

DESHERBAGE MECANIQUE SUR CEREALES : une solution curative

Dans nos systèmes de culture, le désherbage repose presque exclusivement sur l'emploi des herbicides. Ils apportent confort, facilité d'utilisation et souvent efficacité. Toutefois, certains commencent à présenter des limites et le désherbage mécanique représente une alternative intéressante.

⇒ LE CURATIF EN COMPLEMENT DU PREVENTIF

Les limites des herbicides (résistance, inefficacités sur flore difficile, retraits de matières actives suite à un impact négatif sur l'eau ou la santé humaine...) amènent à utiliser divers moyens agronomiques en préventif comme le faux-semis, l'allongement des rotations, l'alternance culture d'hiver/culture de printemps ou encore le décalage de la date de semis...

Le **désherbage mécanique** constitue pour sa part une **solution curative** en agissant directement sur les adventices présentes dans la culture.

Pour une bonne maîtrise des adventices dans un système de culture, il est important de combiner plusieurs de ces leviers.



⇒ LE PRINCIPE DU DESHERBAGE MECANIQUE

En grandes cultures, trois principaux outils de désherbage mécanique sont connus et disponibles : la herse étrille, la houe rotative et la bineuse.

Bien qu'agissant de façon différente et disposant chacune de spécificités, la meilleure efficacité de leur action repose sur les principes suivants :

- Réaliser un travail du **sol bien nivelé** et permettant la création de fines mottes. Cela facilite la séparation des adventices de la terre lors du passage de l'outil.
- Intervenir sur **adventices jeunes** avec un faible système racinaire, voire non encore levées (stade « fil blanc »). Un tel passage est dit « à l'aveugle ».
- Intervenir à des stades qui entraînent le moins de perte pour la culture semée. Pour chaque machine et cultures, connaître les **stades acceptables d'intervention**.
- Avoir un **sol ressuyé** suffisamment sec et une **météo favorable** (au moins un ou deux jours de temps séchant) après le passage pour faciliter la dessiccation et limiter le repiquage des adventices.

⇒ **ZOOM SUR LA HERSE ETRILLE :**

Désherbage en plein. En vibrant, les dents longues et souples déracinent les adventices.



❖ **Points forts** : Outil polyvalent. Débit de chantier élevé (3 à 10 ha/h). Désherbage précoce en prélevée. Peu d'entretien du matériel. Aère et réchauffe le sol.

❖ **Points faibles** : Peu efficace sur adventices développées, vivaces, sur sol battu et derrière les passages de roues, en présence de cailloux. Positionnement délicat des interventions. Réglages assez compliqués. Agressivité assez importante.

Utilisation sur céréales :

En aveugle, idéalement entre le 4ème et le 7ème jour après le semis.

Jusque tallage.

Attention, le stade 1-2 feuilles est délicat !

Données économiques :

Prix d'achat	De 4 000€ (herse de 6m) à 8 000€ (12m)
Prix de revient moyen (Matériel + Traction + M.O.)	10€/ha pour 200 ha/an
Entretien / Réparations	1 €/ha
Besoin de traction	80 à 110 ch selon la largeur

⇒ **ZOOM SUR LA HOUE ROTATIVE :**

Désherbage en plein. Des roues étoilées munies de cuillères projettent des mottes et déracinent les adventices.



❖ **Points forts** : Outil polyvalent. Débit de chantier élevé (4 à 6 ha/h). Désherbage précoce en prélevée. Réglages simples. Aère et réchauffe le sol. Utilisation possible rapidement après une pluie.

❖ **Points faibles** : Peu efficace sur adventices développées, vivaces, si présence de cailloux. Positionnement délicat des interventions. Nécessite une préparation de sol bien nivelée. Nécessite une qualité de semis pointue (nivellement et rattachage).

Utilisation sur céréales :

En aveugle, idéalement entre le 4ème et le 7ème jour après le semis.

Jusque tallage.

Données économiques :

Prix d'achat	8 000€ environ pour une houe de 6m
Prix de revient moyen (Matériel + Traction + M.O.)	14€/ha pour 160 ha/an
Entretien / Réparations	2,5 €/ha
Besoin de traction	70 à 90 ch, utilisation à haute vitesse (15 km/h)

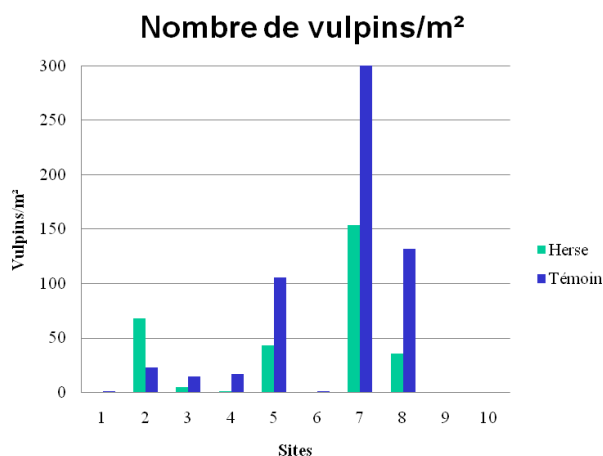
Rappel : Pour ce genre d'outils, des aides sont disponibles avec le Plan Végétal Environnement à hauteur de 40%.

⇒ ESSAIS HERSE ETRILLE AVEC UN PASSAGE A L'AVEUGLE :

A l'automne 2009, 10 essais ont été mis en place dans le secteur du Toulouais en Meurthe-et-Moselle sur céréales ; un partenariat entre la Chambre d'Agriculture, le CAPT et l'Agence de l'Eau.

10 sites où il y a eu un passage d'herse étrille en aveugle entre 2 et 6 jours après le semis. Les conditions étaient sèches pour 8 sites et humides pour 2 sites.

Résultats sur vulpins :

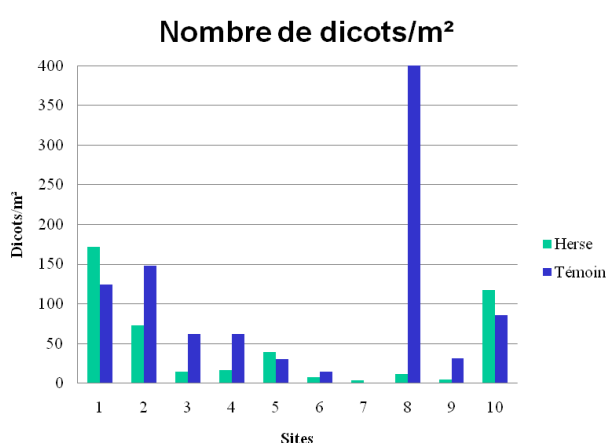


	Vulpin/m ²	
	Herse	Témoin
1	0	1
2	68	23
3	5	15
4	1	17
5	43	106
6	0	1
7	154	307
8	36	132
9	0	0
10	0	0

Une efficacité moyenne de 57%. Dans le détail :

- ⇒ 5 sites avec un effet significatif,
- ⇒ 2 sites où la présence de vulpins était inférieure à 10/m² après hersage et où le passage de la herse étrille a permis de ne désherber qu'au printemps.
- ⇒ 4 sites sans vulpins
- ⇒ 1 site en argile où la herse a favorisé les levées de vulpins

Résultats sur dicotylédones :



	Dicots/m ²	
	Herse	Témoin
1	172	124
2	73	148
3	15	62
4	17	62
5	39	30
6	8	15
7	4	1
8	12	400
9	5	31
10	117	86

Une efficacité moyenne de 43%. Dans le détail :

- ⇒ 6 sites où l'efficacité moyenne est supérieure à 50%
- ⇒ 3 sites où la herse a réduit la pression de 25 à 30%
- ⇒ Effet négatif de la herse sur 1 site où la présence de dicots était faible

Pour les 10 sites, aucune perte de pieds notable n'a été observée après le passage à l'aveugle de la herse étrille.

⇒ **ESSAI HERSE ETRILLE A JEANDELAINCOURT EN 2008 :**

A l'automne 2008, un essai a été mis en place à Jeandelaincourt (secteur Seille en 54) avec différents passages de herse étrille sur une culture de blé.

La présence de vulpins n'était pas significative par contre, les résultats ont été intéressants sur les dicotylédones.

Avec un passage à l'aveugle :

Dans le témoin, il y avait 33 dicots/m².
Après le passage de herse étrille à l'aveugle, il ne restait plus que 5 dicots/m² soit une efficacité de 85%.
(comptages 7 jours après le passage d'outil)

Les conditions météo n'ont pas permis de repasser à 3 feuilles cette année là.



Avec un passage unique au printemps :

Dans le témoin, il y avait 34 dicots/m².
Le passage unique au printemps de herse étrille au stade tallage a permis de passer à 24 dicots/m² soit une efficacité de 34%.

Les adventices étaient trop développées pour avoir une meilleure efficacité de l'outil.

Un passage en aveugle repris par un second passage au printemps :

Dans le témoin, il y avait 34 dicots/m² au printemps.
L'addition des passages à l'aveugle et au printemps a amené à n'avoir plus que 8 dicots/m² soit 76% d'efficacité. (il y a eu des levées d'adventices après le passage de l'outil au printemps).

CONCLUSIONS DE CET ESSAI

- ⇒ Passage de l'outil très intéressant en pré-levée.
- ⇒ Le passage au stade tallage a permis de compléter le passage à l'aveugle en maîtrisant les adventices qui ont levé tardivement mais reste insuffisant sur adventices développées ou en passage unique au printemps.
- ⇒ Un 2ème passage à l'automne n'a pas été possible en 2008.

Techniquement, essayez de passer 2 fois à l'automne (aveugle et 3 feuilles) pour faire l'impatte de désherbage chimique d'automne.

Partenaires techniques :

Chambre d'Agriculture 57 - DOLLE Pierre (06.80.45.83.96)
Chambre d'Agriculture 54 - BOULANGER Amélie (06.82.82.84.92)
HEXAGRAIN - M. JAMIN (03.87.86.47.55)
CAL - M. PREVOT (06.75.26.18.10)
SODIPA - M. NICOLAY (06.07.26.68.02)

G.P.B. - M. TORMEN (03.87.05.01.10)
LORCA - XARDEL Sophie (03.87.56.44.00)
SA LOEB UNEGO - (03.87.94.34.72)
AVENIR AGRO - M. CLAUDEL (03.83.26.26.64)

Validation technique : C.R.A.L - ARVALIS - Institut du Végétal - CETIOM