



**Faut-il traiter
l'helminthosporiose du maïs ?**
(hors maïs semences)

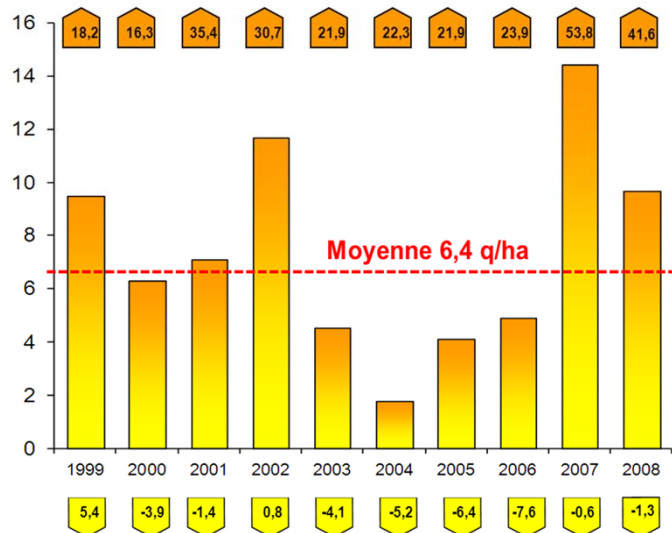
ARVALIS
Institut du végétal

L'helminthosporiose fusiforme due à *Exserohilum turcicum* (forme sexuée *Setosphaera turcica*), généralement maîtrisée par la génétique, peut quelquefois nécessiter une intervention chimique.



Nuisibilité de l'helminthosporiose en Alsace

Nuisibilité de l'helminthosporiose en Alsace de 1999 à 2008
(réseau Arvalis-CA67-C68-SRPV-CAC-Comptoir Agricole)



La maladie se rencontre plus fréquemment en bordure de rivière, dans les bas-fonds où l'humidité de l'air est souvent plus importante. On la trouve aussi de préférence en bordure de parcelle dans les zones tassées par le passage des machines ou le long des passages du canon d'irrigation, endroits plus humides. Le champignon étant capable de se maintenir sur les débris de cultures, les zones de monoculture de maïs, sans travail du sol sont les plus touchées. L'incidence sur le rendement dépend de la date de la contamination et de la progression de la maladie dans la plante. Les pertes sont insignifiantes lorsque les attaques restent faibles ou tardives mais peuvent être très importantes (>50% du rendement) lorsque l'infestation précoce se développe massivement avant que la migration des réserves se termine (Poids des Mille Grains affecté)

Jusqu'à 54 qx de nuisibilité selon les années et les lieux



La tolérance variétale peut être contournée

Classification des races de *E.turcicum* en fonction de leur réaction face aux gènes de résistance (d'après Leonard et al, 1989)

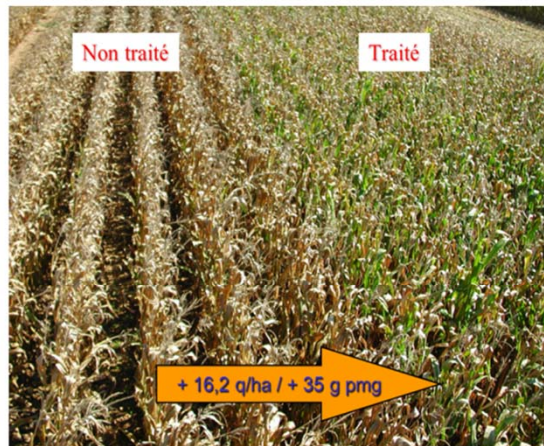
Race	Gènes de résistance			
	Ht1	Ht2	Ht3	HtN
0	E	E	E	E
1	I	E	E	E
2	E	I	E	E
3	E	E	I	E
12	I	I	E	E
23	E	I	I	E
23N	E	I	I	I

Ht : gène de résistance
E = efficace
I = inefficace

↑ Plusieurs races d'helminthosporiose présentes sur le territoire

L'introduction de un ou plusieurs gènes de résistance (tolérance monogénique ou polygénique) permet de contrôler en partie la progression de la maladie dans la plante de maïs. Le problème réside dans le fait qu'il y a plusieurs races d'helminthosporiose présentes sur le territoire et qui peuvent même coexister dans un même lieu. Les races les plus fréquentes sont numérotés 0, 1, 2, 3, 12, 23 et 23N. Les gènes de résistance sont appelés Ht1, Ht2, Ht3 et HtN. L'introduction d'un seul gène dans une variété est très spécifique et peut présenter un risque de contournement. Le fait d'introduire plusieurs gènes est moins spécifique à une race. Cela permet de ralentir la progression de la maladie dans la plante mais n'est pas toujours suffisant.

Le recours au traitement foliaire



Rendement après traitement le 26 juillet alors que 36% des plantes présentaient au moins un tâche au niveau de la feuille de l'épi (Arvalis, Rustenhart 2002)

Non traité :

Rdt : 93.2 q/ha

Pmg : 251 g

Humidité : 30.8 %

Traité :

Rdt : 109.4 q/ha

Pmg : 286 g

Humidité : 32.7 %

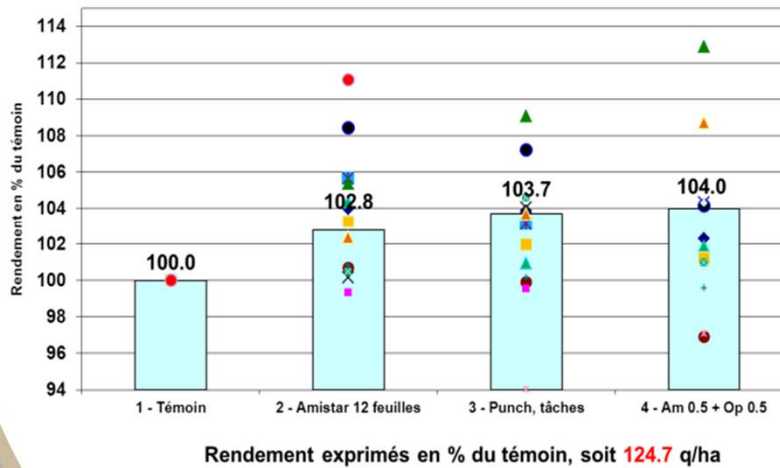
Le recours au traitement foliaire

Dans les secteurs à risque, les premières mesures préconisées privilégient une lutte préventive, à savoir le choix de variétés les plus tolérantes possibles et une bonne gestion des résidus de culture. Le broyage fin des résidus de récolte et leur enfouissement est nécessaire.

Quelquefois, cela ne suffit pas et l'on peut voir une contamination des plantes, une progression de la maladie, voire une explosion de celle-ci. Pour éviter que ces derniers événements se produisent, il faut stopper la progression de l'helminthosporiose sur la plante et dans la parcelle. La seule solution réside en l'application de produits fongicides foliaires. En 2013, seuls deux produits sont homologués pour le maïs consommation (Amistar et Cicéro).

Le recours au traitement foliaire pour lutter contre helminthosporiose du maïs

Maitrise du complexe parasitaire - Effet du fongicide en foliaire
Synthèse de 15 essais ARVALIS -CA67/68-SRPV-CAC-COMPTOIR



→ Gain de rendement de 3.5% en moyenne
Parfois non rentabilisé jusqu'à atteindre 12%

Un réseau d'essais réalisé de 2003 à 2005 en Alsace, montre qu'une intervention fongicide permet un gain de rendement de 3.5% en moyenne soit 4.4 q/ha. Il peut atteindre 12% mais peut également être non rentabilisé.

Doses utilisées :

12 F : Amistar 1 l/ha

50% pieds avec tâches : Punch Cs 0.8 l/ha ou Amistar 0.5 l/ha + Opus 0.5 l/ha