

Outils de préparation "type betteraves"

Pour un objectif de 4 à 6 cm de profondeur !

Ils se distinguent des vibroculteurs traditionnels par un contrôle plus fin de la profondeur de travail, cela notamment du fait de la combinaison de rouleaux et de dents. Ils se révèlent, à l'usage, adaptés pour un travail très superficiel et homogène.



La conception de ces outils est assez différente de celle des vibroculteurs. En effet, seules les dents se positionnent en profondeur alors que le châssis reste parfaitement stabilisé par les rouleaux. Les dents sont le plus souvent à profil droit et vibrantes afin de favoriser le tri entre les mottes et la terre fine. Elles sont montées avec un espacement plus réduit que sur les vibroculteurs de l'ordre de 6 à 7 cm contre 10 cm pour les vibroculteurs. Notons que l'on voit

Les outils de préparation superficielle s'utilisent à grande vitesse, souvent supérieure à 10 km/h.

Plus gourmands en puissance de traction

aussi apparaître des dents rigides équipées de socs triangulaires de 7 à 8 cm de large. Travaillant très à plat, ils laissent un fond de lit de semence plus rappuyé, caractéristique recherchée pour le semis de betteraves ou de certains légumes.

On constate, avec cette conception d'outils, la possibilité de réaliser d'importantes combinaisons d'équipements associant des rouleaux (lourds, spires, cages,...) et différentes barres de nivellement. Le réglage des équipements peut être réalisé de façon indépendante afin de cibler préférentiellement une action de rappuyage, d'émiettement ou de positionnement des mottes.

Pierre Lajoux
p.lajoux@arvalisinstitutduvegetal.fr

Aurélien Groult
a.groult@arvalisinstitutduvegetal.fr

Daniel Couture
d.couture@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS – Institut du Végétal

Jean Paul Daouze
geda.chalons@marnecambagri.fr

CA 51

tion superficielle

Ils réclament une puissance assez importante compte tenu de la vitesse d'utilisation nécessaire pour obtenir le travail souhaité (au moins 10 km/h). Par exemple, pour un outil de 4 m de large une puissance supérieure à 100 ch s'impose. Enfin, un travail aussi superficiel nécessite de posséder des tracteurs équipés de pneus basse pression ou de roues jumelées afin de ne pas « poinçonner » sur le passage des roues. Pour cette même raison, il est conseillé de travailler sur des sols bien ressuyés. ■






Coûts d'utilisation des outils de reprise de labour et de préparation superficielle

PRÉPARATION SUPERFICIELLE À 8 KM/H AVEC DES OUTILS DE PRÉPARATION TYPE « BETTERAVES » DE 4 M									
Outils de préparation type "betteraves »	Investissement (€)	Puissance nécessaire (Ch)	Performance (ha/h)	Coûts d'utilisation (e/ha selon la surface travaillée et avec la traction)					
				50	100	150	200	250	300
Bonnel Titan	15 900	130 – 150	2,2	46,4	30,8	25,7	23,1	21,5	20,5
Franquet Combigerme 2	13 500	120 – 130	2,2	36,7	23,5	19,1	16,9	15,6	14,7
Lemken kompaktor K 400	15 200	120 – 130	2,2	40,0	25,1	20,2	17,7	16,2	15,2
Kongskilde Germinator	11 000	110 – 130	2,2	31,5	20,8	17,2	15,4	14,3	13,6
Religieux Comdor 4000RHP	12 700	130 – 150	2,2	40,1	27,7	23,6	21,5	20,3	19,4

PRÉPARATION SUPERFICIELLE À 10 KM/H AVEC DES OUTILS DE PRÉPARATION TYPE « BETTERAVES » DE 4 M									
Outils de préparation type "betteraves »	Investissement (€)	Puissance nécessaire (Ch)	Performance (ha/h)	Coûts d'utilisation (e/ha selon la surface travaillée et avec la traction)					
				50	100	150	200	250	300
Bonnel Titan	15 900	130 – 150	2,8	43,5	28,0	22,8	20,2	18,7	17,6
Franquet Combigerme 2	13 500	120 – 130	2,8	34,8	21,6	17,2	15,0	13,7	12,8
Lemken kompaktor K 400	15 200	120 – 130	2,8	38,1	23,3	18,3	15,9	14,4	13,4
Kongskilde Germinator	11 000	110 – 130	2,8	29,7	19,0	15,4	13,6	12,5	11,8
Religieux Comdor 4000RHP	12 700	130 – 150	2,8	37,3	24,9	20,7	18,7	17,4	16,6

Amortissements :	Nbre d'années	Frais financiers	Utilisation
Tracteurs < 140 Ch	8 ans	5,00 %	600 h/an
Tracteurs > 140 Ch	8 ans	5,00 %	400 h/an
Outils	10 ans	5,00 %	

Les dents rigides procurent une bonne régularité de profondeur de travail et un fond de lit de semence bien rattaché.

			
MARQUE Modèle	LEMKEN Kompaktor K 400	FRANQUET Combigerm 2	BONNEL Titan
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES			
Largeur de travail	4 m	4 m	4 m
Largeur de transport	3 m	3 m	2,5 m
Dégagement sous bâti	36 cm	40 cm	40 cm
Type de dents	Dents rigides patte d'oie - dents droites vibrantes	Dents droites vibrantes	Dents semi droites vibrantes
Nombre de dents	16 – 36	52	37
Nombre de rangées	2 – 3	5	3
Ecartement entre dents	25 – 11 cm	7,7 cm	11 cm
DISPOSITION DES EQUIPEMENTS			
1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/	Rouleau barres Planche nivelieuse 2 ou 3 rangées de dents	Dents efface-traces Planche nivelieuse Rouleau spire 5 rangées de dents	Barre nivelieuse Rouleau tube 3 rangées de dents
	Rouleau barres Planche nivelieuse Rouleau croskillettes	Tube nivelieur Rouleaux doubles crantés ou croskillettes	Tube nivelieur Rouleau barre Rouleau croskillettes
Options	4 dents efface-traces Dents rigides non-stop Rotohermes 330 mm diamètre	Double rotohermes Montage mixte : 1 rouleau cranté + 1 croskilette	Dents efface-traces
Repliage	Hydraulique	Hydraulique	Hydraulique
Poids (kg)	2000	2400	2600
Puissance conseillée (ch)	de 120 à 130	de 120 à 130	de 130 à 150
POINTS FORTS	<p>Outil axé sur les préparations précises de printemps. Le châssis porté 3 points est stabilisé au travail par 2 rouleaux barres, l'un à l'avant et l'autre à l'arrière.</p> <p>L'ensemble supporte, par l'intermédiaire d'un parallélogramme, un compartiment équipé de 2 rangées de dents rigides à socs « pattes d'oie ». A l'arrière, l'émiettement et le rappuyage du lit de semence sont complétés par un rouleau de type « croskilette ». L'équipement de 2 rangées de dents à pattes d'oies peut être remplacé par 3 rangées de dents droites vibrantes. Sur sol ressuyé et pas trop argileux, l'émiettement obtenu est important et le fond de travail régulier. Cette grande précision de travail ne peut être obtenue que sur labour non chaotique et bien ressuyé. Pour une bonne efficacité, il est nécessaire de travailler à 8-10 km/h, ce qui implique de disposer d'une puissance suffisante de tracteur de 120 à 130 ch pour une largeur de 4 m.</p>	<p>Outil conçu pour les préparations précises de printemps. Le montage sur parallélogramme des modules d'émiettement assure la régularité de préparation quelle que soit la profondeur de travail. Le rouleau spire nivelle par un déplacement latéral de la terre et tasse modérément, toujours en dessous du lit de semence. Sur l'avant, la barre de nivellement, dotée de peignes, assure un écoulement fluide de la terre dans le rouleau. Les dents droites limitent le risque de mélanges entre les horizons ressuyés et humides. Elles contribuent aussi en dernier passage à positionner un maximum de terre fine au niveau de la semence. Les croskillettes arrières sont montées sur des élançons flexibles de type vibroculteur ce qui leur donne une certaine indépendance dans le cas de reprise d'un sol chaotique. La profondeur de travail est réglable très progressivement à l'aide de barres de traction de type troisième point.</p>	<p>Outil de préparation superficielle à terrage précis dont les dents sont maintenues à profondeur constante entre les rouleaux avant et arrière. La succession d'organes destinés à niveler, émietter, calibrer les mottes et rappuyer le destine particulièrement à la préparation des terres à betteraves sur tous types de sols sauf trop argileux. La croskilette de finition s'avère alors indispensable mais cette configuration requiert alors une puissance de relevage élevée compte tenu de son poids et du porte à faux arrière. Le Titan est un outil lourd dont la mise en œuvre se justifie dans les sols nécessitant un rappuyage énergétique (sols de craie...) qui peut être associé à un tassement préalable obtenu par exemple à l'aide d'un rouleau frontal. Ce dernier, en aplanissant le terrain, améliorera ensuite la régularité de travail de l'outil. Le réglage de la profondeur, à l'aide de chevilles est simple et rapide.</p>
POINTS FAIBLES	<ul style="list-style-type: none"> Exige de fortes puissances avec des tracteurs bien équipés en pneumatiques Nécessite des conditions de sol bien ressuyé 	<ul style="list-style-type: none"> Exige de fortes puissances avec des tracteurs bien équipés en pneumatiques Nécessite des conditions de sol bien ressuyé 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite des conditions de sol bien ressuyé Porte à faux important nécessitant une bonne capacité de relevage
Prix indicatif (en €)/en F	15 200 (99 700)	13 500 (88 500)	15 900 (104 300)
AUTRES MODÈLES DU MÊME TYPE	Porté 3 m ; semi-porté de 3 à 6 m	Porté de 3 à 6 m ; semi-porté (Synchrogerm) de 4 à 6,4 m	Porté de 3 à 4 m ; 5 et 6 m semi-porté

ATLAS AGROCLIMATIQUE DU MAÏS



Les disponibilités climatiques pour la culture du maïs grain et du maïs fourrage en France sont illustrées par :

- 36 cartes portant sur 7 paramètres agroclimatiques (sommées de températures, dates de premières gelées, précipitations, bilan hydrique potentiel, etc..)
- calculés sur des périodes pertinentes du point de vue de la phénologie et de la croissance de la culture,
- 40 cartes d'adaptation des groupes de précocité des variétés aux différentes zones de culture.

112 pages
format 21 x 29.7 cm
44 € port compris



ARVALIS
Institut du végétal



BON DE COMMANDE

Réf.	Titre	Prix € TTC	Quantité	Total TTC
5648	Atlas agroclimatique du maïs	44 €		

MONTANT TOTAL À RÉGLER

*Règlement par chèque à l'ordre d'ARVALIS-Institut du végétal

Nom, prénom :

Société :

Fonction :

Adresse :

Code postal | | | | | Ville :

Pays :

Téléphone | | | | | Fax | | | | |



email

à retourner à :

Éditions ARVALIS-Institut du végétal

BP 5 - 14410 Vassy

Tél 02 31 59 25 00 - Fax. 02 31 69 44 35

	 KONGSKILDE Germinator	 RELIGIEUX Comdor 4000 RP
	4 m	4 m
	2,5 m	3 m
	30 cm	
	Dents droites vibrantes	Dents droites flexibles avec socs
	55	48
	5	3
	5 cm	8 cm
	Rouleau cage Planche niveleuse 5 rangées de dents Rouleau cage Rouleau fil ou cranté	Rouleau barres type "Rolnec" Planche niveleuse 3 rangées de dents Rouleau barres type "Rolnec" Rouleaux doubles, roto-herses ou croskillettes
	Dents efface-traces	4 dents efface-traces Attelage arrière 3 points hydraulique
	Hydraulique	Hydraulique
	1650	2400
	de 110 à 130	de 130 à 150
	Outil conçu pour les préparations superficielles sur sols limoneux et limono-argileux. C'est aussi l'un des premiers outils de cette catégorie, longtemps pris en référence pour les préparations précises de type « betteraves ». Un rouleau à l'avant et deux à l'arrière supportent les bâtis porte-dents montés sur parallélogramme. L'aplomb des éléments est obtenu automatiquement. Le terrage peut être forcé par des vérins hydrauliques agissant sur chaque compartiment. Le second rouleau arrière peut être choisi selon 3 profils. L'ensemble est précédé d'une barre niveleuse. L'écartement entre dents est réglable selon deux positions repérées. On obtient alors 14 ou 19 dents par mètre de largeur de travail. L'émission obtenue est suffisante, notamment en sol limoneux où l'on conserve la présence de mottes en surface qui limitent le risque de battance. Une vitesse rapide de travail est nécessaire pour obtenir un sol nivelé et un bon tri terre fine-mottes.	Cet outil est suffisamment lourd pour assurer la reprise et la préparation de la majorité des sols. La régularité de la profondeur de travail est assurée par le montage des éléments vibrants entre les deux rouleaux avant et arrière porteurs. Les dents droites limitent le risque de mélanges entre les horizons ressuyés et humides. Elles contribuent aussi en passage de finition à positionner un maximum de terre fine au niveau de la semence. Pour obtenir un tassement suffisant, il peut y être associé un rouleau frontal, notamment en préparation finale des sols très légers. La forme particulière des rouleaux « rolnec » en chevrons les oblige à entrer en rotation même en sol léger et creux. Ils sont complétés par un mini-croskill qui assure le tassement et le calibrage des mottes dans le lit de semences. Le remplacement du croskill arrière par une rotoherse destine alors le Comdor aux reprises de sol comme par exemple sur limons battants. La barre niveleuse est fractionnée en trois éléments facilement réglables par manivelles.
	• Capacité de rappuyage limitée • Réglage peu commode des compartiments	• Exige de fortes puissances avec des tracteurs bien équipés en pneumatiques • Nécessite des conditions de sol bien ressuyé
	11 000 (72 100)	12 700 (83 300)
	de 3 à 7 m	Porté 3 m ; semi-porté de 3 à 8 m