

## Chrysomèle : identifier les situations à risque

Comme chaque année, la chrysomèle du maïs poursuit un peu plus sa conquête du territoire avec une augmentation de l'abondance et des surfaces concernées. Pour 2023, Arvalis apporte les éléments clé pour identifier les secteurs sur lesquels il convient d'être particulièrement vigilants. Il s'agit en effet d'adapter les mesures de lutte en fonction de chaque situation rencontrée.

### Le chiffre du mois

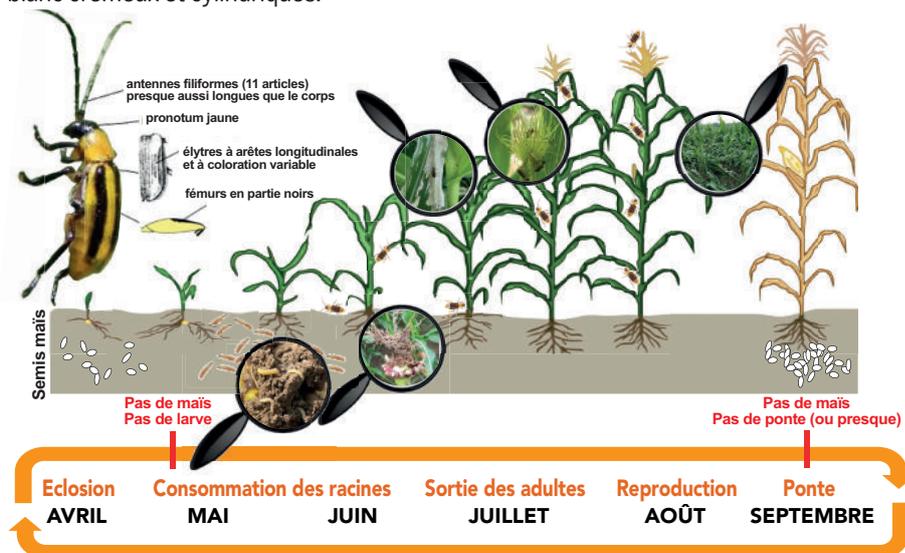
**5**, c'est le nombre d'adultes de chrysomèle piégés par jour et par piège chromatique à partir duquel la situation devient trop à risque pour semer du maïs l'année suivante.

## CHRYSMÈLES DU MAÏS : QUEL SCÉNARIO POUR 2023 ?



### BIOLOGIE DE L'INSECTE

La chrysomèle du maïs (*Diabrotica vigifera*) est un petit coléoptère de la famille des chrysoméridés. L'adulte est identifiable facilement au cours de l'été. De 5 à 7 mm de long, ses élytres sont unicolores, d'un noir intense pour les mâles et présentent une alternance de bandes noires et jaunes pour la femelle. Les larves sont plus difficiles à observer, et pourtant, ce sont elles qui provoquent le plus de dégât. Celles-ci sont molles, de couleur blanc crème et cylindriques.



Les adultes de chrysomèles pondent dans les parcelles de maïs en année n. En année n+1, les œufs vont éclore pour donner naissance aux larves :

- Si en année n+1, la parcelle est en maïs, alors les larves pourront consommer les racines et se développer
- Si, par contre, la parcelle est en rotation, les larves ne pourront pas se nourrir en l'absence de racine de maïs et ne survivront pas. L'absence de maïs, même une seule année - limite très fortement la population de chrysomèle dans la parcelle.

### RETOUR SUR LA CAMPAGNE 2022

La campagne 2022 avait été marquée par un printemps chaud et une émergence précoce des adultes de chrysomèle. Les adultes sont attirés par les maïs en fleur : pollen, soie, jeunes feuilles. C'est pourquoi, les premières parcelles à fleurir ont concentré des densités de populations importantes lors du printemps dernier.

Mais attention ! Même si cela semble très impressionnant, les dégâts les plus importants se concentrent sur les racines du maïs : les premières couronnes de racines sont nécrosées, pénalisant l'ancrage et la nutrition en eau et en minéraux. Les maïs sont ainsi fragilisés

et on observe régulièrement à compter de mi-juin des parcelles versées dans les zones les plus infestées.

En condition humide, le maïs a parfois la capacité de redévelopper des racines et de satisfaire ses besoins. En revanche, quand les conditions sont sèches, les dégâts sont bien souvent très importants. Cela a été le cas lors du printemps et de l'été 2022, ce qui a entraîné des pertes conséquentes (verse, absence d'épis, défaut d'alimentation hydrique) allant parfois jusqu'à la perte de la parcelle.

### SITUATIONS À RISQUE EN 2023 ?

Après ce constat sur la campagne précédente, nous pouvons tirer les enseignements pour les campagnes suivantes. La vigilance est de mise sur :

#### • Les secteurs à pression élevées en 2022

Dans les secteurs avec des niveaux de pression élevés en 2022, les adultes observés en vol l'an passé ont pondu dans les parcelles de maïs. Leurs larves issues de ces pontes s'alimenteront donc des racines des maïs semés l'année suivante. Les parcelles traitées en végétation contre la pyrale avec des produits à base de pyrèthrinoides en 2022 ont vu les captures d'adultes baisser sur pièges chromatiques. Pour autant, les chrysomèles ayant émergé plus tardivement ou issues des parcelles voisines, non touchées par le traitement, auront tout de même eu l'occasion de pondre. Ces parcelles sont par conséquent également à risque.

#### • Les zones avec un accès limité à l'eau

Si la ressource en eau n'est pas limitante (pluviométrie abondante, irrigation), les maïs pourront compenser en formant de nouvelles racines d'ancrage limitant l'impact de ces attaques de larves. Si l'accès à l'eau se restreint, l'impact pourra être plus important.

Dès la 2<sup>ème</sup> année de maïs, les plantes peuvent présenter des symptômes au niveau des racines. En effet, les chrysomèles

présentes dans l'environnement en 2022 sont venues pondre dans la parcelle (qui était alors indemne). Les œufs pondus vont devenir larves ce printemps... Le risque de nuisibilité est plus important dans les parcelles ayant un plus long historique de culture de maïs.

#### • Les semis décalés

Des attaques d'adultes sur les parties végétatives des maïs (feuilles, soies...) ont été observées en 2022. Les adultes sont attirés par les organes les plus jeunes et appétents au moment de la floraison. De plus, l'insecte peut se déplacer et se diriger vers les maïs en fleur. Les parcelles décalées en termes de stades pour un secteur donné (floraison très précoce ou tardive) peuvent concentrer des adultes et donc des pontes.

#### • Les autres facteurs à risques

- Forte densité de parcelles en succession maïs/maïs dans la petite région agricole où se situe la parcelle ;
- Le type de sol et les conditions d'humidité du sol au cours du printemps favorisent la survie des jeunes larves. A noter que les sols sableux sont défavorables à la chrysomèle du maïs, tout comme les sols hydromorphes et très humides au moment de l'éclosion des œufs en mai.

### LE PIÉGEAGE : L'INDICATEUR POUR DECIDER

Le piégeage est l'outil le plus pertinent pour décider de l'itinéraire technique à adopter.

Lorsque la présence de l'insecte est significative, il est recommandé de disposer des pièges chromatiques (piège jaune) dans les parcelles à risque. Ils sont adaptés pour évaluer le risque de nuisibilité de la chrysomèle du maïs. Les relevés se font sur les mois d'été. En fonction de l'abondance des captures il sera recommandé d'accélérer le rythme de rotation du maïs afin de contenir la population et de limiter les risques pour la culture.

### Recommandations techniques pour le maïs grain et le maïs fourrage

Risque de nuisibilité	Pas de capture	Faibles captures sur pièges à phéromone	Captures significatives sur pièges à phéromone	Très faibles captures sur pièges jaunes	Captures significatives sur pièges jaunes	
		<100 ad./piège/an	>100 ad./piège/an		<5 ad./piège/jour	>5 ad./piège/jour
+ Stress hydrique faible	Pas de recommandation concernant l'ITK	Pas de maïs l'année n+1 dans la parcelle où les 1 <sup>ers</sup> individus ont été capturés en année n (& dans les parcelles contiguës cultivées en maïs l'année n) Surveillance des parcelles voisines en année n+1	Pas de maïs 1 an sur 6	Changement de type de piège	Pas de maïs 1 an sur 4	Pas de maïs l'année suivante
			Pas de maïs 1 an sur 5		Pas de maïs 1 an sur 3	Pas de maïs l'année suivante
+++ Stress hydrique fort	Surveillance à l'aide de pièges à phéromone					

Une protection insecticide au semis peut présenter un intérêt dans le cas d'une population relativement limitée, mais ne sera en aucun cas suffisante pour contraindre l'évolution de la population et protéger la culture.

### N'OUBLIEZ PAS D'OBSERVER LES RACINES

*Vous l'aurez compris, le principal danger vient des larves qui consomment les racines. C'est le moment de les observer. Fin juin - début juillet, avec l'émergence des adultes, il est possible d'observer les larves de chrysomèles sur les pieds de maïs, mais aussi et surtout, les dégâts qu'elles ont pu occasionner. A vos bêches !*



Photo : J.B Thibord

### ÉVÉNEMENTS

#### ■ Rendez-vous le 7 novembre 2023 pour la 3<sup>ème</sup> édition des Rencontres des Grandes Cultures BIO, à Paris.

*Ouvert à tous les acteurs du développement des filières des grandes cultures en agriculture biologique, ce temps fort sera l'occasion de découvrir les avancées de la recherche dans le domaine, d'identifier les leviers techniques à mobiliser et d'échanger avec les acteurs des filières. L'évènement est organisé par Arvalis, l'ITAB et Terres Inovia.*

En savoir plus : [3<sup>èmes</sup> rencontres Grandes Cultures BIO | ARVALIS](https://www.arvalis.fr/3emes-rencontres-grandes-cultures-bio)

### FORMATIONS

#### ■ Maïs fourrage : récolter, conserver, valoriser

*25 août, 1 et 29 septembre, 13 octobre 2023 - 6h (4 sessions de 1.5h) - À distance  
Comment prévoir et décider de sa date de récolte ? Garantir la qualité du fourrage dans le temps et limiter les pertes ? Valoriser le maïs fourrage dans les rations ? Répondez à vos questions aux moments-clés, en 4 séquences matinales en direct avec nos ingénieurs Fourrages ARVALIS.*

*Public : Conseillers agricoles, enseignants. Formation s'adressant à toute personne travaillant dans le milieu agricole.*

En savoir plus : [www.arvalis.fr/formations/maïs-fourrage-recolter-conserver-valoriser](https://www.arvalis.fr/formations/maïs-fourrage-recolter-conserver-valoriser)