

De quoi s'agit-il ?

Les enquêtes parcellaires mises en place par ARVALIS-Institut du végétal avec des partenaires économiques depuis 2001 ont permis de hiérarchiser les principaux facteurs de risque.

A partir d'un ensemble de données agronomiques et climatiques couplées à l'analyse d'échantillons de grains en toxines, des grilles d'évaluation du risque pour le blé tendre, le blé dur et le maïs ont été construits.

Grilles agronomiques d'évaluation du risque DON sur blés

Ces observations ont permis de développer deux grilles d'évaluation du risque DON à la parcelle sur blés

L'interaction entre le risque climatique et le risque agronomique est à prendre en compte pour décider de la nécessité d'un traitement fongicide ou non.

Les grilles blé tendre et blé dur permettent de piloter l'éventuel traitement fongicide floraison selon les conditions agronomiques et climatiques de l'année. Compte tenu de la sensibilité de l'espèce et de l'impact possible sur la qualité, ce sont les parcelles de blé dur qui doivent être ciblées en priorité pour une intervention fongicide.

Ces grilles combinent les facteurs agronomiques et climatiques identifiés pour aboutir à un niveau de risque. A chaque niveau de risque est associée une préconisation, notamment en termes de traitement fongicide.

Grille d'évaluation du risque d'accumulation du DON dans le grain de blé tendre lié à la fusariose sur épi (*F. graminearum* et *F. culmorum*)

Gestion des résidus*	Sensibilité variétale	Risque	Pluie à la floraison			
			<10	10-40	>40	
 Céréales à paille, colza, lin, pois, féverole, tournesol	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	1			
		Moyennement sensibles	2			
		Sensibles	3			T**
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			T
		Sensibles	3			T
 Betteraves, pomme de terre, soja, autres	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	3			T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	4		T	T
 Maïs et sorgho fourrages	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			
		Sensibles	4			
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	4		T	T
		Moyennement sensibles	5		T	T
		Sensibles	6	T	T	T
 Maïs et sorgho grains	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2			
		Moyennement sensibles	3			T
		Sensibles	4		T	T
	Techniques sans labour ou résidus en surface	Peu sensibles	5		T	T
		Moyennement sensibles	6	T	T	T
		Sensibles	7	T	T	T
		Sensibles	7	T	T	T

ARVALIS-Institut du végétal 2011

La grille estime le risque de 1, risque DON le plus faible, à 7, risque DON le plus fort. Une variété est dite sensible si sa note d'accumulation en DON est inférieure ou égale à 3,5 et elle est dite peu sensible si cette note est supérieure à 5,5.
T = parcelles conseillées au traitement.

Recommandations associées à chaque niveau de risque :

1 et 2 : Le risque fusariose est minimum et présage d'une bonne qualité sanitaire du grain vis-à-vis de la teneur en DON. Pas de traitement spécifique vis-à-vis des fusarioses quelles que soient les conditions climatiques.

3 : Le risque peut être encore minimisé en choisissant une variété moins sensible. Traiter spécifiquement vis-à-vis des fusarioses en cas de climat humide (cumul de pluie > 40 mm pendant la période entourant la floraison).

4 et 5 : Il est préférable d'implanter une variété moins sensible ou de réaliser un labour pour revenir à un niveau de risque inférieur. A défaut, effectuer un broyage le plus fin possible et une incorporation des résidus rapidement après la récolte. Pour ces deux niveaux de risque, envisager un traitement spécifique vis-à-vis des fusarioses, sauf si le climat est très sec pendant la période de floraison (cumul de pluie < 10 mm pendant les +/- 7 jours entourant la floraison).

6 et 7 : Modifier le système de culture pour revenir à un niveau de risque inférieur. Labourer ou réaliser un broyage le plus fin possible des résidus de culture avec une incorporation rapidement après la récolte sont les solutions techniques les plus efficaces et qui doivent être considérées avant toute autre solution. Choisir une variété peu sensible à la fusariose. Traiter systématiquement.

Grille d'évaluation blé dur du risque d'accumulation du DON dans le grain lié aux fusarioses sur épi

Système de culture		Sensibilité variétale	Niveau de risque
Autres précédents	Labour	Moyennement sensible	a
		Sensible	
		Très sensible	
	Non labour	Moyennement sensible	b
		Sensible	
		Très sensible	c
Maïs, sorgho grain (maïs fourrage)	Labour	Moyennement sensible	c (b)
		Sensible	
		Très sensible	
	Non labour	Moyennement sensible	d (c)
		Sensible	
		Très sensible	e (d)
			f (e)

La grille agronomique définit 6 niveaux de risque, allant de 'a' le plus faible à 'f' le plus fort. Pour les blés durs, il est préférable de traiter systématiquement contre cette maladie compte tenu de l'enjeu technico-économique sur la production (enjeux rendement, qualité technologique et sanitaire). La prise en compte de la grille permet d'identifier les situations pour lesquelles un traitement renforcé est justifié.

Grille agronomique d'évaluation du risque fusariotoxines sur maïs

Une grille d'évaluation du risque fusariotoxines sur maïs permettant d'identifier et de classer les itinéraires techniques selon un risque croissant d'apparition des mycotoxines a également été proposée. Elle combine les quatre principaux facteurs (présence d'insectes foreurs, date de récolte, choix variétal et gestion des résidus) et classe les parcelles des moins à risque aux plus à risque.

Grille d'évaluation du risque fusariotoxines sur maïs

Sans foreurs				Avec foreurs			
Date de récolte	Sensibilité des variétés à F. moniliforme / F. graminearum	Gestion des résidus	Classe de risque	Date de récolte	Sensibilité des variétés à F. moniliforme / F. graminearum	Gestion des résidus	Classe de risque
< 15/10	Autres variétés	Suffisante	A	< 15/10	Autres variétés	Suffisante	B
		Insuffisante	A			Insuffisante	C
	Les plus sensibles	Suffisante	B		Les plus sensibles	Suffisante	C
		Insuffisante	B			Insuffisante	D
15 au 31/10	Autres variétés	Suffisante	B	15 au 31/10	Autres variétés	Suffisante	B
		Insuffisante	B			Insuffisante	C
	Les plus sensibles	Suffisante	C		Les plus sensibles	Suffisante	C
		Insuffisante	C			Insuffisante	D
1 au 15/11	Autres variétés	Suffisante	B	1 au 15/11	Autres variétés	Suffisante	C
		Insuffisante	B			Insuffisante	C
	Les plus sensibles	Suffisante	C		Les plus sensibles	Suffisante	D
		Insuffisante	C			Insuffisante	E
> 15/11	Autres variétés	Suffisante	B	> 15/11	Autres variétés	Suffisante	D
		Insuffisante	C			Insuffisante	E
	Les plus sensibles	Suffisante	C		Les plus sensibles	Suffisante	E
		Insuffisante	D			Insuffisante	E

Modèles agro-climatiques

A partir des données d'enquête et de variables climatiques sélectionnées dans la bibliographie (variables combinant pluie et température autour de la floraison), deux modèles agro-climatiques de prévision des teneurs en DON ont été construits par ARVALIS-Institut du végétal et intégrés à un outil de gestion globale du risque DON à l'échelle de la collecte : Myco-LIS® Blé tendre – Blé dur.