



MAÏS

N° 10

du 15/07/2020

SOMMAIRE

Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

Relecteurs

Chambre d'Agriculture de l'Indre-et-Loire

Observateurs

ARVALIS – Institut du Végétal, ASTRIA Bassin Parisien, AXEREA, CA 28, CA 36, CA 41, CA 45, CETA Champagne Berrichonne, EARL GENI, Soufflet Atlantique, 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
Chrysomèles	4
Pucerons	4
Cicadelles	5

EN BREF

Les maïs sont quasiment tous à floraison mâle ou femelle.

L'activité des pyrales continue de diminuer, attention cependant à l'arrivée du second vol pour certains secteurs.

Une seule capture de sésamie.

Pause des pièges à Chrysomèle.

Présence de pucerons *Metopolophium dirhodum* et *Sitobion avenae*.

Signalements de cicadelles vertes.

Réseau 2020

Pour la période du 9 juillet au 15 juillet, **30 parcelles de maïs** ont été observées dans le cadre du réseau BSV Région Centre – Val de Loire.

STADES

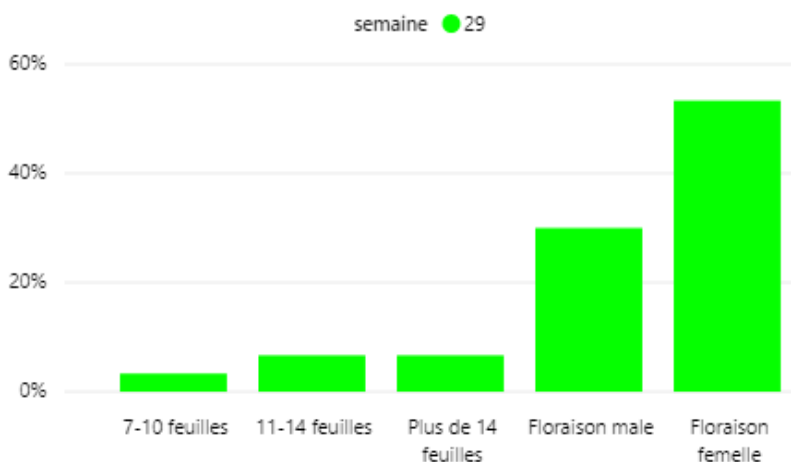
Rappel des stades de sensibilité : [cliquer ici](#)

Contexte d'observations

Les parcelles observées cette semaine sont majoritairement au stade floraison femelle (16 sur 30). 5 parcelles n'ont toujours pas commencé la floraison dont une (dernière semée du réseau - 10 mai) qui est encore au stade 7-10 feuilles dans l'Indre.

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

Stade des maïs Centre - Val de Loire



SESAMIES

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

Suivi des vols

Cette semaine, **1 seul piège** a permis la capture de **1 sésamie** supposée dans **l'Indre à Niherne**.

Identification des papillons capturés les semaines précédentes :



	Date d'édition	Commune de piégeage	Nombre de sésamies confirmées
Semaine 26 / BSV n°7	23/06/2020	Niherne (36)	1/1
		Saint-Maur (36)	1/1
Semaine 27 / BSV n°8	30/06/2020	Niherne (36)	2/2
		La-Madeleine-Villefrouin (41)	0/7
Semaine 28 / BSV n°9	07/07/2020	Coings (36)	1 ?

PYRALES

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

Indications climatiques

La **somme des températures en base 10** constitue un bon indicateur de la précocité du début des vols de pyrales.

Les [graphiques proposés en Annexe](#) présentent, pour 6 stations de la région Centre-Val de Loire (une pour chaque département) les sommes de températures en base 10 depuis le 1^{er} janvier 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 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 degrés 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 14 jours en moyenne par rapport à la médiane trentenaire (base 10°C) (courbe jaune). Au niveau départemental, on observe les écarts à la médiane suivants :

- +15 à +16 jours en moyenne pour le 37, le 41, le 18 et le 28 ;
- +12 jours en moyenne pour le 45 ;
- +9 jours en moyenne pour le 36.

La température est un facteur influant le développement nymphal des larves de pyrale.

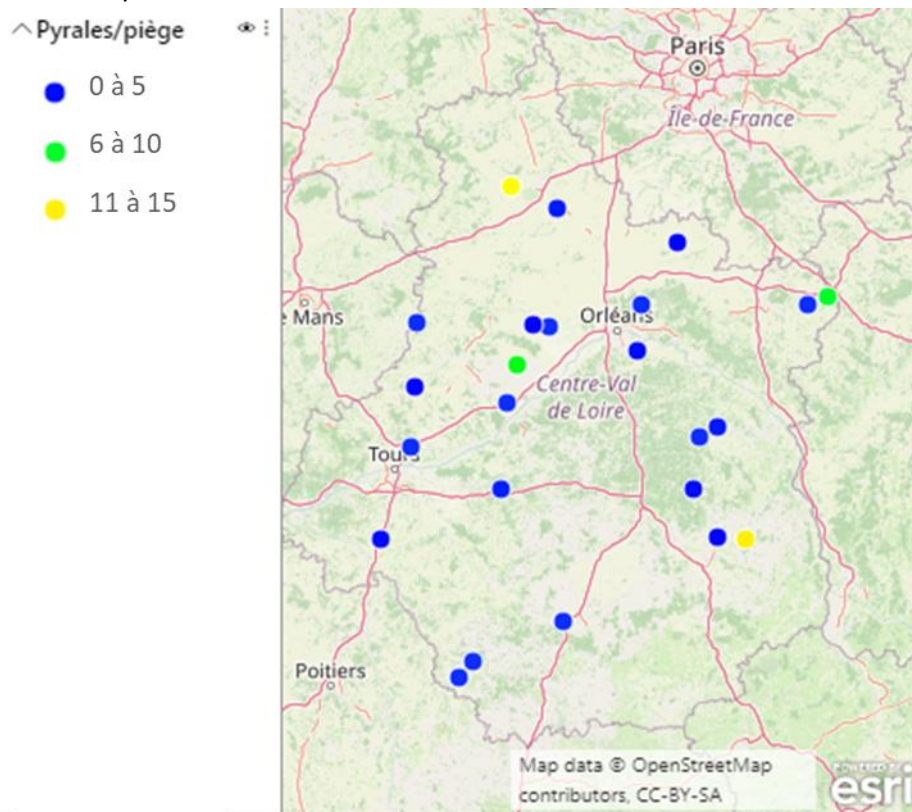
Le cumul de 700 degrés jours est un repère symbolisant un pic de larve issue de la 1^{ère} génération. Ce cumul est atteint ou dépassé pour l'ensemble de la région.

Suivi des vols

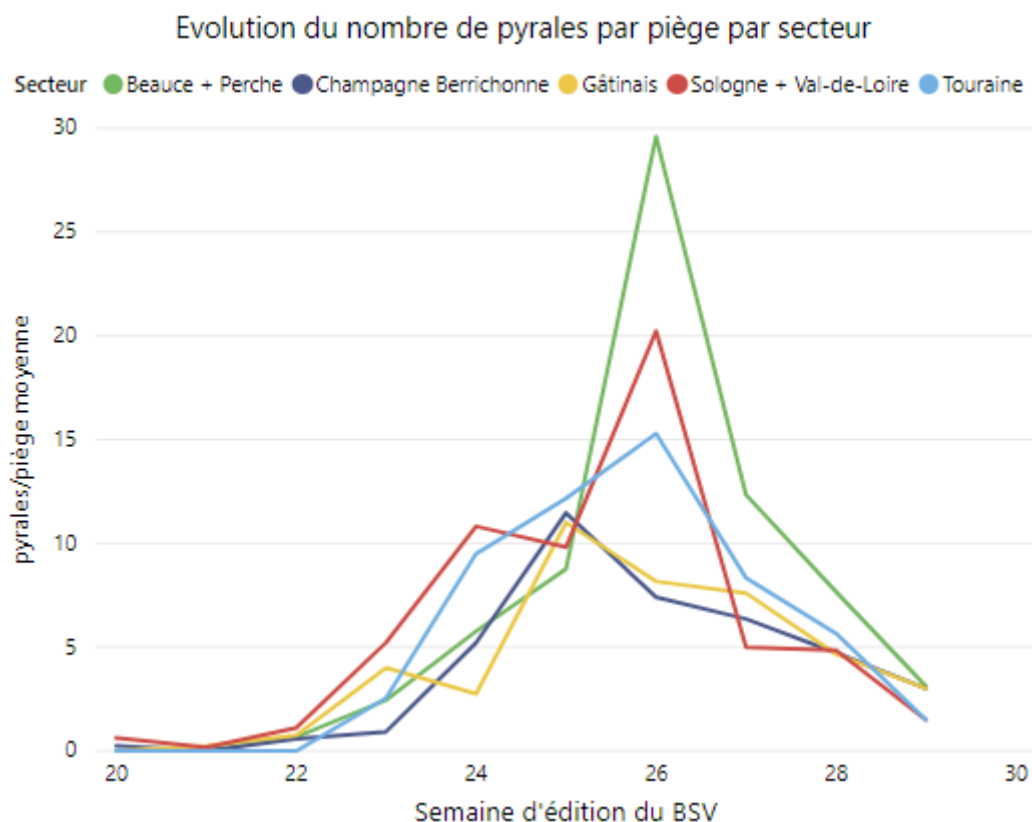
Cette semaine, **14 pièges sur 24 renseignés** ont permis la capture de **de 1 à 13 pyrales**. Seulement 2 de ces pièges ont capturé plus de 10 pyrales (6 la semaine dernière). L'intensité des vols semble continuer de diminuer. Il faut cependant rester vigilant pour les régions où un second vol est généralement observé.

Concernant les captures de plus de 10 pyrales :

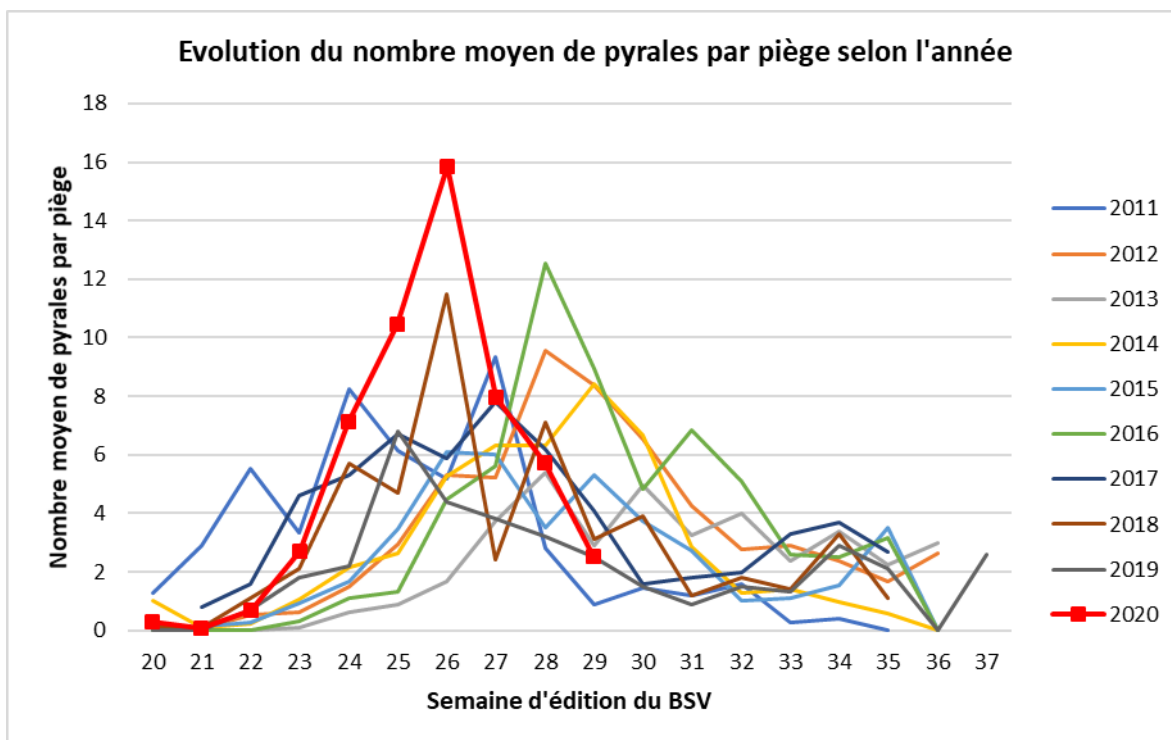
- 12 pyrales capturées à Saint-Georges-sur-Eure dans l'Eure-et-Loir ;
- 13 pyrales capturées à Brécly dans le Cher.



Le nombre moyen de pyrales par piège a diminué dans l'ensemble des secteurs.



La moyenne du nombre de pyrales capturées par piège continue de diminuer, attention cependant à l'arrivée d'un second vol, surtout pour les secteurs réputés pour avoir 2 pics de vol.



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 et 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 : attaques 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, les adultes 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

Ce ravageur est suivi dans le cadre du BSV comme les autres bio-agresseurs du maïs. Une des missions du réseau est de surveiller l'apparition hypothétique de l'insecte en Région Centre-Val de Loire.

Dans ce but, un réseau de piégeage avec relevés hebdomadaires est mis en place comme chaque année dès cette semaine.

PUCERONS

Contexte d'observations

Metopolophium dirhodum :

La présence de 1 à 10 pucerons par plante a été signalée sur 1 parcelle en Beauce + Perche.

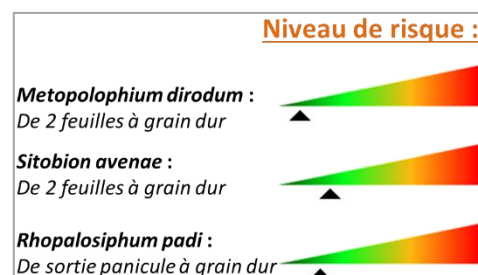
Sitobion avenae :

La présence de 1 à 10 pucerons par plante a été signalée sur 3 parcelles en Beauce + Perche.




Rhopalosiphum padi :

Pas de signalement cette semaine.

A floraison, la présence de ce puceron sur les soies et les panicules peut entraîner une baisse de fécondation et par conséquent de rendement.



Seuil de nuisibilité

ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS DE NUSIBILITE EN FONCTION DU STADE En nombre de pucerons par plante
<p><i>Metopolophium dirhodum</i></p> 	<p>Taille : environ 2 mm Couleur : vert amande pâle Les cornicules et les pattes ne sont pas colorées. Ligne d'un vert plus foncé sur le dos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avant 3-4 f. du maïs : 5 pucerons/plante • Entre 4 et 6 f. : 10 pucerons/plante • Entre 6 et 8 f. : 20 à 50 pucerons/plante • Après 8-10 f. : + de 100 pucerons/plante <p><u>Observez la face inférieure des feuilles</u></p>
<p><i>Sitobion avenae</i></p> 	<p>Taille : environ 2 mm Couleur : variable, souvent d'un vert plutôt foncé, parfois brun ou rose jaunâtre. On le distingue de <i>M. dirhodum</i> essentiellement par la couleur noire de ses cornicules.</p>	<p>Entre 3 et 10 feuilles du maïs : 500 pucerons/plante (avec de nombreux ailés) ou production de miellat sur les feuilles à proximité de l'épi.</p>
<p><i>Rhopalosiphum padi</i></p> 	<p>Taille : inférieure à 2 mm Couleur : vert très foncé, presque noir Forme globuleuse avec une zone rougeâtre foncée caractéristique à l'arrière de l'abdomen.</p>	<p>Arrivée possible dès 5-6 feuilles mais risque majeur de progression à la sortie des panicules.</p> <p>Quand quelques panicules sont touchées par les premiers pucerons, observer tous les jours les parcelles et l'évolution des populations de pucerons et d'auxiliaires.</p>

CICADELLES

Contexte d'observations

Les larves et adultes font des piqûres (ponctuations blanches) sur les feuilles de la base de la plante. Les attaques se propagent sur les étages foliaires supérieurs. Il y a donc une diminution de la surface foliaire, voire un dessèchement précoce des feuilles très attaquées. Cette semaine **3 parcelles présentent des signalements, en moyenne** à la hauteur de la **septième feuille**.

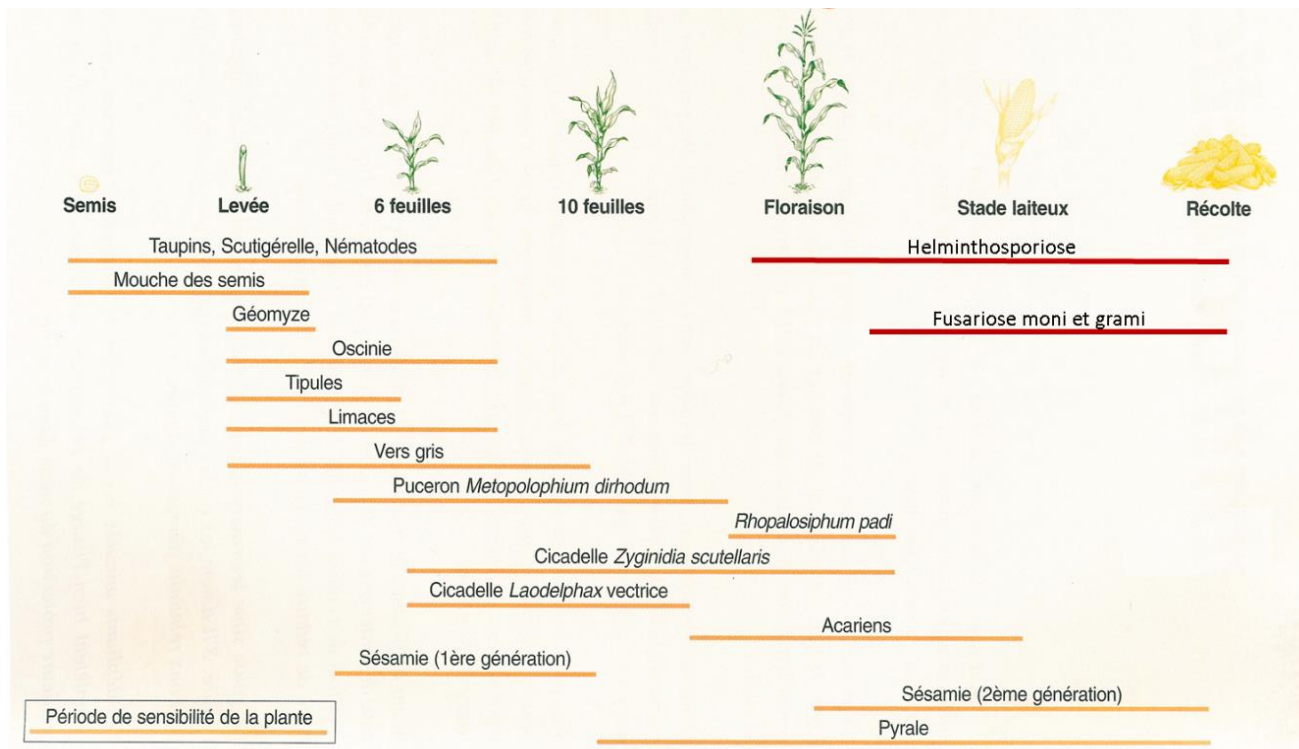


Seuil indicatif de risque

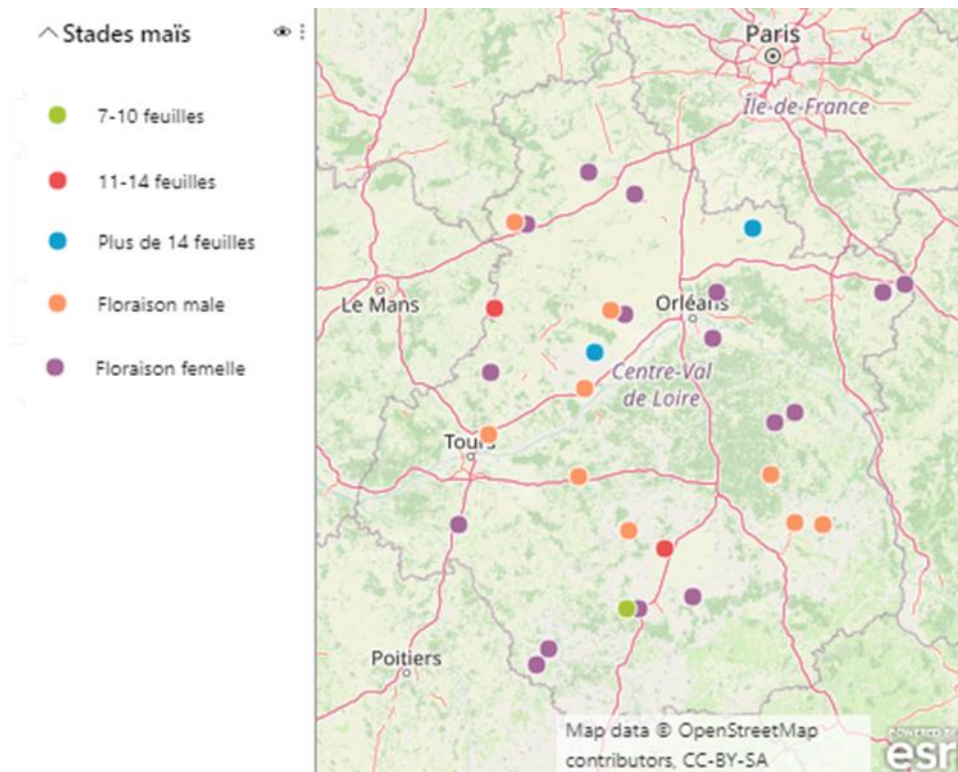
Le seuil est atteint quand la feuille de l'épi commence à avoir des marques blanches. Dans la majorité des cas, seules les feuilles de la base de la plante sont atteintes et les conséquences économiques sont nulles. De plus, les signalements font état de cicadelle commune (*Zyginidia scutellaris*) qui ne transmet pas de virus.

Annexes

Rappel des stades de sensibilité aux principaux ravageurs et maladies

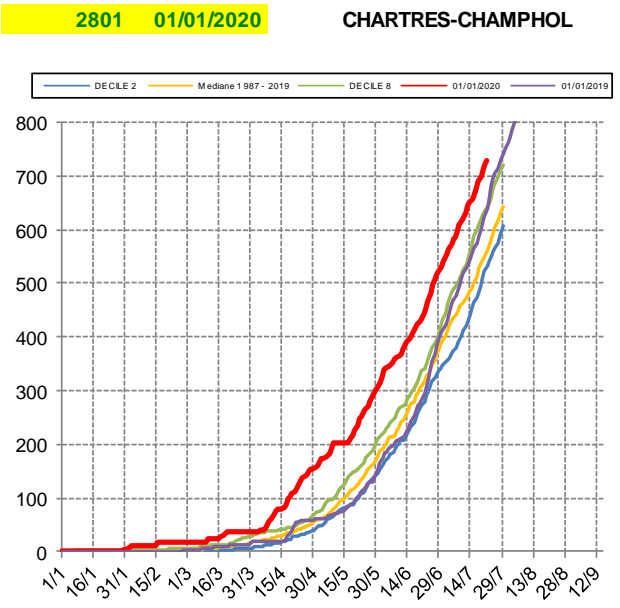
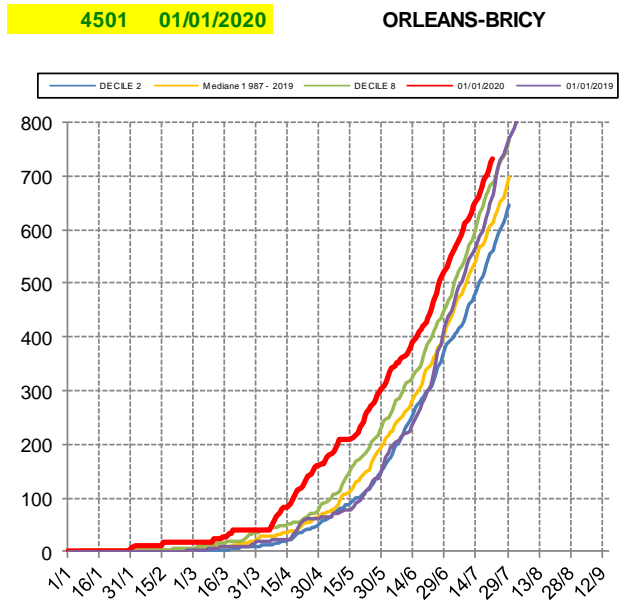
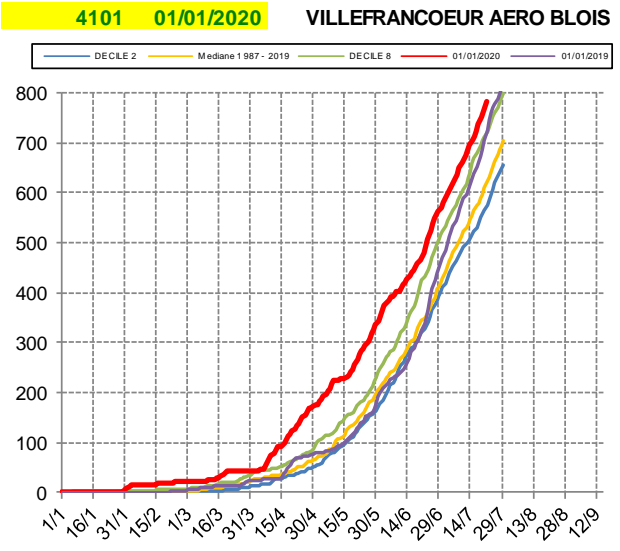
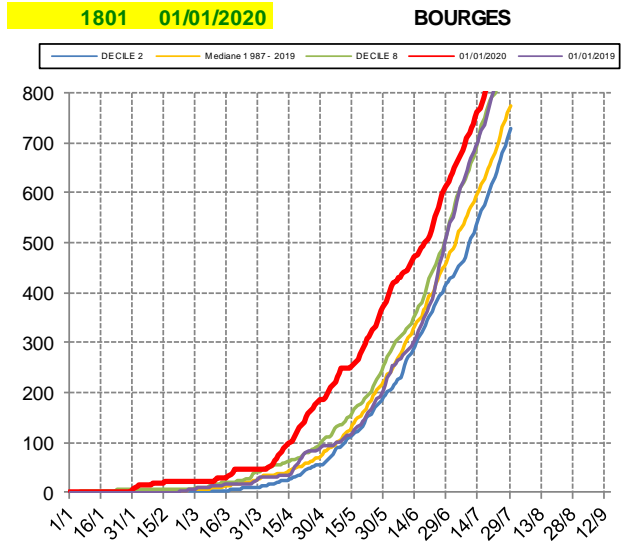
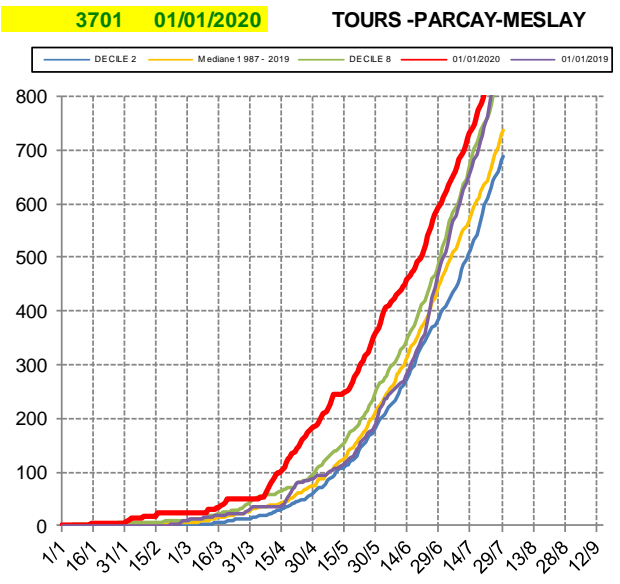
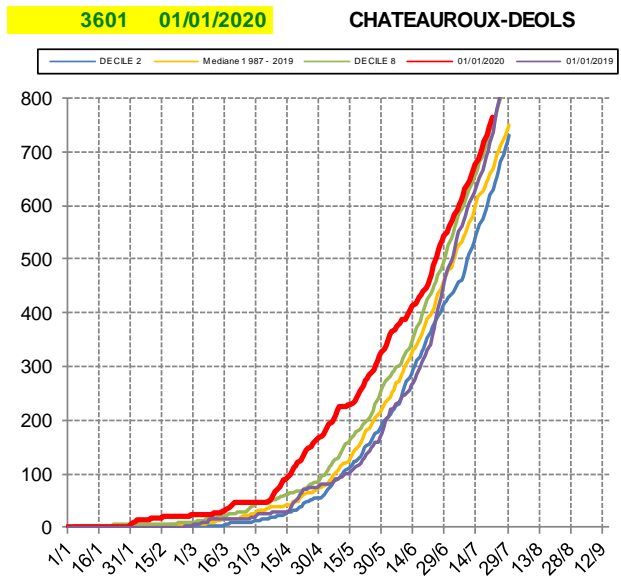


Stades des parcelles de la semaine



[Retour vers](#)
[Stade](#)

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



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

Mauvaise gestion des résidus de culture. 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

Mauvaise gestion des résidus de culture. 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 a 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.

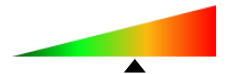


Taupin



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](#)