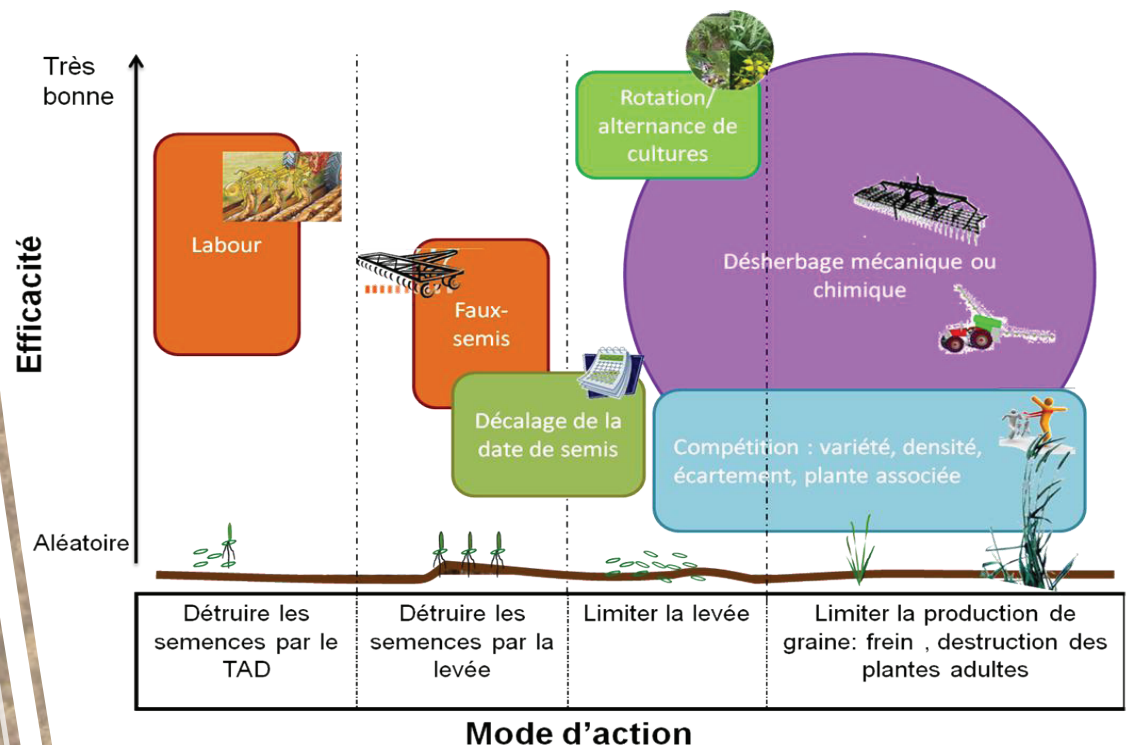


Le désherbage mécanique

une piste à explorer ...

Dans les critères de choix des leviers agronomiques sur une ferme, le désherbage mécanique est une solution complémentaire au désherbage chimique. Il permet de limiter l'utilisation des produits phytosanitaires dans un soucis d'économie d'intrants, de lutte contre la résistance aux herbicides et de respect de l'environnement.

Toutefois, la prudence est de mise lors de l'utilisation de cette technique : elle peut donner de très bons résultats associée à la chimie (désherbage mixte) si les conditions d'utilisation des outils sont optimales.



Outils à disposition :

- Herse étrille et Houe rotative = travail en plein, utilisables pour toutes les cultures ;
- Bineuse = semis au semoir de précision, utilisable sur cultures sarclées.

	Herse étrille	Houe rotative	Bineuse
Sols superficiels, terres à cailloux			*
Sols argileux			
Limons battants hydromorphes			
Limons argileux			
Sols de vallées, sables			






* dépend de la charge en cailloux

L'humidité du sol au moment du passage de l'outil conditionne la réussite des interventions. Un sol suffisamment ressuyé et un temps sec après le passage favorise l'arrachage et le dessèchement des plantules déracinées. Pour la herse étrille, la terre ne doit pas coller aux dents. Pour la houe rotative, le sol peut être un peu plus frais. Pour la bineuse, le sol doit être bien ressuyé.

Sur colza

Le colza est la culture d'automne offrant le plus de disponibilité d'utilisation des outils mécaniques, que ce soit par binage ou en plein, du fait des jours disponibles sur la fin fin d'été, automne voire en sortie hiver.

	Stade de la culture	Vitesse d'avancement	Débit de chantier	Besoin de traction	Remarques
Bineuse	3 feuilles à 6-7 feuilles	5 à 12km/h en fonction du système de guidage	2 à 4 ha/h	12-15 cv/m	Le binage ne peut avoir lieu que sur un colza semé à écartement large
Herse étrille	2-3 feuilles à 5-6 feuilles	4 à 8 km/h	3 à 8 ha/h	7-10 cv/m	Le passage à l'aveugle en prélevée du colza est à proscrire sur colza
Houe rotative	En prélevée jusqu'à 3-4 feuilles	10-15km/h	4 à 6 ha/h	12-15 cv/m	

Salissement	Stades de développement du colza					
	Semis	Cotylédons	1F	3-4F	5-6F	6-8F rosette
Faible à moyen	Désherbage chimique au semis sur le rang à dose classique 			1 ^{er} passage de bineuse 		Si besoin 2 ^{ème} passage avant le recouvrement du rang 
Très fort et adventices problématiques	Désherbage chimique classique 					Rattrapage 

Si binage,

1^{ère} étape : pulvérisation localisée au semis sur le rang afin d'y maîtriser l'enherbement

ou stratégie de traitements foliaires petite dose en plein (chimie à dose réduite) en plusieurs applications.

2^{ème} étape : un ou deux passages en post levée avec la bineuse avant le recouvrement du rang par le colza.

Source Chambres d'agriculture de Lorraine

Le binage au printemps peut s'avérer un bon outil de rattrapage en situation délicate. Les créneaux disponibles avant le stade limite sont en général présent sortie hiver.

Salissement	Stades de développement des adventices					
	Semis	Cotylédons	1F	2-3F	4-6F	6-8F rosette
Faible (<10pl/m²)	Désherbage chimique de pré-levée / post-levée précoce à dose réduite adapté à la flore		1 ^{er} passage Herse étrille ou Houe rotative		2 ^{ème} passage	Intervention de rattrapage possible avant l'hiver ou sortie d'hiver, mais plus aléatoire, à raisonner en fonction du stade des adventices
Fort (>10pl/m²)	Désherbage chimique de pré-levée / post-levée précoce à dose classique adapté à la flore		Herse étrille ou Houe rotative			

Source Chambres d'agriculture de Lorraine

Si herse étrille,

Cet outil en plein intervient en post levée sur des adventices choquées par le désherbage chimique initialement réalisé en pré levée, post précoce ou en micro-doses.

Les efficacités sont améliorées car ces outils sont utilisés sur petites mauvaises herbes freinées par la chimie appliquée. Eviter les passages en aveugle juste après le semis sur colza (risque de perte de pied importante).

Sur céréales

Le désherbage mécanique avec une herse étrille a l'intérêt de pouvoir être utilisé à tous les stades de la culture : de la pré-levée (stade fil blanc, filament) à 2 nœud-épiason (arrachement).

Date de semis	Salissement	Pré-levée	1F	2-3F	Début tallage d'automne	Tallage printemps	Début moisson
Précoce	Faible (<10pl/m²)	Passage à l'aveugle	-	Méca ou chimique si besoin		Méca si possible puis chimique	Méca si nécessaire
	Fort		Chimique racinaire	Méca si possible		Méca si possible puis chimique	Méca si nécessaire
Tardif	Faible		-	-		Méca si possible puis chimique réduit	Méca si nécessaire
	Fort		-	-		Méca si possible puis chimique réduit	Méca si nécessaire

Source Chambres d'agriculture de Lorraine

Les conditions climatiques liées à la date de semis conditionnent la possibilité de réaliser un passage de herse à l'automne : ce dernier est plus facile en semis précoce que tardif.

En prélevée, le passage de herse doit avoir lieu en conditions de sol et de climat favorables dans les 2 à 6 jours suivant le semis, avant que le germe ne dépasse 0.5-1 cm (risque de casse).

En post levée, à partir du stade 2-3 feuilles, c'est la bonne conjugaison entre agressivité et sélectivité qu'il faut déterminer par le réglage de l'inclinaison des dents et par la vitesse d'avancement.

Maïs

Le maïs, en tant que culture sarclée a fait l'objet de beaucoup de travaux sur le binage, outil utilisable de 3-4 F à la fermeture des rangs en complément à un herbicide racinaire sur le rang (comme le colza). La herse étrille et la houe rotative peuvent également être utilisée au début de son cycle (pré levée, 3-4 F). Ces 2 types d'outils peuvent s'avérer être complémentaires.

Le désherbinage, à l'aide d'une bineuse équipée d'un kit de pulvérisation sur le rang peut être utilisé en post levée. Cependant, les conditions relatives à la bonne efficacité du binage (temps sec) sont souvent incompatibles avec le désherbage chimique de post où une forte hygrométrie est nécessaire...

Tournesol et pois

Le désherbage mécanique en complément à la chimie à dose réduite sur tournesol et pois donnent des conclusions similaires.

Pour quel coût ?

Selon l'outil utilisé, le coût d'intervention est inférieur ou comparable à une intervention chimique. (Il se greffe en complément à cette dernière afin d'améliorer les efficacités.)

Dans le cas d'un investissement pour une bineuse :

- Une 1ère possibilité est de prendre en compte la nécessité de disposer d'un semoir de précision (avec équipements pour traiter sur le rang), de roues étroites, de guidage (type GPS)... Ce coût est à mettre en parallèle avec l'économie de produits phytosanitaires : on ne désherbe qu'un tiers de la surface.
- Une seconde possibilité est d'allier le binage à la chimie en plein à dose réduite.



**Chambre d'agriculture
de Meurthe-et-Moselle**
Service Agronomie-Environnement
Tel : 03.83.93.34.12
5 rue de la Vologne
54520 LAXOU

www.meurthe-et-moselle.chambagri.fr