



Fiche technique

LA BINEUSE, UN OUTIL DE GESTION DES ADVENTICES POLYVALENT

La bineuse est un outil de désherbage mécanique qui permet la gestion de l'inter-rang par arrachage, scalpage et recouvrement des adventices. Efficace sur des stades avancés de mauvaises herbes, elle vient compléter les passages précoces de houe rotative ou de herse étrille.

FACTEURS DE RÉUSSITE

- Il est impératif que la bineuse et le semoir soient du même nombre de rangs pour éviter les décalages lors du binage (même avec un semis au RTK).
- Augmenter la densité de semis de 5 à 10 % afin d'anticiper les pertes dues aux binages précoces.
- Soigner la préparation du sol et le semis : sol rappuyé, de préférence sans résidus de cultures en surface ni gros cailloux, semis rectiligne et écartement entre les rangs régulier.
- Ne pas hésiter à utiliser des « efface traces » sur le semoir pour niveler le sol derrière les passages de roues ce qui assurera un travail homogène des éléments de la bineuse par la suite
- Intervenir en sol ressuyé et en conditions séchantes pendant 2 à 3 jours afin d'assurer le dessèchement des adventices suite à l'arrachage
- Intervenir sur adventices jeunes, de la levée au stade 2-4 feuilles, afin de favoriser l'effet recouvrant et étouffant de la culture.
- Préserver le système racinaire de la culture en adaptant la profondeur et la largeur de travail.



PÉRIODE D'INTERVENTION

	LEVÉE / CROSSE	1F / COTY- LÉDONS	2-3F	4F / TALLAGE	6F / ÉPI 1 CM	8-10F / 2 NOEUDS	FERMETURE DU RANG / ÉPIAISON	
Blé/Orge	[Red]		[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	[Blue]	<i>La vitesse d'avancement varie de 2-3 km/h lors des premiers passages très précoces à 12-15 km/h sur les derniers passages lorsque la culture est bien développée afin de projeter de la terre sur le rang.</i>
Colza	[Red]		[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Blue]	[Red]	
Maïs	[Red]		[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Blue]	[Red]	
Tournesol	[Red]		[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Blue]	[Red]	

Source AgroTransfert

Inadapté

Stades limites

Optimal

LE BINAGE DES CÉRÉALES, UNE PISTE PROMETTEUSE

Pouvant être pratiqué de début tallage à 2 nœuds, le binage des céréales permet :

- de compléter les interventions à la herse étrille ou la houe en sol dur
- de maîtriser des adventices développées
- de stimuler la minéralisation en sortie d'hiver.



L'une des techniques est de semer à 25 cm en bouchant une descente sur deux si semoir à 12.5 cm ou une sur trois à 15 cm. Conserver la même densité de semis et préférer des variétés à port étalé. Jusqu'à 30 cm d'écartement on considère la baisse de rendement comme négligeable. Il est conseillé de boucher 2 descentes au niveau du passage de roue, pour créer un repère pour le binage. Il est important de prévoir le binage dès le semis en adaptant les écartements du semoir à ceux de la bineuse.

Certains guidages de précision (reconnaissance vidéo, RTK) peuvent permettre un binage jusqu'à un écartement des rangs de 15 cm. Pour des semis à écartement plus large, les guidages manuels, à palpeur de rang ou à reconnaissance optique s'avèrent suffisants.

Le binage peut être suivi dans les 1 à 2 jours suivants par un passage de herse étrille dans des conditions séchantes pour éviter le repiquage des adventices et aussi pour casser les mottes et redresser la culture.

Source : ITAB, Désherber mécaniquement les grandes cultures

ASPECTS TECHNIQUES

Coût d'utilisation et débit de chantier par type de bineuse (Barème Entraid' 2018)

	PRIX D'ACHAT HT	SURFACE TRAVAILLÉE (EN HA/AN)	DÉBIT HORAIRE (HA/H)	COÛT DU CHANTIER (AVEC TRACTION) EN €/HA	COÛT DU CHANTIER (AVEC TRACTION ET MO) EN €/HA
4 rangs/5 éléments (0.60-0.80cm)	5100	30	1.2	26	40
		40		23	37
		50		21	35
6 rangs/ 7 éléments (0.45-0.55cm)	8200	60	1.4	22	34
		80		19	31
		100		17	29
11 rangs/12 éléments (0.45-0.55cm)	14000	120	2.8	16	22
		150		14	20
		180		13	19



🔍 **Coût à l'ha des principales options disponibles sur bineuse (Barème Entraid' 2018).**
A ajouter au coût du matériel de base

	PRIX D'ACHAT HT	SURFACE TRAVAILLÉE	COÛT DE L'OPTION (EN €/HA)
Kit Pulvérisation localisée cuve 600L 6 rangs larges	4600	60	6.5
		80	5
		100	4
Guidage automatique mécanique pour base 6 rangs larges	4400	60	6
		80	5
		100	4
Guidage automatique caméra HD pour base 6 rangs larges	15000	60	21
		80	16
		100	13

Repères
(source Tech'n'bio) :

- 🔍 **Déssherbinage : 47€/ha**
- 🔍 **Chimique en plein : 71€/ha**
- 🔍 **Deux passages de bineuse : 52€/ha**

Compter une puissance de traction de l'ordre de 10 à 15 CV par mètre



LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE BINAGE

Leur nombre est fonction de la largeur de l'inter-rang. Ils peuvent être précédés d'une dent de vibroculteur pour ouvrir le sol et faciliter leur travail.

LE TRAVAIL EN INTER-RANG



Les pattes d'oies : leur largeur permet de réduire le nombre de socs nécessaire et de limiter ainsi les phénomènes de bourrage.

Les lames et socs plats : ils travaillent de manière parallèle au sol en scalpant au collet les adventices. Combiné avec un système de guidage performant, il est possible d'intervenir au plus proche des rangs (lame Lelièvre).



Les bineuses à étoiles : ces éléments rotatifs en étoiles travaillant en crabe peuvent être orientés de sorte à seulement déchausser ou butter le rang. Risque de bourrage si adventices développées.

Protège plants : ces disques étoilés - ou lames fixes - assurent la protection de la plante lors des premiers binages et seront relevés lors du buttage. Selon les modèles la hauteur peut être réglée permettant de ramener plus ou moins de terre sur le rang.



LE TRAVAIL SUR LE RANG



Doigts rotatifs : ces disques de plastique en étoile sont inclinés de 45° par rapport au sol et travaillent sur le rang par ripage et arrachage des jeunes plantules. Efficace en sol légers et peu compact sur adventices jeunes.

Élément de rotoétrille : les soleils sont inclinés par rapport au sens du semis ce qui permet aux doigts métalliques de venir gratter sur la ligne de semis entre les plantes cultivées. Utilisable sur des stades précoces de la culture, la roto-étrille peut évoluer dans des résidus laissés en surface à l'image des systèmes en non-labour.



Disque Butteur : des disques butteurs ou des cœurs de formes adaptées peuvent être ajoutés lors des derniers passages de bineuse pour recouvrir les adventices sur le rang.

SYSTÈMES DE GUIDAGE

Les systèmes de guidage peuvent permettre de gagner en confort de travail, en débit de chantier et en efficacité de désherbage.

Le guidage manuel : exige la présence de 2 personnes dont une positionnée sur l'outil.

L'auto-guidage avec roue trace : un sillon est creusé lors du semis et sert de « rail » à la bineuse. Ce peut être une méthode simple et peu coûteuse pour gagner en confort de travail.

Le guidage RTK : confort de travail non négligeable mais rentabilisé sur des surfaces importantes.

L'auto-pilotage : plusieurs systèmes permettent de détecter le rang et de corriger la position de la bineuse hydrauliquement (utile en particulier pour compenser le dévers dans les pentes). Des caméras optiques sont sensibles à la différence de couleur ou de volume entre la culture et les adventices. D'autres systèmes se basent sur la reconnaissance tactile des rangs par des palpeurs. Attention cependant à la sensibilité des outils qui peut être limitée sur des stades trop précoces ou à l'inverse une fois le rang fermé. Par ailleurs, les caméras sont des outils fragiles et méritent une bonne gestion en cas d'utilisation par plusieurs agriculteurs.

Les bineuses frontales : le montage d'un relevage peut permettre de gagner en confort de travail en évitant au conducteur de se retourner (pour un coût de l'ordre de 2000€). Attention cependant aux tensions dans les cervicales que peut entraîner le regard de côté. Dans ce cas, le tracteur repassant sur la partie binée, il est conseillé de mettre des « effaces traces » derrière le tracteur pour éviter la relevée des adventices.



ASTUCES :

Ne pas semer les tournières perpendiculairement au reste du champ pour limiter les pertes par écrasement lors du binage.

Adapter la voie du tracteur pour passer au milieu de l'inter rang et avoir de la marge dans les courbes

BILAN



AVANTAGES

- ⌚ Efficace sur un large spectre d'adventices et à des stades avancés
- ⌚ Utilisable sur de nombreuses cultures et sur tous types de sols
- ⌚ Ecroutement de surface améliorant le statut hydrique « Un binage vaut deux arrosages ! »
- ⌚ Simple et peu coûteux d'utilisation
- ⌚ Des fenêtres météo favorables chaque année (au moins sur maïs /tournesol)
- ⌚ Possibilité de baisse importante d'utilisation d'herbicides (stratégie de désherbage mixte ou désherbage)
- ⌚ Efficacité du désherbage grandement amélioré en cas de sec contrairement aux herbicides racinaires



INCONVÉNIENTS

- ⌚ Faible gestion du salissement sur le rang
- ⌚ Fenêtres d'intervention limitées en période pluvieuse
- ⌚ Débits de chantier (selon largeur et options)
- ⌚ Peut nécessiter des passages répétés
- ⌚ Faible efficacité sur vivaces et autres adventices trop développées
- ⌚ Efficacité altérée sur sol peu nivelé et caillouteux

Pour en savoir plus contactez
l'équipe agronomie-environnement

04 76 20 67 06

www.isere.chambres-agriculture.fr



réalisons l'association nos talents
agriculture de demain