

SOMMAIRE

Protection contre les ravageurs de début de cycle	2
Protection des semis contre les ravageurs en 2019 : Un choix limité aux produits microgranulés	2
Protection contre la pyrale du maïs et la sésamie	5
Chrysomèle du maïs : Une année favorable au ravageur qui doit inciter à mettre en œuvre les recommandations	7

Protection contre les ravageurs de début de cycle

PROTECTION DES SEMIS CONTRE LES RAVAGEURS EN 2019 : UN CHOIX LIMITE AUX PRODUITS MICROGRANULES

Apprendre à se passer d'une solution insecticide en TS

Aucune dérogation n'étant envisagée pour autoriser l'emploi de Sonido en 2019, **Force 20CS** sera le seul produit autorisé pour la protection des semences de maïs contre les ravageurs du sol. Ce produit n'a cependant jamais démontré d'intérêt technique et économique dans les nombreux essais réalisés par Arvalis. Sur taupins (8 essais en situations de fortes attaques et 6 essais en situation d'attaques moyennes à faibles), Force 20CS, toujours mis en œuvre dans des conditions optimales (notamment pour la profondeur de semis !) présente une efficacité moyenne de seulement 11% contre 60 à 70% pour les produits en microgranulés. De même, l'association de Force 20CS avec une solution insecticide en microgranulés n'a pas démontré plus d'intérêt dans nos essais ; la solution en microgranulés appliquée à la dose d'homologation a toujours apporté la meilleure efficacité et le rapport qualité-prix le plus intéressant.

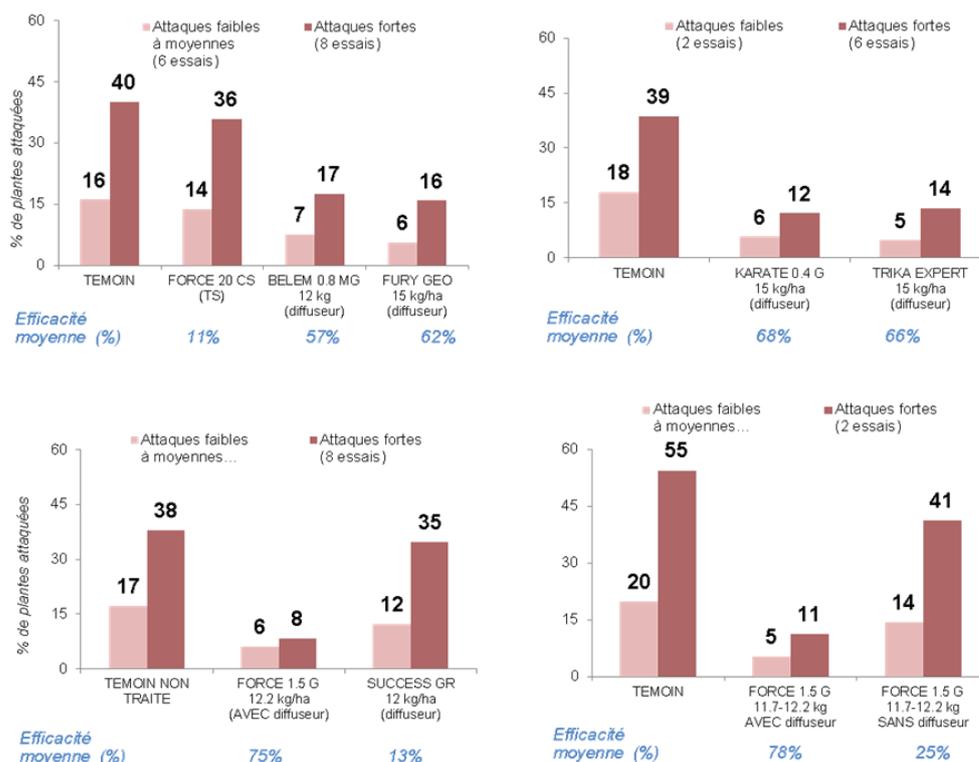
Par ailleurs, en mettant de côté l'aspect réglementaire, un éventuel bénéfice de la protection Force 20CS sur la vigueur des plantules est parfois mis en avant. Cela a pu être aperçu occasionnellement en comparaison de semences protégées avec Sonido. Mais comparé à des semences dépourvues d'une protection Sonido, ce potentiel intérêt n'a pas été constaté dans les essais d'Arvalis, ni sur la vigueur des jeunes plantes, ni sur le rendement à la récolte.

Par conséquent, il n'est pas recommandé de recourir à ce produit pour la protection des semences de maïs.

Les microgranulés à base de pyréthrinoïdes comme unique recours

Pour protéger les prochains semis de maïs contre les attaques de ravageurs du sol, les agriculteurs n'auront pas d'autres choix que d'utiliser des produits microgranulés. Mais ils ne sont pas tous équivalents.

Figure 1 : protection contre les taupins - synthèse d'essais maïs grain et maïs fourrage [2012-2018]

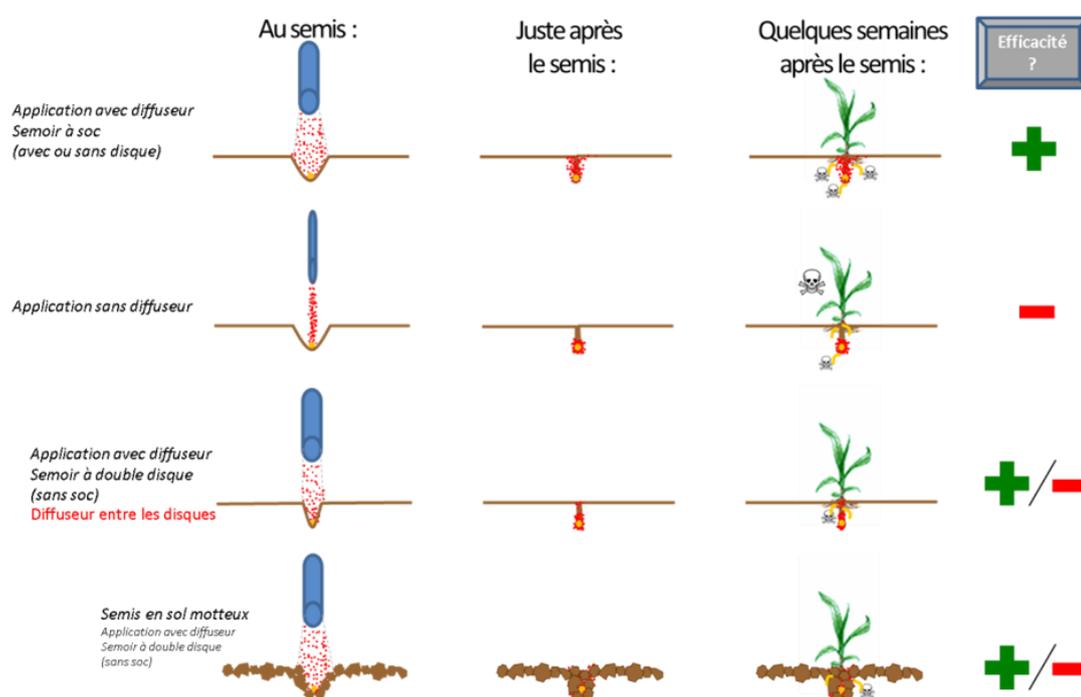


Les conditions d'emploi du produit **Force 1.5G** (à base de téfluthrine) ont évolué avec notamment la mention Spe 2 suivante : « SPE 2 : Pour protéger les organismes aquatiques, le produit doit être incorporé dans le sol à une profondeur minimum de [...] 3 cm pour les usages sur « maïs » [...] ».

Par conséquent, les microgranulés de Force 1.5G devront être enfouis à plus de 3 cm de profondeur avec mise en œuvre de cette condition d'emploi dès les prochains semis de maïs (grain, fourrage, semence). Or, l'utilisation d'un diffuseur, dont l'objectif est de bien

répartir les microgranulés en localisation dans la raie de semis, n'est pas compatible avec ce positionnement. Cette nouvelle condition d'application ne permet donc plus d'obtenir une protection efficace contre les attaques de taupins sur jeunes maïs. Dans nos expérimentations, l'efficacité de Force 1.5G est de 78 % lors d'une application avec diffuseur ; elle chute à seulement 25 % en absence de diffuseur (figure 1). Compte tenu de ses nouvelles conditions d'emploi, ce produit ne présente plus d'intérêt technique pour la protection du maïs contre les taupins.

Figure 2 : application de microgranulés pyréthrinoïdes pour lutter contre les taupins



Les autres produits microgranulés à base de pyréthrinoïdes - **Belem 0.8MG**, **Fury Geo**, **Karaté 0.4GR**, **Trika Expert+** - demeurent applicables avec diffuseur. De fait, ils présentent le niveau de protection contre les taupins le plus satisfaisant actuellement avec des résultats relativement similaires entre eux à condition de soigner le réglage de la dose de produit et les conditions d'application des microgranulés au moment du semis (figure 2).

Success GR (12 kg/ha de spinosad,) est un produit microgranulés qui bénéficie d'une homologation depuis décembre 2017 pour la protection du maïs et du maïs doux contre les attaques de taupins. Ce produit a été testé par ARVALIS dans 13 essais au cours des dernières années (figure 1). Son efficacité est très limitée en situation de faible intensité d'attaques : 28 % lorsque les attaques sont inférieures à 20 % dans le témoin. L'efficacité est insignifiante (< 10 %) en situation d'attaques significatives (supérieures à 30% dans le témoin). Compte tenu de la difficulté de prédire l'intensité des attaques de taupins, il semble difficile de

recourir à cette solution. Concrètement, il n'existe donc toujours pas de solution de biocontrôle qui soit à la fois homologuée et satisfaisante techniquement pour protéger les cultures de maïs contre les attaques de taupins.

Impasse technique contre les mouches

Aucune solution technique satisfaisante n'a été identifiée à ce jour pour faire face à une attaque de géomyze ou d'oscinie. Des pistes de travail sont à l'état de recherche mais aucune ne peut faire l'objet de recommandation à ce jour. En absence de Sonido, les agriculteurs sont en situation d'impasse technique.

Scutigérelles :

Le Force 1.5G appliqué à 12.2 kg/ha avec l'emploi d'un diffuseur avait démontré son intérêt technique en situations exposées aux attaques de scutigérelles. Les limites techniques de cette solution avaient également été mises en évidence, notamment dans certaines situations de préparation non optimale du sol (sol trop soufflé) ou de démarrage très lent du maïs. Les

nouvelles conditions d'emploi de Force 1.5G (sans diffuseur) contribuent à dégrader l'efficacité de cette solution. Pour protéger les prochains semis contre les dégâts de scutigérelles, les produits à base de lambda-cyhalothrine - Karaté 0.4GR, Trika Expert+ - peuvent apporter une certaine satisfaction dans les parcelles exposées à des risques de scutigérelles, à condition d'être utilisés en combinaison avec des méthodes agronomiques adaptées (sol rappuyé, engrais starter, bonne vigueur de départ...).

Dernière année d'utilisation des semences protégées avec thirame

Le thirame était largement utilisé en traitement de semence de maïs au cours des dernières années pour ses propriétés fongicides et répulsives des corvidés. Suite au non-renouvellement de l'approbation du thirame au niveau européen [JO de l'UE du 10/10/2018], l'utilisation de semences traitées avec des produits contenant la molécule sera interdite à compter du 31 janvier 2020 (au plus tard). Cela concerne les spécialités commerciales Gustafson 42 S, Royalflo Orange, Royalflo Rouge, Vitavax 200FF. La campagne 2019

étant la dernière permettant de recourir à des semences protégées avec thirame, la disponibilité en semences disposant de cette protection risque d'être plus limitée.

L'autre spécialité bénéficiant d'une autorisation pour protéger les semences contre les corvidés est Korit 420 FS. La substance active est du zirame, substance active dont l'inscription au niveau européen arrive également à échéance (avril 2019). Le calendrier relatif à sa réévaluation ou fin d'approbation n'est pas défini à ce jour.

Compte tenu des évolutions récentes concernant les solutions disponibles pour la protection des semences (corvifuge mais aussi insecticide suite au retrait du Sonido), la fréquence de dégâts de corvidés risquent d'augmenter au cours des prochaines campagnes, notamment dans les secteurs exposés à de fortes populations de corvidés ou dans les parcelles à risques élevés (date de semis décalée, parcelle isolée dans un secteur à faible intensité de maïs, préparation de sol grossière...). Dans ce contexte, la déclaration des dégâts n'est pas un moyen de lutte directe mais permet de contribuer à court terme à l'évaluation des risques et à moyen terme à la régulation des espèces nuisibles.

Spécialités commerciales (produit de référence) Dose maximum / hectare	FORCE 20CS	FORCE 1,5G 12.2 kg	BELEM 0.8MG DAXOL 12 kg	FURY GEO 15 kg	KARATE 0.4GR 15 kg	TRIKA EXPERT + TRIKA LAMBDA 1 15 kg	SUCCESS GR 12 kg	
Type de produit	Traitement de semence	Microgranulés	Microgranulés appliqués avec un diffuseur microgranulés starter (7-37-0) et biostimulant					
Diffuseur recommandé	-	Aucun	Diffuseur DXP	Tous diffuseurs	Diffuseur Syngenta	Tous diffuseurs	Diffuseur DXP	
Conditions optimales d'application	-	-	Pour un positionnement optimal des microgranulés, éviter les préparations grossières (avec mottes, cailloux, résidus, lit de semence soufflé, sol trop sec...)				?	
Homologués pour les usages :	Ravageurs du sol							
Intérêts techniques pour la protection contre	Taupins							
	Scutigérelle							
	Vers gris							
	Mouche des semis							
	Oscinie Géomyze							
Principales contraintes réglementaires		ZNT 20 m, DVP 20 m Autorisé 1 an sur 3. Produit à incorporer à une profondeur minimum de 3 cm		ZNT 20 m DVP 20 m	ZNT 20 m DVP 20 m	ZNT 20 m DVP 20 m	ZNT 20 m DVP 20 m	
Autorisé sur maïs doux :	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	
Prix indicatif / Ha (dose homologuée)	~30 à 46 € selon densité de semis	~64-86 €	~44-46 €	~50-52 €	~63-65 €	~75 - 77 €	~75 €	

Usage homologué	Usage non homologué pour lutter contre la cible	Efficacité :
		++ Bonne
		+ Moyenne
		+/- Irrégulière
		- Insuffisante
		? Manque d'information

① Efficacité plus limitée en cas d'attaques tardives. Meilleure efficacité lors d'attaques précoces

② Protection insecticide à accompagner de mesures agronomiques adaptées

* à confirmer

▲ La firme phytopharmaceutique ne conseille pas l'utilisation du produit pour protéger la culture contre la cible. Le produit peut être appliqué sous la responsabilité de l'agriculteur.

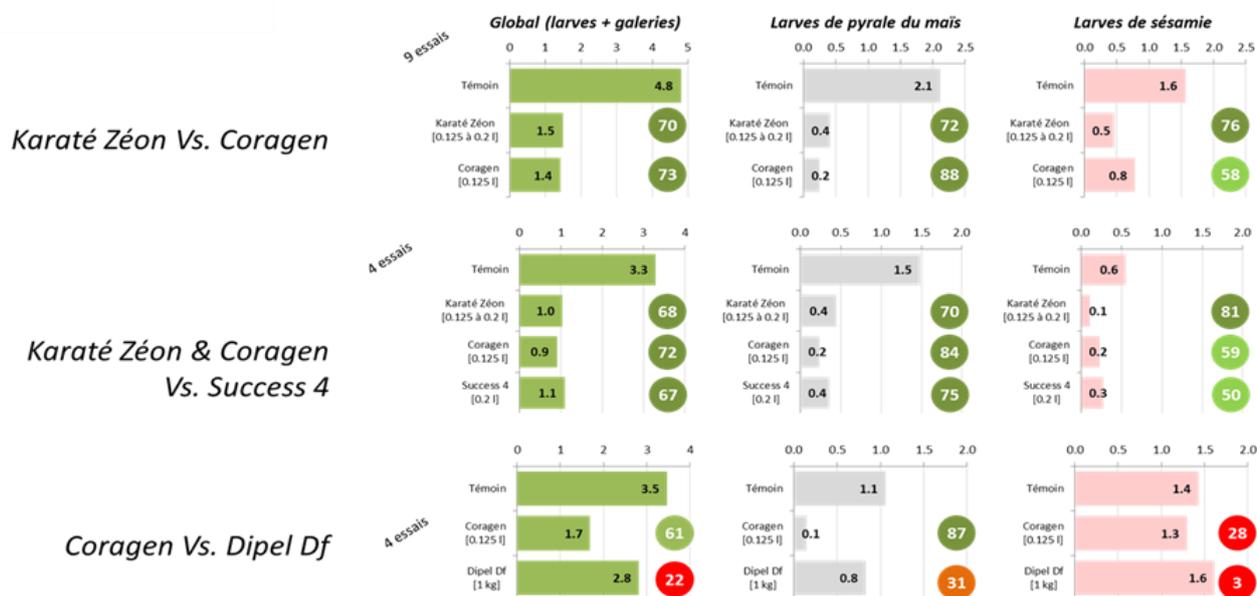
Les appréciations concernant les efficacités sont renseignées à titre indicatif.

PROTECTION CONTRE LA PYRALE DU MAÏS ET LA SESAMIE

Protection contre la pyrale du maïs et la sésamie

Synthèse d'essais 2010-2016. Base constituée de 9 essais [Maïs grain (2), Maïs semence (7)]. Une ou deux applications insecticides contre la 2ème génération

Nombre de larves et galeries par plante (histogramme) et moyenne des efficacités en % (bulles)



Evolution des solutions techniques disponibles :

- Deux spécialités commerciales ont été récemment autorisées sur maïs grain (incluant le maïs semence) et maïs fourrage :
 - o Costar WG [Bacillus thuringiensis subsp. Kurstaki – 90 000 UI], De Sangosse. Autorisé à la dose de 1 kg/hectare. Usage : Maïs x Trait. Parties Aériennes x Chenilles phytophages.
 - o Explicit EC [Indoxacarbe, 150 g/l], FMC. Autorisé à la dose de 0.25 l/ha. Usage : Maïs x Trait. Parties Aériennes x Chenilles phytophages.
- Une autre spécialité commerciale est également autorisée pour la protection contre les lépidoptères et nouvellement développée sur les productions de maïs :
 - o Xentari [Bacillus thuringiensis subsp. Aizawai – 540 g/kg], Philagro. Autorisé à la dose de 1 kg/hectare. Usage : Traitement généraux x Trait. Parties Aériennes x Chenilles phytophages.

Les informations relatives aux conditions d'emploi et à l'efficacité de ces spécialités sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Protection contre la pyrale du maïs, la sésamie et l'héliothis en production de maïs grain, maïs fourrage, maïs semence

Efficacité

- Bonne
- Moyenne
- Irrégulière
- Insuffisante

Manque d'information

Non autorisé pour cet usage

Lutte en végétation - Dose en l/ha ou kg par hectare														Pyrale du maïs			Chenilles phytophages		
Type de produit	Spécialités commerciales (produits de références)	Firmes	Substances actives	Groupe IRAC	Concentration	Formulation	Nombre maximum d'applications	Délai entre 2 applications (jours)	DRE (heures)	ZNT (m)	Dispositif végétalisé permanent (m)	DAR (jours) ⁽¹⁾	Mention abeille (dose)	Pyrale	Sésamie	Héliothis			
														Pyrale	Sésamie	Héliothis			
DIFFUSEURS	Nombreuses	Nombreuses	Trichogrammes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3					
GRANULES	Sherpa 2GC ⁽²⁾	SBM Developement	Cyperméthrine	3A	0.2%	GR	2	21	6	-	-	14	-	15 kg					
PULVERISATION LIQUIDE	Dipel DF	Phlagro France	<i>Bacillus thuringiensis</i> sous esp. kurstaki	11A	32000UMG	WG	8	-	24	-	-	1	1 kg	1 kg ⁽⁶⁾	1 kg ⁽⁶⁾ ▲	1 kg ⁽⁶⁾ ▲*			
	Xentari	Phlagro France	<i>Bacillus thuringiensis</i> sous esp. aizawai	11A	540 g/kg		8	-	24	5	-	3	1 kg	1 kg ⁽⁶⁾	1 kg ⁽⁶⁾ ▲	1 kg ⁽⁶⁾ ▲*			
	Costar WG ⁽⁴⁾	De Sangosse	<i>Bacillus thuringiensis</i> sous esp. kurstaki	11A	90000 UMG		12	7	6	5	-	3	1 kg	1 kg ⁽⁶⁾	1 kg ⁽⁶⁾ ▲	1 kg ⁽⁶⁾ ▲*			
	Ducat ⁽⁵⁾	Adena	Beta-Cyfluthrine	3A	25g/l	EC	1	-	48	20	-	28	-	0.9 l	0.9 l	0.9 l			
	Coragen	FMC	Chlorantraniliprole	2B	200g/l	SC	2	-	6	5	-	⁽⁸⁾	0.125 l	0.125 l	0.125 l				
	Cytrhine Max	Arysta Life Science	Cyperméthrine	3A	500g/l	EC	2	-	24	50	-	⁽⁹⁾	0.15 l	0.15 l	0.15 l				
	Cyplan	Arysta Life Science	Cyperméthrine	3A	100g/l	EC	2	-	24	50	-	⁽⁹⁾	-	0.75 l					
	Decis protech	Bayer SAS	Deltaméthrine	3A	15g/l	BW	3	-	6	20 ⁽¹⁰⁾	-	30	0.5 l	0.93 l	0.93 l	0.93 l ▲			
	Decis expert	Bayer SAS	Deltaméthrine	3A	100 g/l	EC	3	-	24	20 ⁽¹⁰⁾	-	30	-	0.125 l	0.125 l	0.125 l ▲			
	Nexide ⁽¹¹⁾	FMC	Gamma-Cyhalothrine	3A	60g/l	CS	3	14	48	50 ⁽¹⁰⁾	-	40	-	0.167 l	0.15 l	0.15 l			
	Helicovex	Andermat France	HeaNPV	-	520.05 g/l	SC	12	-	6	5	-	1	0.2 l			0.2 l *			
	Steward	FMC	Indoxacarbe	22A	30%	WG	2	-	6	5	-	35/21	-	0.125 kg	0.125 kg	0.125 kg			
	Explicit EC	FMC	Indoxacarbe	22A	150 g/l	EC	2	20	6	5	-	⁽¹²⁾	-	0.25 l *	0.25 l *	0.25 l *			
	Karakas	Sapac Agro	Lambda-Cyhalothrine	3A	100g/l	CS	2	-	48	50	20	30	-	0.2 l	0.15 l	0.15 l			
	Karaté technologie Zéon	Syngenta Agro	Lambda-Cyhalothrine	3A	100g/l	CS	2	-	48	50	-	7	0.15 l	0.2 l	0.15 l	0.15 l			
Success 4 ⁽¹³⁾	Dow Agrosciences	Spinosad	5	480 g/l	SC	1	-	6	5	-	⁽⁸⁾	-	0.2 l	0.2 l	0.2 l				
Fury 10 EW	FMC	Zétacyperméthrine	3A	100g/l	BW	-	-	48	20	-	80	-	0.375 l	0.375 l	0.375 l				

Si une dose est indiquée ; l'usage est autorisé au niveau réglementaire (utilisation possible par l'agriculteur).

▲ :L'usage de ce produit pour protéger la culture contre cette cible n'est pas préconisé par la firme phytopharmaceutique. Le produit peut être appliqué sous la responsabilité de l'utilisateur. L'efficacité est renseignée à titre indicatif.

⁽¹⁾ DAR maïs grain / maïs fourrage

⁽²⁾ Dose variable selon le produit. Bonne protection en condition d'infestation limitée. Efficacité moyenne en condition d'infestation plus élevée.

⁽³⁾ Stade d'application : BBCH51-55.

⁽⁴⁾ Autorisé dans le cadre des traitements généraux

⁽⁵⁾ Application autorisée uniquement sur maïs grain

⁽⁶⁾ Application autorisée entre les stades BBCH 30 (~début elongation) et BBCH 77 (~remplissage des grains)

⁽⁷⁾ Application avant le stade BBCH 67 (c'est-à-dire jusqu'à la fin de la floraison femelle)

⁽⁸⁾ Application avant le stade BBCH 59 (c'est-à-dire avant floraison mâle)

⁽⁹⁾ ZNT de 5 mètres pendant les mois de juillet et août

⁽¹⁰⁾ Application autorisée entre les stades BBCH13 (~3 feuilles étalées) et BBCH 73 (~début stade laitieux)

⁽¹¹⁾ ZNT de 20 m dans le cas d'application à une dose inférieure à 0.075 l/ha

⁽¹²⁾ Autorisé pour lutter contre les pucerons avant floraison

⁽¹³⁾ Efficaces sur noctuelles défoliatrices. Autorisé sur maïs semences avec 2 applications maximums espacées au minimum de 10 jours.

⁽¹⁴⁾ Application autorisée entre les stades BBCH12 (~2 feuilles étalées) et BBCH 89 (~maturité complète)

⁽¹⁵⁾ Application autorisée entre les stades BBCH 34 et BBCH 77 (~remplissage des grains)

Chrysomèle du maïs : une année favorable au ravageur qui doit inciter à mettre en œuvre les recommandations

L'année 2018 se caractérise par de nombreuses captures de chrysomèle du maïs. Cela permet de confirmer l'intérêt de mettre en œuvre des mesures de lutte sans attendre les premiers dégâts.

Des captures en augmentation

En Alsace, 136 pièges ont été mis en place par les différents partenaires impliqués dans la surveillance du ravageur. Le nombre total d'insectes capturés s'élève à 21 605 individus répartis sur 127 pièges. Avec 94% de pièges positifs en 2018 (contre 30% en 2014, 46% en

2016 et 78% en 2017), la chrysomèle du maïs est donc désormais présente sur la quasi-totalité du territoire en Alsace. Seuls 9 pièges, plutôt excentrés à l'ouest de la région, sont négatifs. Le nombre d'insecte capturé n'est cependant pas homogène sur l'ensemble du territoire : 10% des pièges concentrent 50% des captures (soit en moyenne plus de 500 captures par pièges) alors que 60% des pièges capturent moins de 100 individus. Il est important de noter qu'aucun dégât n'a été constaté, y compris dans les parcelles où les niveaux de captures sont les plus élevés.

Bilan national des captures de chrysomèle du maïs en 2018



En Rhône-Alpes, 91 pièges ont été mis en place et suivis au cours de l'été 2018. Au total, 39 758 individus ont été capturés sur l'ensemble de la région. Mais la proportion de piège positif (avec au moins une capture) et le nombre moyen d'insectes capturés par piège est très variable selon les secteurs géographiques. Les niveaux de captures les plus élevés sont localisés dans les secteurs de Combes de Savoie et du Grésivaudan

ainsi que dans les marais de Bourgoin. Dans ces secteurs, le nombre de captures est en moyenne proche de 1 000 individus par piège. Cela représente près de 90% des captures de la région Rhône-Alpes pour moins de 40% des pièges.

Dans les autres secteurs de la région Rhône-Alpes, des captures significatives sont observées dans les marais de Lavours et dans des parcelles situées dans la plaine de l'Ain. Ces secteurs doivent restés en vigilants. Les

secteurs des terres Froides, de la Bièvre, des Dombes, du Val de Saône et de la plaine de Valence ne sont pas indemnes de chrysomèles du maïs mais les captures demeurent globalement encore peu abondantes.

En région PACA, où des chrysomèles du maïs sont régulièrement capturées depuis 2011, 543 individus ont été capturés en 2018 dans 4 parcelles différentes situées la vallée de la Durance (dans les environs de Gap et de Sisteron).

Dans le sud-ouest de la France, des foyers identifiés au cours des années antérieures ont fait l'objet de nouvelles captures en 2018 : 301 individus capturés à proximité d'Angoulême (16) et 100 individus capturés à Ger (64). Un nouveau foyer a été identifié en 2018 à proximité du second avec 3 individus capturés à Serres-Morlaàs (64).

Deux autres sites ont fait l'objet de premières captures en 2018 en France ; l'un est situé à proximité de Châlons-en-Champagne (51) et l'autre à Senozan (71).

Est-ce inquiétant ?

Les captures sont en augmentation dans l'ensemble des secteurs où l'insecte avait déjà été détecté avec au global près de 4 fois plus de captures en 2018 par rapport à 2017. Au cours des années antérieures, les captures étaient multipliées par un facteur compris entre 2 et 3 chaque année selon les années et les zones géographiques. Cela signifie que l'augmentation observée en 2018 est légèrement plus importante que celle observée au cours des années précédentes. Les conditions climatiques rencontrées au printemps ont été globalement favorables à la survie des larves dans les secteurs concernés par la chrysomèle du maïs. Par opposition, le foyer de Ger (64) situé dans le sud de l'Aquitaine n'a pas vu les captures augmenter entre 2017 et 2018 (malgré un dispositif de surveillance équivalent). Les conditions extrêmement humides

rencontrées au printemps ont été sans doute trop défavorables au ravageur pendant sa phase de développement larvaire (mai-juin).

Si la présence de la chrysomèle du maïs est désormais généralisée en Alsace et dans certains secteurs de Rhône-Alpes, l'augmentation globale du niveau des captures ne doit pas masquer l'hétérogénéité des abondances de populations entre parcelles. Ainsi, dans chacune de ces deux régions, 33% des pièges totalisent 85 à 90% des captures et 10-12% des pièges concentrent plus de 50% des captures.

L'augmentation des populations semble logique. Les populations demeurent encore bien en dessous des niveaux susceptibles d'entraîner une nuisibilité, y compris dans les parcelles où les populations sont à ce jour les plus abondantes. Il convient cependant de mettre en œuvre des mesures permettant de freiner l'accroissement des populations. C'est dans les secteurs où les niveaux de captures sont aujourd'hui les élevés qu'il conviendra d'intensifier les mesures de lutte en 2019 afin d'endiguer une augmentation trop rapide des populations et retarder ainsi le risque de nuisibilité.

Enfin, la détection de nouveaux foyers est inéluctable et confirme l'intérêt de la surveillance dans les secteurs où la chrysomèle du maïs n'a pas encore été détectée afin de pouvoir mettre en œuvre des mesures de lutte avant que les populations ne soient trop abondantes.

Recommandations

Les résultats des captures observées au cours de la campagne 2018 ne remettent pas en cause les recommandations techniques proposées depuis quelques années par Arvalis. Il s'agit cependant d'adapter les mesures de lutte en fonction de l'abondance de population observée dans chacun des différents secteurs géographiques.

Proposition de recommandations techniques pour le maïs grain et le maïs fourrage :

Risque de nuisibilité de la chrysomèle du maïs		Pas de capture	Faibles captures sur pièges à phéromone <100 ad./piège/an	Captures significatives sur pièges à phéromones >100 ad./piège/an	Changement de piège (seuil à définir)	Faibles captures sur pièges jaunes <5 adultes/piège/jour <i>Seuil à définir</i>	Captures significatives sur pièges jaunes >5 adultes/piège/jour <i>Seuil à définir</i>
+	Stress hydrique faible	Pas de recommandation concernant l'ITK	Pas de maïs l'année n+1 dans la parcelle où les 1ers individus ont été capturés en année n (& dans les parcelles contiguës cultivées en maïs l'année n)	Pas de maïs 1 an sur 6			Pas de maïs 1 an sur 4
+++	Stress hydrique fort	Surveillance / sensibilisation au piégeage	<i>Surveillance des parcelles voisines en année n+1</i>	Pas de maïs 1 an sur 5		Pas de maïs 1 an sur 3	Pas de maïs l'année suivante
<i>Echelle de mise en œuvre</i>		<i>Territoire</i>	<i>Parcelle(s)</i>	<i>Petite région agricole</i>			<i>Parcelle</i>

En Alsace :

Si la présence de la chrysomèle du maïs est généralisée sur l'ensemble du territoire alsacien, les abondances de populations ne vont pas être identiques dans les

différentes petites régions agricoles. Il semble donc judicieux de proposer des recommandations en distinguant :

-Les secteurs de la Hardt et du Ried sud (Bande Rhénane) : Les captures sont souvent supérieures à 500 individus par piège, voire parfois 1 000 individus. Il est même désormais parfois possible d'observer quelques adultes de chrysomèle du maïs directement sur plantes et sans trop de difficultés. Dans ces secteurs, il est recommandé de poursuivre la rupture de monoculture – ou de l'initier au cas où cela n'aurait pas encore été fait – en privilégiant la rupture en premier lieu dans les parcelles ayant le plus long historique de maïs ou, en cas de surveillance à la parcelle, celles ayant les niveaux de captures de chrysomèle du maïs les plus élevés au cours de la dernière campagne.

En cas de poursuite de la monoculture de maïs, les populations de chrysomèles du maïs vont continuer à augmenter inexorablement. La nuisibilité pourrait être observée à une échéance de 3 à 6 ans en fonction des conditions climatiques plus ou moins favorables au ravageur. Il est donc important de maintenir le rythme de la rupture de la monoculture (une autre culture au moins 1 année sur 6) afin que l'ensemble des parcelles de l'exploitation aient connu une autre culture que le maïs avant cette échéance.

Dans ces secteurs, la surveillance n'a plus pour but de détecter le ravageur (dont la présence est désormais largement confirmée !!!) mais de quantifier l'abondance de population pour évaluer le risque à la parcelle. Il est donc proposé d'adapter la méthode de surveillance en déployant à partir de 2019 des pièges chromatiques (pièges jaunes) pour un pilotage du risque à la parcelle.

-Les autres secteurs d'Alsace (hors Hardt et la bande rhénane du Ried sud) : Les captures sont globalement plus limitées dans ces secteurs et les parcelles présentant plus de 500 captures sont moins fréquentes. Il est recommandé de poursuivre la rupture de la monoculture selon le rythme initié depuis 2011 de telle sorte que le maïs ne soit pas cultivé plus de 5 années sur 6 dans une même parcelle. De même, il est recommandé de rompre la succession de maïs en premier lieu dans les parcelles ayant l'historique de maïs le plus long ou bien où les niveaux de captures observées ont été les plus élevés au cours de la dernière campagne.

Les populations de chrysomèle du maïs demeurent encore limitées dans ces secteurs ce qui réduit l'intérêt des pièges chromatiques. En effet, l'utilisation de ces pièges est peu pertinente en dessous d'un certain niveau de population (car il n'y a pas ou trop peu de capture en faible niveau de population). Il est donc conseillé de maintenir un réseau d'observation à l'échelle de la petite région agricole à l'aide de pièges à phéromone en privilégiant les suivis dans les parcelles les plus à risques (historique maïs le plus long, à proximité de parcelles ayant eu de nombreuses captures les années antérieures) dans la continuité des années précédentes.

En Rhône-Alpes :

L'abondance de population varie selon les petites régions agricoles. Il semble donc judicieux de régionaliser les recommandations en distinguant :

-Les secteurs de la Combe de Savoie, du Grésivaudan et les marais de Bourgoin : Les captures sont souvent supérieures à 1000 individus par piège. Il est recommandé d'intensifier la rupture de monoculture – ou de l'initier au cas où cela n'aurait pas encore été fait – en privilégiant la rupture en premier lieu dans les parcelles ayant le plus long historique de maïs ou, en cas de surveillance à la parcelle, celles ayant les niveaux de captures de chrysomèle du maïs les plus élevés au cours de la dernière campagne.

En cas de poursuite de la monoculture de maïs, les populations de chrysomèles du maïs vont continuer à augmenter inexorablement. La nuisibilité pourrait être observée à une échéance de 3 à 6 ans selon les conditions climatiques rencontrées (plus ou moins favorables au ravageur et à la culture). L'objectif est de privilégier une rupture de la monoculture dans les différentes parcelles de l'exploitation afin que le maïs ne soit pas cultivé dans une même parcelle plus de 3 années sur 4. Une spécificité de ces secteurs réside dans le morcellement du parcellaire. Il peut alors être judicieux de procéder dans la mesure du possible à des assolements par îlot pour essayer de limiter les effets de bordures entre parcelles contiguës.

Dans ces secteurs, la surveillance n'a plus pour but de détecter le ravageur (dont la présence est malheureusement désormais largement confirmée !!!) mais de quantifier l'abondance de population afin d'évaluer le risque encouru à la parcelle. Il est donc proposé d'adapter la méthode de surveillance en déployant des pièges chromatiques (pièges jaunes) pour un pilotage du risque plus précis à l'échelle de la parcelle.

-Dans les autres secteurs de la région (plaine de l'Ain, marais de Lavours, Bièvre, Terres froides, Dombes, Val de Saône et plaine de Valence) : Les captures sont globalement plus limitées dans ces secteurs et les parcelles présentant plus de 500 captures sont moins fréquentes. Il est recommandé de poursuivre la rupture de la monoculture selon le rythme initié depuis 2011 de telle sorte que le maïs ne soit pas cultivé plus de 5 années sur 6 dans une même parcelle. Pour ce faire, il est recommandé de rompre la succession de maïs en premier lieu dans les parcelles ayant l'historique de maïs le plus long ou bien où les niveaux de captures observées ont été les plus élevés au cours de la dernière campagne.

Concernant les outils de surveillance, il est conseillé de maintenir le réseau d'observation à l'échelle de la petite région agricole à l'aide de pièges à phéromone en privilégiant les suivis dans les parcelles les plus à risques (historique maïs le plus long, à proximité de

parcelles ayant eu de nombreuses captures les années antérieures).

Ailleurs en France, les rares foyers ayant fait l'objet d'une détection d'insecte(s) ne sont qu'au début de l'installation de la population. Si les éventuels dégâts ne sont pas envisagés à courte échéance, il est opportun d'initier des mesures parfois peu coûteuse et présentant un intérêt pour gêner l'installation du ravageur.

Dans les foyers à proximité d'Angoulême (16) ou de Ger (64), le nombre de parcelles ayant fait l'objet de captures de chrysomèle du maïs est désormais élevé dans chacun de ces foyers. Les mesures visant à l'extinction de ces foyers concerneraient un trop grand nombre de parcelles et ne peut plus être envisagé. Il est conseillé :

-de poursuivre la surveillance en continuant à déployer des réseaux de surveillance à l'aide de pièges à phéromone afin d'avoir un suivi des populations de chrysomèle du maïs dans l'espace et dans le temps,

-d'envisager la mise en place d'autres cultures 1 an sur 6 lorsque cela est possible, en privilégiant leur mise en œuvre en premier lieu sur les parcelles où les plus forts niveaux de captures ont été constatés en 2018.

Dans les secteurs où les premières captures de chrysomèle du maïs ont eu lieu en 2018 comme à Serres-Morlaàs (64), Châlons-en-Champagne (51), Senozan (71), il est conseillé de ne pas cultiver de maïs en 2019 dans les parcelles où la chrysomèle du maïs a été détectée en 2018 ainsi que dans les parcelles contigües et également cultivées en maïs en 2018. Une surveillance à l'aide de pièges à phéromone est très vivement recommandée dans l'ensemble des parcelles se situant à proximité du lieu de capture(s) en 2018 et qui seront cultivées en maïs en 2019.

Enfin, dans les zones géographiques a priori non infestées à ce jour, il est recommandé de poursuivre la surveillance de la chrysomèle du maïs en positionnant des pièges à phéromone en priorité dans les parcelles de maïs situées à proximité immédiate d'une aire de stationnement, d'une zone industrielle avec trafic routier ou aéroportuaire, d'une zone touristique... Les trois foyers identifiés récemment dans le sud-ouest de la France confirment que ces parcelles sont des points d'installation privilégiés par la chrysomèle du maïs.

La chrysomèle du maïs en France

Evolution des captures ailleurs en France
(hors Alsace, Rhône-Alpes)

- 500 pièges en 2018

Année de 1^{ère} détection

Avant 2014 / Après 2014

