

De la nécessité du désherbage

Le maïs est une culture très sensible à la concurrence des adventices, notamment en début de cycle. Ainsi, même si le désherbage mécanique se développe, la majorité des maïs sont désherbés chimiquement (94% en moyenne ces 5 dernières années contre 98% depuis les années 2000) afin de contrôler une flore toujours plus diversifiée de graminées estivales et de dicotylédones annuelles mais aussi de préserver la qualité sanitaire des récoltes, à fortiori pour les maïs spéciaux.

Le chiffre du mois

20% à 80% : comme en témoignent les résultats de 25 essais conduits par Arvalis entre 2019 et 2022 sur maïs grain, fourrage ou semence, sans désherbage la perte de rendement peut être de 20% sans stress hydrique à plus de 80% avec stress hydrique.

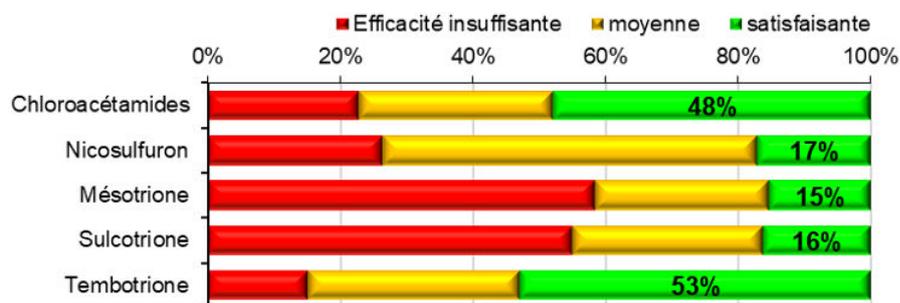
LA CULTURE DU MAÏS POURRA-T-ELLE S'ADAPTER À L'INTERDICTION DU S-MÉTOLACHLORE ?



Il y a vingt ans, la même question se posait à la suite de l'interdiction d'emploi de l'atrazine... Force est de constater que le maïs est encore largement cultivé en France, même si c'est chaque année un peu plus complexe. Le 20 avril dernier l'ANSES a officialisé l'interdiction d'usage des herbicides contenant du S-métolachlore pour le désherbage du maïs, du sorgho et du maïs doux en France, indépendamment du calendrier européen qui doit statuer sur la ré-approbation ou non de la molécule dans le courant de l'été 2023. Compte tenu des délais d'écoulement des stocks prévus par la loi, la distribution de ces herbicides est possible jusqu'au 20 octobre 2023 et leur utilisation par les agriculteurs ne pourra plus se faire au-delà de la campagne de production 2024.

Si à ce jour le S-métolachlore est l'une des molécules les plus utilisées pour le désherbage du maïs, ce n'est pas par hasard. En effet, la moitié des maïs sont désherbés avec des produits racinaires pour lutter contre les graminées pour lesquelles les solutions de rattrapage présentent une forte irrégularité d'efficacité. En outre, ces graminées sont de plus en plus problématiques dans toutes les cultures de la rotation.

Figure 1 : Fréquence des différents niveaux d'efficacité des herbicides foliaires sur graminées



ARVALIS

Source : ARVALIS, BDD Phybee, avril 2023

Actuellement, trois familles d'herbicides présentent une efficacité sur les graminées (Figure 1): les chloroacétamides à action racinaire (dont le S-métolachlore), les sulfonylurées et les tricétones à action foliaire. Ces deux dernières familles n'ont qu'une efficacité partielle permettant de

freiner les graminées mais pas toujours de les contrôler en raison d'une part d'un spectre d'action limité qui ne couvre pas toutes les espèces de graminées et d'autre part d'une efficacité intrinsèque peu à peu mise en difficulté avec la progression des adventices résistantes.



Avec le retrait du S-métolachlore, la famille des chloroacétamides se retrouve sérieusement amputée et il va falloir faire preuve de davantage de technicité pour assurer une bonne implantation des cultures, à l'abri de la compétition des adventices. Deux molécules, le dmta-P (Isard, Dakota-P) et la péthoxamide (Juan, Successor-600) font également partie de cette même famille, avec des niveaux d'efficacité comparables aux 1000 g/ha de S-métolachlore. Toutefois, contrairement au S-métolachlore, aucun de ces herbicides n'est formulé avec un phytoprotecteur et c'est bien là que réside le risque majeur, notamment pour les cultures de maïs doux et de maïs semences dont la sensibilité aux herbicides est plus grande. Afin de limiter ce risque, seule l'agronomie est porteuse de solutions, même si au printemps il est toujours difficile de réunir toutes les bonnes conditions : soigner encore davantage la

préparation du lit de semences, assurer un semis homogène de profondeur suffisante et régulière, appliquer les herbicides racinaires dans les 24 à 48 heures après le semis, sur sol humide, en veillant à ce qu'il n'y ait aucune précipitation importante (>20 mm) prévue les jours suivants.

D'avantage de technicité, il en faudra aussi dans le choix des produits. En effet, d'autres herbicides racinaires ont un intérêt sur graminées, soit seuls, soit en association avec le dmta-P ou la péthoxamide. Même s'ils n'ont pas la puissance d'un chloroacétamide face aux graminées (voir tableau 1), leur positionnement en post-semis pré-levée peut constituer la base nécessaire à une bonne mise en place de la culture et préparer une seconde application d'herbicides, foliaires cette fois-ci, judicieusement choisis en fonction des espèces d'adventices à contrôler (tableau 2).

Tab 1 : Efficacité observée 30 jours après application

■ satisfaisante ■ moyenne ■ insuffisante

	Dmta-P Pethoxamide	Isoxaflutol	Mésotrione	Pendiméthaline	AdengoXtra	Alcance ST	Dakota P	Iseran
Digitaire sanguine	■	■	■	■	■	■	■	■
Panic pied de coq	■	■	■	■	■	■	■	■
Sétaire sp	■	■	■	■	■	■	■	■

Les principales difficultés vont probablement se concentrer autour de la gestion des Sétaires pour lesquelles il faudra envisager des programmes de désherbage avec au moins deux interventions, à compléter par du binage si les conditions sont suffisamment séchantes.

Tab 2 : Efficacité observée 30 jours après application

■ satisfaisante ■ moyenne ■ insuffisante

	Mésotrione	Sulcotrione	Tembotrione
Digitaire sanguine	■	■	■
Panic pied de coq	■	■	■
Sétaire sp	■	■	■

En outre, le désherbage mécanique, de plus en plus fréquemment mis en œuvre par les producteurs de maïs, demeure une solution pertinente pour assurer la durabilité de la pharmacopée existante et en particulier des herbicides racinaires. En effet, l'un des moyens de réduire l'usage des herbicides racinaires est de ne les appliquer que là où ils sont indispensables, c'est-à-dire sur le rang de maïs, et d'y associer assez rapidement un

binage de l'inter-rang dès que les premières levées d'adventices apparaissent. La vingtaine d'essais mis en œuvre par Arvalis depuis 2019 sur ce type de pratique, montre que les performances techniques d'efficacité sont bonnes, à conditions que les herbicides soient appliqués dans de bonnes conditions d'efficacité (humidité du sol suffisante) et que les binages bénéficient également de bonnes conditions d'efficacité (temps chaud et sec pendant 2 à 3 jours pour éviter tout risque de repiquage). Dans ces conditions, les IFT peuvent être réduits significativement, en particulier pour la pré-levée, et la rentabilité de la culture est préservée. Toutefois, cette pratique nécessite d'avoir le matériel adapté et d'augmenter les temps de travaux dédiés au désherbage (+ 1/2 h par binage environ).

ACTUALITÉS

■ Les nouvelles variétés de maïs 2023 sont sur varmais.fr

Les résultats des 40 nouvelles variétés de maïs proposées à l'inscription en France en 2023 et de 33 variétés expérimentées dans le réseau probatoire à la post-inscription en 2022 sont maintenant disponibles sur le site Varmais. 64 de ces 73 variétés font l'objet d'intention de développement par leurs représentants en France dès 2023.

Plus d'informations sur www.varmais.fr

■ Syppre® Béarn : de nouveaux systèmes à base de maïs testés dans les sols humifères

Les Instituts Techniques partenaires du projet Syppre® testent plusieurs systèmes incluant des cultures de diversification dans une zone très particulière du Béarn, les terres noires. Ces sols sont très riches en matière organique et présentent une grande réserve utile, mais ils offrent des fenêtres d'interventions assez réduites en dehors du printemps/été. Les systèmes testés incluent notamment des céréales à paille, du soja ou encore des cultures intermédiaires à vocation énergétique (Cive). Les enseignements sont nombreux sur la gestion des adventices, la moindre dépendance aux engrais azotés ou encore le bilan carbone.

A découvrir en vidéo sur la chaîne YouTube d'ARVALIS : <https://youtu.be/bH8DtEUM3I>

ÉVÈNEMENTS

■ 14 et 15 juin : rendez-vous aux Cultureales

Les Cultureales® reviennent dans le Centre - Ile de France, les 14 et 15 juin 2023 à Congerville – Thionville (Essonne).

Ce salon au champ organisé par ARVALIS s'adresse aux producteurs de grandes cultures à la recherche d'innovations pour la performance de leur exploitation.

Programme complet et inscription sur : www.lescultureales.com

ÉDITIONS

Deux nouveaux documents sont parus aux éditions ARVALIS :

■ Le dépliant variétés maïs 2023, qui regroupe l'ensemble des variétés de maïs inscrites et disponibles en France, ainsi que les variétés du catalogue européen expérimentées par ARVALIS.

■ Le dépliant Maïs doux : lutte contre les adventices, les ravageurs et les maladies - 2023, véritable guide pratique pour la protection du maïs doux.

Ces deux documents s'ajoutent au dépliant lutte contre les adventices, les ravageurs et les maladies du maïs, paru en janvier 2023, dans la collection des dépliant annuels consacrés à la culture du maïs édités par ARVALIS.

A commander sur le site internet d'ARVALIS : www.arvalis.fr/editions