

DESHERBAGE MECANIQUE EN PLEIN - HERSE ETRILLE

Lutte curative



Passage en plein de la herse étrille, outil équipé de dents souples, longues et très rapprochées et à action superficielle, après implantation de la culture.

Sur quelles cultures ?

Toutes cultures en évitant cependant d'intervenir à des périodes de sensibilité forte.

Ex : - Blé : stade coléoptile

- tournesol : selon ITAB, on pourrait intervenir dès le stade 2 F, avec 8% pertes à ce stade

- colza : sensibilité forte de stade cotylédons à 3F

Sur quelles adventices ?

Espèces annuelles

Seules les adventices germées ou levées dans la période où le désherbage en plein est possible sont affectées.

L'efficacité du désherbage en plein est variable selon leur stade et leur morphologie :

Stade limite au moment du passage	Dicotylédones (feuilles larges)	Graminées (feuilles étroites)
<u>Avant mise en place du système racinaire de l'adventice :</u> - stade 2-3 feuilles pour les graminées, - stade 3-4 feuilles pour les dicotylédones		
<u>Après mise en place du système racinaire</u>	en général * 	

* exception : gaillet → effet d'« arrachement » lié à sa morphologie (tiges hautes accrochées par les dents de l'outil), d'où une efficacité relativement forte

Pour viser une efficacité supérieure à 80%, il faut intervenir avant le stade 2 feuilles vraies des adventices.

L'efficacité dépend également du réglage de la herse étrille : plus le réglage sera agressif, plus l'efficacité sera importante.

Quel mode d'action ?

Sélectivité à l'égard de la culture permise par

- une résistance à l'arrachement liée à un différentiel de profondeur d'enracinement et une vigueur plus importante de la culture
- une résistance du rang écartant les dents de la herse étrille, ces dernières travaillant essentiellement dans l'inter-rang, si l'utilisation de la herse étrille a lieu en post-levée sur des cultures semées en ligne.

Destruction des adventices en cours de germination ou levées

Dynamise de nouvelles levées. Néanmoins, ces dernières sont plus tardives et généralement contrôlées par le pouvoir étouffant de la culture ou par de nouvelles interventions mécaniques.

Quand utiliser cette solution agronomique ? ...

- Pour la période de pré-levée de la culture : dès que l'on constate un pic de germination, avec un maximum de 2 passages.

Pour cette observation, on pourra utiliser un sac plastique de 1m² installé au semis. Ce dernier favorise le réchauffement du sol et permet ainsi d'anticiper la dynamique de germination des adventices, à condition que le sol soit suffisamment humide dans l'horizon de surface.

- Pour la période de post-levée de la culture : dès que l'on observe une levée d'adventices, puis repasser à chaque nouvelle levée, tant que le stade de la culture le permet (avec un maximum de 4 passages).

Etat objectif

→ 15 jours après le passage de l'outil, atteinte d'un niveau de salissement non significativement plus important que le salissement post-désherbage des observés lors des campagnes précédentes sur des cultures de période de semis comparables.

Solutions de rattrapage

→ Si le désherbage mécanique ne peut pas être effectué à cause de conditions météo défavorables :

- recours à la houe rotative si l'état du sol le permet (cf. fiche n°13)
- Sinon, utilisation d'un désherbage chimique à des doses les plus faibles possibles, adaptées au stade des adventices (cf. fiche n°16) quand c'est possible (ex : pas de solutions chimiques de post levée en colza et tournesol contre les dicotylédones)

→ Si le désherbage mécanique n'est pas assez efficace :

- pour les cultures à fort écartement (ex : colza, tournesol, soja) : recours au binage préconisé ; en l'absence de ce dernier, désherbage chimique à des doses généralement importantes nécessaire (impossible pour colza et tournesol).
- pour les cultures à faibles écartement : recours à un désherbage chimique à des doses généralement importantes.

En cas de rattrapages fréquents, recours possible à un traitement à doses très faibles, avec une intervention mécanique très rapprochée dans le temps. Il semblerait que dans ce cas, on ait une interaction positive entre herbicide et désherbage mécanique.

■ Période de mise en œuvre

- Etat de la culture : semis à profondeur régulière (→ désherbage en pré-levée) et/ou culture bien implantée (→ désherbage en post-levée).

Les stades de sensibilité des cultures à éviter sont :

Stade d'intervention avec une Herse étrille sur les principales cultures	Semis	Début Levée	1 feuille	2-3 feuilles	3-4 feuilles	5-6 feuilles	7 feuilles	8 feuilles	Montaison	Floraison
Colza										
Céréales d'hiver										
Céréales de printemps										
Pois										
Féverole										
Tournesol										
Maïs										
soja										

Stade d'intervention possible
Stade d'intervention déconseillé

- Adventices en cours de germination ou au stade sensible (cf. catégorie « Sur quels adventices ? »)
- Temps sec après l'intervention pour permettre le dessèchement des adventices arrachées.

■ Etat du sol pour faciliter la pénétration de la herse-étrille

→ Sol suffisamment ressuyé, non battu, nivelé et sans trop de résidus végétaux de la culture précédente en surface

■ Réglage de la herse étrille

Rechercher un réglage de la herse étrille le plus agressif possible (pénétration importante des dents de la herse étrille dans le sol), en tenant compte de la profondeur de semis (en pré comme en post-levée) et/ou de la bonne implantation de la culture (en post-levée) : de façon générale, un semis profond et/ou une bonne implantation autorisent un réglage agressif.

... Et dans quelles conditions ?

Associations avec d'autres solutions agronomiques

A associer obligatoirement avec d'autres solutions agronomiques limitant le recours aux herbicides en raison de son efficacité limitée

- ⑩ ----> Le désherbage mécanique renforce l'intérêt du **semis dense** (compensation des pertes par arrachage) (cf. fiche n°9)
- ⑭ <---- Le passage de la herse étrille est facilité par l'utilisation de la **houe rotative** sur sols battus, qui renforce l'efficacité de la herse étrille par la suite (cf. fiche n°12)
- ⑮ <---- Il est par ailleurs facilité par le labour permettant d'enfouir l'ensemble des résidus végétaux de la culture précédente, qui pourraient, sinon, gêner le bon fonctionnement de la herse-étrille.
- ⑫ ⑭ <---- La **date de semis** permet également de faciliter le recours à une telle solution agronomique :
 - pour le colza, le semis précoce augmente les jours disponibles pour le désherbage mécanique d'automne. (cf. fiche n°7)
 - Pour les céréales d'automne, le semis tardif rend le désherbage de printemps plus efficace. (cf. fiche n°8)
- ⑯ <=> Pour les cultures semées à écartement important, l'utilisation de la herse étrille doit être raisonnée avec le **binage** (cf. fiche n°13)
- <=> **Semis à la volée** et désherbage mécanique à la herse étrille sont incompatibles.

Effets induits

Agronomie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perte de rendement par arrachage de pieds de la culture (sauf sur colza : peu de relation densité-rendement) pouvant être compensée par un semis dense ➤ Peut retarder la formation d'une croûte de battance
Critères socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prix d'acquisition du matériel : 3700€ HT environ pour herse 6m et 4600€ HT environ pour herse de 9m ➤ Temps de travail par passage : 5 à 8 ha/h en céréales, 2 à 4 ha/h sur culture plus sensible (maïs, féverole...) pour une herse de 9m, à multiplier par le nombre de passages. ➤ Dépense en fioul
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coût énergétique, émission de gaz à effet de serre