



FICHE TECHNIQUE

La Herse

AUTEUR: Dr. Abdellah ABOUDRARE

DATE: Novembre 2014

NUMERO: 10

CECAMA

Centre de Développement Agricole
CDA 217 Zhana, 14 200 Sidi Slimane
Tél.: 0537 50 35 59 | Fax: 0537 50 35 50
info@cecama.ma | www.cecama.ma

1. ROLE ET MODE DE FONCTIONNEMENT

Les hersees sont des outils courants et variés à dents très rapprochées (3 à 7 cm), dont la profondeur de travail ne dépasse pas 5 à 10 cm. Elles ne sont pas munies de roues de contrôle de la profondeur par opposition aux cultivateurs. Elles sont conçues pour les opérations de **reprise et la préparation des lits de semences**.

Les principales fonctions des hersees se situent au niveau de la préparation du lit de semences :

- c émietter les mottes superficielles et niveler le terrain,
- c aérer le sol et accélérer son réchauffement, tout en brisant la croûte superficielle,
- c ameublir la couche superficielle du sol, et préparer le lit de semences, en opérant un triage des agrégats; la terre fine ayant tendance à descendre dans le sillage des dents; elles effectuent un tassement de la zone immédiatement située au-dessous de la profondeur travaillée si le sol est à consistance semi-plastique,
- c assurer le recouvrement des graines semées à la volée, ou l'incorporation de produits épandus (engrais, produits phytosanitaires).



Herse
Source : www.quivogne.fr

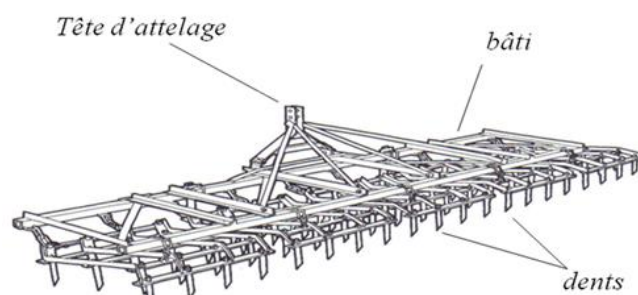
2. ORGANES CONSTITUTIFS

Les hersees sont constituées d'un **bâti**, le plus souvent porté par l'attelage trois points du tracteur. Les hersees, au sens propre du terme, sont constituées de modules suspendus sous le bâti par des chaînes.

Chaque module comprend une ossature en forme de parallélogramme ou de « Z », supportant les rangées de dents positionnées en quinconce par boulonnage. Ce positionnement permet d'obtenir des intervalles de passage des dents de quelques centimètres seulement, tout en maintenant les dents suffisamment espacées dans la direction d'avancement pour limiter les risques de bourrage. Selon les modèles la largeur des hersees varie de 3 à 12 mètres; un système hydraulique permet de les replier au moment de transport.

Les dents des hersees les plus courantes ne possèdent pas de socs et leur partie travaillante est perpendiculaire au sol. Parmi les formes de dents les plus rencontrées, citons : **les dents rigides** et **les dents flexibles**.

- c Les dents rigides : Ils peuvent être droites, courbées, en forme de couteau ou en forme de spatule ou cuillère.
- c Les dents flexibles : Ils peuvent être droites, courbées, pénétrantes ou à pointes rapportées.



*Éléments constitutifs d'une herse
Source : CEMAGREF*

3. EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRES

Les herse peuvent être associées à des cages roulantes, des herse-peigne et des efface-traces des roues. Ils peuvent être également équipés de systèmes de repliage permettant, sur les matériels de grande largeur, une transformation rapide de l'outil pour le transport. Ce système est obligatoire pour les largeurs de plus de 3 m de largeur se déplaçant sur la voie publique.



*Herse équipée d'un rouleau cage
Source : www.quivogne.fr*

4. REGLAGES DE LA HERSE

- c **Attelage de l'outil** : l'attelage doit être effectué de manière à assurer l'horizontalité du bâti par rapport à la surface du sol. Aussi les dents doivent être perpendiculaires à la surface du sol. Ces réglages sont assurés en jouant sur le bras supérieur et les chandelles. Il faut bien vérifier que les chandelles ont la même longueur.
- c **Profondeur** : En aucun cas la herse ne doit travailler en conditions humides (sol à consistance semi-plastique). Le réglage de la profondeur de travail se fait soit par le

relevage du tracteur, soit par **l'intermédiaire des cages roulantes** ou de **rouleaux sur certains matériels**. La pénétration dépend essentiellement du poids de la herse.

- c **Émiettement** : Pour un réglage donné, l'émiettement de l'outil dépend de la largeur des dents et de leur écartement, de la consistance du sol ainsi que de l'utilisation d'équipements complémentaires. Il est maximum **avec une vitesse d'avancement élevé, avec un faible écartement entre**

dents et quand l'outil est utilisé à la consistance friable.

- c **Enfouissement et mélange** : L'utilisation d'une herse peut avoir pour objectif

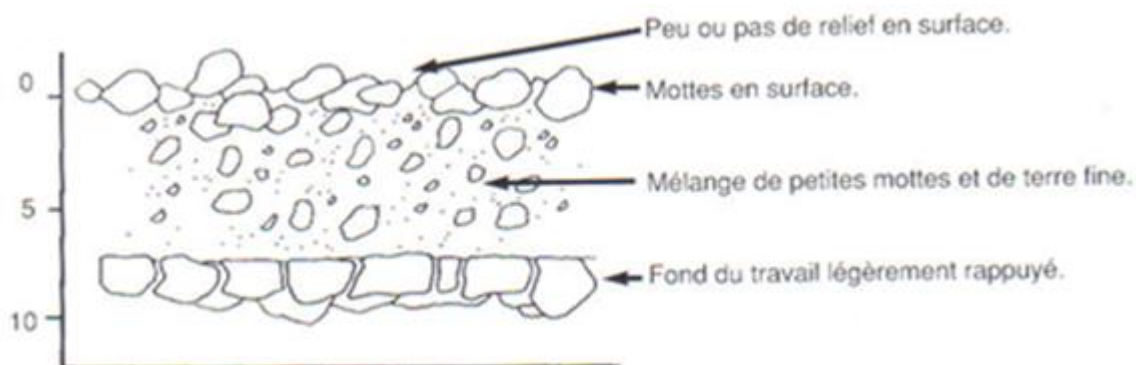
l'incorporation d'engrais ou de produits phytosanitaires. Il est d'autant plus important que les **dents sont larges et nombreuses** et **le travail est profond**.

5. MODE D'ACTION ET ETAT STRUCTURAL OBTENU

Le profil obtenu après le passage d'une herse est presque similaire à celui d'une herse. Il est caractérisé par la présence de petites mottes en surface de taille et d'un mélange de la terre fine et de petites mottes au fond du lit de semences. La profondeur de travail ne se situe entre 5 et 10 cm.



*Etat de surface après le passage d'une herse
Source : www.utiliterre.ca*



*Schéma du profil du sol après passage d'une herse
Source : ITCF*



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les matériels de travail du sol, semis et plantations, Camille CEDRA, CEMAGREF, 1993. - 384 pages. Collection : CEMAGREF – FORMAGRI, ISBN : 2-85362-348-3.

Travail du sol – Choisir les outils, Pierre BARTHELEMY, Denis BOIGONTIER, Pierre LAJOUX, ITCF, 1992 avec la participation de l'ANDA, 195 pages, ISBN 2-86492-140-5

Lemken Newcomertraining. September 2014. Lemken, The Agrovision Company.

Learning module "Ploughing correctly with Optiquick". Version 2. Lemken, The Agrovision Company.

Outils de travail du sol (Chapitre 3)
www.fao.org/docrep/w7304f/w7304f0d.htm

Choisir les outils de travail primaire : leur impact sur le sol. E. Thibault
http://www.agrireseau.qc.ca/agroenvironnement/documents/Thibault_Eric.pdf

LEMKEN, The Agrovision Company
<http://lemken.com/fr/accueil/>