



Flash cultures n°15 - Mercredi 10 mai 2023

Message élaboré par les techniciens de la Chambre d'Agriculture du Jura, structure agréée sous le numéro FC 00551 pour le conseil indépendant à l'utilisation des produits phytosanitaires.

Avec le soutien financier de :



On entend par modèle quelque chose de bien, voire parfait que l'on doit prendre comme exemple, que l'on doit imiter. On est en droit de s'interroger sur Septo-Lis au vu des observations de la septoriose sur les parcelles du réseau jurassien. Il faudra attendre les résultats des essais mais il est certain que plus de la moitié des parcelles ont été traitées avant le stade DFE alors que depuis une semaine, on constate, grâce

aux TNT, que l'on aurait pu attendre le stade DFE pour plus de la moitié des parcelles. On avait déjà remarqué les années antérieures que Septo-Lis déclenchait plus tôt que Presept, et que pour les variétés sensibles, il préconisait presque toujours un T1. Alors que ça fait plusieurs années que ce traitement est inutile, quelle que soit la sensibilité des variétés contrairement à celui de la fusariose.

BLÉ D'HIVER

*** Stade :**



Photo 1 : LG Absalon semé le 07 octobre. Floraison, soit une dizaine de jours d'avance par rapport à la normale.

En règle générale, début gonflement. La F1 est complètement déployée et sa ligule visible dans les parcelles les plus tardives. La floraison débute dans les blés les plus précoces.

*** Septoriose :**

La septoriose progresse, au pire d'une feuille, de F3 à F2 pour les plus sensibles, et de F4 à F3 pour les moins sensibles. Cette progression n'est pas rapide puisque la moitié des parcelles du réseau n'ont toujours pas de septoriose sur la F3 définitive. Au final, seulement 3 parcelles sur 8 ont atteint le seuil de traitement alors que la dernière feuille est déployée sur toutes les parcelles et généralement depuis une semaine. Il y a donc un décalage entre les indications du modèle Septo-Lis qui incitait à intervenir avant le stade DFE dans la majorité des situations et le constat de terrain qui indique exactement le contraire.

Rappel des seuils de risque ou d'intervention / septoriose à partir du stade DFE :

- * si plus de 20% des F3 définitives sont touchées pour une variété sensible.
- * si plus de 50 % des F3 définitives sont touchées pour une variété peu sensible.

Tableau 1 : Situation de la septoriose sur les feuilles définitives dans les parcelles TÉMOINS NON TRAITÉS des parcelles du réseau.

Variété	Date de semis	Stades	F1	F2	F3	F4	Seuil intervention atteint ?
Providence	09/10	épiaison	10	30	80	100	OUI
Junior	09/10	gonflement	0	0	0	60	NON
Macaron	10/10	début épiaison	0	10	30	50	OUI
Fructidor	11/10	gonflement	0	0	0	60	NON
LG Absalon	13/10	gonflement	0	0	5	40	NON
KWS Ultim	13/10	début épiaison	0	10	10	90	NON
Unik	18/10	gaine éclatée	0	0	60	100	OUI
SY Adoration	03/11	DFE	0	0	0	20	NON

ÉVALUATION DU RISQUE FUSARIOSE

Le facteur essentiel du risque fusariose est un temps pluvieux lors de la floraison. Le potentiel infectieux du sol, c'est-à-dire la présence de résidus de culture en surface (paille de maïs et de sorgho) et la sensibilité variétale ont aussi leur importance mais moindre.

Tableau 2 : Sensibilité variétale au DON

Note de sensibilité DON	VARIÉTÉ	Classe de sensibilité au DON
7	Graindor	PEU SENSIBLE
6,5	Apache, SY Adoration, Oregrain	
6	KWS Sphere, PWS Perceptium	
5,5	Arcachon, LG Astérion, KWS Ultim, SY Moisson, SY Admiration, Filon	MOYENNEMENT SENSIBLE
5	Fructidor, Chevignon, LG Absalon, Rubisco, RGT Monte-carlo	
4,5	Gerry, Macaron, Unik, LG Auriga	
4	KWS Extase, Junior, Nemo, Syllon, Providence, Celebrity	
3,5	LG Armstrong, Complice, Rgt Perkussio,	SENSIBLE
3	Ionesco, Laurier, Amboise	

Le seuil d'intervention est atteint si une forte humidité persiste pendant la période épiaison-floraison, soit plus de 48 heures à 100% d'humidité. On peut évaluer le risque à sa parcelle en fonction de la note obtenue en utilisant la grille d'évaluation du risque d'accumulation du déoxynivalénol (DON) dans le grain de blé tendre. Plus la note est élevée, plus le risque agronomique est important. Un traitement début floraison devra être réalisé pour les situations dont le risque agronomique est élevé, c'est à dire prioritairement pour les parcelles avec présence de résidus de maïs et de sorgho et dont la variété est sensible aux fusarioses. Pour les précédents maïs et sorgho, le fait de labourer et/ou d'enfourer les résidus diminue le risque (voir Tableau 3).

Tableau 3 : Grille d'évaluation du risque d'accumulation du déoxynivalénol (DON) dans le grain de blé tendre et d'aide au traitement contre la fusariose sur épi (*fusarium graminearum* et *F. culmorum*) - source : Arvalis

Précédent	Travail du sol - Gestion des résidus	Sensibilité variétale	Note de risque
Céréales à paille, colza lin, pois, féverole, tournesol.	Labour ou résidus enfouis	Peu et moyennement sensibles	1
		Sensibles	3
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu et moyennement sensibles	2
		Sensibles	3
Betteraves, pomme de terre, soja, autres.	Labour ou résidus enfouis	Peu et moyennement sensibles	2
		Sensibles	3
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu et moyennement sensibles	2
		Sensibles	4
Maïs et sorgho fourrage	Labour ou résidus enfouis	Peu et moyennement sensibles	2
		Sensibles	4
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	4
		Moyennement sensibles	5
		Sensibles	6
Maïs et sorgho grains	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2
		Moyennement sensibles	3
		Sensibles	4
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	5
		Moyennement sensibles	6
		Sensibles	7

Pour déterminer s'il faut intervenir sur sa parcelle en réalisant une protection fongicide, ARVALIS propose de prendre en compte la pluviométrie autour de la floraison (de l'épiaison à plus 7 jours après floraison) en plus de la note de risque agronomique.

- **Si pluie > à 40 mm, traiter les situations dont la note est supérieure ou égale à 3**
- **Si pluie comprise entre 10 et 40 mm, traiter les situations dont la note est supérieure ou égale à 4**
- **Si pluie < à 10 mm, traiter les situations dont la note est supérieure ou égale à 6**

Avec le retrait du prochloraze, les produits tels que Epopée Neo, Nebraska, Nebraska Neo, Ampera... ne sont plus autorisés. Il reste :

- les produits à base de *tebuconazole* (Fianaky, Balmora, Mystic EW...), d'une efficacité moyenne et non efficace sur septoriose mais les moins chers.
- les produits à base de *metconazole* (Sunorg Pro, Caramba Star, Metcostar, Cinch Pro...) ou l'association *tebuconazole* + *bromuconazole* (Soleil) d'une efficacité moyenne à la fois sur fusariose et septoriose pour un prix intermédiaire.
- et pour finir le *prothioconazole*, associé à une triazole comme le *tebuconazole* (Kestrel, Prosaro, Onnel...) ou le *metconazole* (Curbatur 0,4+ Caramba Star 0,4,...). Ce sont les plus efficaces à la fois sur fusariose et septoriose mais aussi les plus chers.

L'efficacité de tous ces substances actives ou produits aux doses préconisées est en moyenne et au mieux de 50%. Soit *Tebuconazole* 250 g de sa /ha, *metconazole* 90g de sa/ha, Prosaro 0,8, Kestrel/Onel 0,7. Les doses

* **Fusariose :**

Lorsque la maladie se voit, il est trop tard pour intervenir. L'intérêt ou non de ce traitement doit se raisonner au stade début floraison. Le risque est fonction de votre contexte parcellaire (précédent, travail du sol et sensibilité de la variété) et de la pluviométrie. Lire attentivement l'encadré ci-dessus).

La floraison débute dans les quelques parcelles les plus précoces et il pleut aujourd'hui ! La plupart des parcelles débiteront leur floraison probablement la semaine prochaine. Impossible de savoir aujourd'hui quel sera donc le risque. Pas d'autres solutions que de raisonner votre intervention en fonction des quantités de pluie prévues au moment de la floraison et selon la grille ci-dessous. Intervenir si nécessaire, juste avant la première pluie voire juste derrière.

En cas d'intervention, vous avez le choix du produit et surtout du niveau de dépense. Au minimum un « simple *tebuconazole* » pour les situations qui semblent le moins exposées, ou qui ont reçu une bonne protection fongicide récemment ou encore des variétés peu sensibles septoriose. Voir un *metconazole* ou une association *bromuconazole* + *tebuconazole*. À l'inverse, on s'orientera sur une association *prothioconazole* + *tebuconazole* ou *metconazole* pour les situations les plus exposées à la fusariose et pour des variétés sensibles à la septoriose qui peuvent valoriser ce type de produits ou association.

COLZA D'HIVER

* **Stade :**

Majoritairement stade G4, les 10 premières siliques sont bosselées. Les colzas ne sont plus guères fleuris.

* **Ravageurs :**

Pucerons cendrés :

La période de risque est terminée. Dans les parcelles non traitées où les pucerons cendrés se cantonnent à la bordure, l'évolution est assez contenue. Soit une colonisation forte sur 10 ou 20 cm de tige mais rarement sur la totalité des pieds ramifiés. On ne constate pas leur présence dans la parcelle ou de façon sporadique.

TOURNESOL

* **Stade :**

Deux paires de feuille pour les situations les plus précoces.

* **Ravageurs :**

Le manque de pieds qui parfois entraîne des re-semis semble conséquent. Il semble principalement dû à des dégâts d'oiseaux et/ou de tipules.

* **Pucerons :**

Sur les deux parcelles les plus en avance (4 feuilles), on observe la présence de pucerons ailés + aptères. A Saint-Lothain, c'est 100% des pieds avec 5 à 6 pucerons de moyenne. A Villette-Lès-Dole, ce n'est que 40% des pieds concernés avec en moyenne moins de 1 puceron/plante. Le seuil d'intervention est donc loin d'être atteint. On sait, par expérience, qu'il faut être patient. C'est-à-dire que la faune auxiliaire s'installe et exterminie les pucerons.

Seuil de nuisibilité : nous préférons retenir celui de la « protection des végétaux » basé sur un nombre de pucerons plutôt que celui du BSV ou de Terres Inovia basé sur les crispations (intervention si + 10 % des pieds crispés). En effet, certaines variétés sont sujettes à la crispation même en l'absence de pucerons. Pour comptabiliser les pucerons se munir d'une loupe et effeuiller les feuilles des plus âgées aux plus jeunes. Les pucerons aptères se trouvent généralement sur les feuilles les plus jeunes et sous la face inférieure.

Seuil de nuisibilité (SRPV)

* Avant 5 feuilles : si 30 à 50 pucerons et plus en moyenne par plante.

* De 5 feuilles à bouton étoilé : si 50 à 100 pucerons et plus en moyenne par plante

MAÏS

* Stade :



Photo 2 : Petites altises sur maïs à Belmont, ça semble devenir une « mauvaise » habitude

Non semé à 4 feuilles. La plupart des semis sont effectués.

* Limaces :

À surveiller notamment si moins de 4 feuilles.

* Désherbage :

La post-levée précoce, une opportunité pour désherber en un seul passage graminées et dicotylédones. Pour cela il faut intervenir au stade 2 feuilles du maïs sur des adventices non levées ou levées mais au stade plantule en associant herbicides racinaire et foliaire ayant un large spectre. Humidité du sol et pluie significative après traitement pour les racinaires et hygrométrie pour les foliaires sont gages de réussite. Au final, on peut espérer dépenser moins avec une meilleure persistance que des programmes de pré+ post, voire tout en post. Voir Tableau 4.

Tableau 4 : Maïs, liste de programme de post-levée précoce non exhaustive (source Arvalis)

Traitement de post-levée précoce, après une feuille du maïs. Graminée, maximum 2 feuilles.	
Graminées levées + Dicots classiques*	+ Dicots difficiles ou diversifiées*
Camix 2,5 + nicosulfuron 12 g Dakota-P 3 + nicosulfuron 12 g Adengo Xtra 0,33 + nicosulfuron 12 g Adengo Xtra 0,33 + Isard 0,8 à 1 Dual Gold 1 + Monsoon/Mondine 1 Isard 0,8 à 1 + Monsoon 1 Dual Gold 1 + Capreno 0,2 + Actirob 1,5 Bridge/ 20g + Callisto 0,5 + nicosulfuron 12 à 20 g	+ Peak 6 g ou Biathlon 35 g + Dash 0,5 ou Onyx 0,4 ou Conquerant 0,2
Graminées levées ou non + Dicots classiques	+ Dicots difficiles ou diversifiées
Dual Gold ou Isard 1,1+ Elumis/Choriste 0,4 + mouillant Dual Gold ou Isard 1,1 + Souverain OD 0,7 Dual Gold ou Isard 1,1 + Capreno 0,2 + Actirob 1 Dual Gold ou Isard 1,1 + Callisto 0,3 + nicosulfuron 12 à 20 g Dual Gold ou Isard 1,1 + Decano 0,5 + nicosulfuron 12 à 20 g Dual Gold ou Isard 1,1 + Calaris 0,6 + nicosulfuron 12 à 20 g	+ Peak 6 g ou Biathlon 35 g + Dash 0,5 ou Emblem Flo 0,25 ou Onyx 0,4

*Dicots classiques=chénopode, amarante, morelle, renouée persicaire

Dicots difficiles = mercuriale, renouée des oiseaux, renouée liseron

Des noms différents mais un contenu identique

Adengo Xtra/Koloss Xtra/Fulgurum Xtra	Elumis/Elibra/Choriste
Camix /Calibra/Domanis	Calaris/Apicale 400/Caliboost
Monsoon Active/Mondine	Capreno/Alpa Evo
Dual Gold Safeneur/Aliseo Gold Safeneur/Osloo Plus/Graminastar plus/Infinor S/Deflexo S	Decano/Rikki/Sulcotrina/Veneur/Sula
Isard/Spectrum/Cazdimeina/Custom	Souverain OD/Picton OD
Dakota-P/Beloga-P/Wing-P/Aile-P	Callisto/Calliprime Xtra/Callimo/Elborn/Lumeo...

Tableau 5 : Dose d'azote totale minérale conseillée par la Chambre d'Agriculture du Jura suite aux essais réalisés dans les GVA de la Plaine dans les années 2000 et confirmés par ceux de 2014-2015

Terre blanche Finage irriguée	180 kg/ha ou unités d'azote/ha
Terre noire ou grise Finage irriguée ou non	160 kg/ha ou unités d'azote/ha
Terre blanche Bresse non irriguée	150 kg/ha ou unités d'azote/ha
Terre de vallée du Doubs	120 kg/ha ou unités d'azote/ha
Terre profonde (> 35cm) Plaine Doloise	140 kg/ha ou unités d'azote/ha
Parcelle de maïs précédée de 25T de fumier et plus	100 kg/ha ou unités d'azote/ha

Ces quantités optimales 8 à 9 années sur 10 peuvent-être majorées au maximum de 10 à 20 kg/ha par souci de sécurité, sous réserve d'un prix de maïs « rentable » pour l'agriculteur.

Rappel concernant les produits à base de S-Métolachlore : ne pas dépasser la dose de 1 000 g/ha/an de S-Métolachlore. Soit maxi 1,09 pour Dual Gold Safe-neur/Aliseo Gold Safeneur/Infinor S... Ou 1,04l/ha pour S-Metolastar/Mercantor Gold , Amplitec...

ZNT de 20m avec DVP de 5 m pour tout produit contenant du S-Metolachlore. Peut être ramenée à 5m si utilisation de buse homologuée pour réduire la dérive. Interdiction d'appliquer un produit à base de S-Métolachlore sur parcelle drainée en période d'écoulement des drains.

Ne pas utiliser de S-Métolachlore sur des parcelles se trouvant sur des aires d'alimentation de captage (AAC).

* Fertilisation azotée :

Le maïs est probablement la culture où nous avons la plus grande marge de progrès, c'est-à-dire apporter la dose d'azote optimum ou s'en approcher. Mais force est de constater que les expérimentations sur ce sujet ne se font plus guère et que les situations sont extrêmement variables et nombreuses (type de sol, apport ou non de produit organique, précédent, sec ou irrigué...). L'azote a été acheté très cher généralement, et aucune certitude pour la plupart sur le prix de vente définitif du maïs. Vous pouvez faire confiance aux références du Tableau 5, même si elles commencent à dater. Et toujours avoir à l'esprit que ce ne sont pas les terres à meilleur potentiel pour le maïs comme celles de la Vallée du Doubs qui ont besoin de plus d'azote, bien au contraire.

Rappel :

40 à 60 unités d'azote en plein au semis ou à la levée ou alors un engrais starter suffisent largement pour couvrir les besoins azotés du maïs jusqu'au stade 6-8 feuilles. Dans les nombreuses expérimentations que la Chambre d'Agriculture du Jura a menées, on n'a jamais constaté de différence visuelle du semis jusqu'au stade 6-8 feuilles entre un apport d'azote minéral en plein au semis et une impasse.

Selon la quantité d'azote qu'il vous reste à mettre, prévoir un ou deux apports. On a pour habitude de conseiller de ne pas dépasser 100 unités d'azote sur des sols plats et profonds. Le dernier apport peut être envisagé à partir du stade 6 voire 8 feuilles. Mais le plus important c'est qu'il bénéficie d'une pluie rapidement.

SOJA

* Stade :



Photo 3 : Cotylédons + feuille unifoliée

Semis effectué à deux feuilles unifoliées pour les parcelles les plus précoces.

* Désherbage :

Dès le stade 2 feuilles unifoliées, ne pas hésiter à intervenir. L'efficacité du désherbage de post-levée est essentiellement liée au faible développement des adventices lors du traitement. On constate fréquemment que les échecs de désherbage notamment vis-à-vis des chénopodes sont souvent dus à un premier traitement plus tardif soit au stade première feuille trifoliée.

Les produits se résument toujours à de l'*imazamox* et/ou de la *bentazone*, solo ou associé (Pulsar 40, Davai, Basagran SG, Corum...) en unique ou double application pour ce qui concerne les dicotylédones.

Exemple :

- * Pulsar 40 0,5 à 0,6l/ha x 2 ou Davai 0,25 à 0,3l/ha x2 en double application espacée de 6 à 10 jours.
- * Pulsar 40 1 à 1,25l/ha ou Davai 0,5 à 0,65l/ha en traitement unique.

Le Basagran peut être associé au Pulsar pour avoir une meilleure efficacité notamment sur matricaire et sénescence. Ne pas appliquer plus de 1000g/ha/an de substance active (*bentazone*) afin de protéger les eaux souterraines. En zone de captage ne pas appliquer sur sol dont le taux de MO est inférieur à 1,7% ou sensible au transfert (sol superficiel...).