

# écophyto2018

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

## Le désherbage mécanique



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
CHAMPAGNE-ARDENNE

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 ?

Seulement en partie, car le désherbage mécanique est généralement moins performant que le désherbage chimique.

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

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.

## Quel est son intérêt ?

Il remplace une partie du programme herbicide dans la plupart des cultures.

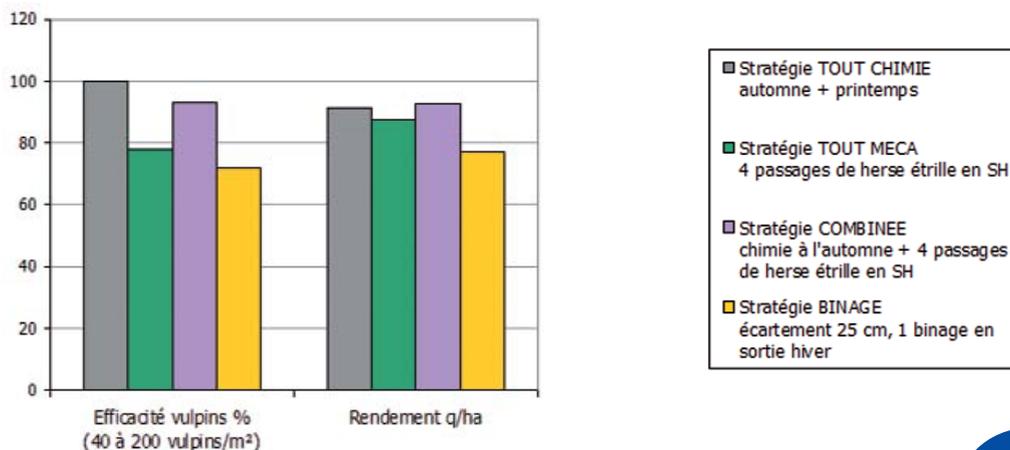
Le désherbage mécanique peut remplacer les herbicides à faible efficacité ou réduire la surface traitée (traitement localisé associé au binage).

### 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.

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

(Chambre d'agriculture de la Marne)



## 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 battant, motteux ou à forte densité de cailloux de 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. Il est impératif d'exporter les pailles ; sinon, il est impératif de broyer finement la paille et d'augmenter la profondeur de travail du sol pour pouvoir utiliser un outil de désherbage mécanique dans de bonnes conditions.
2. Agencer les dents d'une bineuse en V inversé 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 jour favorables au désherbage mécanique est plus faible (sol ressuyé et absence de pluie) mais par contre, le nombre d'heure par jour est très supérieur car le vent n'est pas un facteur limitant.

|           |                     | 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             |

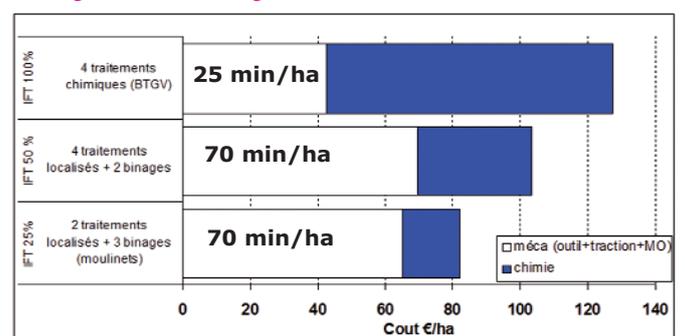
## Le désherbage mécanique prend-il plus de temps que le désherbage chimique ?

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 betteraves



# 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<br>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 AUTOGUIDEE + 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<br>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](mailto:vincent.bochu@champagric.fr)

Chambre d'agriculture des Ardennes

Stanislas POUDOU  
Tél : 03 24 33 71 19  
[s.poudou@ardennes.chambagri.fr](mailto:s.poudou@ardennes.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de l'Aube

David JUSTEAU  
Tél : 03 25 46 71 45  
[davidjusteau@aube.chambagri.fr](mailto:davidjusteau@aube.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la Marne

Gaël PONSARDIN  
Tél : 03 26 64 08 13  
[gael.ponsardin@marne.chambagri.fr](mailto:gael.ponsardin@marne.chambagri.fr)

Chambre d'agriculture de la Haute-Marne

Frédéric BERHAUT  
Tél : 03 25 35 03 22  
[fbherhaut@haute-marne.chambagri.fr](mailto:fbherhaut@haute-marne.chambagri.fr)