

Väderstad, acteur incontournable du non labour a lancé le Carrier Drill en 2005. Ce déchaumeur-semoir permet au constructeur Suédois de toucher le marché des petites et moyennes exploitations qui souhaitent acquérir un outil polyvalent tout en restant indépendantes. Cette machine a en effet été construite autour d'un déchaumeur Carrier porté auquel ont été ajoutées les fonctions de semis.

Le Carrier Drill de Väderstad



© Väderstad

Cette machine portée représentant la catégorie des déchaumeurs semoirs n'est pour le moment disponible qu'en largeur 3 m. Elle se compose du module de déchaumage-semis formé par deux rangées de disques indépendants distants de 25 cm et d'un rouleau de contrôle de profondeur associant des couronnes en acier alternées à des vides. L'ensemble trémie-distribution mécanique est posé sur le châssis du déchaumeur. Le guidage de la semence au plus près du sol derrière chaque disque du déchaumeur distingue cette machine de ce que l'on a déjà pu voir par ailleurs sur le marché. En effet, chaque élément dispose d'une descente de graine, assurant un placement dans l'ombre du disque déchaumeur. Ainsi, malgré les apparences, la semence est placée sur un horizon régulier et le résultat est en tous points



La roue d'entraînement de la distribution est automatiquement freinée lorsqu'on relève la machine.

© F. Chambellant, ARVALIS-Institut du végétal



Le variateur monté sur le Carrier Drill équipe également les Rapid 300.

© F. Chambellant, ARVALIS-Institut du végétal



Le rouleau du Carrier Drill réalise un rappui sélectif de qualité.

© F. Chambellant, ARVALIS-Institut du végétal



La semence est déposée dans l'ombre du disque de déchaumage.

© F. Chambellant, ARVALIS-Institut du végétal

comparable à ce que l'on obtient avec des éléments semeurs classiques. De plus, en conditions difficiles (semis d'été et de printemps), on s'expose beaucoup moins à des accidents de levée qu'en semis à la volée. Attention cependant, car le principe de mise en terre utilisé sur cette machine

Principales caractéristiques du Carrier Drill de Väderstad

Largeur de travail	3 m
Largeur de transport	3 m (avec déflecteurs déposés)
Capacité de la trémie	1 100 l
Distribution	Volumétrique à transport gravitaire avec ergots pour petites graines et cannelures inclinées fixes
Réglage de la dose	Variateur à deux cames
Nombre des disques	24
Écartement entre lignes de semis	12,5 cm
Mise en terre de la semence	Guidage de la semence derrière chaque disque
Poids à vide	2 500 kg
Puissance conseillée	120-150 cv
Options	Herse arrière - Boîtier de contrôle - Traceurs latéraux
Hydraulique nécessaire	1 double effet pour le réglage de profondeur 1 double effet pour les traceurs latéraux
Prix indicatif (tarif octobre 2006)	Machine de base 21 735 € HT

Fabien Chambellant
f.chambellant@arvalisinstitutduvegetal.fr
ARVALIS - Institut du végétal

POINTS FORTS

- Une machine polyvalente pouvant réaliser les préparations superficielles et le semis.
- Un guidage de la semence derrière le disque, au plus près du sol.
- Des disques peuvent s'accommoder de situations très encombrées.
- Un rouleau de rappui énergétique et efficace.
- Une distribution moderne et ergonomique.
- La trémie est placée en position avancée, limitant le porte à faux au minimum.
- Des réglages très simples.
- Une machine adaptée aux petites et moyennes structures.
- Une autonomie pour une machine portée d'environ 2 h (6 ha) en blé à 15 km/h et 150 kg/ha.
- Une valorisation possible pour le semis de couverts végétaux derrière la récolte.

POINTS FAIBLES

- Le poids à vide.
- Des disques roulant sur les obstacles.
- Malgré la bonne autonomie, un volume de trémie qui ne peut pas tout à fait accueillir deux big bags de 500 kg à chaque remplissage.
- Des disques qui nécessitent des composants techniques complexes (roulements...).
- Un semoir qui ne se dissocie pas du déchaumeur. Si on veut vraiment valoriser la polyvalence de la machine et réaliser les opérations de déchaumage avec au moins 2/3 du temps d'utilisation, cela oblige alors à déplacer environ 500 kg, source de consommation et de tassement inutiles.

nécessite des terrains bien plats pour assurer une profondeur homogène.

De par son poids et sa conception, le rouleau participe activement à ces résultats en réalisant un rappui énergétique de la ligne de semis.

Au niveau du dosage de la semence, l'entraînement de la distribution est réalisé par une roue squelette. Les pertes de

Le détail « plus »



© F. Chambellat, ARVALIS-Institut du végétal

Pour réaliser l'étalonnage, plus besoin d'escamoter les tubes de descente de graine, au risque de se pincer les doigts. Un levier (entouré sur la photo) commande l'orientation du flux de graines soit vers les éléments semeurs (position horizontale), soit vers les augets (position verticale).

Le détail « moins »



© F. Chambellat, ARVALIS-Institut du végétal

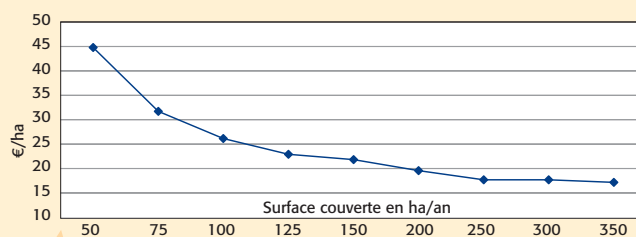
La trémie est fermée par une bâche souple, sans cadre pour la rigidifier, ce qui peut parfois rendre les opérations d'ouverture et de fermeture fastidieuses.

grain en bout de parcelle, dues à la roue qui continue à tourner quand la machine est relevée, ont été limitées en plaçant dans le passage des ergots un cylindre en polyuréthane. Son rôle est de la ralentir dès qu'elle ne touche plus le sol.

La distribution est identique à celle qui équipe les Rapid 300: volumétrique à transport gravitaire. Le dosage est réalisé par des ergots pour les petites graines et par des cannelures inclinées fixes pour les autres types de graines. Le réglage de la densité passe par le variateur double came équipant également les Rapid 300.

On peut reprocher au Carrier Drill un rapport entre son poids à vide et la capacité de trémie relativement élevé (2,3 kg/litre), mais cette valeur se situe dans la norme de sa catégorie. En comparaison, cette valeur représente 0,75 kg/l pour un semoir mécanique solo 3 m, 1,7 kg/l pour un déchaumeur semoir à dents

Coût d'utilisation du Carrier Drill pour un passage



Le coût d'utilisation du Carrier Drill toutes options hors traction atteint la valeur plancher de 20 €/ha à partir de 200 ha travaillés. Cette surface peut rapidement être atteinte si on valorise la polyvalence déchaumage/semis. Par exemple, cet objectif est réalisable sur une exploitation SCOP + orge de printemps de 120 ha, en utilisant la machine pour le premier déchaumage et le semis des cultures d'automne.

4 m et 2,2 kg/l pour un combiné herse rotative semoir pneumatique 3 m. Pour les outils à disques, cette valeur se justifie par le mode d'action des pièces travaillantes: les disques n'ont pas une tendance naturelle à pénétrer dans le sol et c'est d'autant plus difficile que l'angle d'entrure est faible et le nombre de disques élevé. Le poids est ainsi un moyen de les contraindre à réaliser leur fonction. D'autre part, le rouleau du Carrier Drill doit son efficacité à sa capacité de rappui et donc à son poids (qui est un des paramètres influant sur le rappui). Enfin, les conditions d'utilisation de ces machines

(de 12 à 15 km/h) créent des contraintes de structure nécessitant un dimensionnement de châssis adapté.

En configuration travail, la largeur de la machine est d'environ 3,5 m, mais la dépose des déflecteurs latéraux permet de revenir rapidement dans le gabarit des 3 m.

Le réglage de la profondeur est réalisé à travers un vérin double effet qui pilote l'orientation du rouleau: un jeu de cales d'épaisseur permet de fixer précisément cette valeur.

Une herse arrière réglable, le boîtier de contrôle et les traceurs latéraux sont disponibles en option. ■

Jean-Marie Brielles - 250 ha de grandes cultures à Loigné-sur-Mayenne (Mayenne).

« Le meilleur système de semis que nous ayons eu depuis 20 ans »

« Avec mon père, nous sommes en TCS depuis vingt ans et nous avons, depuis, eu l'occasion de tester plusieurs systèmes de semis différents. Il y a dix-huit mois nous avons investi dans le Carrier Drill, et c'est pour nous, qui travaillons sur un sol portant, le meilleur semoir que nous n'ayons jamais eu. Il est facile à régler et permet de réaliser un semis

bien régulier à la profondeur voulue, aussi bien pour les semences de céréales (blé ou orge) et de colza que pour les grosses graines (pois et lupin). Pour le colza, nous avons monté un système de tubes qui prolonge la descente existante et qui place la graine dans le flux de terre derrière le disque, juste devant le rouleau de rappui, et nous en sommes très satisfaits. C'est également un appareil qui bénéficie d'un excellent rapport qualité-prix. »

Propos recueillis par Catherine Verdier



© D.R.

L'avis d'un utilisateur