



# MAÏS

**BSV N° 9**

du 04/07/2022

## SOMMAIRE

**Rédacteurs**  
ARVALIS – Institut du Végétal

**Relecteurs**  
CA36

**Observateurs**  
AGRIAL, ARVALIS – Institut du Végétal, ASTRIA Bassin parisien, AXEREAL, CA18, CA28, CA36, CA37, CA41, CA45, CETA CHAMPAGNE BERRICHONNE, EARL GENI, FDGEDA du Cher, SCAEL, 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.*

<b>Réseau 2023</b>	<b>1</b>
Stades	1
Sésamies	1
Pyrales	3
Chrysomèles	4
Pucerons	5
Autres observations	5
<b>Annexes</b>	<b>6</b>

## EN BREF

**Stades** : de 7 feuilles à début floraison, en moyenne à 14 feuilles.

**Sésamies** : baisse des captures hormis zone 41. Confirmation de capture dans le Gâtinais.

**Pyrales** : Risque agronomique faible d'après les dissections 2022. Pic de vol dépassé pour le Sud Centre, en cours pour la zone Sologne, Beauce-Perche et le Gâtinais.

**Pucerons** : Hausse de la fréquence de parcelles concernées mais effectifs faibles.

# Réseau 2023

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



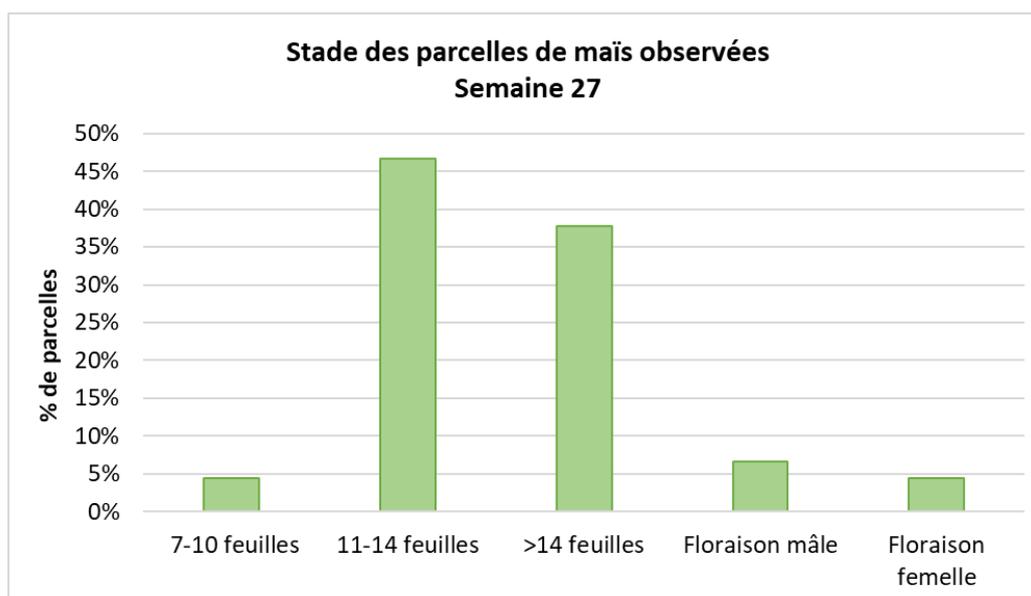
Retrouver [en annexe](#) la note d'information rédigé par la DRAAF concernant le ravageur *Popillia japonica*

## STADES

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

### Contexte d'observations

Les parcelles sont majoritairement à **14 feuilles visibles sur le réseau**. Les parcelles les plus avancées dans le sud de la région débutent la floraison (mâle voire femelle selon les variétés). Les maïs plus tardifs semés en mai sont quant à eux en moyenne à 12 feuilles (entre 7 et 15 feuilles).



## SESAMIES

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

### Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2022

La campagne 2022 a été caractérisée par une extension de la zone de capture de la sésamie, avec des vols précoces et parfois importants. Si ce foreur était notamment présent dans son secteur historique (Touraine), sa présence a été plus marquée qu'habituellement en Champagne Berrichonne, et a été observée également en Sologne. Au regard de l'offre thermique de l'année, des seconds vols ont été observés à partir de fin juillet.



Au niveau régional, les infestations restent tout de même modérées (0.04 larves par plante en moyenne). Les situations les plus infestées correspondent au secteurs **Champagne Berrichonne et Touraine** (0.08 à 0.09 larves par plante en

moyenne). 2 parcelles, situées à Le Blanc (36) et Yzeures-sur-Creuse (37), dépassent le seuil de 0.5 larves par plante (ou une sésamie retrouvée tous les 2 pieds disséqués), mais restent **inférieures à 0.8 larves par plante** (annexe [Infestation larvaires de sésamies en Région Centre – Val de Loire à l'automne 2022](#)).

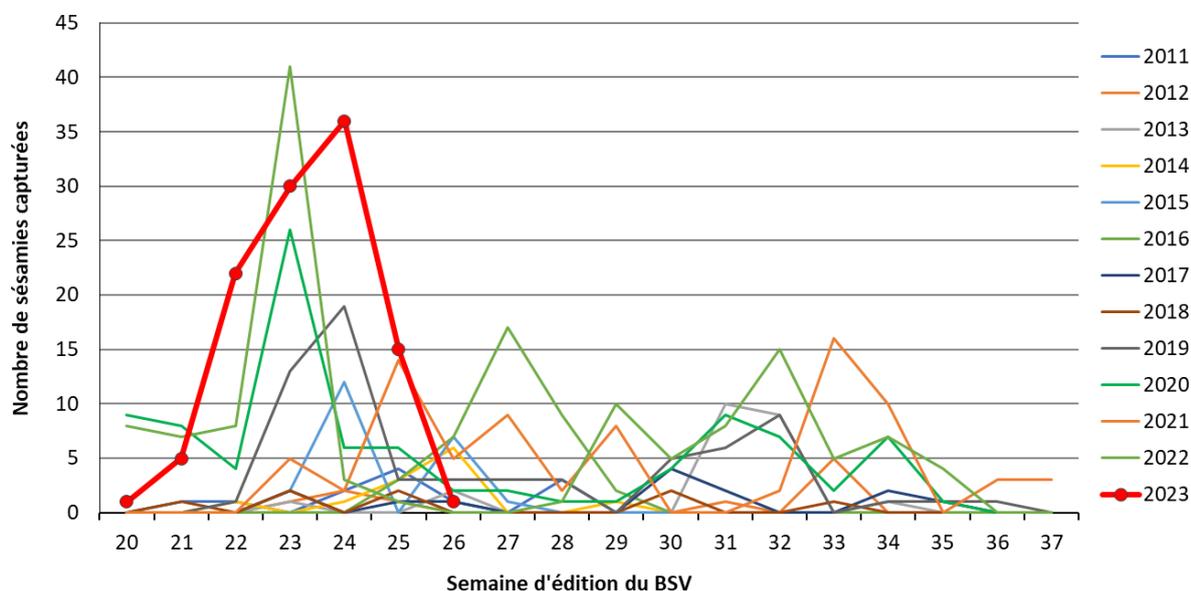
### Suivi des vols

Cinq pièges sur les 23 relevés cette semaine signalent des **sésamies « suspectées » pour un total de 23 papillons sur la région**. Les papillons ont été piégés à Coings (36) ou en Sologne : Mennetou-sur-Cher (41), Lunay (41), Villebarou (41) et Avaray (41).

Retrouvez ci-dessous les résultats d'identification des sésamies des BSV précédents :

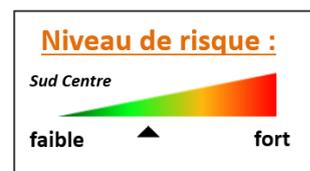
	Date d'édition	Commune	Nombre de sésamies confirmées
Semaine 25 / BSV n°7	20/06/2023	Saint-Martin-d'Auxigny (18)	0/1 (validées)
		Saint-Michel-de-Volangis (18)	0/4 (non envoyée)
		Villemandeur (45)	1/1 (validées)
		Saint-Maur (36)	1/1 (validées)
		Coings (36)	0/3 (non envoyée)
		Courcay (37)	2/2 (non envoyée)
		Yzeures-sur-Creuse (37)	4/4 (non envoyée)
		Mennetou-sur-Cher (41)	1/1 (validées)
		Lunay (41)	1/1 (validées)
		Villebarou (41)	5/5 (validées)
Semaine 26 / BSV n°8	27/06/2023	Lunay (41)	0/2 (validées)
		Saint-Michel-de-Volangis (18)	0/1 (non envoyée)
		Villebarou (41)	0/2 (non envoyée)
		Engenville (45)	0/1 (non envoyée)
		Cléré-lès-Pins (37)	1/1 (non envoyée)

Evolution du nombre de sésamies capturées par semaine selon l'année



Les vols de sésamies sont en baisse sur la région, le pic de vol est dépassé. C'est essentiellement la zone **Champagne Berrichonne** qui piège la majorité des papillons, même si des sésamies ont été identifiées clairement sur de nouvelles zones de Sologne-Val-de-Loire et sud Beauce-et-Perche. Des papillons suspects sont toujours en identification sur la zone Beauce.

A noter qu'une sésamie a été capturée mi-juin sur le secteur Gâtinais (Villemandeur – 45), et a été confirmée, ce qui est une première sur le réseau BSV Centre.



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

### Nuisibilité : rappel des infestations larvaires de l'automne 2022

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 2022](#)). Rappelons que **ces dénombrements constituent un des indicateurs les plus pertinents du risque d'attaque pour l'année en cours**.

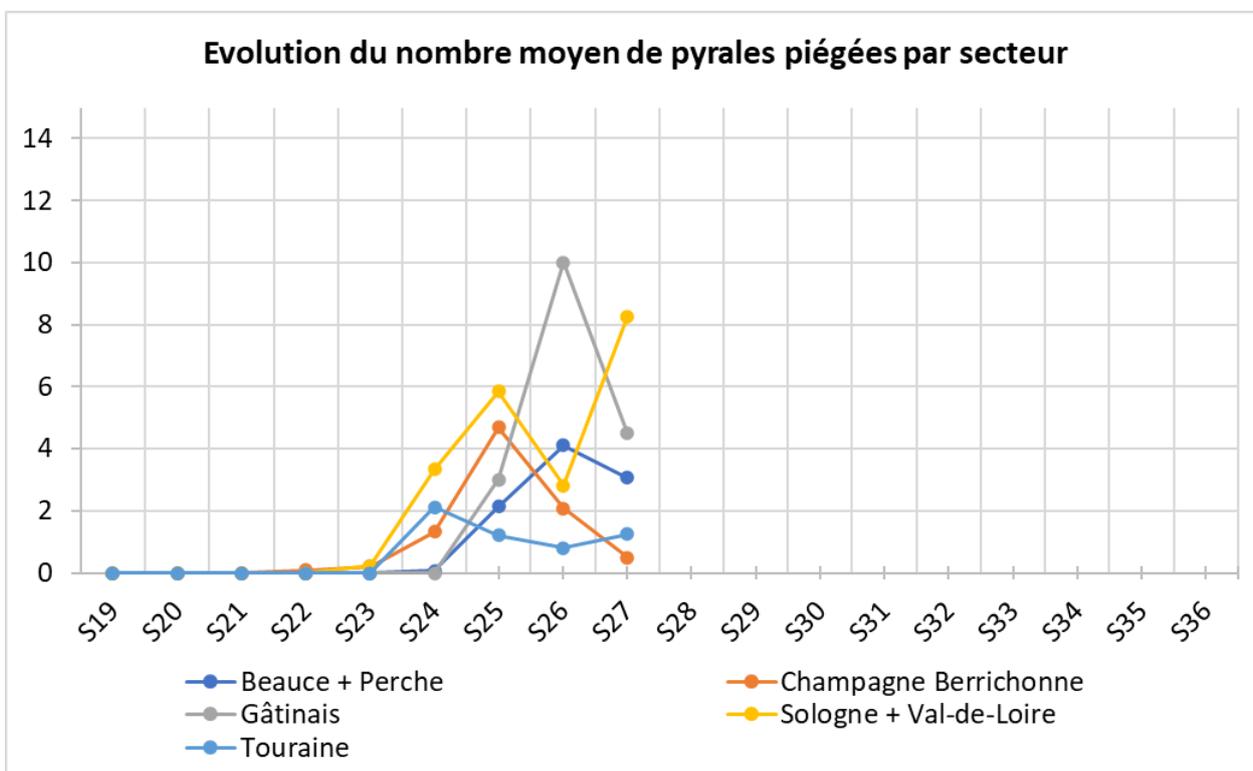


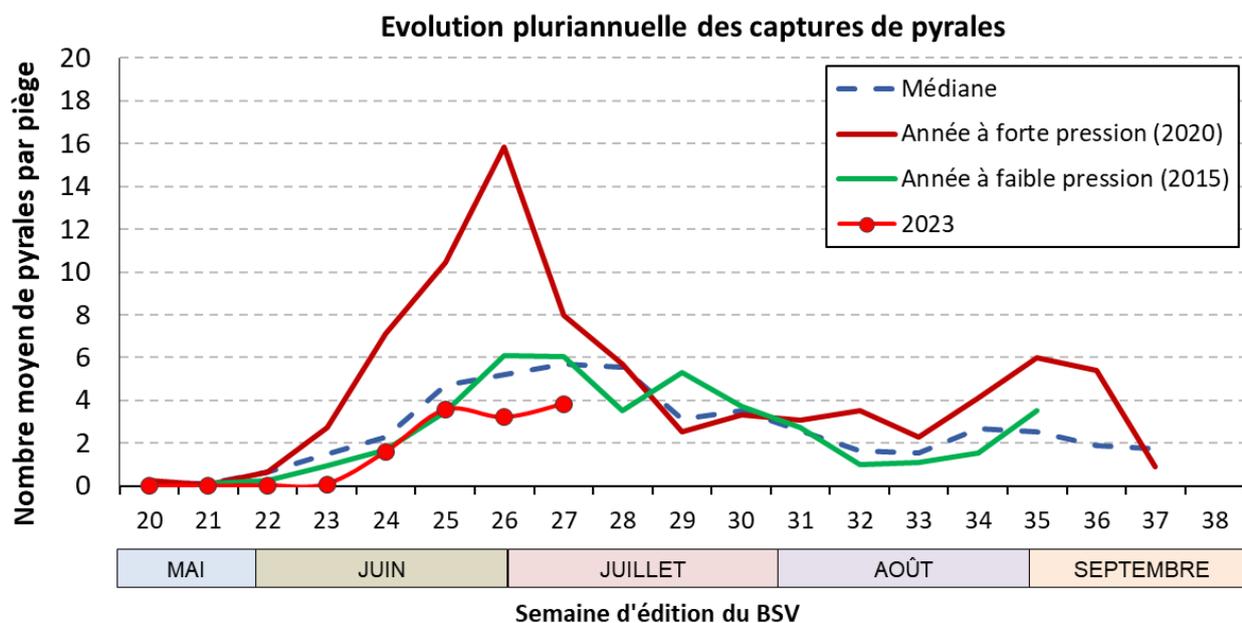
Pour le maïs grain, on considère qu'au-delà de **0,8 larve de pyrale par plante**, le seuil de risque pour l'année N+1 est atteint. Entre **0,5 et 0,8 larve** par plante, la **vigilance** doit être de mise. En dessous, la pression est considérée comme faible. Au vu des infestations larvaires obtenues depuis 2000 (annexe [Evolution pluriannuelle de l'infestation larvaire en région Centre – Val de Loire](#)), le bilan des infestations larvaires de pyrales 2022 est plutôt **faible par rapport à l'historique** avec seulement 0,11 larve de pyrales par pied.

**Des larves de pyrales ont été retrouvées dans plus de deux tiers des parcelles**, et localisées dans tous les départements. Si les larves de pyrales ont été fréquemment observées, les populations restaient modestes : seules 3 parcelles dépassent le seuil de vigilance de 0,5 larves de pyrales par plante, et **aucune ne dépasse le seuil indicatif de risque de 0,8 larves par plante**. Le nombre de pyrale par pied est en baisse dans la majorité des départements, hormis dans l'Eure-et-Loir (et dans une moindre mesure dans l'Indre). **Le risque agronomique pyrale est faible pour cette campagne 2023.**

### Suivi des vols

Cette semaine, sur les 42 pièges relevés, **161 pyrales** ont été capturées sur le réseau. Le vol des pyrales a atteint son pic au niveau de la région, et des différences se dessinent clairement selon les secteurs. Les **captures sont en forte baisse** sur les secteurs **Sud Centre** et reviennent à de faibles effectifs. Cependant, les **captures sont toujours très actives sur la zone Sologne-Val-de-Loire, Gâtinais et Beauce-et-Perche**. Les premières captures significatives dans le 28 ont eu lieu la semaine passée.





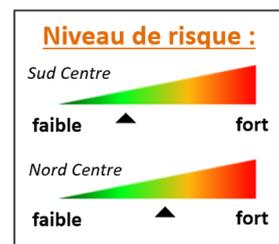
### Prévision

La **somme des températures en base 10** constitue un 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 2023.

Pour le moment, l'année 2023 est supérieure de 90 degrés-jours par rapport à la médiane (2003-2022) en termes de sommes de températures en base 10. Le modèle en annexe simule **9 à 10 jours d'avance** pour les départements 36 et 45. Les départements 18, 28, 37 et 41 sont plus avancés de l'ordre de **11 à 12 jours**.

Les **pics de vols** sont prévus par secteur :

- Champagne Berrichonne : Semaine 25 (mi-juin)
- Touraine : Semaine 25 (mi-juin)
- Sologne-Val-de-Loire : Semaine 25 à 26 (fin-juin)
- Gâtinais : Semaine 26 (fin juin)
- Beauce + Perche : Semaine 26 (fin juin)



Le **pic de vol** est dépassé pour les secteurs sud (Berry, Touraine) et en cours pour les secteurs Nord. Au vu des piégeages et des prévisions de modèles, seules les zones les plus Nord (Eure-et-Loir) pourront être amenées à des hausses de captures de pyrales de première génération les prochaines semaines.

## CHRYSOMELES

Fiche Chrysomèle en annexe : [cliquer 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, 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 : symptômes 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

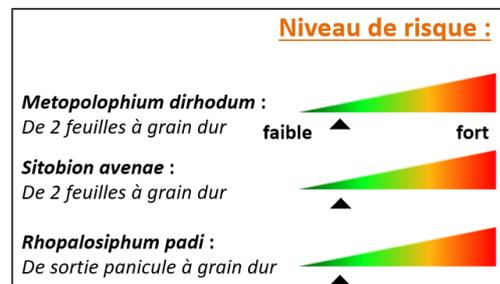
La chrysomèle est un ravageur du maïs suivi dans le cadre du BSV. L'une des missions du réseau est de surveiller l'apparition hypothétique de l'insecte dans la région. Les pièges à chrysomèles sont à installer la semaine prochaine.

## PUCERONS

### Contexte d'observations

Six parcelles signalent la présence de pucerons cette semaine principalement en secteur Beauce-et-Perche :

- Une parcelle signale la présence de *Metopolophium dirhodum* (1-10 pucerons/plante)
- Quatre autres parcelles signalent la présence de *Sitobion avenae*, à hauteur de 1 à 10 individus par plante. Une unique parcelle présente des colonies plus importantes (11-50 pucerons/plante).
- A l'approche de la sortie des panicules (floraison mâle), la sensibilité du maïs est importante vis-à-vis du puceron *Rhopalosiphum padi*. Il n'a jusqu'à présent pas été observé mais sera à suivre dans les prochains jours.



Le risque **puceron sur maïs est faible** au vu des seuils indicatifs de risque et des captures qui restent faibles à ce jour.

### Seuil de nuisibilité

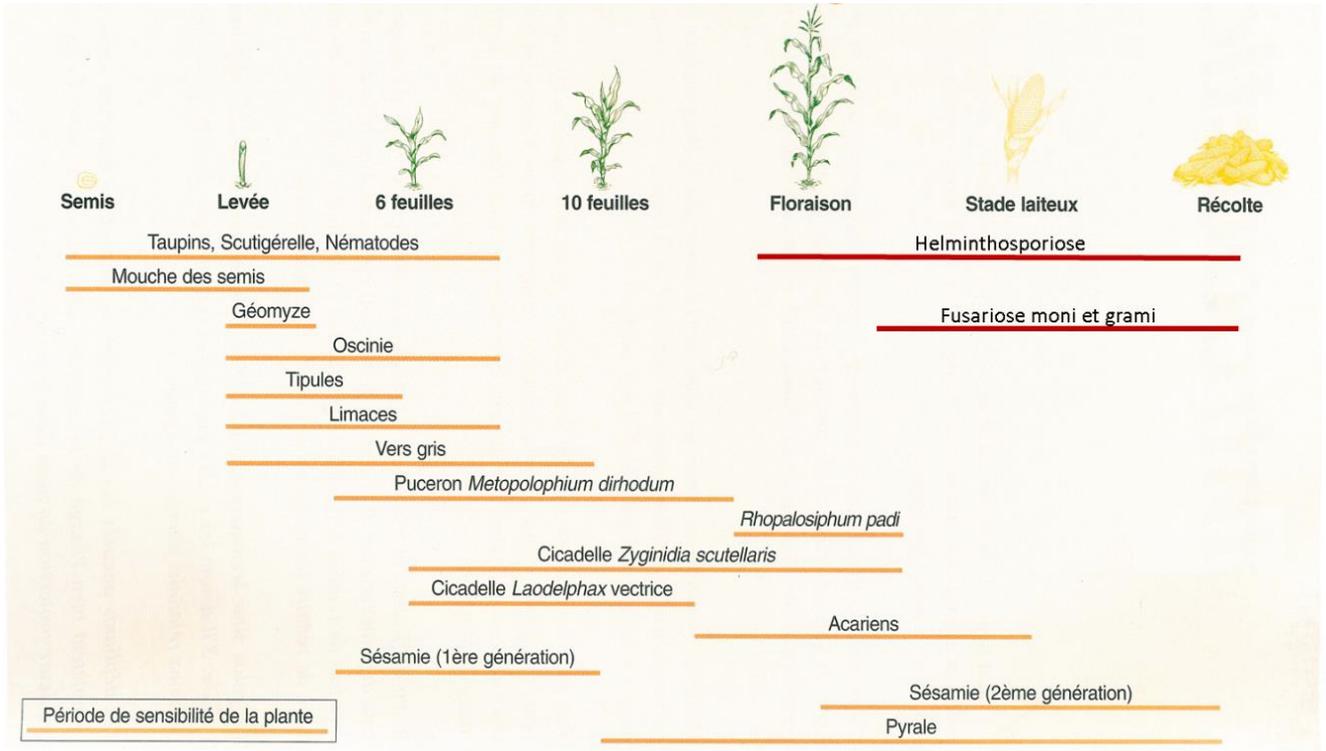
ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS DE NUSIBILITE EN FONCTION DU STADE En nombre de pucerons par plante
<p><i>Metopolophium dirhodum</i></p> 	<p>Taille : environ 2 mm Couleur : vert amande pâle Les cornicules et les pattes ne sont pas colorées. Ligne d'un vert plus foncé sur le dos</p>	<ul style="list-style-type: 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 maïs 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

- Six parcelles présentent des attaques de **cidanelles vertes**, au maximum sur la 10<sup>ème</sup> feuille. La nuisibilité de ce ravageur est significative uniquement si la feuille de l'épi présente des piqûres.

# Annexes

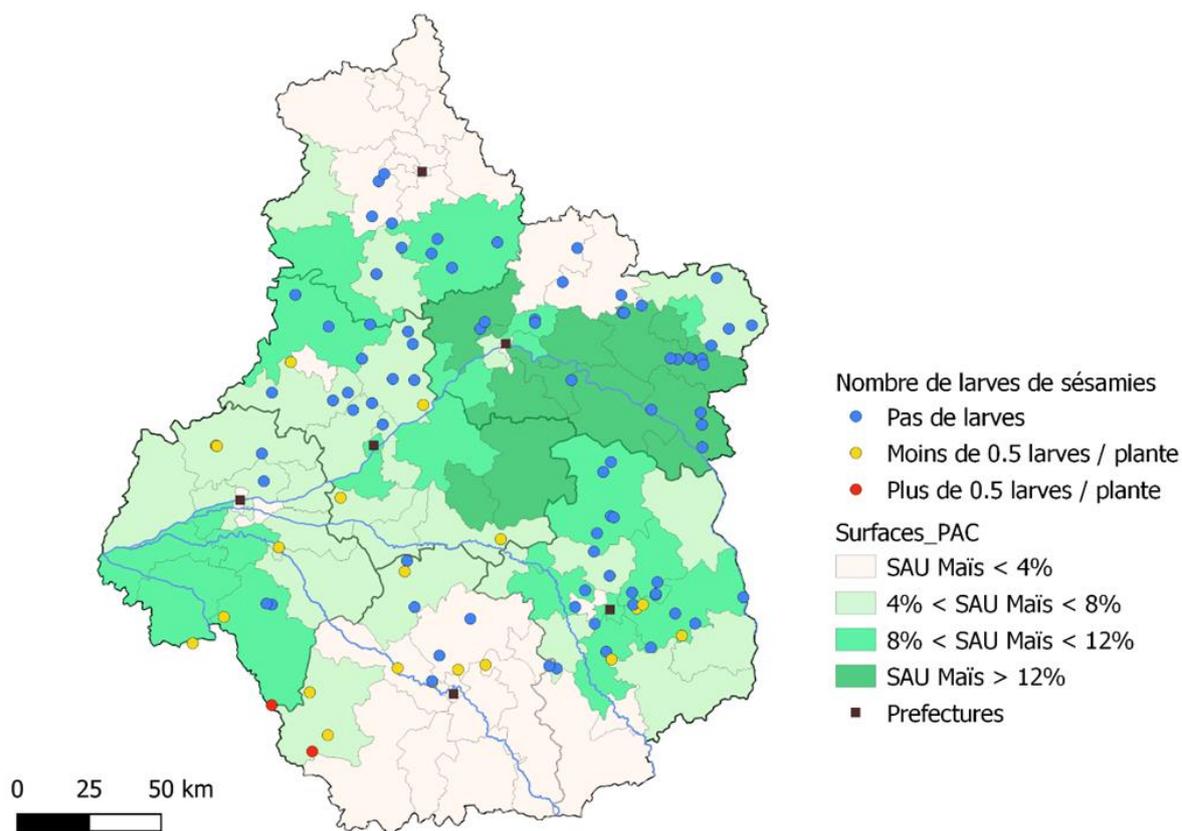
## Rappel des stades de sensibilité aux principaux ravageurs et maladies



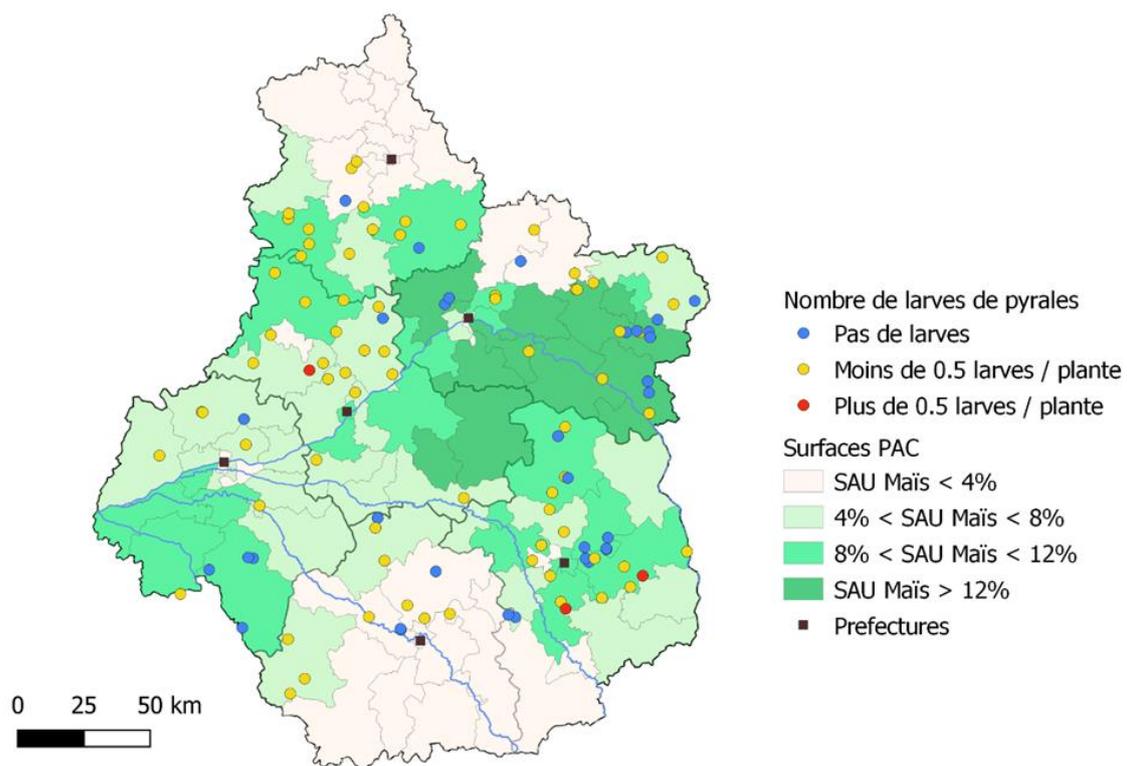
## Stades des parcelles observées cette semaine



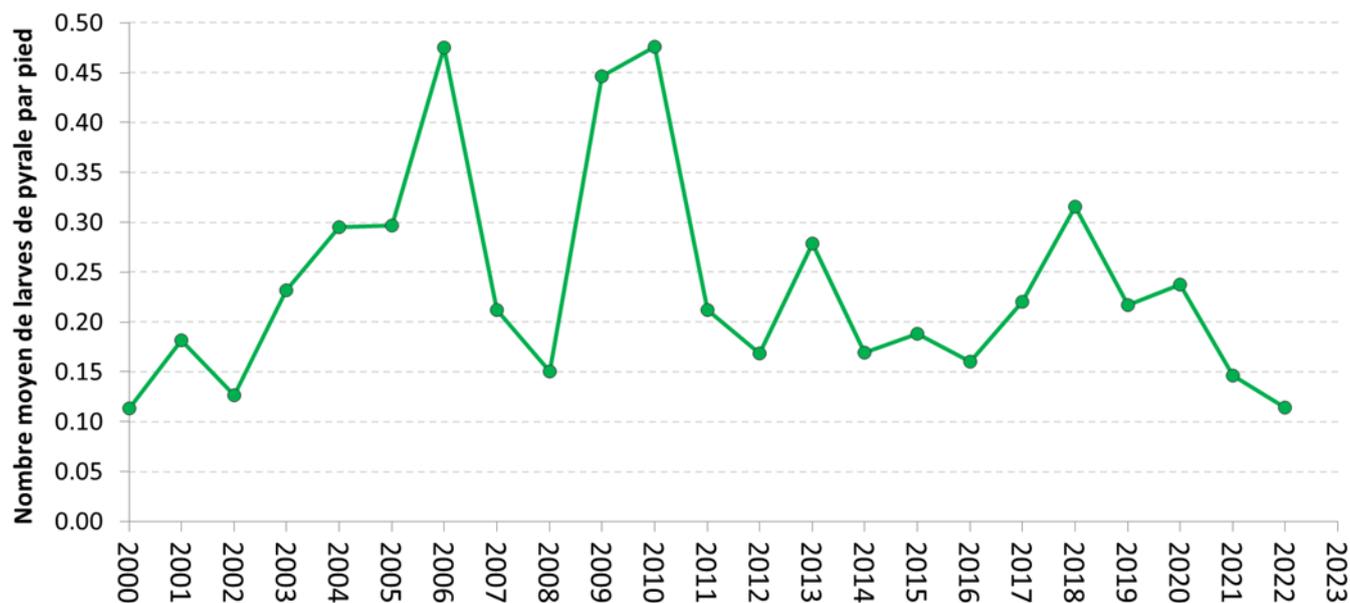
## Rappel des infestations larvaires de sésamies en région Centre – Val de Loire à l'automne 2022



## Rappel des infestations larvaires de pyrales en région Centre – Val de Loire à l'automne 2022

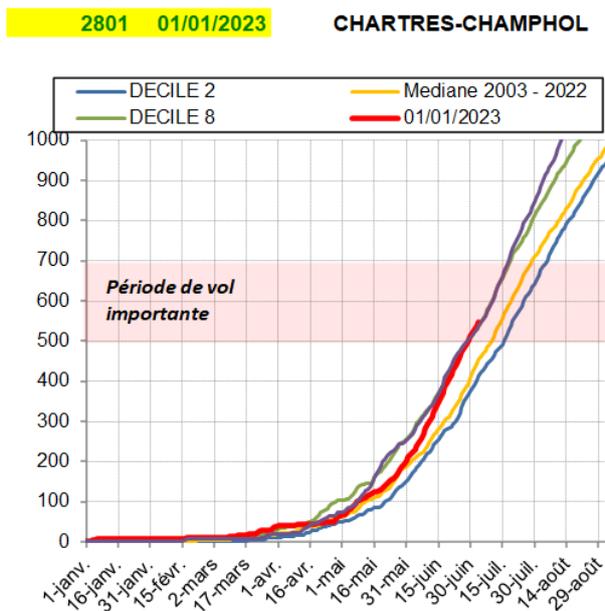
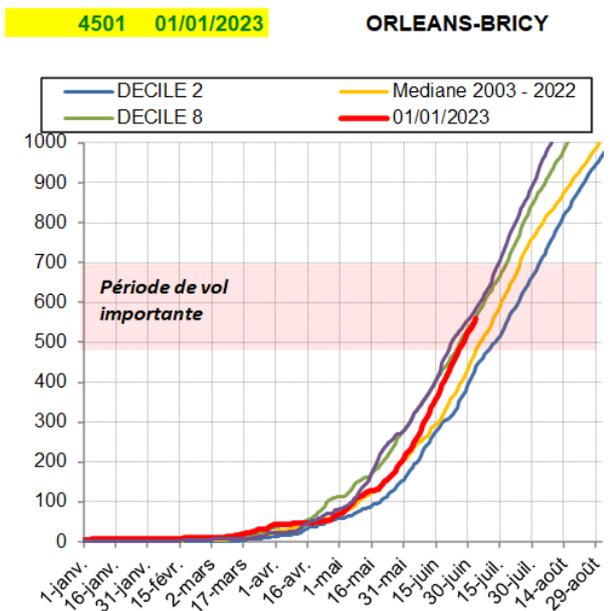
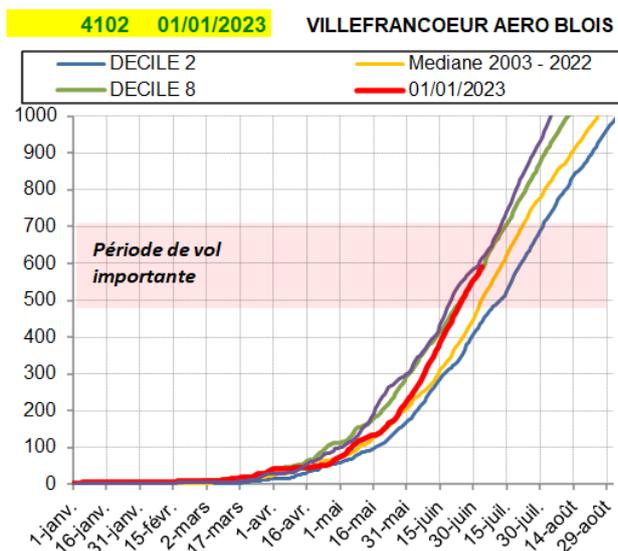
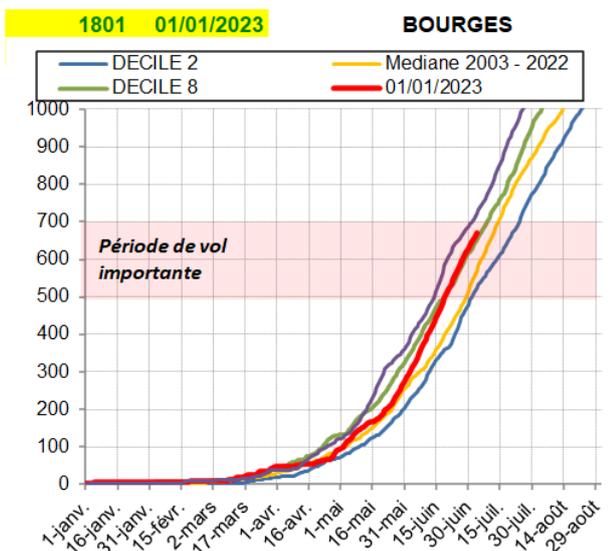
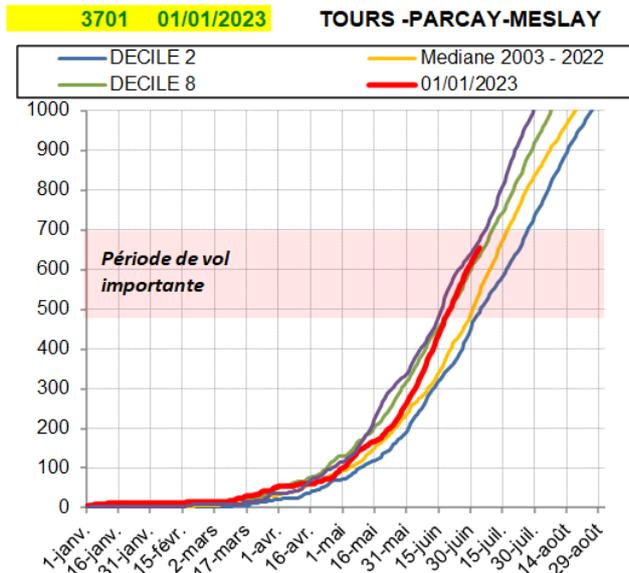
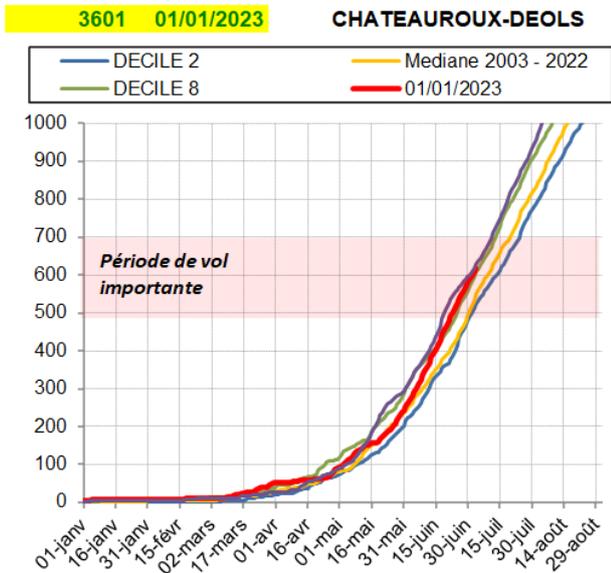


Evolution pluriannuelle du nombre moyen de larves de pyrale par pied en région Centre-Val de Loire



[Pyrales](#)

Sommes de températures (Base 10°C depuis le 01/01/2023) – le 27/06/2023



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



[Pyrales](#)



## Popillia japonica



L'Instruction Technique 2022-745 nous demande de nous préparer à l'arrivée de *Popillia japonica* et met en place un Plan National d'Intervention Sanitaire d'Urgence (PNISU).

Appelé aussi scarabée ou hanneton japonais, cet insecte est un **Organisme de Quarantaine Prioritaire** sur le territoire européen (Règlement 2016/2031).

### Description :

Les adultes sont de forme ovale, avec une longueur variant entre 8 et 12 mm et une largeur entre 5 et 7 mm. La tête et le pronotum sont vert métallique comme les premiers segments des pattes (coxa et fémur). Les élytres sont de couleur brun cuivré. Un critère d'identification caractéristique est la présence de toupets de soies blanches sur le pourtour de l'abdomen.

Il est très polyphage et s'attaque à plus de 400 espèces de plantes dont le maïs, rosier, fraisier, soja, vigne, gazon et divers espèces forestières.

### Historique :

Son origine est le Nord-Est asiatique. Il est arrivé aux USA en 1916 où il a engendré de gros dégâts.

En Europe continentale, il est signalé en **Italie en 2014**, en **Suisse en 2017**, puis en **Allemagne en 2021**. Son éradication dans le Nord de l'Italie et le Sud de la Suisse est dorénavant impossible.

### Dissémination :

- Adultes : par vol ou par utilisation des modes de transports humains ou de marchandises.
- Larves : par la terre entourant les plantes destinées à la plantation.

### Alerte :

Toute suspicion de présence doit être signalée par mail au SRAL de la DRAAF-Centre-Val-de-Loire : [sral.draaf-centre-val-de-loire@agriculture.gouv.fr](mailto:sral.draaf-centre-val-de-loire@agriculture.gouv.fr) (avec photo si possible).

### Pour plus d'information :

[https://plateforme-esv.fr/sites/default/files/2020-12/Fiche\\_Diagnostic\\_POPIJA\\_Version2\\_1.pdf](https://plateforme-esv.fr/sites/default/files/2020-12/Fiche_Diagnostic_POPIJA_Version2_1.pdf)

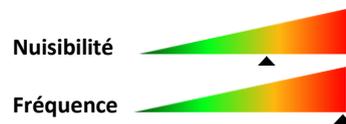
### Quelques chiffres :

- Coût des dégâts estimés de PJ aux USA : 450 Millions \$ par an
- Au Piémont, une grande variation d'impact sur vigne est observée : défoliation de 10 à 100% avec des pertes de rendement allant de 0 à 80%.
- les adultes se nourrissent sur un large spectre de plantes hôtes incluant 404 plantes hôtes de 92 familles botaniques dont des arbres fruitiers (pommier, prunier, ...), des espèces forestières (érable plane, peuplier noir, ...), des grandes cultures (maïs, soja, ...) ou de légumes (asperges, haricots, ...), des plantes ornementales (rosiers, ...), des espèces herbacées (espèces du genre *Festuca*, *Lolium* et *Poa* utilisées dans les pelouses et les gazons) et des espèces sauvages (trèfles, ronces, ...) et la vigne.

### À voir :

Éventuel prédateur de *Popillia* : <http://www.vivaces.net/ScarabeeParasitoide.html>

# 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 secs 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.



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 de sésamie présentes 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

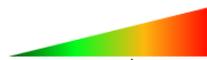
Avant la récolte → disséquer 30 cannes → compter le nombre de larve et chrysalide de l'espèce → faire le rapport individus/plantes



[Sésamie](#)

# 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 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.



[Chrysomèle](#)