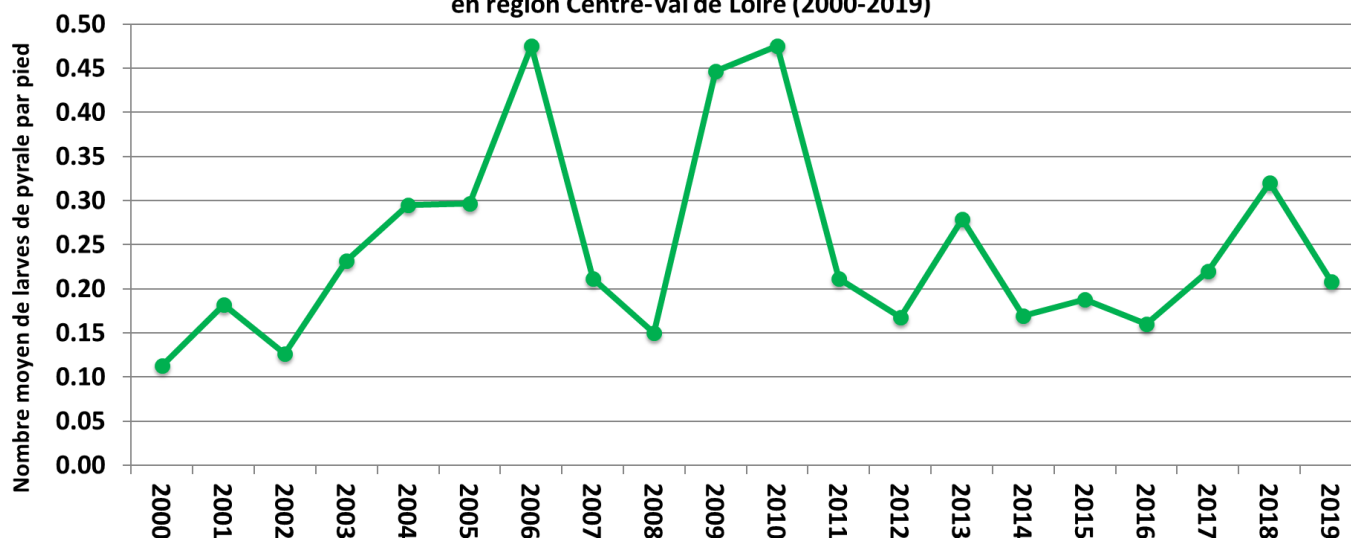


  
Retour vers  
[Sésamies](#)



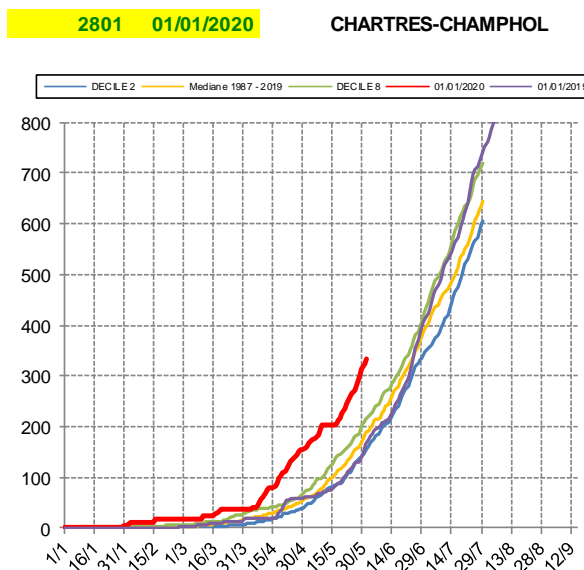
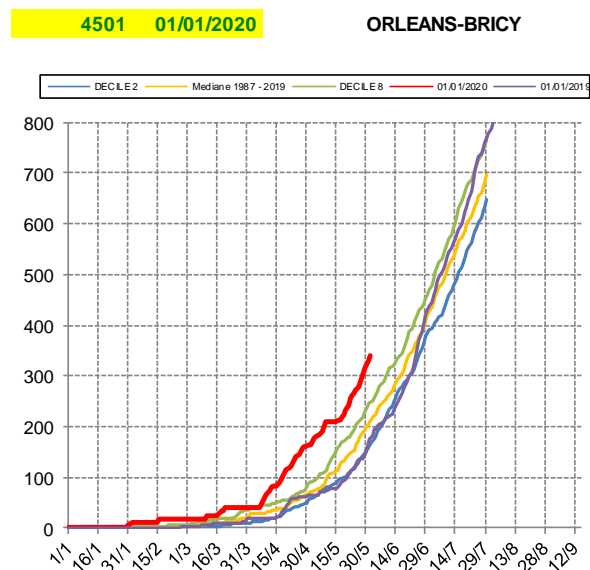
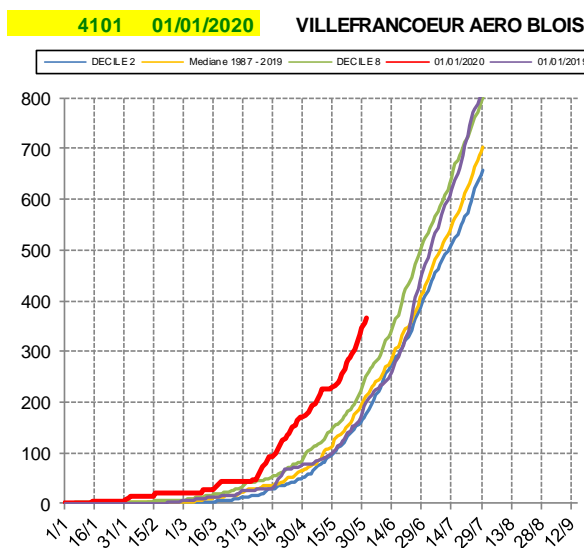
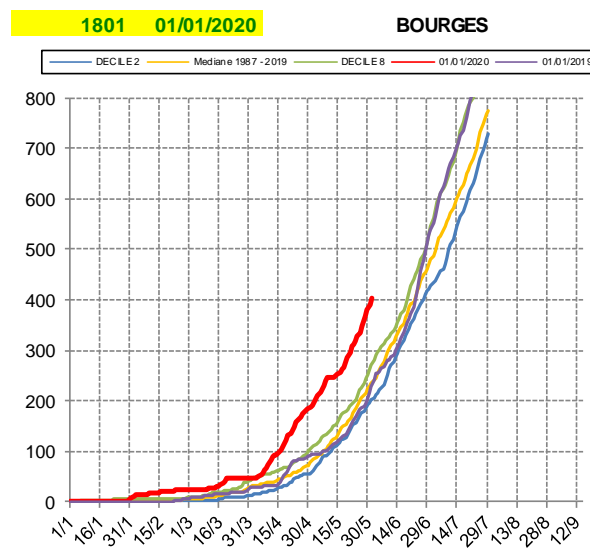
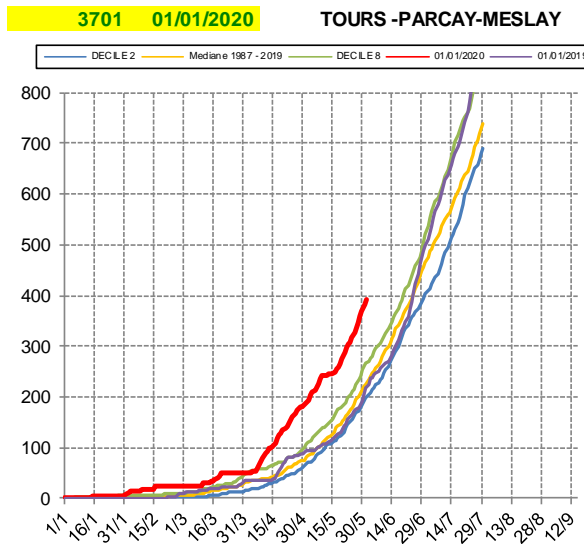
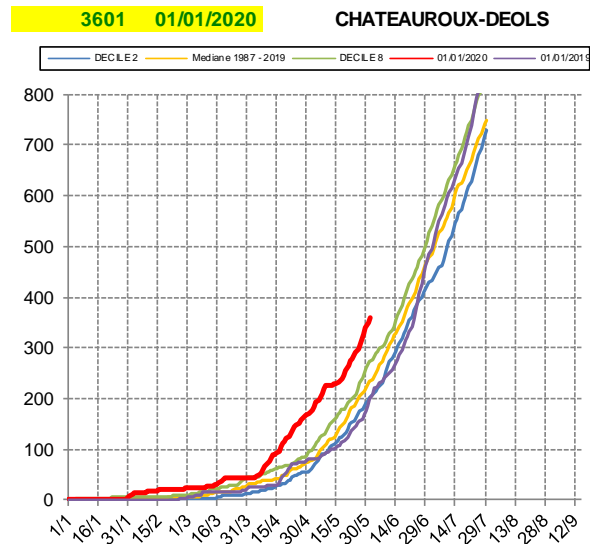
Evolution pluriannuelle de l’infestation larvaire en région Centre -Val de Loire

Evolution pluriannuelle du nombre moyen de larves de pyrale par pied en région Centre-Val de Loire (2000-2019)



[Pyrales](#)

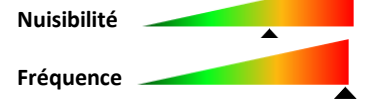
## Sommes de températures (Base 10 depuis le 01/01/2020)



Sources des données : Avalis-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.



Retour vers

[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 piégeages.

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.

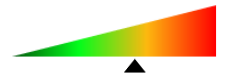


Taupin



# 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