

écophyto2018

Réduire et améliorer l'utilisation des phytos :
moins, c'est mieux

Le désherbage mécanique

Le désherbage mécanique est efficace s'il est associé à des techniques préventives.

C'est une solution alternative et complémentaire à l'utilisation des herbicides.



Brochure conçue par les Chambres d'agriculture de Champagne-Ardenne avec l'appui financier de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan ECOPHYTO 2018.

Pourquoi le désherbage mécanique ?

Peut-il remplacer la chimie ?

oui, il peut remplacer une partie du programme herbicide dans la plupart des cultures.

La herse étrille se substitue aux herbicides à faible efficacité. La Bineuse permet de réduire la surface traitée (traitement localisé sur le rang)

L'usage d'une stratégie 100 % mécanique peut s'envisager uniquement si elle est accompagnée de mesures préventives : diversification des périodes de semis, faux semis, labour.

Son efficacité est meilleure dans des cultures étouffantes de type luzerne, orge, triticale, colza.

Exemple

- Sur blé, un passage de herse étrille dès l'automne est aussi efficace qu'une urée sur vulpin ; il permet ainsi d'économiser un herbicide d'automne.

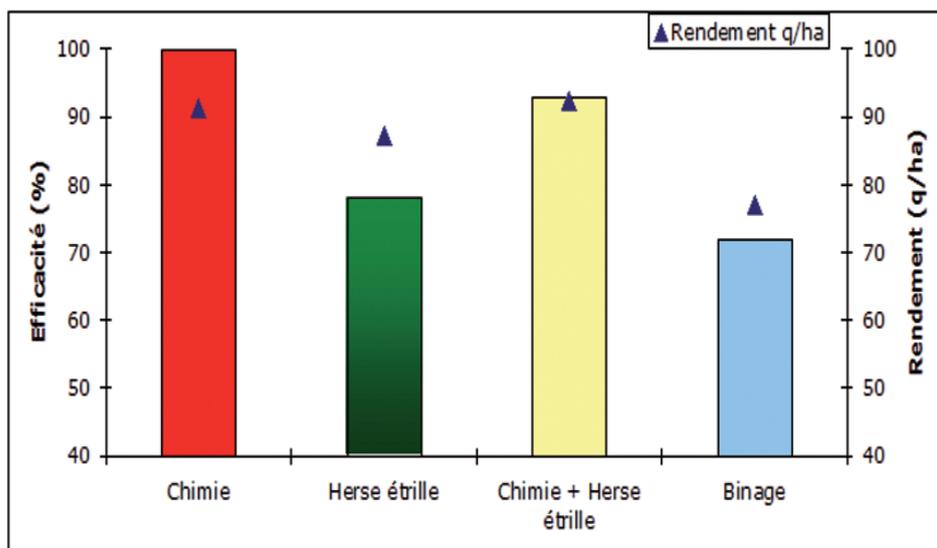
- Sur colza ou tournesol semé à 50 cm d'écartement, le rang est désherbé chimiquement au semis alors que l'inter rang sera biné dès le stade 3-4 feuilles.

Exemple

Dans une rotation de type : Colza/Blé/ orge de printemps/Tournesol/Blé, l'orge peut être implantée après labour puis désherbée à la herse étrille.

Comparaison de stratégies de désherbage sur blé : moyenne de 2 essais 2011

Source : Chambre d'agriculture de la Marne



Modalités :

Chimie : 1 herbicide à l'automne et 1 au printemps.

Herse étrille : 4 passages de herse étrille de la reprise de végétation à épi 1 cm.

Chimie + Herse étrille : 1 herbicide d'automne et 4 passages de herse étrille (reprise de végétation à épi 1 cm).

Binage : blé semé à 25 cm d'écartement. 1 passage de bineuse à reprise de végétation.

Commentaire :

Dans ces essais, la stratégie combinée "chimie + herse étrille" a annulé la nuisibilité des vulpins y compris dans la situation la plus sale (200 vulpins/m²).

Le binage sur céréales : est-ce que c'est possible ?

Techniquement oui, mais l'intérêt est limité.

Il est possible de biner des inter rangs de 20 cm, mais les inconvénients sont de taille :

- ce type d'écartement peut pénaliser le rendement des céréales,
- le recours à un système d'autoguidage coûteux est indispensable pour obtenir un débit de chantier acceptable (4 à 5 ha/h),
- les rangs ne reçoivent ni désherbage mécanique, ni désherbage chimique.



Dans quelles conditions réaliser le désherbage mécanique ?

Est-il possible dans toutes les parcelles ?

Les surfaces irrégulières pénalisent la herse étrille, les devers pénalisent la bineuse.

Les sols battants, motteux ou à forte densité de cailloux en surface pénalisent fortement l'efficacité de la herse étrille par diminution de la vibration des dents. La bineuse s'adapte assez bien à ces conditions sauf en présence de gros cailloux.

Dans les parcelles en devers, les outils sont déportés. Ce déport, peu préoccupant pour la herse étrille, rend le maintien de la bineuse sur l'inter rang difficile. L'usage d'assistance au guidage ou d'auto guidage (RTK) peut corriger ce problème.



Peut-on le pratiquer en non labour ?

Oui, si le volume de résidus est faible.

L'utilisation de la herse étrille peut être très pénalisée par la présence de résidus. La bineuse s'accommode de volumes de résidus plus importants ; son efficacité est meilleure sur une structure de surface ameublie.

La durée de l'interculture, la taille des résidus et la profondeur de travail du sol sont les 3 paramètres à prendre en compte pour réduire efficacement le volume de résidus

Exemple

1. Sur un colza précédent céréale, l'interculture est courte. Pour pouvoir utiliser un outil de désherbage mécanique dans de bonnes conditions, il est préférable d'exporter les pailles; sinon il est impératif de broyer finement la paille et d'augmenter la profondeur de travail du sol.

2. Agencer les dents d'une bineuse en V inversé (1 élément central à l'avant et 2 sur les côtés à l'arrière) permet de chasser le flux de résidus sur les côtés.



Le désherbage mécanique est-il gourmand en temps ?

Trouve-t-on chaque année de bonnes conditions pour intervenir ?

Oui le plus souvent mais certaines années les créneaux d'intervention sont restreints.

Les conditions météo propices pour le désherbage mécanique sont très différentes du désherbage chimique : le nombre de jours favorables au désherbage mécanique est plus faible (sol ressuyé et absence de pluie) mais par contre, le nombre d'heures par jour est très supérieur car le vent et l'hygrométrie ne sont pas des facteurs limitants.

		Nombre de jours disponibles par semaine (8 années sur 10)	
		Terre légère	Terre argileuse
Automne	Septembre à Octobre	2	1
Printemps	Mars à Mai	1	0,5

Source : Chambre d'agriculture de la Marne

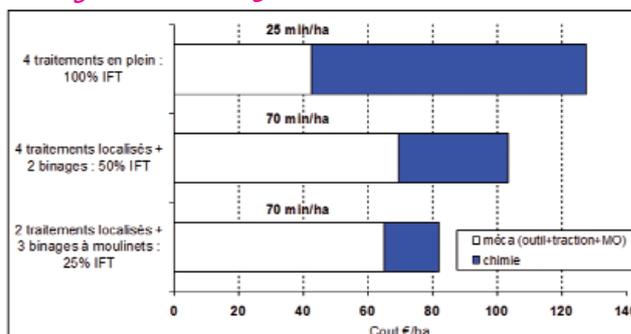
Le désherbage mécanique prend-il plus de temps que le désherbage chimique ?

Le binage est gourmand en temps...

Une herse étrille de 12 m travaille 25 ha en 4 heures. Le débit de chantier à la parcelle est plus faible que celui d'un pulvérisateur. Il n'y a pas de temps de préparation (remplissage et rinçage) mais l'outil nécessite généralement un réglage à la parcelle.

Avec une bineuse de 12 rangs, 8 à 15 ha sont réalisables en 4 heures selon le système de guidage. Dans certains systèmes d'exploitation où la main d'œuvre est déjà limitante, l'introduction du binage peut s'avérer difficile.

Temps de travail et coût : comparaison de différentes stratégies de désherbage sur betteraves



Source : Chambre d'agriculture de la Marne

Le désherbage mécanique est-il coûteux ?

Le désherbage mécanique n'est pas coûteux à condition de bien le valoriser dans le système de culture.

Le coût d'un outil de désherbage mécanique est élevé. Cependant, le retour sur investissement du matériel peut être rapide en fonction des cultures, du programme herbicide substitué et des surfaces travaillées. Attention, le désherbage mécanique peut générer de nouveaux investissements : l'acquisition d'un tracteur supplémentaire équipé en roues étroites, d'un semoir de précision ou d'une rampe localisée (pour désherber le rang).



HERSE ETRILLE 12 M - 10 000 €



utilisée sur...	remplace...	Permet d'économiser...	coûte... (barème entraide)	retour sur investissement moyen
50 ha de colza	Colzamid 1,5 ou Novall 0,9	Environ 30 €/ha	9 € / ha dont outil, traction et main d'oeuvre	7 ans
50 ha céréales automne	Iso 1200 ou chlorto 1500 ou Brennus Plus 0,75	10 à 20 €/ha		15 ans



BINEUSE 12 RANGS A GUIDAGE MECANIQUE + équipement de pulvérisation localisée - 20 000 €

utilisée sur...	remplace...	Permet d'économiser...	coûte... (barème entraide)	retour sur investissement moyen
50 ha de colza	Tout le programme chimique sur l'interrang (60 % de la surface)	50 à 80 €/ha	19 € / ha dont outil, traction et main d'oeuvre	7 ans
50 ha de tournesol ou maïs		40 à 50 €/ha		10 ans

L'accompagnement des Chambres d'agriculture

L'accompagnement vers des systèmes de culture intégrés est une nécessité. Les Chambres d'agriculture de Champagne-Ardenne travaille en ce sens.

Chambre d'agriculture de Champagne-Ardenne - Vincent BOCHU - Tél : 03 26 65 96 74 - vincent.bochu@champagric.fr

Chambre d'agriculture des Ardennes

Stanislas POUDOU
Tél : 03 24 33 71 19
s.poudou@ardennes.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de l'Aube

David JUSTEAU
Tél : 03 25 46 71 45
david.justeau@aube.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la Marne

Sylvain DUTHOIT
Tél : 03 26 64 08 13
sylvain.duthoit@marne.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la Haute-Marne

Frédéric BERHAUT
Tél : 03 25 35 03 22
fbherhaut@haute-marne.chambagri.fr