

## Coût indicatif d'utilisation de la bineuse à dents et de la désherbineuse

Matériels	Bineuse 6 rangs suiveuse**		Bineuse 12 rangs autopilotée hydraulique		Désherbineuse 6 rangs suiveuse	
Prix d'achat neuf (€)	5500***		14600****		9500***	
Amortissement moyen * (€/an)	554		1470		957	
Frais financiers moyens * (€/an)	142		378		246	
Frais divers (assurance,...) (€/an)	55		146		95	
Charges fixes (€/an)	751		1994		1298	
Surfaces travaillées (ha/an)	100	200	100	200	100	200
Charges fixes (€/ha)	7,5	3,8	20	10	13	6,5
Entretien, réparation (€/ha)	1	1	1	1	1	1
Coût de l'outil (€/ha)	8,5	4,8	21	11	14	7,5
Débit de chantier (ha/h)	2	2	4	4	2	2
Coût de la traction (€/ha)	6,8	6,8	3,4	3,4	6,8	6,8
Coût de la main d'œuvre (€/ha)	6,3	6,3	3,1	3,1	6,3	6,3
Coût total (outil+traction+main d'œuvre) (€/ha)	21,6	17,9	27,5	17,5	27,1	20,6

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

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

\*\* Possibilité d'adapter le kit de pulvérisation en localisé 6 rangs : prix d'achat neuf = 3200 €\*\*\*\*.

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

\*\*\*\* Source : barème d'entraide 2006

## Références bibliographiques

- ARNOULD S., LAISNEY D., VIMOND L. 2004. Désherbage du maïs. Les alternatives au tout chimique. Matériel Agricole n°85. Pages 29-38.
- BOCKSTALLER C., HANSON M., GIRARDIN P., LASSERRE D., HUGGER H. Projet A4 : Faisabilité de la Production Intégrée (PI) en grandes cultures. Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique. Résumé du rapport final 1996-1999.
- CAEL N. 2003. Résultats du désherbage mixte en Lorraine. Des essais en cultures de maïs et de colza. Phytoma La défense des végétaux n°559. Pages 13-15.
- COULOMBE A.-M. et DOUVILLE Y. 2000. Appareils de désherbage mécanique en grandes cultures. 23 pages. Techniflora, Canada.
- GAZEAU S., TAULET A., REY F. 2003. Matériel et méthodes de désherbage en AB. Alter Agri n°58. Pages 13-16.
- IMGRABEN H.J., JUNKER-SCHWING F., BALLON G. Projet 1 : Stratégies de désherbage en maïs - réduction de l'usage des matières actives et désherbage mécanique. Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique. Résumé du rapport final 1994-1995.
- IRLA E. 1989. Pulvérisation en ligne et sarclage des betteraves sucrières et du maïs. Station fédérale de recherches en économie et technologie agricole (FAT). Rapports FAT n°359. CH-8356 Tänikon.
- 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 d'entretien et mécanique de contrôle des mauvaises herbes dans les cultures de pommes de terre. Station fédérale de recherches en économie et technologie agricole

(FAT). Rapports FAT n°362. 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 culturale et lutte contre les mauvaises herbes. Station fédérale de recherches en économie et technologie agricole (FAT). Rapports FAT n°464. CH-8356 Tänikon.

- SCHWARZEL R. et PERLER O. 1993. Le désherbage mécanique des pommes de terre. Possibilités et limites. Revue suisse agric. 25 (2), 71-74.

- WALIGORA C. 2003. Essai du Cetiom sur tournesol. Désherber en combiné. Cultivar n°548. Pages 17-18.

- WYLLEMAN R., RONZON T., DENIS C. 2005. Bien choisir et mieux utiliser ses outils de désherbage mécanique. 31 pages. Chambre d'Agriculture de l'Yonne.

- ANPP 16<sup>ème</sup> 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.

- Désherbage mixte. Rapport du SRPV Lorraine 2000-2001. Pages 139-153.

- Matériels de désherbage mécanique « en ligne ». Document réalisé dans le cadre du GRAPPE.

- Tableau comparatif des techniques de désherbage mécanique. Phyto mieux.

- Techniques alternatives de désherbage. Brochure des FDCuma de Calvados, de la Manche, de l'Orne et de la Frcuma Ouest. Mai-juin 2003

## Paroles d'agriculteurs ...

« La bineuse est un outil simple d'utilisation qui, lorsque les conditions climatiques sont favorables, a un effet très bénéfique sur la structure du sol, notamment en limons battants ».

« J'utilise systématiquement la bineuse en betterave en remplacement du traitement chimique de couverture à la fermeture du rang ».

« La bineuse est un outil très flexible en terme de sélectivité des cultures et reste efficace sur des adventices développées ».

## 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

normédia - 03 20 15 99 15 © Agro-Transfert Ressources et Territoires



## LA BINEUSE

L'autoguidage permet d'augmenter le débit de chantier de la bineuse.

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

La bineuse est un outil de désherbage mécanique travaillant dans l'inter-rang des cultures sarclées. Ce matériel est constitué d'éléments articulés et indépendants montés sur parallélogramme pour suivre le terrain. Les deux types de bineuse les plus utilisées sont la bineuse à socs et la bineuse à étoiles. En pénétrant dans le sol, les socs ou étoiles sectionnent les adventices présentes entre les rangs. Cet outil est plutôt réservé à des passages à des stades plus avancés de la culture et des adventices.

## Les plus

- Utilisable sur de nombreuses cultures sarclées
- Large spectre d'efficacité
- Matériel peu coûteux à l'entretien
- Utilisable quelles que soient les conditions de vent
- Écroûtement du sol en surface limitant le ruissellement et améliorant le bilan hydrique
- Permet d'éviter un traitement chimique de couverture avant fermeture du rang
- Période d'intervention étalée sur la culture
- Possibilité de butter afin de couvrir les adventices sur le rang
- Débit de chantier atteignant 4 ha/h avec une bineuse 12 rangs autoguidée

## Les moins

- Nécessite une préparation de sol bien nivelée
- Outil limité à un usage sur plantes sarclées
- Ne travaille pas sur le rang sauf si buttage ou présence de roues à doigts
- Faible débit de chantier sans autoguidage (2 ha/h)
- Peu efficace en présence de cailloux







## Pour réussir son désherbage avec une bineuse...



- **Préparer l'intervention dès le semis** : la profondeur de semis doit être régulière et il est indispensable d'utiliser une bineuse dont la largeur est identique à celle du semoir pour éviter les irrégularités entre rangs provoquées par les différents passages.
- **Jouer sur la complémentarité entre les 3 outils de désherbage mécanique** : la herse étrille ou la houe rotative sont bien adaptées pour intervenir sur des cultures et des adventices jeunes, alors que la bineuse tolère des plantes plus développées. Cette dernière interviendra donc généralement en complément des deux autres outils, le nombre de passages étant à adapter en fonction du salissement de la parcelle.
- **Réaliser un buttage lors du dernier binage** (fermeture du rang) en relevant les protège-plants de façon à couvrir les adventices présentes sur le rang.

## Utilisation possible sur cultures sarclées ou semées à grand écartement

Cultures	Levée/ Cot.	1 F/ Crosse	2-3 F	4 F/ Taillage	6 F/ Épi 1 cm	8-10 F/ 2 nœuds	Fermeture du rang/ Éplaison
Blé / orge							
Colza							
Maïs							
Tournesol							
Betterave							

Inadapté
  Stade limite
  Stade optimal

## Un outil disposant d'une large gamme d'efficacité

La bineuse est **efficace sur un large spectre d'adventices** (graminées et dicotylédones annuelles) et à des **stades de développement avancés** (jusqu'au stade 10 cm). Contrairement à la houe et à la herse, elle permet également de **ralentir la croissance des vivaces**.

## Quelles adaptations possibles ?

### • Autoguidage :

Plusieurs dispositifs de guidage automatique existent, utilisant un disque, un couteur, un obus ou des capteurs optiques. Ils permettent de biner plus près du rang, d'augmenter la vitesse de travail et le confort d'utilisation (débit de chantier de 4 ha/h en 12 rangs).



### • Roues à doigts :

Cet élément permet d'éliminer les adventices peu développées présentes sur le rang à des stades jeunes de la culture. Il est muni d'une roue inclinée de chaque côté du rang.



### • Équipement de pulvérisation en localisé :

Ce dispositif est présent sur les matériels appelés désherbineuse ou bineuse mixte. Les adventices présentes sur le rang sont détruites par le traitement herbicide et celles de l'inter rang sont mises à nu par l'action mécanique des dents de la bineuse. Cet équipement peut permettre de diminuer jusqu'à 60% les quantités de matières actives/ha, mais le réglage reste assez délicat. De plus, les bonnes conditions de binage et de traitement ne sont pas toujours en adéquation. La zone de pulvérisation recommandée doit recouper d'au moins 5 cm celle du travail mécanique.

### • Protège-plants :

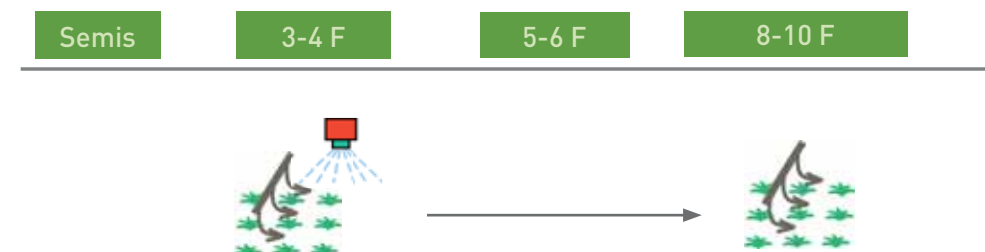
Ces accessoires sont utilisés lors de binages à des stades jeunes de la culture afin d'éviter que la terre déplacée par le travail mécanique ne vienne recouvrir le rang. Les protège-plants pourront être relevés lors du dernier passage afin que les adventices présentes sur le rang soient recouvertes de terre.



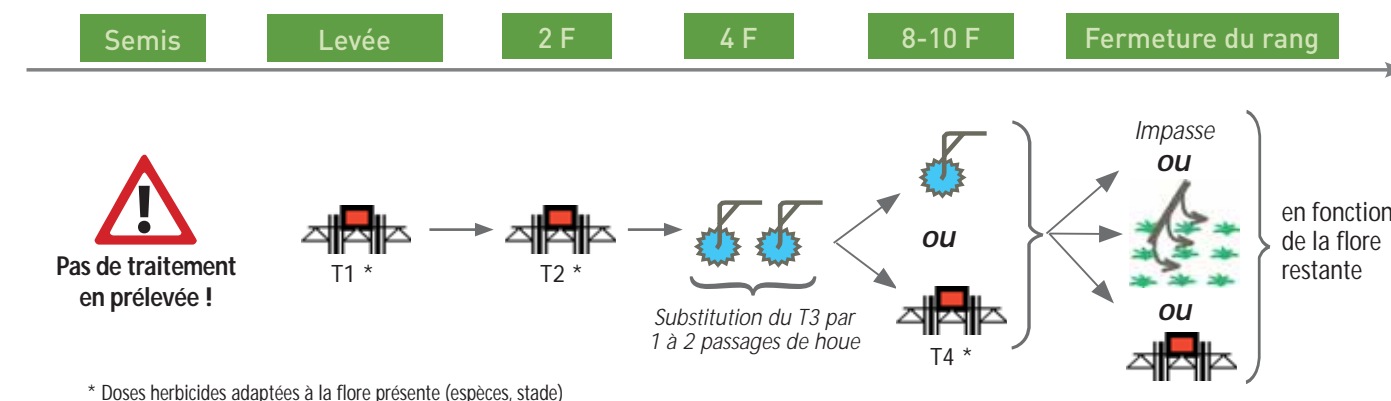
## Exemples de stratégies envisageables



### MAÏS : combinaison désherbinage + binage



### BETTERAVE : combinaison houe rotative + bineuse



\* Doses herbicides adaptées à la flore présente (espèces, stade)

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.