



## MAÏS

N° 12

du 23/07/2024

### Rédacteurs

ARVALIS

### Relecteurs

CA37

### Observateurs

AGRICULTEURS, ARVALIS,  
ASTRIA BASSIN PARISIEN,  
AXEREAL, CA18, CA28,  
CA36, CA37, CA41, CA45,  
CETA CHAMPAGNE  
BERRICHONNE, FDGEDA  
DU CHER, FREDON  
CENTRE, UCATA

## SOMMAIRE

Réseau	1
Stades phénologiques	1
Sésamies	1
Pyrales	3
Chrysomèles	4
Pucerons	5
Résistance aux produits phytosanitaires	6
Annexes	7
Notes nationales	13
Mieux connaître	13

### 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

**Stades** : les parcelles implantées en avril sont à floraisons mâle et femelle, tandis que les semis autour du 10 mai sont autour de 11-15 feuilles.

**Sésamies** : piégeages bas et constants sur la région. Papillons piégés dans le Loiret (identification à venir). Pic de vol atteint autour du 10-15 juin sur le Sud de la région et au 20-25 juin sur le Val-de-Loire. 2<sup>nd</sup> vols à suivre sur juillet-août.

**Pyrales** : sommes de températures en base 10 légèrement inférieures à la médiane 20 ans. Captures en baisse sur toute la région, le pic de vol est dépassé. Pics de vols entre le 25 - 30 juin (Champagne Berrichonne et Touraine), le 28 juin - 5 juillet (Sologne-Val-de-Loire, Gâtinais, Beauce et Perche) et le 1<sup>er</sup> - 10 juillet (Eure-et-Loir).

**Chrysomèles** : rien à signaler

**Dernier BSV de la saison maïs avant publication des résultats de dissections de cannes.**

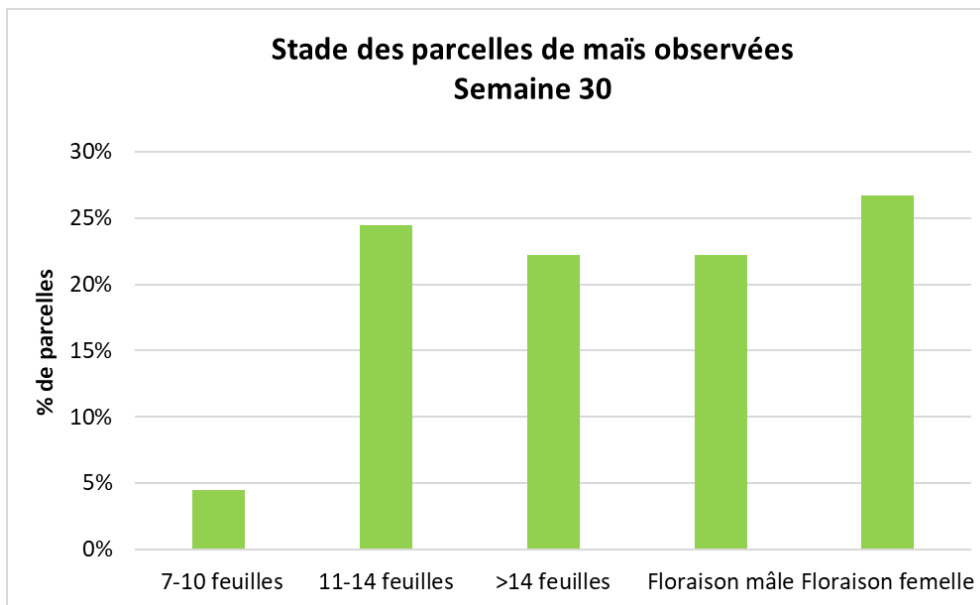
Cette semaine, le réseau est composé de **47 parcelles de maïs**.

## Stades phénologiques



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

Les stades des maïs continuent leur progression, après avoir accusé du retard. Les maïs les plus avancés sont à floraison sur les semis du mois d'avril, et entre 11 et 15 feuilles sur les semis un peu plus tardifs (fin avril – mai). Les derniers semis arrivent au stade 10-12 feuilles.



## Sésamies



Fiche sésamie en annexe, [cliquer ici](#)

### **Rappel des infestations larvaires de l'automne 2023**

L'année 2023 a été marquée par une **extension de la zone de capture de sésamies**, au secteur Sud Beauce (Loir-et-Cher) et au Gâtinais de manière moins marquée. Les zones les plus concernées restent **la Touraine** et **la Champagne Berrichonne** où la sésamie est bien installée (voir [Rappel des infestations larvaires de sésamies en région Centre – Val de Loire à l'automne 2023](#)).



Des larves de **sésamies** ont été notées sur 35 parcelles en 2023 (environ un tiers). Les secteurs fréquemment concernés sont : **la Touraine** (85% des parcelles), **la Champagne Berrichonne** (60%), ainsi que le Val-de-Loire, avec des intensités significatives. L'Eure-et-Loir n'est à ce jour pas concerné. Le nombre moyen de larves au niveau régional est en hausse (passant de 0.01 en 2022 à 0.08 larve / pied en 2023).

Département	Sésamies nb larves/plante avant récolte
18	0.04
28	0.00
36	0.17
37	0.26
41	0.15
45	0.00
<b>Moyenne</b>	<b>0.08</b>

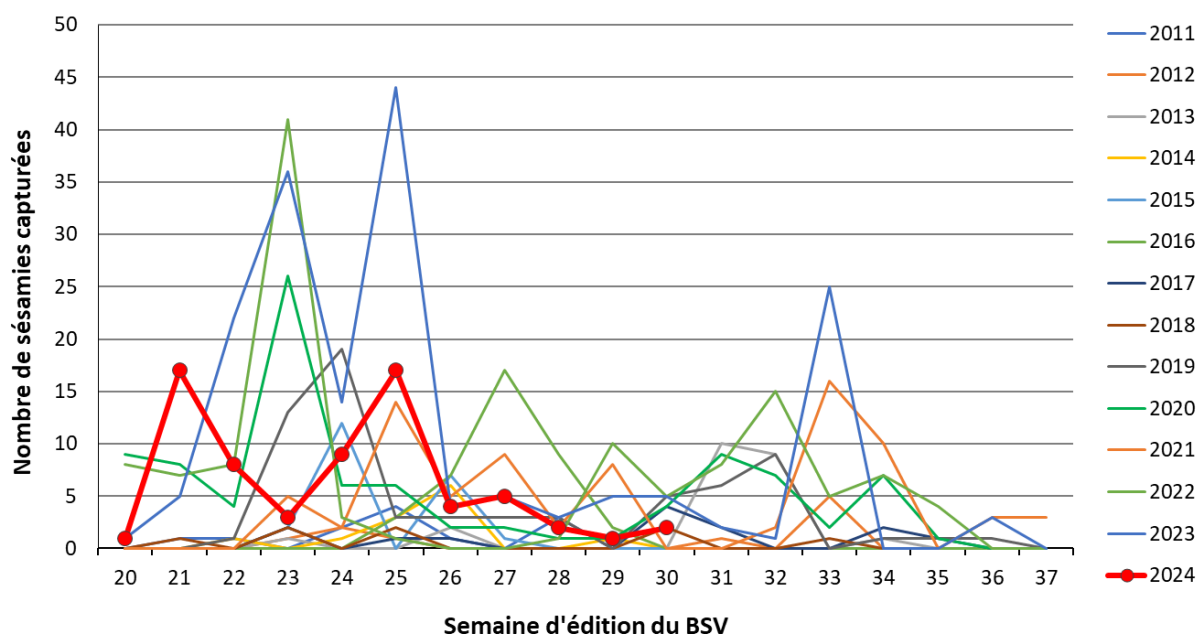
Au regard des conditions hivernales douces, et en fonction des pratiques de broyage des cannes et d'enfouissement, la vigilance est de mise sur **la Touraine, la Champagne Berrichonne et le Val-de-Loire**.

### Suivi des vols

Sur les 20 pièges sésamies relevés cette semaine, 2 individus ont été capturés sur la commune de Vimory (45). Les captures de sésamies se stabilisent à un niveau faible en forte baisse depuis 3 semaines, en attendant les seconds vols.

	Date d'édition du BSV	Commune	Papillon capturé	Sésamies confirmées
Semaine 28 / BSV n°10	09/07/2024	Marolles (41)	1	1
		La Madeleine Villefrouin (41)	1	1
Semaine 29 / BSV n°11	16/07/2024	Marolles (41)	1	1
		Vimory (45)	1	Identification à venir
Semaine 30 / BSV n°12	23/07/2024	Vimory (45)	2	Identification à venir

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



### Prévision

Les conditions hivernales et printanières douces ont permis quelques vols précoces de sésamies, s'étalant de mi-mai à mi-juin en raison de la spécificité du ravageur et de la météo plus fraîche que les années à forte pression (2020 par exemple).

**Le pic de vol** (50% du vol des papillons de première génération) **est dépassé** sur toute la région. Les effectifs de sésamies capturés cette année sur les 1ers vols sont modérés. Les deuxièmes vols seront suivis en juillet-août.



Fiche pyrale en annexe, [cliquer ici](#)

## Rappel des infestations larvaires de l'automne 2023

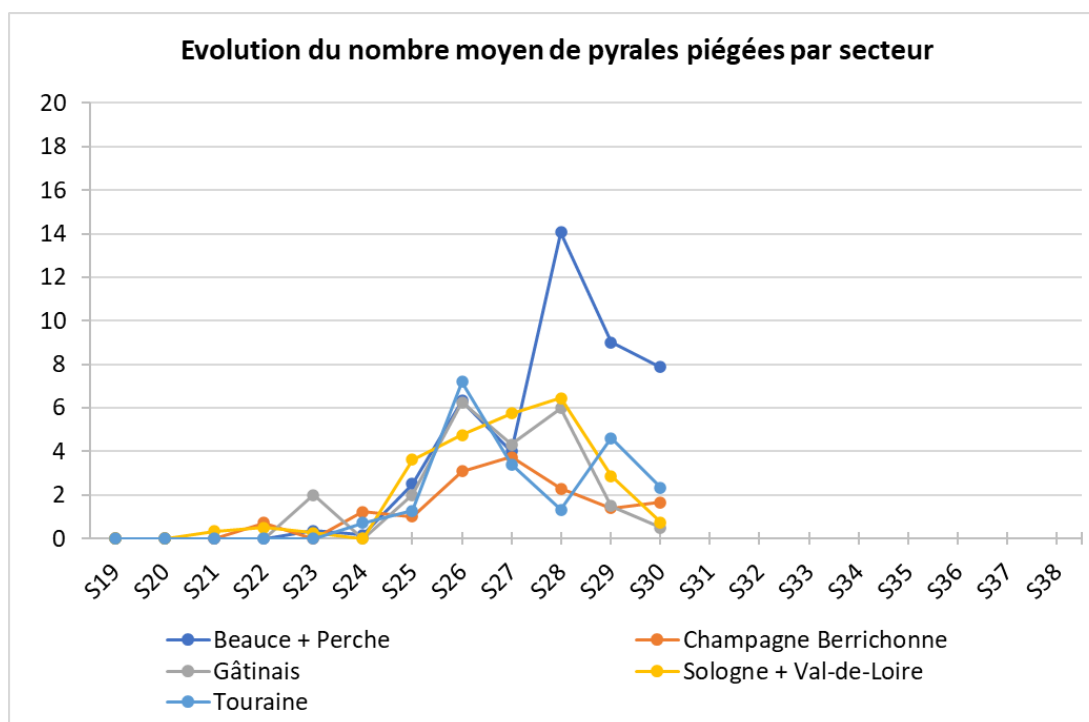
Les infestations larvaires de pyrales en 2023 sont en hausse mais restent à un niveau faible, avec **0.2 larve de pyrales par pied**. Des larves ont été retrouvées dans plus de **80% des parcelles**. 4 parcelles dépassaient le seuil de **0.8 larve de pyrales par pied**, situées dans le Loiret et le Loir-et-Cher, étant donc les départements les plus concernés.



Département	Pyrales nb de larves/plante avant récolte
18	0.16
28	0.22
36	0.06
37	0.13
41	0.36
45	0.30
<b>Moyenne</b>	<b>0.20</b>

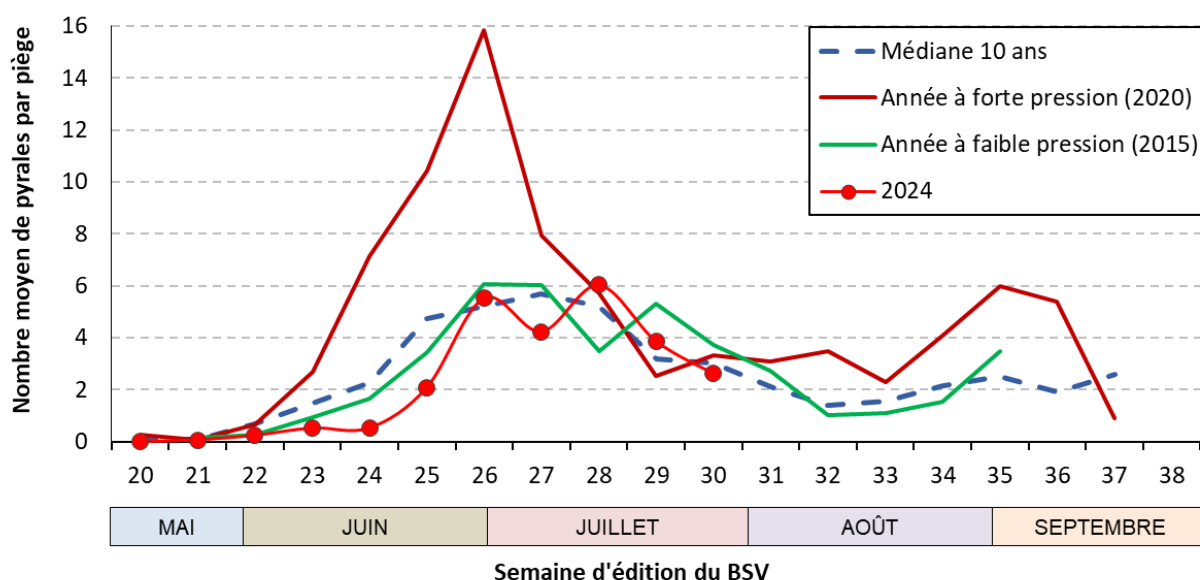
## Suivi des vols

Sur les 40 pièges relevés, un **total de 169 pyrales** a été capturé à l'échelle régionale, ce qui marque une **baisse par rapport aux semaines passées**. La baisse est constatée quel que soit les secteurs, indiquant que le **pic de vol est dépassé dans toute la région**.



secteur	Moyenne / piège	Captures totales
Beauce + Perche	7.8	140
Champagne Berrichonne	1.7	15
Gâtinais	0.5	1
Sologne + Val-de-Loire	0.8	6
Touraine	2.3	7

## Evolution pluriannuelle des captures de pyrales



### Prévision

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 2024 :

- La courbe rouge représente l'évolution de l'année en cours (2024) intégrant 9 jours de prévisions météorologiques.
- La courbe violette représente les cumuls de l'année précédente (2023).
- Les autres courbes sont les normales trentenaires (médiane, décile 2 et décile 8).

Pour le moment, l'année **2024 est légèrement inférieure à la médiane** des 20 dernières années en cumul de températures en base 10. Les températures arrivent à 700 degrés-jours base 10 sur le nord Centre (voire plus de 800 pour le sud Centre), ce qui coïncide avec une baisse des vols de pyrale.

Au regard des piégeages et de la modélisation, les **pics de vols des pyrales** estimés par secteurs sont :

- **Champagne Berrichonne** : semaine 27
- **Touraine** : semaine 26
- **Sologne + Val-de-Loire** : semaine 27
- **Gâtinais** : semaine 27
- **Beauce + Perche** : semaine 27-28 (Loir-et-Cher, Loiret), semaine 28 (Eure-et-Loir)

## Chrysomèles



Fiche Chrysomèle en annexe : [Chrysomèle](#)

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.

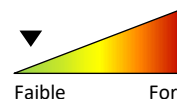


Ce coléoptère n'est plus un organisme de quarantaine depuis 2014, les parcelles sur lesquelles il est détecté ne sont donc plus soumises à des mesures de lutte, de surveillance, d'éradication ou de confinement obligatoires.

Ce sont les larves qui provoquent les dégâts les plus dommageables : symptômes répartis par foyers ou tâches dans les parcelles, avec des racines coronaires dévorées, provoquant une verse végétative typique (avec symptôme tige courbée en col-de-cygne), présence d'épis lacuneux qui sont souvent un signe de stress hydrique provoqué par l'absence de racines. Les adultes peuvent aussi provoquer des symptômes sur plante autour de la floraison, en consommant des soies voire des grains au sommet de l'épi.

Sur les 27 pièges posés la semaine dernière, **aucun ne capture d'individus**.

## Pucerons






### Contexte d'observations

Trois parcelles (secteur Beauce et Perche), ayant dépassé le stade 14 feuilles signalent la présence de puceron *Metopolophium dirhodum*, à hauteur de 1 à 10 individus par plante au maximum. Le risque est **faible** et les maïs à des stades avancés. Deux parcelles signalent également la présence de *Sitobion avenae*, à hauteur de 1-10 individus par plante (en Beauce-Perche et Touraine). Le risque est **faible**.

Des premières colonies de *Rhopalosiphum padi* sont observées sur le réseau dans le Loir-et-Cher (Binas) et le Loiret (Villeneuve-sur-Conie), à hauteur de 15-20% des plantes concernées, avec 50 à 80 individus par plant. Le maïs est sensible à ce puceron à partir du stade floraison mâle : le miellat produit par ces pucerons peut notamment gêner la fécondation (blocage de l'émission du pollen ou recouvrement des soies). Le risque est donc **nul** à ce jour, mais à surveiller à l'approche de la floraison, d'autant plus sur les parcelles ayant reçues une application de pyréthrinoides visant les foreurs (dont l'action peut être dommageable sur la faune auxiliaire).

### Seuil de nuisibilité

ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS DE NUSIBILITE EN FONCTION DU STADE En nombre de pucerons par plante
 <i>Metopolophium dirhodum</i>	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	<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>
 <i>Sitobion avenae</i>	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.	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.
 <i>Rhopalosiphum padi</i>	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.	Arrivée possible dès 5-6 feuilles mais risque majeur de progression à la sortie des panicules. 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.

# Résistance aux produits phytosanitaires



Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>.



*Dernier BSV Maïs de la saison, prochain numéro pour le bilan des dissections de cannes (foreurs)*

*1055 abonnés au BSV Maïs*



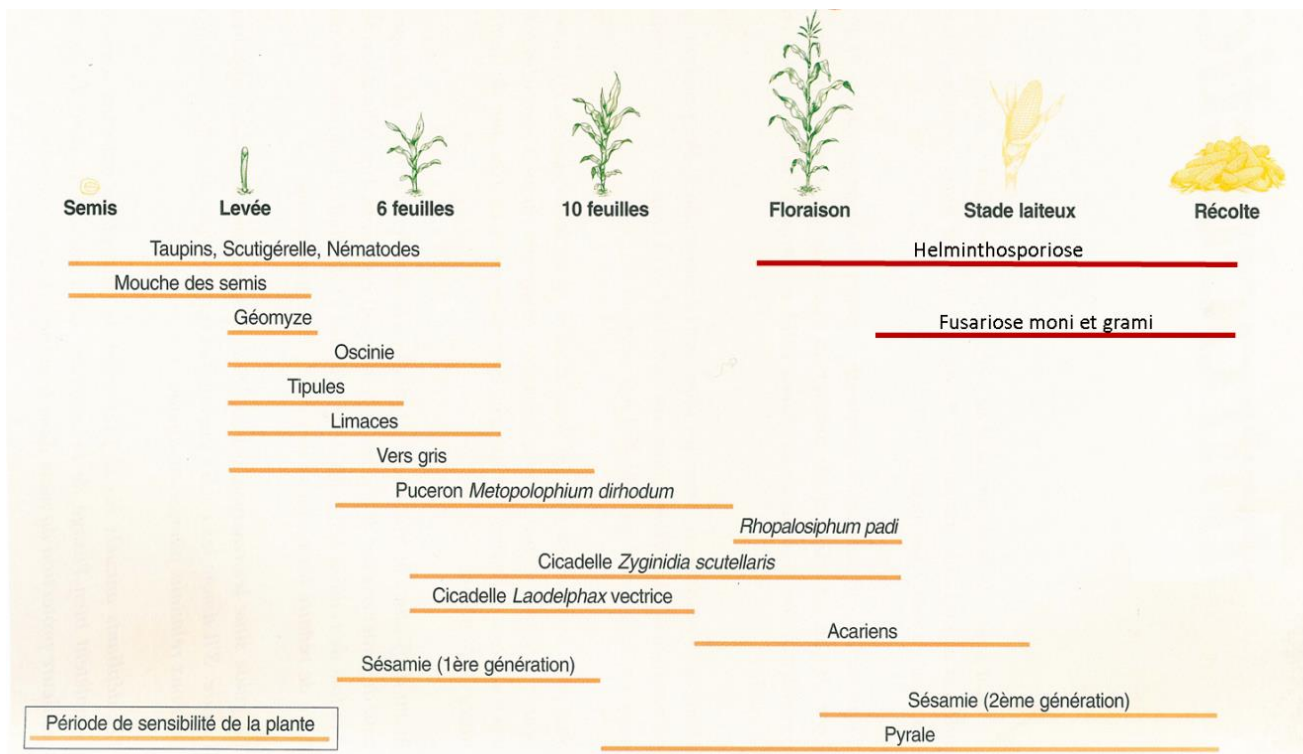
**ABONNEZ-VOUS GRATUITEMENT  
AUX BSV DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE**

<http://bsv.centre.chambagri.fr>



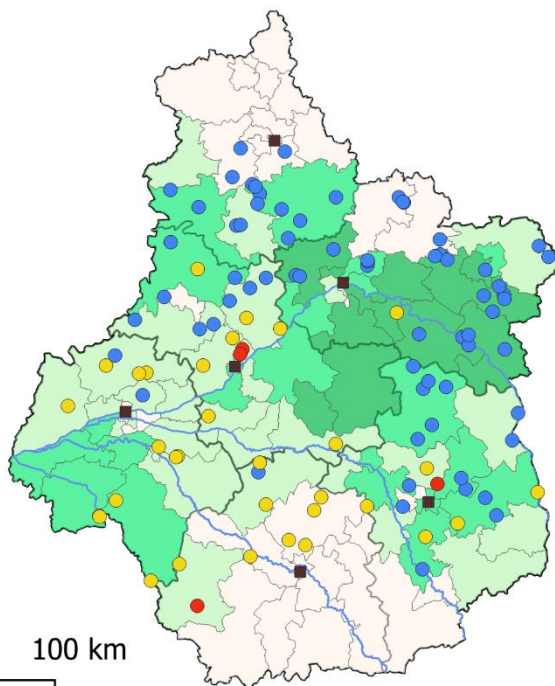


## Rappel des stades de sensibilité aux principaux ravageurs et maladies



[Stades phénologiques](#)

## Rappel des infestations larvaires de sésamies en région Centre – Val de Loire à l'automne 2023



Nb de larves de sésamies / plante

- Pas de larves
- Moins de 0.5 larves / plante
- Plus de 0.5 larves / plante

PAC\_2017

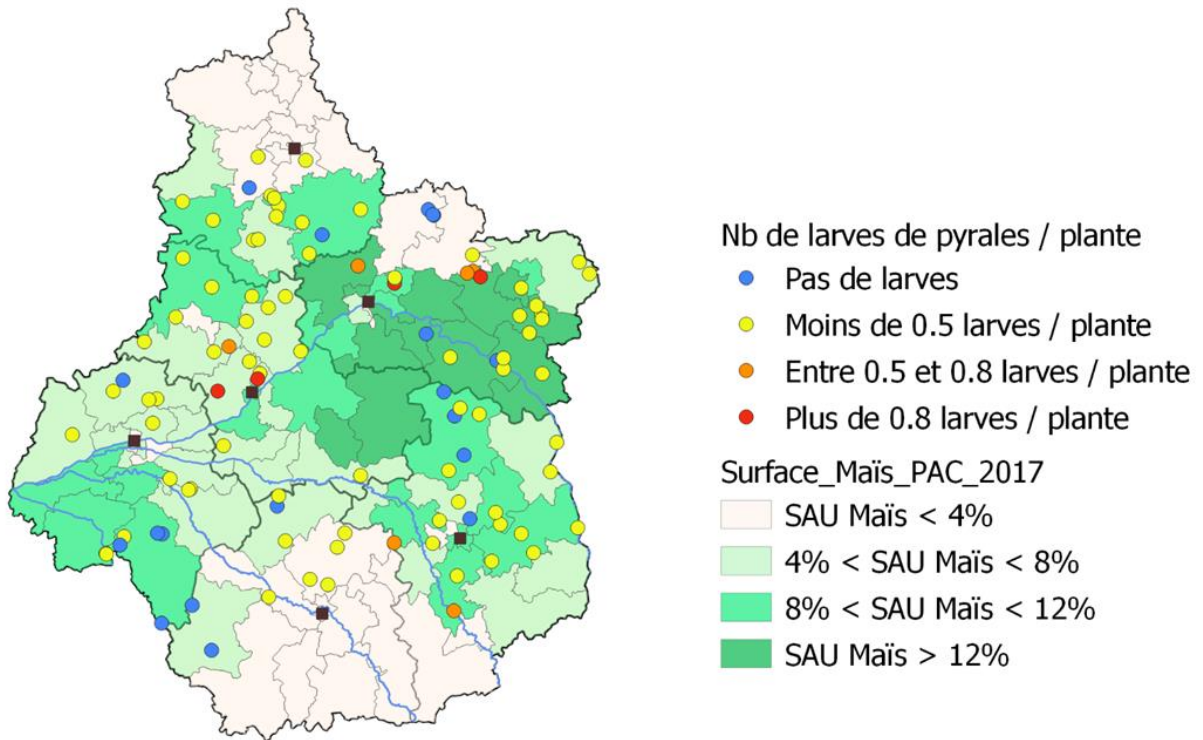
- SAU Maïs < 4%
- 4% < SAU Maïs < 8%
- 8% < SAU Maïs < 12%
- SAU Maïs > 12%



[Sésamies](#)

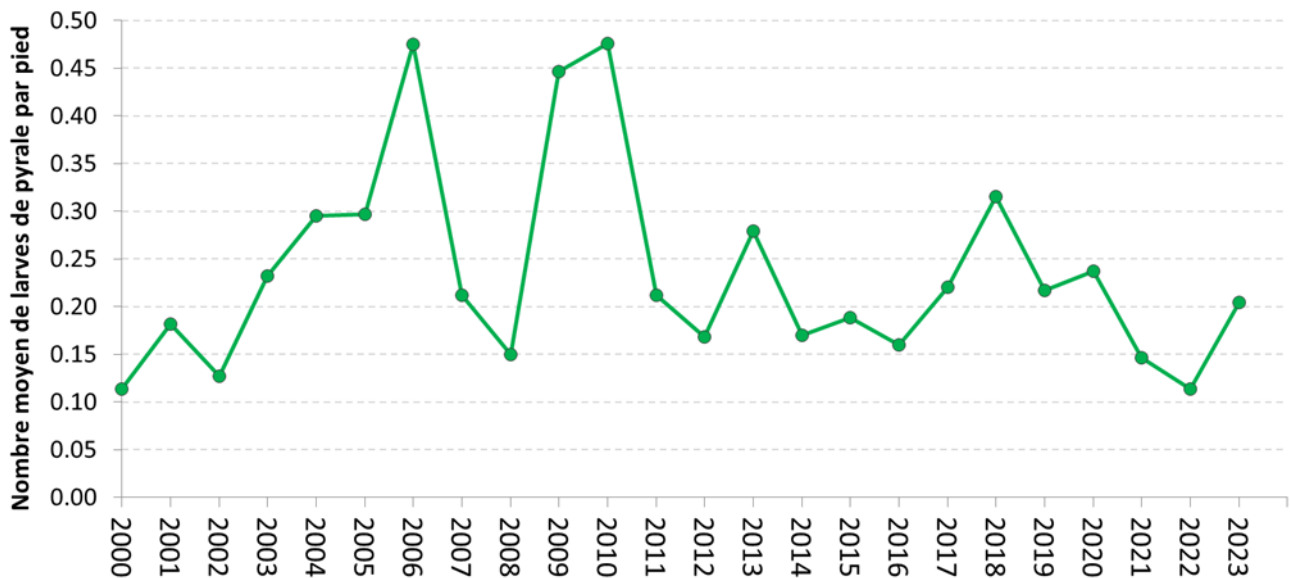


## Rappel des infestations larvaires de pyrales en région Centre – Val de Loire à l'automne 2023



## 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**

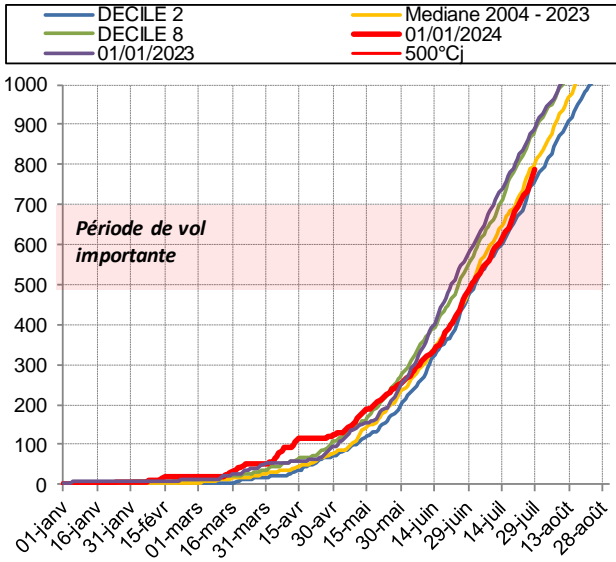


[Pyrales](#)

# 🌿 Somme de températures (Base 10°C depuis le 01/01/2024) – le 16/07/2024

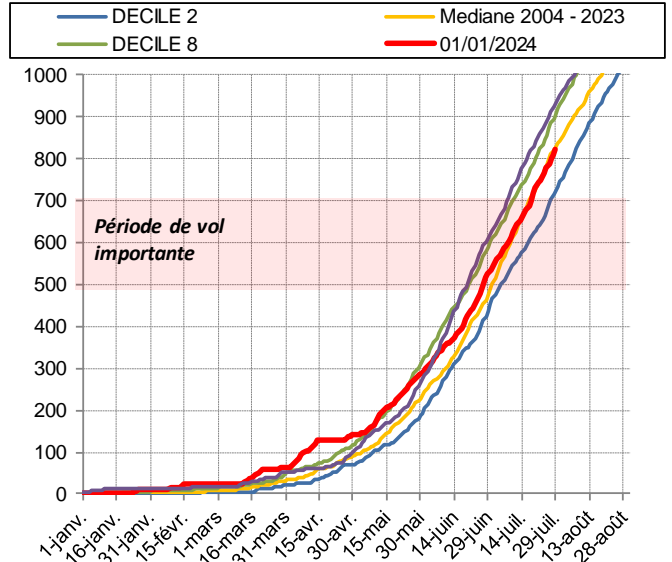
3601 01/01/2024

CHATEAUROUX-DEOLS



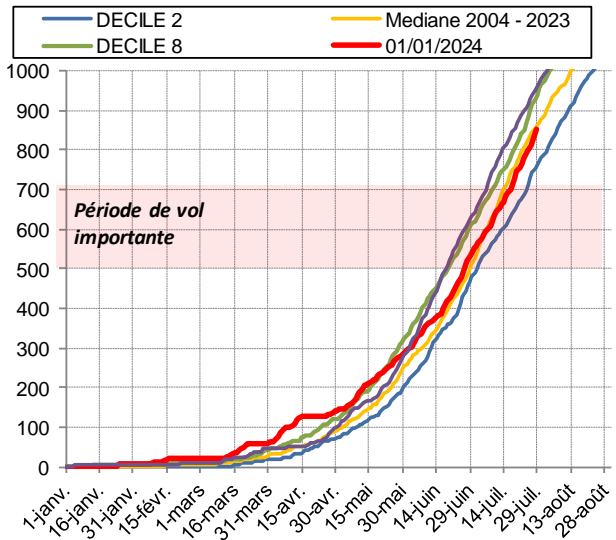
3701 01/01/2024

TOURS -PARCAY-MESLAY



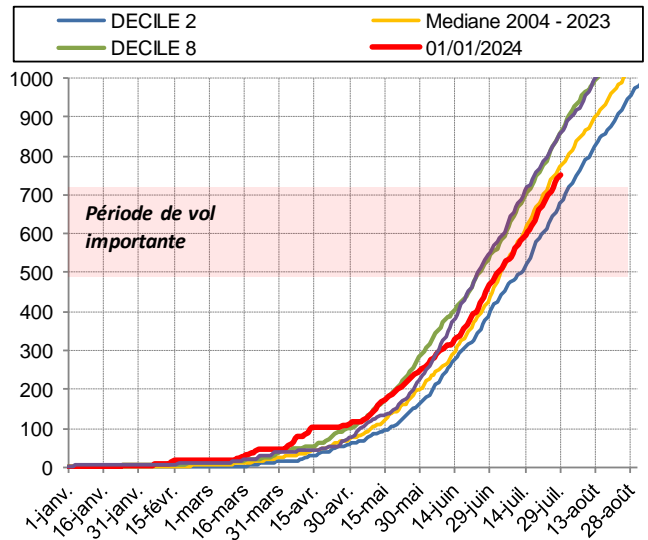
1801 01/01/2024

BOURGES



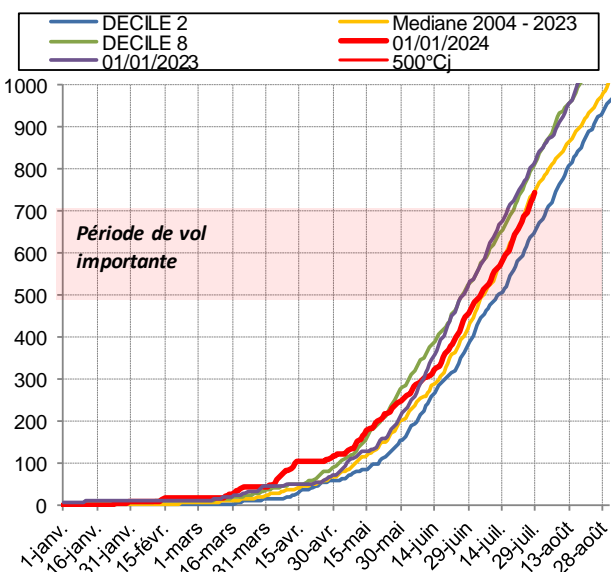
4102 01/01/2024

VILLEFRANCOEUR AERO BLOIS



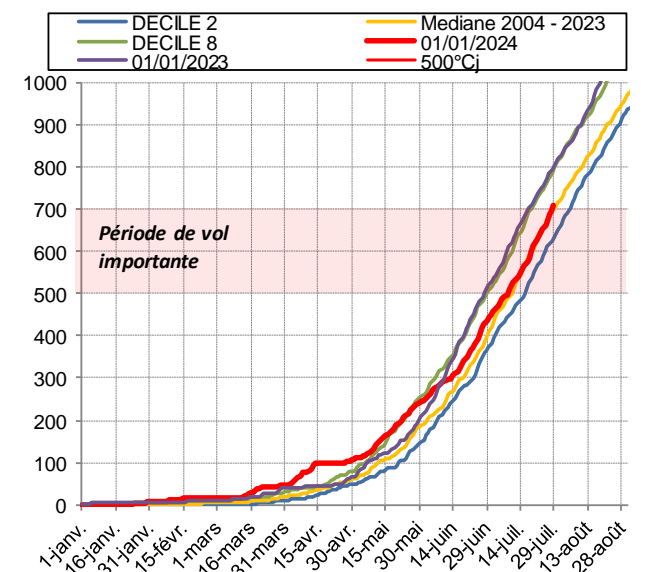
4501 01/01/2024

ORLEANS-BRICY



2801 01/01/2024

CHARTRES-CHAMPHOL



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



## 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 associé, 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.

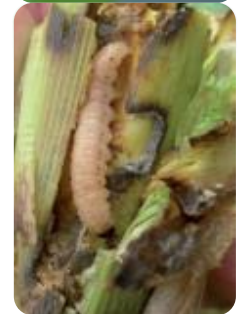
**Larve** : comptage de l'infestation larvaire avant récolte

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



Retour vers

[Sésamies](#)



# PYRALES



## 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.



## Résistance aux produits phytosanitaires

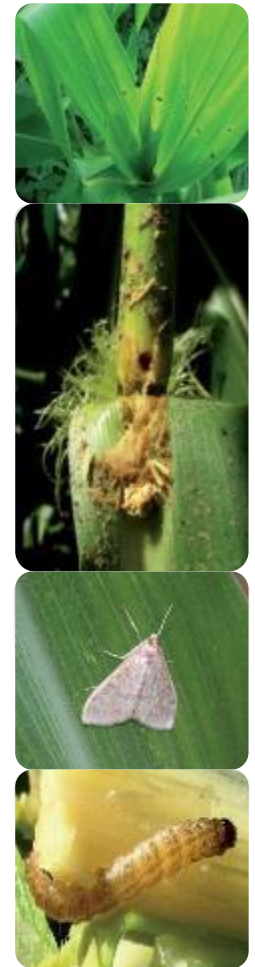
Attention, la pyrale du maïs peut présenter une résistance aux pyréthriinoïdes dans notre région.



## Méthode alternative : des produits de biocontrôle existent

L'application de trichogrammes au début de vol de la pyrale, permettant de viser les premières pontes, peut se révéler très efficaces si les conditions d'emploi sont optimales. La femelle de ce parasitoïde pond ses œufs directement dans les œufs de son hôte, empêchant ainsi la naissance des chenilles ravageuses.

Vous pouvez consulter la dernière note de service DGAL/SDQSPV listant les produits de biocontrôle en cliquant sur ce lien: <http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle-note-de-service>





### 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 1 à 2 fois par semaine 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 5\*5 = 25 cannes → compter le nombre de larve et chrysalide de l'espèce → faire le rapport individus/plantes.



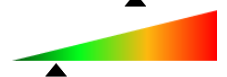
[Pyrales](#)

## CHRYSOMELE

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.



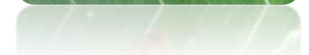
### Identification

#### 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 été détecté, prélever l'insecte (dans un tube contenant de l'alcool à 70°) et l'envoyer à l'animateur filière qui décidera ou non.



Chrysomèles

## Notes nationales



La réglementation a évolué en 2022, vous pouvez la retrouver en cliquant sur le lien ci-dessous : [Protection des pollinisateurs-Région Centre - Val de Loire](#)  
[Changement de la liste des cultures non attractives par décision du conseil d'état du 26 avril 2024](#)

## Mieux connaître



### Popillia japonica



La menace est toujours présente. Ouvrez l'œil !

Pour en savoir plus : [lien](#)

En complément :

Site Internet : <https://www.popillia.eu/>

Flyer d'information et de procédure de signalement par application dédiée :

<https://www.popillia.eu/downloads>