



MAÏS

N°1

du 12/05/2020

SOMMAIRE

Rédacteurs

ARVALIS – Institut du Végétal

Relecteurs

FDGEDA du Cher

Observateurs

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

EN BREF

1^{er} BSV de l'année 2020

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

Les premières captures de **pyrales** et de **sésamies** ont été enregistrées.

Des dégâts plus ou moins importants de **limaces** et d'**oiseaux** ont pu être observés.

Pour la période du 7 mai au 12 mai (semaine 20), **46 parcelles de maïs** ont été observées dans le cadre du réseau BSV Région Centre – Val de Loire.

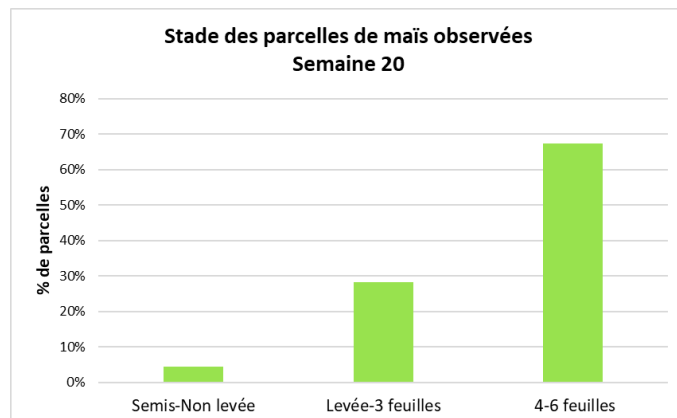
STADES

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

Contexte d'observations

Les parcelles observées cette semaine sont majoritairement au stade 4-6 feuilles (31 parcelles sur 46). Parmi les parcelles non-levées, une a été semée que très récemment.

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



SESAMIES

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

Etant donné les conditions climatiques actuelles et les fortes températures enregistrées au cours du mois d'avril, les vols de sésamie vont probablement être plus précoces qu'à l'habitude. La pose des pièges a donc été effectuée dès la semaine 18 par endroit.

Contexte d'observations

Des captures importantes ont été réalisées dans l'Indre. L'identification des papillons comme étant effectivement des sésamies sera confirmée dans le prochain BSV.

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



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) toutes situations de contrôle confondues (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

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

A ce jour, au maximum 3 pyrales ont été piégées par site. C'est le cas d'une parcelle située dans le Loiret. Seuls les secteurs **Sologne + Val-de-Loire et Champagne Berrichonne** présentent des captures de pyrales.

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



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 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 de l'ordre de 3 semaines 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 l'ordre de 20 jours par rapport à la médiane trentenaire (base 10°C) (courbe jaune). Au niveau départemental, on observe les écarts à la médiane suivants :

- +21 à +22 jours en moyenne pour le 28, le 37 et le 41 ;
- +18 à +19 jours en moyenne pour le 18, le 36 et le 45.

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




PUCERONS

Contexte d'observations

Pas de signalement de pucerons pour cette semaine.

Les conditions climatiques ont fait diminuer la pression au sein des parcelles.

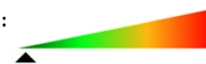
Seuil de nuisibilité

ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS DE NUISIBILITE 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 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>

Niveau de risque :

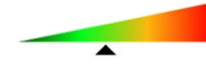
Metopolophium dirhodum :

De 3 à 8 feuilles



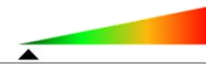
Sitobion avenae :

De 3 à 10 feuilles



Rhopalosiphum padi :

Levée à 5-6 feuilles



LIMACES

Contexte d'observation

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

Cette semaine, **sur 19 parcelles observées, 6 présentent des traces de dégâts de limaces et 2 présentent des dégâts plus importants mais inférieurs à 20%**. Pour ces deux dernières il s'agit d'une parcelle au stade levée-3 feuilles dans l'Indre et d'une parcelle au stade 4-6 feuilles dans le Loiret.

Etat général

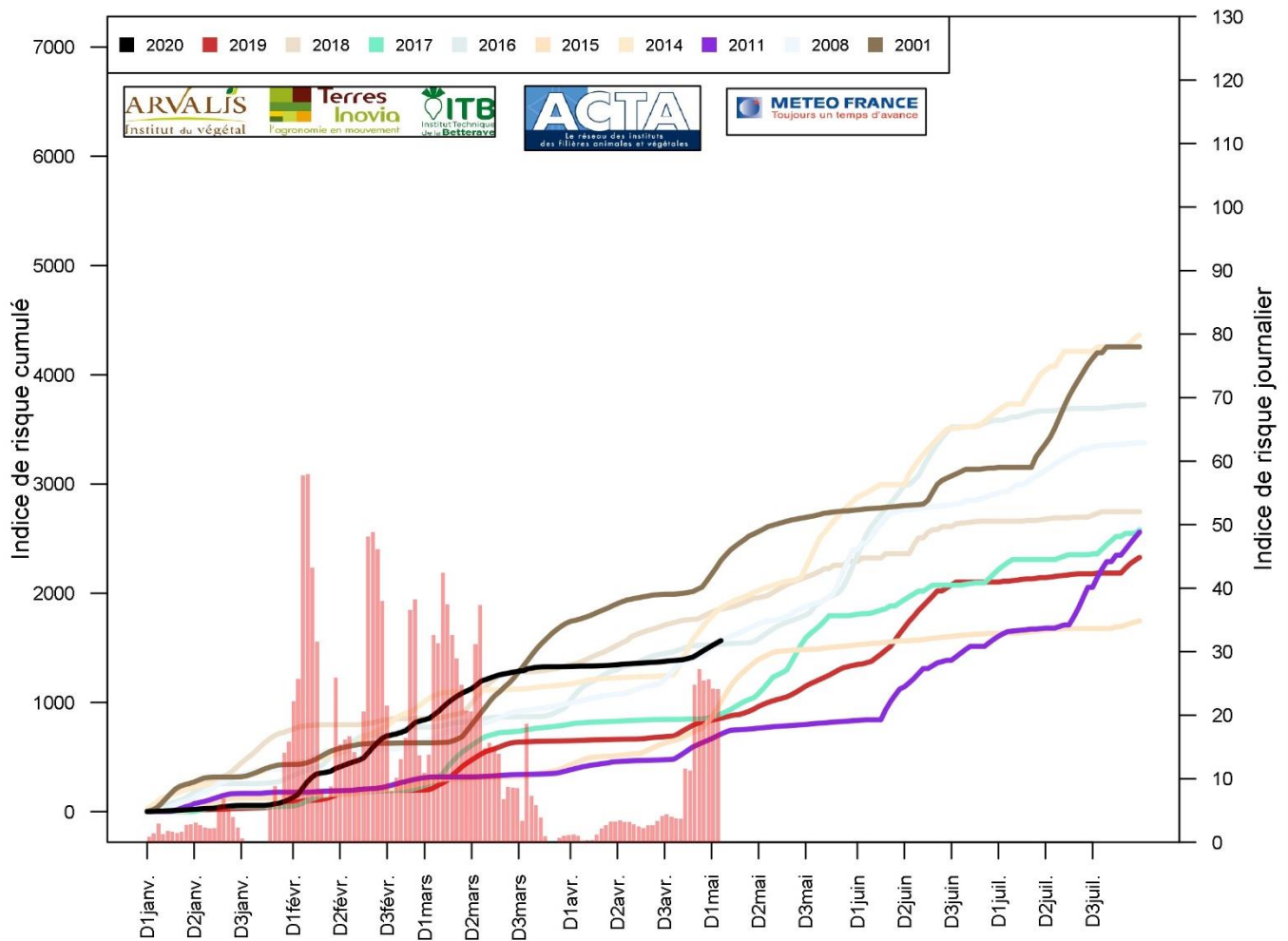
Les informations du **modèle limace de l'ACTA** nous montre un **niveau de risque moyen** pour la campagne en cours (graphique ci-dessous). La courbe noire représente l'évolution de l'indice de risque pour l'année 2020.

Niveau de risque :

Levée à 5-6 feuilles



Station météo de OUZOUER-LE-MARCHE (41)



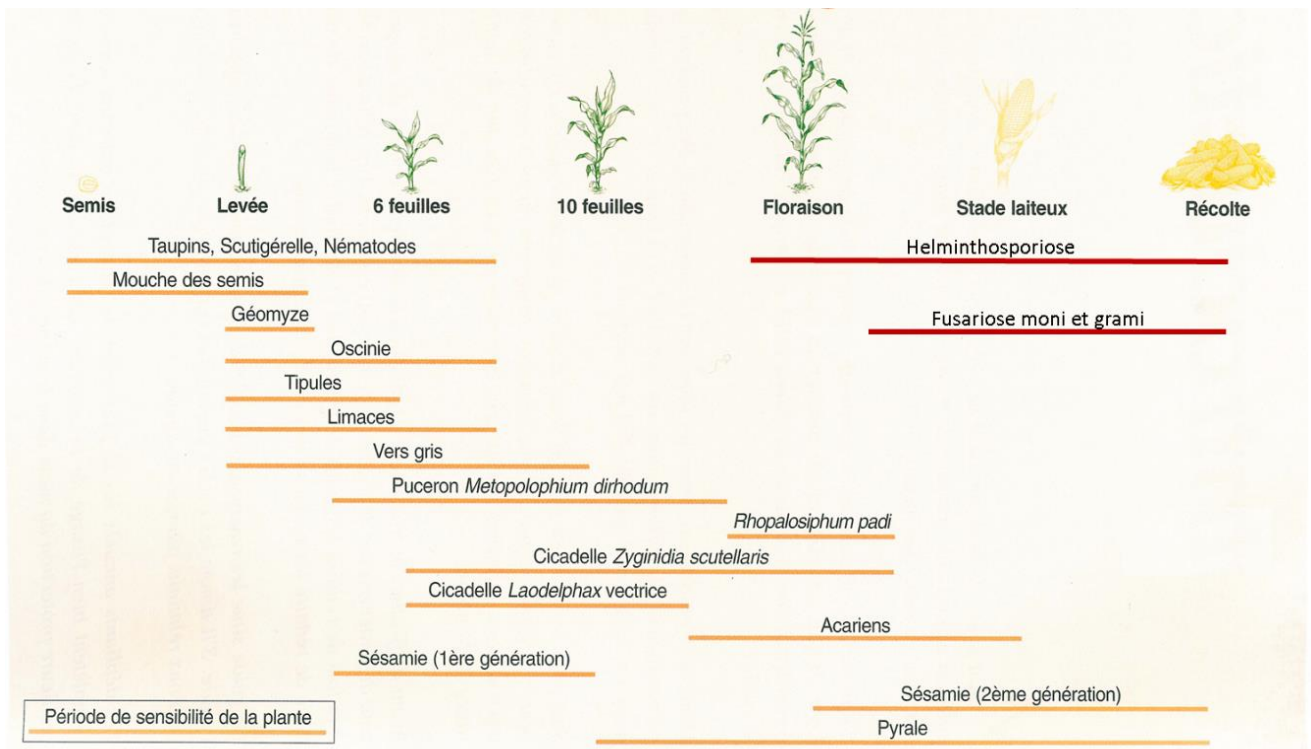
L'axe des abscisses comporte une année découpée en décades, et commence en janvier ou en aout. Les histogrammes sont des indices de risque journaliers et se rapportent à l'axe de droite. Les courbes sont des indices de risque cumulés et se rapportent à l'axe de gauche. La courbe de l'année en cours est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

AUTRES OBSERVATIONS

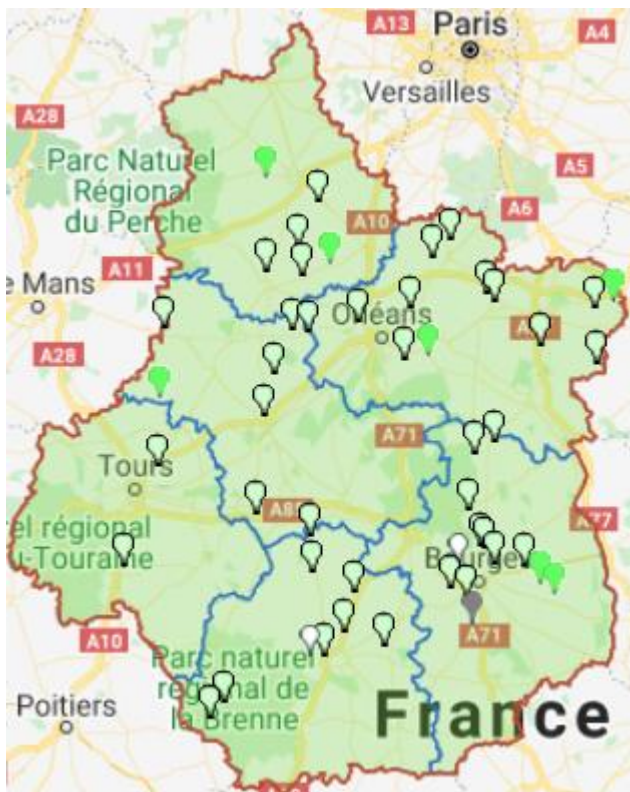
Des **dégâts plus ou moins importants d'oiseaux** ont pu être observés. En particulier, 2 parcelles présentent des dégâts inférieurs à 20% et 1 parcelle présente des dégâts par zone supérieurs à 20%.

Annexes

Rappel des stades de sensibilité aux principaux ravageurs et maladies

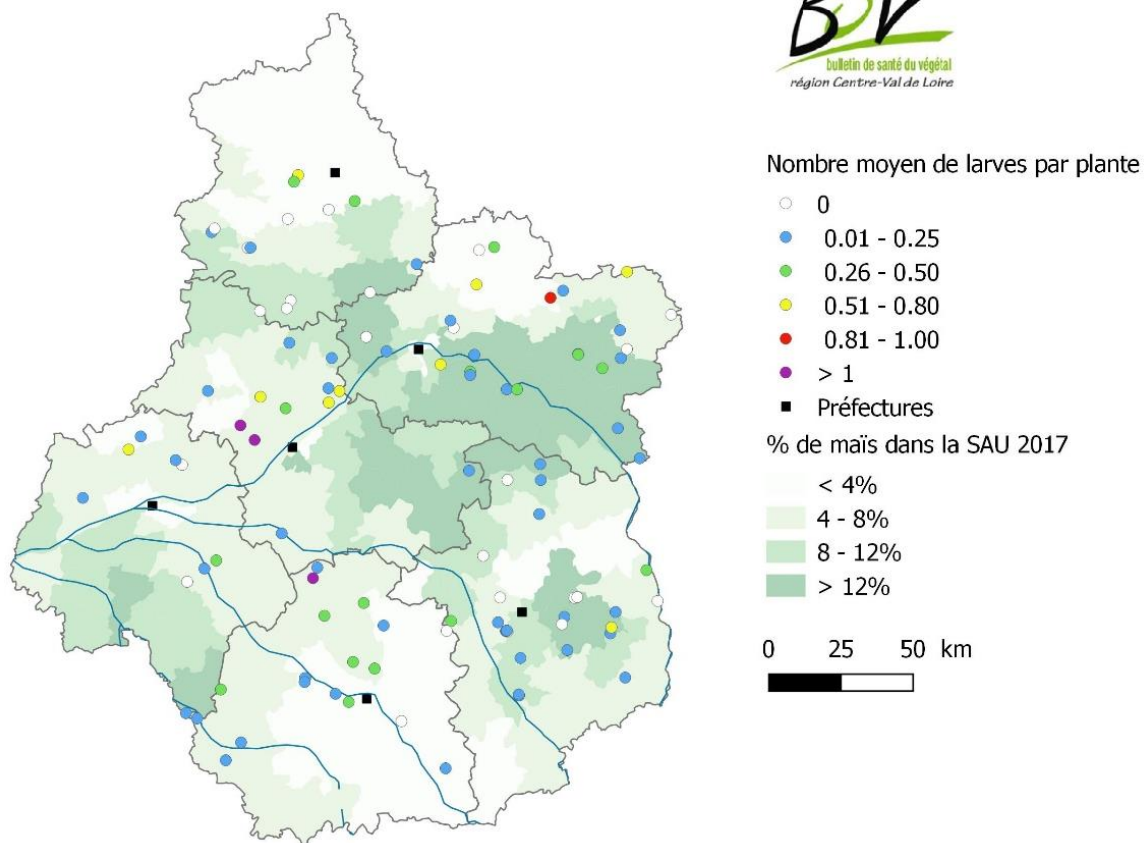


Stades des parcelles cette semaine



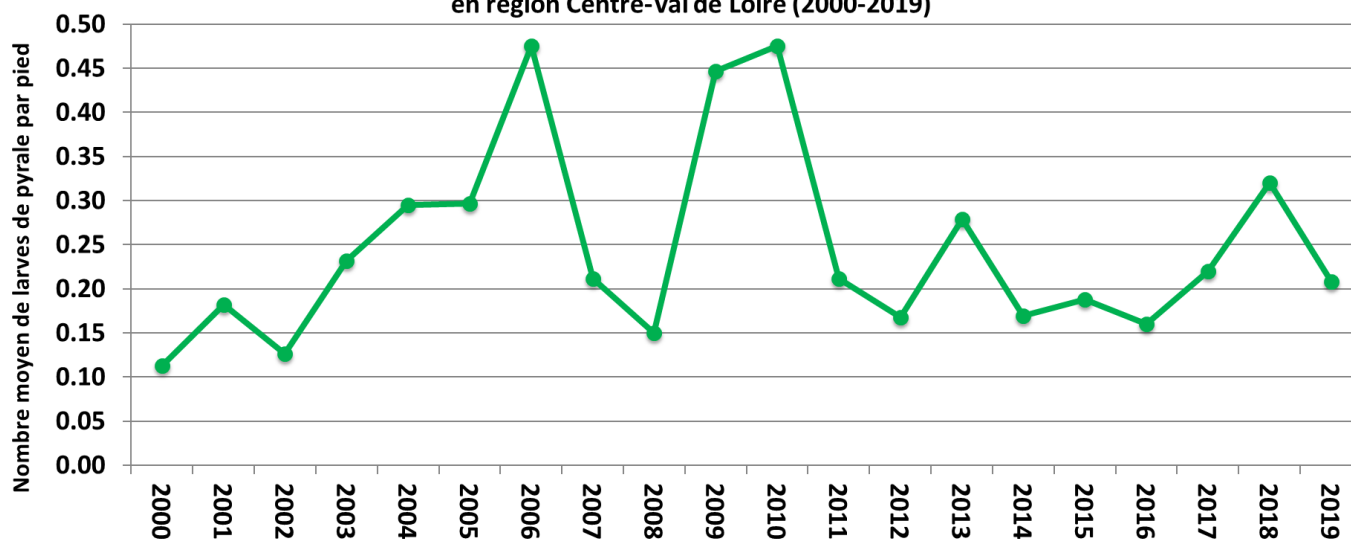
- 📍 = SEMIS_NL
- 📍 = L3F à 4F
- 📍 = 5F à 7F
- 📍 = pas d'info

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



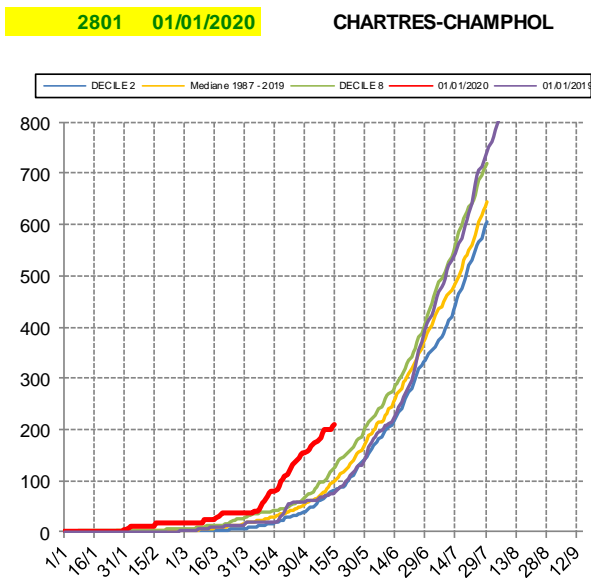
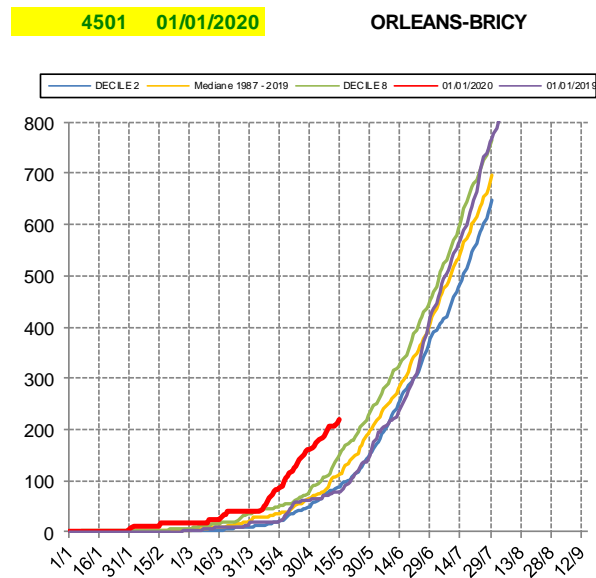
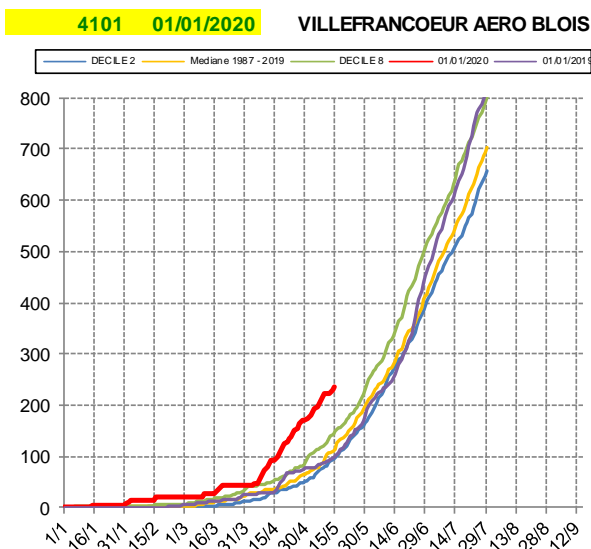
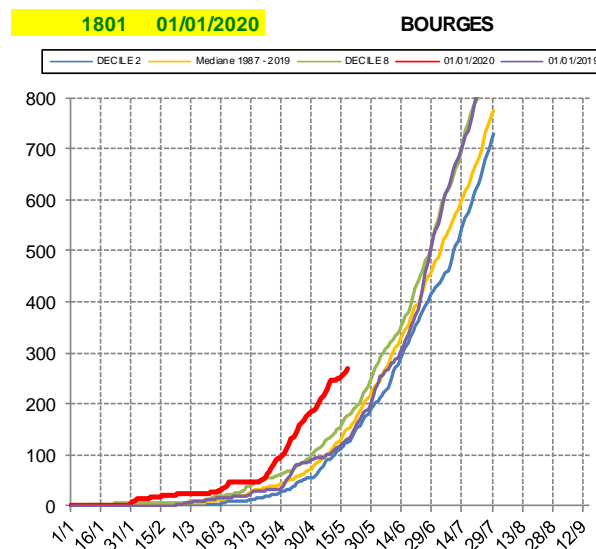
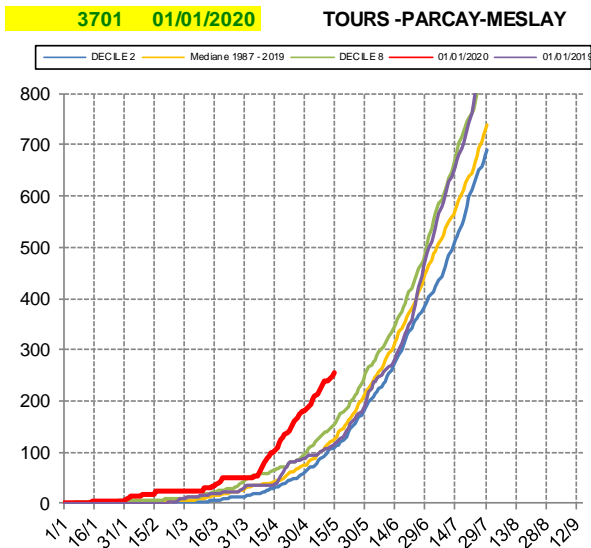
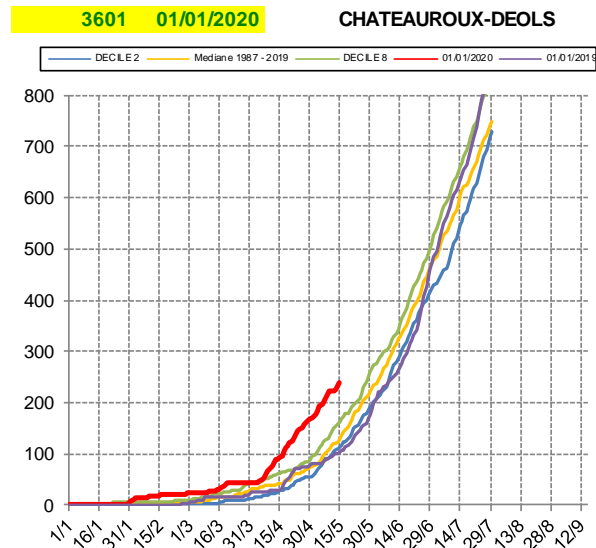
Evolution pluriannuelle de l’infestation larvaire en région Centre -Val de Loire

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



Retour vers [Pyrales](#)

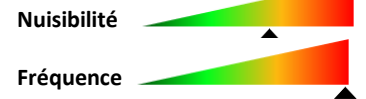
Sommes de températures (Base 10 depuis le 01/01/2020)



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

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](#)





1ère génération : à partir de 3-4 feuilles jusqu'à 10 feuilles.

2nd génération : à partir de la floraison jusqu'à maturité.



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.



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.



Monoculture de maïs avec forte pression du parasite, fortes températures durant la nymphose, hivers sec et absence de températures négatives du sol



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.



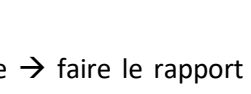
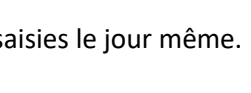
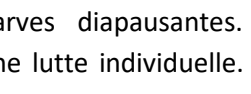
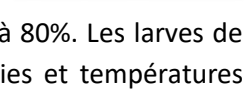
Adulte : suivi des vols par un comptage des papillons capturés, en utilisant divers piègeages.

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





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.

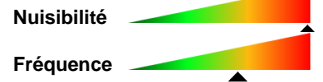
Larve : comptage de l'infestation larvaire avant récolte

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.

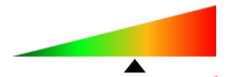


Taupin



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