

La bineuse

Principe de fonctionnement

Les lames sectionnent les adventices dans l'inter-rang. En fonction du type de socs, un buttage peut être associé.

Conditions d'utilisation

Sol : l'outil supporte un empierrage modéré et des mottes (si la culture est protégée par des disques ou des tunnels). Pour être efficace, la bineuse doit passer sur un sol ressuyé, nivelé et pas trop desséché.



Humidité du sol

Collant	Non adhérent	frais	ressuyé	sec

Type de sol

Argilo-calcaire avec < 40% cailloux	Sols argileux	Argilo-limoneux à silex	Limons battants hydromorphes	Limons / terres blanches	Sols de vallée / sables
Adapté	Adapté	Peu adapté	Peu adapté	Très adapté	Très adapté

Profondeur de germination (Programme Inter-régional Bourgogne et Franche-Comté 2009)

-0,5 cm	-1,0 cm	-2,0 cm	-3,0 cm	-4,0 cm









Stade optimal d'intervention pour les adventices

Bonne efficacité contre les adventices de grande taille, fortement enracinées et contre les grandes graminées.

La bineuse a une action efficace (70 à 100 %) sur les adventices développées (jusque 3 à 6 feuilles). Cet outil est donc approprié à des passages plus avancés dans le cycle de la. Cependant, la bineuse n'est pas efficace sur les vivaces, et son action de scalpage peut conduire au bouturage des rhizomes de ces dernières.

Pour gérer les adventices sur le rang, il faut butter la culture, avec parfois utilisation de disques ou des doigts souples (Kreiss). Dans tous les cas, il faut trouver un compromis pour recouvrir suffisamment le rang (5 cm de terre) sans pour autant endommager la culture.

Stade des adventices

Fil blanc	Cotylédon	Première feuille	Deuxième feuille	Troisième feuille	5 feuilles	5 à 10 cm	Grenaison
							

Le type d'adventices

Vivaces	Graminées	Dicotylédones
Inefficace sur les vivaces. Attention aux risques de bouturage avec l'utilisation de la bineuse	Efficace sur adventices jusqu'à 6 feuilles	Efficace sur adventices jusqu'à 6 feuilles

Sélectivité vis-à-vis de la culture en place

La bineuse s'utilise exclusivement sur des cultures semées ou plantées en ligne.

La bineuse offre une bonne sélectivité pour la culture car elle ne travaille que l'inter-rang. L'utilisation d'un système de guidage (par caméra, cellule photoélectrique, capteurs, ou manuelle) permettra une meilleure précision et évitera que les éléments bineurs n'endommagent la culture en place.

Pour une bonne sélectivité, il faut aussi que la culture soit suffisamment développée et donc moins vulnérable à l'action de la bineuse. Par sécurité, il est possible de poser des cache plants sur la bineuse pour protéger la culture aux stades sensibles.

Stade des cultures

Post-semis	Post-semis et prélevée	levée	Cotylédon	Première feuille	Deuxième feuille	Troisième feuille	Recouvrement du rang
					3 km/h	4 à 5 km/h	7 à 8 km/h
			Pose de cache-plants		Toutes les cultures en ligne		

Mode d'action

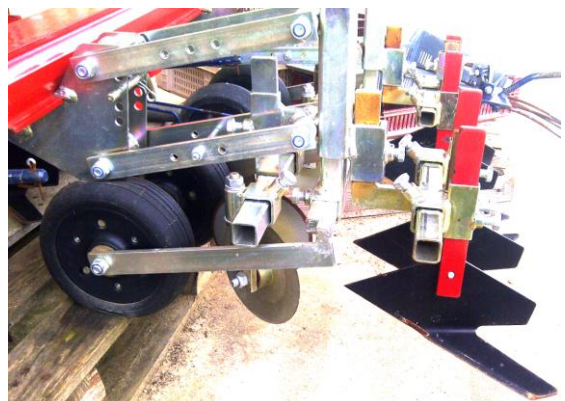
Les socs de la bineuse coupent ou déchaussent les racines et peuvent enfouir les jeunes adventices en ramenant de la terre sur le rang. Contrairement à la herse étrille et à la houe rotative, la bineuse ne travaille pas en plein : elle désherbe les inter-rangs de cultures en ligne à écartements plus ou moins grands selon la précision du guidage. Les différents éléments bineurs (1 par inter-rang) sont fixés à une poutre centrale mais sont indépendants et peuvent être réglés à différents écartements. Ces éléments comportent une à cinq pièces travaillantes, dont le type de soc détermine l'action sur le sol et les adventices.

L'augmentation du nombre de pièces peut entraîner une efficacité irrégulière sur les différents inter-rangs.

Description

Outil à lames ou à dents qui travaille le sol dans l'inter-rang, formé par des éléments montés sur un parallélogramme.

Les différents éléments bineurs (1 par inter-rang) sont fixés à une poutre centrale mais sont indépendants et peuvent être réglés à différents écartements. Ces éléments comportent une à cinq pièces travaillantes dont le type de soc détermine l'action sur le sol et les adventices.



Réglage

L'outil doit être bien aiguisé. En sols légers, exercer peu de pression avec les parallélogrammes. Plus le sol est lourd et plus la pression exercée sur l'outil doit être élevée. Les possibilités de réglage des ressorts dépendent du type de parallélogramme (la pression exercée sur les outils peut être réglée avec la tension des ressorts).

La profondeur optimale des lames est d'environ 2 cm et le réglage se fait au moyen de la roue.

Réglages et agressivité

L'agressivité de la bineuse est définie par la rigidité des dents sur lesquelles sont fixés les socs : des dents rigides augmentent la pénétration dans le sol. Il existe des dents rigides type betteravière, des dents mixtes ou demi-rigides (les plus utilisées), et des dents souples de vibroculteurs.

L'angle de pénétration du soc joue également un rôle sur l'agressivité : s'il est faible, le soc tend à être parallèle au sol et effectue un travail de sectionnement de surface. S'il est élevé, le soc tend à pénétrer le sol verticalement et dans ce cas le travail est plus profond, davantage de terre est remuée et il peut y avoir une action favorable sur la croûte de battance, mais aussi une remontée de nouvelles graines d'adventices.

Enfin, l'action et l'agressivité sont définies par le type de soc utilisé :

- Les **socs de vibroculteurs** sont étroits, facilitent la pénétration dans le sol et donnent lieu à un travail assez profond. Leur étroitesse ne permet pas un recouvrement du travail des différents socs. Ils permettent souvent d'ouvrir le sol en premier lieu pour permettre un meilleur travail des socs plats ou des pattes d'oie.



- Les **socs triangulaires type "patte d'oie"** travaillent à environ 5 cm et permettent une bonne pénétration dans le sol s'ils ne sont pas plats. Ils peuvent avoir une action de buttage pour étouffer les adventices sur le rang. Cependant, si la culture est fragile et qu'on ne vise pas d'action de buttage, il existe des demi-socs qui permettent une action de scalpage proche du rang ne générant pas de buttage ou de recouvrement. Les socs triangulaires peuvent être plats (et donc parallèles au sol). Dans ce cas, leur action est proche des celle des lames.

- Les **lames** sont plates et leur travail se fait parallèlement au sol. Elles permettent de scalper l'inter-rang sur toute sa largeur mais nécessitent une conduite précise (binage à l'avant ou sur porte outil) ou un système de guidage. Les lames à betterave (lames Lelièvre) présentent la particularité de ne travailler que sur un côté de la dent pour passer plus près du rang.



- Des **étoiles** peuvent parfois remplacer l'ensemble dent + soc. Ces roues étoilées arrachent les adventices et les recouvrent de terre. Dans le même ordre d'action que la houe rotative, elles ont une action sur la croûte de battance et peuvent aussi être utilisées comme butteuses.