

Le désherbage mécanique du maïs



Les herbicides représentent actuellement en moyenne 18% des charges opérationnelles d'une exploitation agricole, et 60% des charges en produits phytosanitaires ! Cela veut dire en moyenne une dépense de 60 €/ha d'herbicides (toutes cultures confondues). Sur le terrain les limites des herbicides apparaissent avec les graminées résistantes (vulpin, ray-grass), et les problèmes de flore difficile.

La réduction annoncée de l'utilisation des produits phytosanitaires, dans le cadre du plan Ecophyto 2018, et le retrait de matières actives sont autant de raisons supplémentaires pour essayer de limiter l'utilisation d'herbicide.

Le désherbage se raisonne de façon globale, dans la rotation et à la parcelle. L'utilisation de l'agronomie avec tous les leviers disponibles est un atout pour diminuer le salissement des parcelles cultivées : faux semis, allongement de la rotation, décalage des dates de semis, alternance de cultures de printemps et d'hiver, introduction de prairies dans la rotation, couverts végétaux...

Le désherbage mécanique est un levier agronomique parmi ceux là ; cette seule modification des itinéraires techniques ne sera pas suffisante à gérer les adventices dans la rotation.

L'action de travail du sol des outils de désherbage mécanique aère le sol, et accélère la minéralisation, ce qui donne un « coup de fouet » aux cultures, et est très intéressant sur le maïs.



Herse étrille dans du maïs à 3-4 F

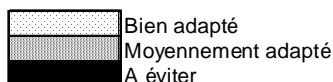
Les outils de désherbage mécanique

- La herse étrille travaille avec des panneaux de dents longues et souples. C'est un outil qui travaille en plein. Son réglage est délicat.
- La houe rotative est constituée de roues étoilées munies de cuillères qui brassent une fine couche de terre grâce à la vitesse (15 km/h). La houe rotative demande peu de réglages, contrairement à la herse étrille. La houe rotative s'utilise en plein.
- La bineuse permet de sectionner les adventices présentes entre les rangs de la culture (semis à grand écartement).
- La désherbineuse est une bineuse avec un équipement de pulvérisation sur le rang, ce qui permet de combiner désherbage chimique et mécanique.

Pour en savoir plus sur les outils de désherbage mécanique, voir la fiche jointe !

Maïs

Outil	Stade culture	Aveugle	1 feuille	2-4 feuilles	6-7 feuilles	8-10 feuilles
Herse étrille	Efficacité					
	Perte de pieds					
Houe rotative	Efficacité					
	Perte de pieds					
Bineuse à dents	Efficacité					
	Perte de pieds					
Désherbineuse	Efficacité					
	Perte de pieds					



Utilisation des outils de désherbage mécanique sur maïs

On peut adapter à une bineuse (ou une désherbineuse) un système de guidage qui permet de suivre parfaitement le rang. Les principaux systèmes sont à capteurs photoélectriques ou à caméra pour détecter les rangs. Cela augmente la précision du binage et la vitesse de travail tout en diminuant la pénibilité du binage.



Interface de guidage pour bineuse à capteurs photoélectriques Precizo

Subventions Plan Végétal Environnement

Le plan végétal environnement (PVE) subventionne l'acquisition de matériels de désherbage mécanique neuf à hauteur de 40%. Les systèmes de guidage sont également éligibles. N'hésitez pas à contacter votre conseiller. Les dossiers sont à déposer à la Direction Départementale des Territoires de votre département.

Conditions de réussite d'un passage de désherbage mécanique

La première précaution est de semer sur un sol sans adventices. Pour avoir la meilleure efficacité sans abîmer la culture, la préparation de sol doit être fine, et la plus nivelée possible. Il faut également semer la culture plus profond (5 cm pour du maïs), pour le passage en prélevée de herse ou houe qui est le plus efficace.

Pour réussir un passage de désherbage mécanique il faut intervenir sur un sol ressuyé et il faut des conditions séchantes après le passage pour éviter le repiquage et les relevées d'adventices : un ou deux jours de beau temps après le passage.



Désherbineuse 6 rangs

Limites du désherbage mécanique

Les fenêtres d'intervention sont courtes, surtout les années pluvieuses. Il faut donc avoir le matériel disponible et adapté à la surface à travailler.

L'efficacité du désherbage mécanique est très limitée sur vivaces, et moyenne sur adventices développées

Un binage ou un passage de herse étrille demande plus de temps de travail par hectare au champ, mais peu de temps de préparation, et pas de temps de rinçage. Il y a moins de produits phytosanitaires à manipuler et donc moins de risques pour l'agriculteur.

Résultats des essais 2009 à Rancourt et Valfroicourt

Deux essais de désherbage mécanique sur maïs ont été mis en place sur la zone Agr'Eau Madon en 2009. Nous remercions les agriculteurs ayant participé aux essais.

Rancourt :

Type de sol : argile lourde

Précédent : blé

Semis le 20/04/2009

Flore : liseron, chiendent, renouées persicaires, renouées des oiseaux

Le passage d'herse étrille en post-semis pré-levee du maïs n'a pas pu être fait : il n'y a pas eu de créneau pour passer (ressuyage long).

Avec une flore adventice majoritairement composée de vivaces (liseron), nous avons pu vérifier que le désherbage mécanique ne donne pas de résultats satisfaisants.

Valfroicourt :

Type de sol : argilo-limoneux et limoneux peu profond

Précédent : blé

Semis le 13/04/2009

Flore : colza (5 à 10/m²), renouées des oiseaux (2 à 5/m²), liseron des champs (3 à 5/m²), renouée persicaire, caucale fausse carotte

	Tout chimique (post levée)	Mécanique puis chimique	Tout mécanique
Semis + 7j (post-semis, prélevée)		herse étrille le 23/04	herse étrille le 23/04
3-4 F	Banvel 0.13L/ha (traitement localisé) ; Callisto 0,15L/ha ; 2,4D 0.85L/ha ; Equip 0,3L/ha (traitement localisé)	herse étrille le 20 mai	herse étrille le 20 mai
6-8 F		désherbinage le 31 mai avec callisto 0,23 L/ha	Binage le 31/05
Flore après désherbage	propre, sauf renouées des oiseaux (5 à 10/m ²) par zone	sur le rang : colza (peu développé), renouée des oiseaux ; interrangs propres	sur le rang : renouées des oiseaux, colza développé ; interrangs propres
Note globale	8 (6 dans les zones avec renouées)	7	6

Note globale de 0 à 10, 7 est le minimum satisfaisant

Commentaire :

La herse étrille n'a pas été efficace sur les repousses de colza très nombreuses et bien enracinées (historique de colza grêlé).

Les colzas étaient déjà très développés au 31 mai, d'où la forte dose de callisto sur le rang.

Perte de pieds sur cet essai par les passages de herse étrille :

0 à 3% pour le passage à l'aveugle et 3 à 12 % pour le passage à 3-4 F

Sur cet essai la meilleure stratégie de combinaison désherbage mécanique/chimique aurait été un désherbinage précoce suivi d'un deuxième binage ou désherbinage si nécessaire.

Partenaires techniques :

- Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle :

Laetitia SCHAFF ☎ 06.82.69.83.37

- Chambre d'Agriculture des Vosges :

Marc CHEREAU ☎ 03.29.06.39.69

- Avenir Agro : 6, fbg Saint Gorgon, 54330 Forcelles

Saint Gorgon ☎ 03.83.26.26.64

- Coopérative Agricole Lorraine : 5, rue de la Vologne,

B.P. 51120, 54523 Laxou Cedex ☎ 03.83.97.43.00

Action cofinancée par :



Agence de l'eau
Rhin-Meuse



lorraine
conseil régional



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
MEURTHE & MOSELLE



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
VOSGES