

Les outils à dents

Quelles conditions d'utilisation ?

Les outils à dents travaillent par vibration et effet de choc.

La **vitesse** de travail doit donc être relativement élevée : 6 à 12 km/h

La **puissance de traction** est liée à la profondeur de travail, aux types de soc et aux nombre dents : de 30 à 50 ch/m

Outils polyvalents, ils travaillent de 5 à 25 cm de profondeur.

A 8 km/h, avec un outil de 3 mètres, on peut espérer un **débit de chantier de 1,5 à 2 ha/h** suivant la profondeur de travail.

Polyvalents grâce aux nombreux types de dent, ils peuvent être utilisés pour réaliser différentes opérations culturales.



Quelles opérations culturales ?

déchaumage mélange terre/paille pour accélérer la dégradation des résidus.

pseudo labour opération de travail profond avec mélange des horizons et enfouissement partiel des résidus mais sans retournement. Le pseudo labour concerne une profondeur de travail voisine de celle du labour (comprise entre 20 et 30 cm).

faux semis émiettement des 5 premiers centimètres pour favoriser la levée des adventices.

préparation du lit de semence émiettement de 5 à 10 cm pour favoriser le contact sol/graine, niveler le sol, et réaliser un tri mottes/terre fine pour limiter les risques de battance.

L'outil

Les outils à dents sont répertoriés en trois grandes familles suivant le type d'étauçon



Largeur de travail : 2 à 6 mètres en porté. 4 à 12 mètres en version semi porté. Les modèles repliables sont plus coûteux et plus lourds.



• **Etauçon souple (1)** (type Vibroflex) : les outils équipés de ces types de dents sont essentiellement destinés au déchaumage et à la préparation du lit de semence (7 à 10 cm). Leur capacité de terrage est limitée par la souplesse des ressorts des dents. Parfois, des socs à pattes d'oies leur sont associés pour affiner le travail de surface et optimiser le déchaumage.



Nombre de dents : 4 à 8 dents par mètre. Plus le nombre de dent est important, meilleure sera la régularité du fond de travail.



Nombre de rangées : 3 à 5. Le nombre de rangées permet de conserver un écartement convenable entre les dents afin d'éviter les risques de bourrages en présence de résidus de récolte.

Dégagement sous bâti : 60 à 85 cm. Le dégagement sous bâti permet, avec l'effet de vitesse, d'améliorer le mélange terre/résidus pour favoriser la levée des adventices.

• **Etauçon rigide (2)** (type chisel) ces outils sont destinés à un travail profond (15 à 25 cm) de type pseudo labour et demandent une puissance de traction élevée. Les étauçons sont associés à des socs étroits afin d'obtenir une meilleure pénétration.

Nombre de dents : 3 à 5 dents par mètre. La forme du soc et le nombre de dents créent un fond de travail irrégulier mais assurent un travail sur toute la largeur en surface.

Nombre de rangées : 2 ou 3

Dégagement sous bâti : 65 à 90 cm : suffisant pour ce type de travail.

• **Les déchaumeurs combinés (3-4)** (néo-déchaumeurs): ils associent des étauçons rigides avec des socs standards ou à pâte d'oie, des disques de nivellement et des rouleaux. Plus polyvalents, ils évoluent sur différentes profondeurs de travail (5 à 20 cm). Ils peuvent être utilisés pour du déchaumage, de la préparation du lit de semence ou du pseudo labour. Les équipements complémentaires (rouleaux, disques) apportent ●●●

L'outil (suite)

... un confort non négligeable. Ils servent à niveler, stratifier l'humidité dans les différentes couches du sol et régler la profondeur de travail. Le réglage des disques de nivellement est délicat car il dépend de la profondeur et de la vitesse d'avancement. Pour cela, certains constructeurs montent les disques solidaires du rouleau et non du châssis afin de faciliter le réglage.
Nombre de dents : 2 à 4 dents par mètre. Mal-

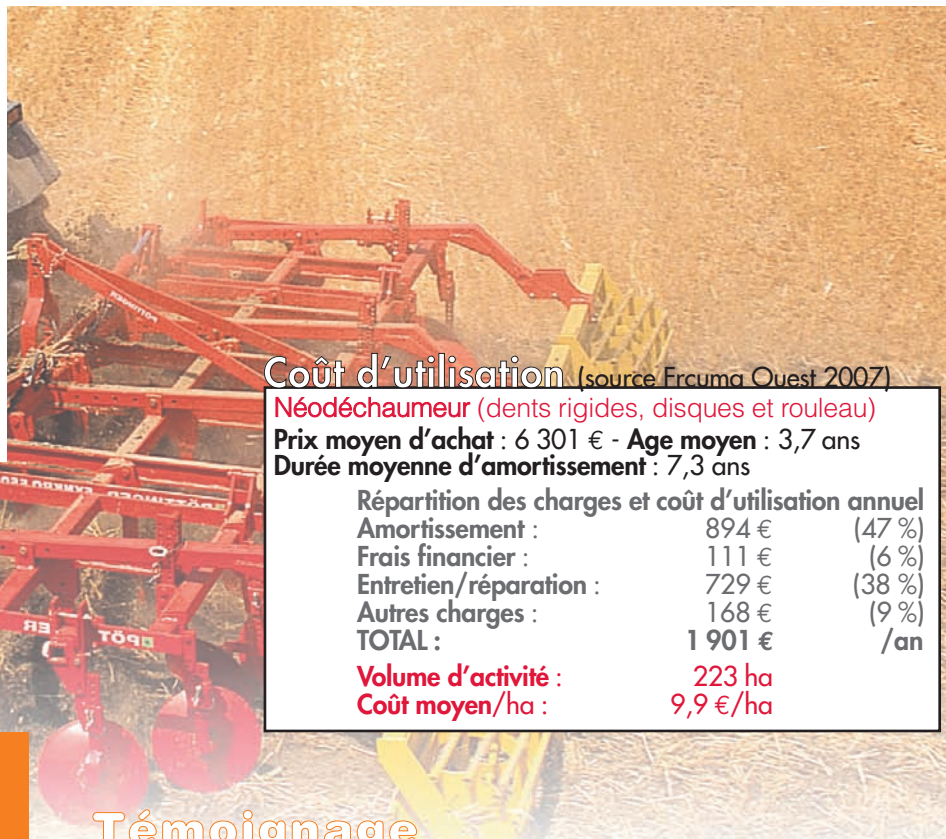
gré le peu de dents par mètre, on obtient un fond de travail régulier grâce à de larges socs à patte d'oie.

Nombre de rangées : 2 ou 3. Attention aux porte-à-faux.

Dégagement sous bâti : 80 à 85 cm. Les larges socs à pattes d'oies, la vitesse d'avancement et la polyvalence de l'outil nécessitent un bon dégagement sous bâti pour s'adapter aux différentes conditions de travail.

Équipement complémentaire

- Dans l'objectif d'une préparation de lit de semence
Herse peigne pour parfaire le nivellement.
- Dans l'objectif d'un semis direct
 Adaptation possible d'un **semoir** (sur certains outils).
- Dans le cas d'une présence importante de résidus
 Adaptation de **disques trancheurs** pour couper les résidus et éviter les bourrages au niveau des dents.



Coût d'utilisation (source Frcuma Ouest 2007)

Néodéchaumeur (dents rigides, disques et rouleau)
Prix moyen d'achat : 6 301 € - **Age moyen** : 3,7 ans
Durée moyenne d'amortissement : 7,3 ans

Répartition des charges et coût d'utilisation annuel		
Amortissement :	894 €	(47 %)
Frais financier :	111 €	(6 %)
Entretien/réparation :	729 €	(38 %)
Autres charges :	168 €	(9 %)
TOTAL :	1 901 €	/an

Volume d'activité : 223 ha
Coût moyen/ha : 9,9 €/ha

Les +

- ☞ Polyvalents (en particulier les néo-déchaumeurs)
- ☞ Différents socs adaptables
- ☞ Peu de lissage

Les -

- ☞ Limite en déchaumage superficiel
- ☞ Usure des socs rapide due à la vitesse d'avancement élevée
- ☞ Remonte les cailloux
- ☞ Limite en conditions trop sèches

Témoignage

La cuma du Bégué, située sur les sols argilo-calcaire du Gers, a abandonné le labour depuis une vingtaine d'année. «*Nous utilisons un outil à dent droite, type chisel, moins gourmand en carburant et assurant un débit de chantier meilleur que le labour*» nous témoigne monsieur Bergougnan, adhérent de la cuma. «*Cet outil nous a tout de suite satisfait car il conserve des mottes en surface et l'effet gel/dégel s'effectue comme sur un labour sans bouleverser complètement les horizons du sol. Nous avons ainsi réduit le coût de 60 à 30 €/ha. Cet outil demande une forte puissance de traction environ 250 chevaux pour 4,5 mètres. L'orientation vers les TCSL n'a pu se concrétiser que grâce à la cuma. Elle nous a permis d'amortir la forte puissance du tracteur et l'outil sur une surface importante : 700 ha de pseudo labour sont ainsi réalisés tous les ans. Le passage aux Techniques Culturelles Sans Labour par l'intermédiaire de la cuma nous a donc permis d'économiser doublement : temps de travaux, coûts d'utilisation, économies d'énergies.*»

Elaboration : Mathieu Kausz, Nicolas Artigues (cuma M.P.) - **Coordination** : J-B Leclercq (cuma M.P.) : Agrobiopole : ZAC du Pont de Bois - BP 82256 - 31322 Castanet-Tolosan Cedex
 Tél. 05 61 73 76 58 - Fax : 05 61 73 77 82 - mail : cumamp@free.fr - site : www.midi-pyrenees.cuma.fr
Remerciements : J-C Platon (Fd 12), S. Saunal (Fd 81), C. Pailhas (Fd 82), B. Huntz (CA 31), D. Delperier (Legta Auzeville) G. Eschenbrenner (Arvalis), P. Bordeaux (Entraid'), N. Cachenaout (Fd 64) et les membres du Pool Machinisme - **Conception** : studio **Entraid'**

