

Fiche technique



LA **HERSE ÉTRILLE**, UN OUTIL MAJEUR DE GESTION DES ADVENTICES

LA **HERSE ÉTRILLE** est un outil de désherbage mécanique polyvalent, adapté à la fois aux cultures d'hiver et de printemps et également à la réalisation de faux semis. Elle fonctionne par arrachement et recouvrement des plantules grâce aux vibrations des dents sur le sol. Son efficacité est maximale sur des stades très précoces d'adventices.





CONSEIL :

Pour détecter le stade filament des adventices, mettre une plaque de plexiglas surélevée de 5 ou 10 cm dans la parcelle. Quand les adventices lèvent sous la plaque, c'est qu'elles sont au stade filament dans le reste de la parcelle !

Fenêtres d'intervention optimales en fonction du stade des cultures :

1. Désherbage à l'aveugle : Pour toutes les cultures, le premier passage peut s'effectuer en pré-levée, au stade "filaments" des adventices, en veillant à avoir semé suffisamment profond pour ne pas atteindre les germes de la culture.

2. Ensuite intervenir autant de fois que nécessaire et à chaque levée d'adventices, jusqu'au stade limite de passage qui varie selon la tolérance de la culture. L'objectif est de maintenir dès le semis le rang et l'inter rang propres, lorsque la sensibilité de la culture à la compétition est la plus élevée. Même sur culture binée, le passage de la herse étrille n'est pas à négliger pour une bonne gestion des adventices sur le rang.

LES STADES D'INTERVENTIONS, PROFONDEURS ET VITESSES D'AVANCEMENT SELON DIFFÉRENTES CULTURES*

	PRÉ-LEVÉE*	LEVÉE CROSSE	1 F COTYLÉDONS	2 F	3 F	4 F TALLAGE	5-6 F ÉPI 1 CM	7-8 F MONTAISON
Maïs	4 - 10 km/h 1,5 - 2 cm			2-3 km/h 1,5 cm	4-6 km/h 3 cm	4-6 km/h 5-6 cm		
Céréales à paille	4-10 km/h 1,5 - 2 cm			2-3 km/h 1 cm	4-6 km/h 1-1,5 cm	6-8 km/h 2-3 cm	8-12 km/h 2-3 cm	6-8 km/h 4-5 cm
Tournesol	5 - 7 km/h 2 cm		3 km/h 1-1,5 cm	3-6 km/h 2-3 cm	4-7 km/h 2-3 cm	5-7 km/h 3-5 cm		5-7 km/h 3-5 cm
Colza	5 - 7 km/h 2 cm				3-5 km/h 2-3 cm	5-7 km/h 3-5 cm		5-7 km/h 3-5 cm
Pois	4 - 6 km/h 1 - 2 cm		2 km/h 1 cm	3 km/h 1-1,5 cm	5-8 km/h 2-3 cm	8-12 km/h 4-5 cm	5-7 km/h 3-5 cm	
Féverole	4 - 6 km/h 1 - 2 cm		2 km/h 1 cm	3 km/h 1-1,5 cm	5-8 km/h 2-3 cm	8-12 km/h 4-5 cm	8-12 km/h 4-5 cm	5-7 km/h 3-5 cm
		CROSSE	COTYLÉDON	1 FEUILLE UNIFOJÉE	1 FEUILLE TRIFOJÉE	< 25 CM	< 50 CM	< 70 CM
Soja	8 - 12 km/h 2 - 3 cm		2 km/h 1 cm	3 km/h 1-1,5 cm	5 km/h 3 cm	8 km/h 5-6 cm		

* Données indicatives devant être adaptées au contexte pédoclimatique

(Source CA26, Agribus Bretagne, Terres Inovia)

* Passage possible jusqu'à maximum 5-6 jours après le semis, délai raccourci au plus le sol est réchauffé

■ Stades optimaux d'intervention ■ N'intervenir qu'en conditions optimales ■ Ne pas intervenir

Facteurs de réussite

- **Ajuster la profondeur de semis**, afin de mettre les graines hors d'atteinte de la herse.
- **Accroître la densité de semis de 5 à 10 %** afin d'anticiper les pertes dues aux passages de herse.
- **Soigner la préparation du sol : un sol plat et régulier** permet aux dents d'épouser la surface du sol et plus le lit de semence est fin, plus le passage sera efficace et moins destructeur.
- **Intervenir en sol ressuyé**, mais pas trop sec : une croûte de battance trop compacte va gêner la pénétration des dents (un passage de houe rotative peut parfois se justifier pour améliorer le travail de la herse). A l'inverse, un sol trop humide ne va pas permettre l'arrachage des plantules d'adventices.
- **Intervenir en conditions séchantes**, sans pluie annoncée dans les 2-3 jours qui suivent l'intervention afin de permettre le dessèchement à la surface du sol des adventices arrachées.
- **Intervenir sur adventices jeunes**, voire non levées : l'efficacité est déjà optimale au stade germination des adventices et décroît très rapidement après le stade 2 feuilles.

▶ Réglages de la herse étrille

La prise en main de la herse étrille nécessite un peu d'expérience car la qualité du travail est fonction d'un réglage adapté au sol et à la culture.

Afin d'assurer l'homogénéité du travail de la machine, le bâti doit toujours se trouver à l'horizontal en condition de travail (réglage au troisième point).

La profondeur se règle quant à elle au niveau :

- des roues de jauges,
- de l'inclinaison des dents, par un levier à position multiple.



CONSEIL :

Vérifier le travail de l'outil sur quelques mètres à l'entrée du champ puis augmenter progressivement à la fois la vitesse et l'inclinaison des dents jusqu'à casse de la culture. Une fois ce point atteint, revenir au réglage précédent. Plus les dents sont à la verticale, plus le travail est agressif.

▶ Aspects techniques

➤ Largeur de travail

Les débits de chantier pouvant être faibles et les fenêtres d'intervention serrées, il est préférable de pouvoir passer **sur 100 % de sa sole en culture de printemps en 2 jours**.

Les conditions étant généralement optimales entre 10h et 18h, ceci correspond à environ 14h de travail effective.

Soit pour une herse de 6m approximativement 14ha de cultures étrillées à 2km/h en 2 jours.

LARGEUR DE TRAVAIL	6m	9m	12m
PUISSANCE	65CV	90CV	110CV
PRIX D'ACHAT	5 500 €	7 500 €	11 000 €
DÉBIT HORAIRE 2KM/H	1 ha/h	1,5 ha/h	2,2ha/h
DÉBIT HORAIRE 8KM/H	4 ha/h	7ha/h	9ha/h

Le coût d'utilisation varie selon la largeur de l'outil et la surface annuelle travaillée de 16 à 36 €/ha (main d'oeuvre et amortissement compris)

Source : barème Entraid'

CONSEIL :

Au printemps sur les céréales, l'objectif sera de limiter au maximum le patinage qui détériore la culture en place. L'idéal est donc d'avoir des pneus larges et la traction intégrale (4 RM).

Option réglage hydraulique

? D'un coût supplémentaire d'environ 4000 € pour une 9m cette option est un confort de travail non négligeable. Cela permet de tester plus rapidement les réglages optimaux de la herse à la parcelle mais également d'adapter les réglages et donc l'efficacité du travail au sein de la parcelle selon les zones.

➤ Puissance du tracteur

La largeur dépend également de la puissance du tracteur Compter 7CV par mètre linéaire en culture de printemps et 10CV sur céréales qui sont davantage « tirantes »

➤ Taille des dents

Les dents de 6 à 7mm de diamètre restent les plus polyvalentes. Certains constructeurs proposent des dents allongées pour augmenter la vibration, mais celles-ci s'avèrent trop souples en sols durs. Préférer des dents autour de 450 mm de longueur.





▶ Quelques outils dérivés de la herse étrille :



▶ **LA HERSE ÉTRILLE TYPE TREFFLER®** : ces herse sont équipées sur chaque dent d'un ressort de rappui qui assure une pression constante de la dent sur le sol malgré le relief. Ceci est très efficace et offre un travail de qualité. Elle fonctionne bien sur culture butée également.

▶ **LA ROTO-ÉTRILLE** : plus proche de la houe rotative que de la herse étrille, la roto-étrille est composée d'étoiles de 50 cm de diamètre portant 30 dents à ressorts en acier. Les roto-étrilles, montées avec un angle de 30° par rapport à l'avancement, roulent sur le sol et éliminent les plantes adventices davantage par recouvrement que par arrachage. Cet outil est donc efficace à un stade très jeune des plantes adventices. D'un poids léger, il est à réserver aux sols légers. Efficace, même à grande vitesse, la roto-étrille permet d'éviter l'effet « râteau » des herse étrilles classiques et reste utilisable en présence de débris végétaux.



▶ Bilan :

POINTS FORTS

- ▶ Utilisable sur la majorité des cultures, sur toute la surface et sur la majorité des adventices
- ▶ Débit de chantier important
- ▶ Faible coût d'achat et d'utilisation
- ▶ Possibilité de baisse importante d'utilisation d'herbicides.

LIMITES

- ▶ Peu efficace sur des adventices développées et sur graminées
- ▶ Fenêtres d'intervention parfois restreintes
- ▶ Débit de chantier limité sur les stades jeunes des cultures de printemps

**Pour en savoir plus contactez
l'équipe agronomie-environnement
04 76 20 67 06
www.isere.chambres-agriculture.fr**



réalisons l'**a**ssociations nos talents
agriculture de demain