



Économie

Coût indicatif d'utilisation de la herse étrille.

Matériels	6m repliable		12m repliable	
Prix d'achat neuf (€)**	3500		7000	
Amortissement moyen * (€/an)	352		705	
Frais financiers moyens * (€/an)	91		181	
Frais divers (assurance,...) (€/an)	35		70	
Charges fixes (€/an)	478		956	
Surfaces travaillées (ha/an)	100	200	100	200
Charges fixes (€/ha)	4,8	2,4	9,5	4,8
Entretien, réparation (€/ha)	1	1	1	1
Coût de l'outil (€/ha)	5,8	3,4	10,5	5,8
Débit de chantier (ha/h)	5	5	8	8
Coût de la traction (€/ha)	2,6	2,6	1,7	1,7
Coût de la main d'œuvre (€/ha)	2,5	2,5	1,5	1,5
Coût total (outil+traction+main d'œuvre) (€/ha)	10,9	8,5	13,7	9

(Coûts calculés d'après le barème d'entraide 2006)

* Amortissement sur 7 ans, taux de dépréciation = 16%, frais financiers = 4%

** Source : Chambre d'Agriculture de l'Yonne

Références bibliographiques

- COUDERC M. 2004. Amélioration des performances environnementales de la betterave sucrière. Mémoire de fin d'études. 35 pages.
- COULOMBE A.-M. et DOUVILLE Y. 2000. Appareils de désherbage mécanique en grands cultures. 23 pages. Techniflora, Canada.
- COULOMBE A.-M. et DOUVILLE Y. 2002. Le désherbage mécanique des céréales. Techniflora, Canada.
- DAHM V. 2000. Herse étrille : Un désherbage très technique. Entraid'Ouest. Pages 7-8.
- IRLA E. 1994. Comparaison de différentes méthodes de lutte contre les mauvaises herbes dans le colza. Station fédérale de recherches en économie et technologie agricole (FAT). Rapports FAT n°453. CH-8356 Tänikon.
- IRLA E. 1995. Technique culturale et contrôle des mauvaises herbes dans la féverole. Station fédérale de recherches en économie et technologie agricole (FAT). Rapports FAT n°460. CH-8356 Tänikon.
- IRLA E. 1995. Soja : Technique cultu-

- LUCAS D. 2001. Désherbage, aération de prairie... La herse étrille a de multiples atouts. Réussir Lait/Elevage n°136.
- LUCAS J.L. 2006. Désherber le colza autrement. www.cetiom.fr/fileadmin/cetiom/Le-Cetiom/Rapport_Activites/2006/ra06_axe1_desherb.pdf.
- MENU P. 1997. Démonstration - expérimentation d'une herse étrille sur blé. Vallée de l'Hallue. Chambre d'Agriculture de la Somme.
- RYCHEMBUSCH V. 2000. Mais et environnement. Le désherbage mécanique se précise. Réussir Lait/Elevage n°125.
- SCHWARZEL R. et PERLER O. 1993. Le désherbage mécanique des pommes de terre. Possibilités et limites. Revue suisse agric. 25 (2), 71-74.
- WYLLEMAN R., RONZON T., DENIS C. 2005. Bien choisir et mieux utiliser ses outils de

Paroles d'agriculteurs ...

« En moyenne, un traitement chimique sur 2 est remplacé par un passage de herse sur pois et orge de printemps ».

« Le réglage de l'outil étant assez délicat dans les parcelles hétérogènes, j'augmente légèrement les densités de semis pour prévenir les pertes éventuelles dans les zones plus superficielles ».

« J'ai acheté une herse étrille suite à une réflexion sur la cohérence de mon système. Le désherbage mécanique n'est pas efficace à 100% et il ne faut pas considérer la technique seule mais l'envisager par rapport à l'ensemble des moyens agronomiques mobilisés dans le système ».

désherbage mécanique. 31 pages. Chambre d'Agriculture de l'Yonne.

- ANPP 16^{ème} conférence de Columa. Étude des possibilités de désherbage mécanique des céréales à paille. Journées internationales sur la lutte contre les mauvaises herbes. Reims-6.7.8 décembre 1995.
- Désherbage : Faites votre choix. Cultivar n°568, Février 2004. Pages 2-8.
- Matériels de désherbage mécanique « en ligne ». Document réalisé dans le cadre du GRAPPE Bourgogne.
- Maîtrise de l'enherbement en cultures biologiques. Fiche technique des Chambres d'Agriculture de Picardie. Mai 2002.
- Tableau comparatif des techniques de désherbage mécanique. Phyto mieux.
- Techniques alternatives de désherbage. Brochure des FDCuma du Calvados, de la Manche, de l'Orne et de la Frcuma Ouest. Mai-juin 2003
- Les fiches techniques de l'agriculture biologique. <http://agrobio-bretagne.org>. Consultation du 19/08/2003.

Pour en savoir plus,
☑ contactez :



Agro-Transfert Ressources et Territoires - Pôle Systèmes de Culture Innovants

2 chaussée de Brunehaut
80 200 ESTREES-MONS France
Tél. : 03 22 85 75 86
E-mail : p.mischler@agro-transfert-rt.org



LA HERSE ETRILLE

La herse étrille travaille sur 2 à 3 cm de profondeur et ne nécessite aucun guidage particulier.

Le désherbage mécanique, un moyen agronomique supplémentaire pour la gestion des adventices.

La herse étrille est un matériel de désherbage en plein utilisable sur un grand nombre de cultures. Cet outil est constitué de panneaux articulés pour suivre le terrain, munis de longues dents flexibles de 6 à 8 mm de diamètre. En vibrant, les dents déracinent et mutilent les adventices. L'inclinaison des dents détermine l'agressivité de l'outil. Assez simple d'utilisation, la herse étrille se montre très complémentaire d'autres techniques de désherbage mécanique ou chimique.

Les plus

- Utilisable sur de nombreuses cultures
- Large spectre d'efficacité sur plantules
- Débit de chantier élevé (de 5 à 8 ha/h)
- Coût de passage faible, peu d'entretien
- Désherbe toute la surface cultivée
- Utilisable quelles que soient les conditions de vent
- Besoin de peu de puissance (7 à 10 ch/m)
- Évite la sélection d'adventices résistantes aux herbicides

Les moins

- Peu efficace sur adventices développées et sur vivaces
- Nécessite une préparation de sol bien nivelée
- Positionnement parfois délicat des interventions par rapport aux conditions climatiques
- Bourrages fréquents en présence de débris végétaux en surface
- Réglages parfois délicats, notamment en terrain très hétérogène (compromis agressivité / sélectivité / efficacité)





Pour réussir son désherbage avec une herse étrille...

- **Soigner la préparation de sol** : le lit de semences doit être suffisamment rappuyé et nivelé pour bien maîtriser la profondeur de travail de l'outil.
- **Régler l'inclinaison des dents** : le réglage se fait en fonction de l'état du sol, du stade de la culture et de celui des adventices. Plus les dents sont verticales, plus l'agressivité est forte. Avant de désherber, il est conseillé de tester des réglages différents sur chacun des panneaux constituant la herse pour choisir l'angle d'attaque des dents le plus adéquat, c'est à dire le plus sélectif et le plus efficace sur les adventices.

- **Travailler superficiellement** : la profondeur de travail se règle à l'aide des roues de terrage et du troisième point de l'attelage. L'outil est efficace sur jeunes plantules et un travail trop profond risque d'entraîner des relevées en remontant des graines d'adventices.
- **Travailler entre 4 et 12 km/h** : selon le stade de la culture et l'état du sol. Il est préférable d'intervenir en conditions asséchantes pour favoriser la dessiccation des adventices mises à nues (soit 1 à 2 jours sans pluie, après le passage. Consulter la météo).

La sélectivité de la herse est satisfaisante sur des cultures jeunes

Cultures	Levée/Cot.	1 F/Crosse	2 F	3 F	4 F/Tallage	6 F/Epi 1 cm	8 F	10 F
Blé / orge								
Pois								
Féverole								
Mais								
Colza								
Soja								

Inadapté
 Stade limite
 Stade optimal

Un outil efficace sur des adventices jeunes

Les interventions précoces rencontrent les meilleures efficacités. Un premier passage en prélevée est conseillé notamment pour certaines cultures semées profondément (maïs, féverole) afin de détruire les adventices au stade fil blanc. Dans tous les cas, le réglage devra permettre de travailler très superficiellement.



Efficacité de la herse étrille en fonction du stade des adventices

	Fil blanc	Levée /cot.	1 F	2 F	3 F	4 F et+
Dicots annuelles						
Graminées						
Vivaces						

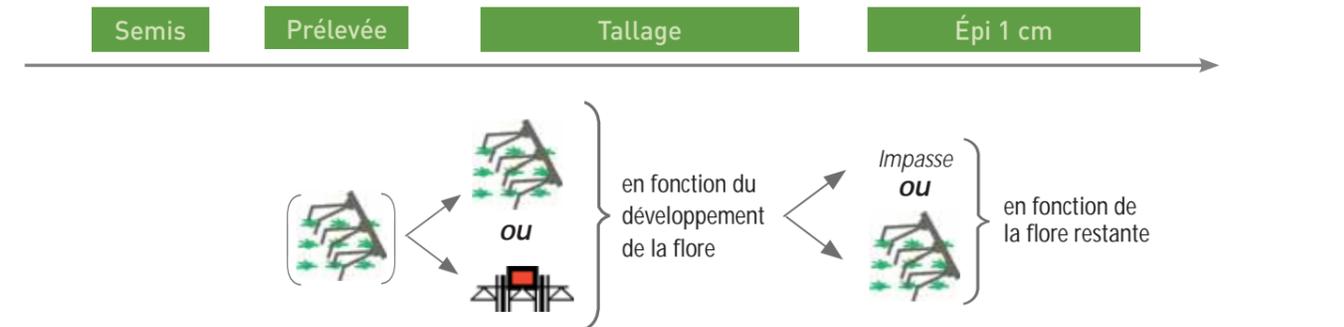
Très satisfaisant
 Satisfaisant
 Insuffisant
 Très insuffisant



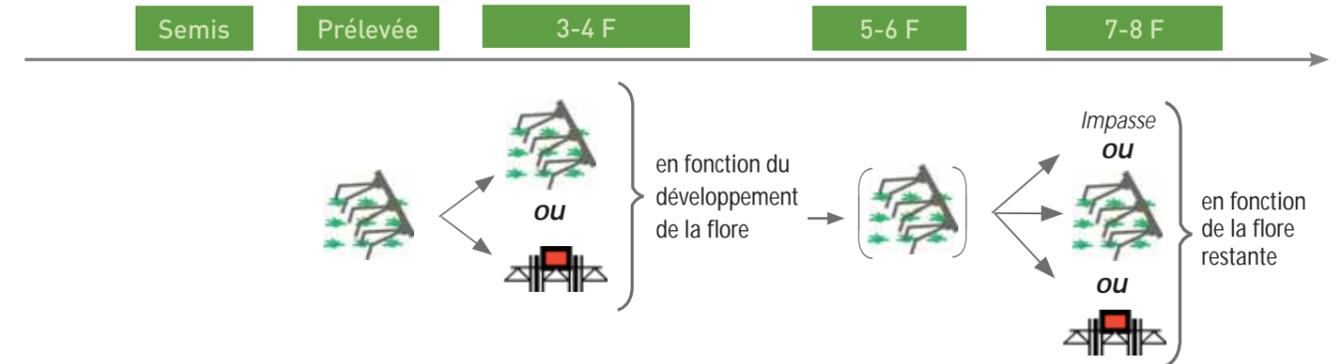
Exemples de stratégies envisageables



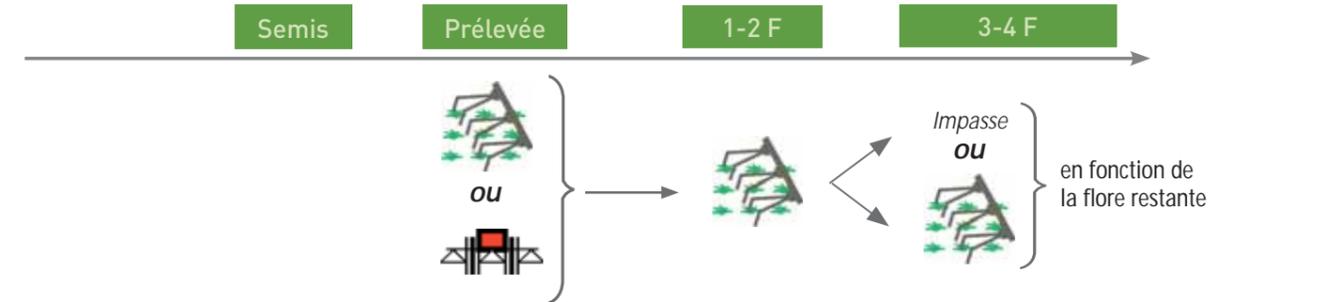
BLE/ORGE : 1 à 3 passages entre 6 et 12 km/h



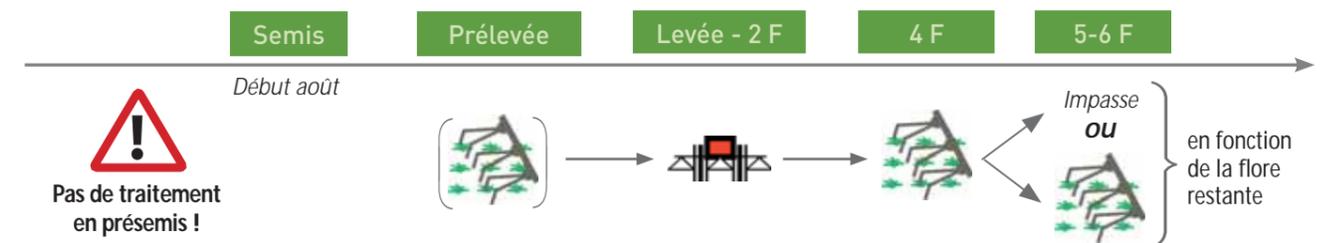
MAÏS : 2 à 4 passages entre 4 et 8 km/h



POIS/FÉVEROLE : 1 à 3 passages entre 4 et 6 km/h



COLZA : 1 à 3 passages entre 3 et 5 km/h



Le désherbage mécanique sera d'autant plus efficace s'il est utilisé en combinaison avec des moyens agronomiques préventifs qui permettent de réduire en amont la pression des adventices.