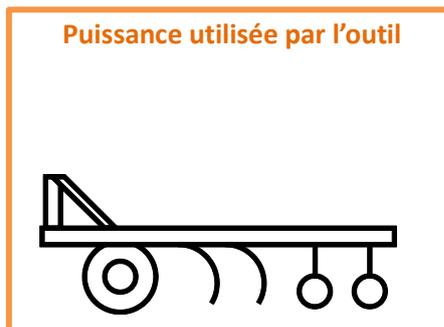


MACHINISME | Fiche technique consommation de carburant 2016

Nos objectifs :

Quelles sont les puissances nécessaires pour des déchaumeurs à disques ou à dents ?
Quelles sont les consommations de carburant ?

Puissance utilisée : par qui et pourquoi ?



Puissance de moteur nécessaire

Facteurs principaux influençant la puissance utilisée (*)

- Effort de roulement (Poids du tracteur)
- Perte transmission
- Patinage et glissement
- Type outil
- Profondeur de travail
- Vitesse d'avancement

* Eux-mêmes influencés par le type de pneumatiques, le sol

Essais aux champs 2016 : mesure de la puissance utilisée par des outils de déchaumage



Déchaumeur à disques indépendants 5 m

Vaderstad Carrier
2 rangées de 20 disques



Déchaumeur à dents et disques 3 m

Kverneland CLC Evo
11 dents sur 2 rangées / distance extérieure 2m70 et
entre les dents
28 cm- 2 rangées de disques



Déchaumeur à dents et disques 4,4 m

Kverneland CLC Evo
15 dents sur 2 rangées / 2 rangées de disques



Déchaumeurs à dents 3 m

Kubota CU3300 C
10 dents sur 3 rangées /
Lames niveleuses / 1 rouleau



Pointe-ailette



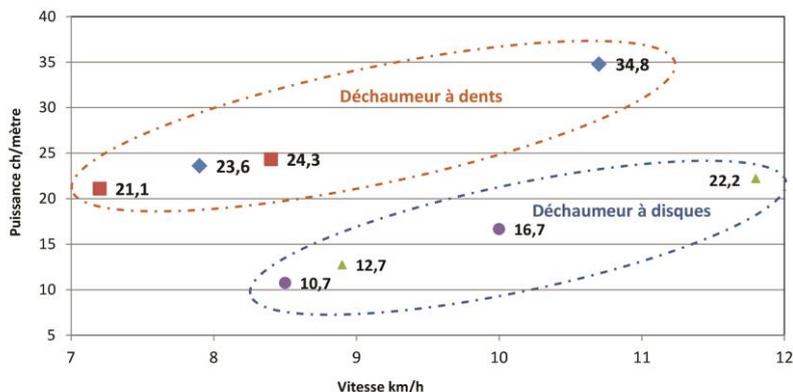
Soc étroit



Soc patte d'oie

Les résultats des essais

Puissance utilisée par les outils en fonction de la vitesse



Déchaumeur à dents et disques à 12 cm Déchaumeur à disques en 5 m

◆ 4,4 m de large

■ 3 m de large

● à 7 cm profondeur

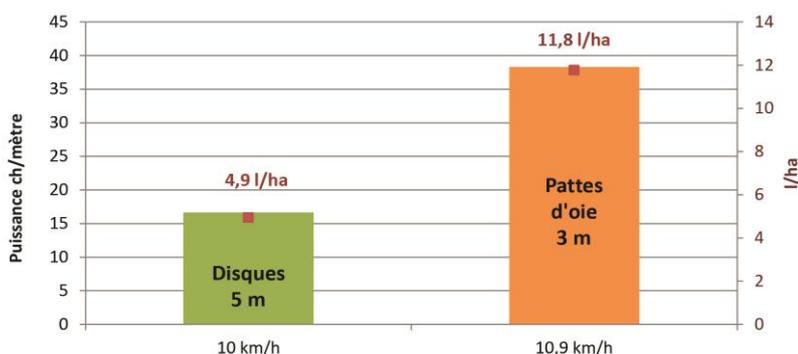
▲ à 12 cm profondeur

- Puissance utilisée inférieure pour le déchaumeur à disques
- ↗ de la vitesse = puissance utilisée ↗
- Influence de la profondeur sur la puissance utilisée (déchaumeurs à disques) :

7 cm	10,7 ch/m	5,2 l/ha
12 cm	12,7 ch/m	6,3 l/ha

(vitesses proches)

Disques contre socs pattes d'oie



A 7 cm de profondeur et même vitesse :

- Moins 7 l/ha de carburant pour les disques
- Les disques demandent 2 fois moins de puissance que les socs pattes d'oie

Impact des différents socs sur déchaumeur à dents 3 m

Type de socs	Pointes ailettes	Socs étroits		Socs pattes d'oie
Profondeur (cm)	9	12	15	7
Puissance utilisée (Ch/m)	26,0	28,7	36,6	38,3
Consommation de carburant (l/ha)	10,8	6,8	12,7	11,8
Débit de chantier (ha/h)	2,5	3,5	3,0	3,3
Vitesse réelle (km/h)	8,5	11,8	10	10,9

- Puissance utilisée plus importante avec les socs étroits à 15 cm ou avec les socs pattes d'oie
- Plus 3 cm de profondeur = 2 fois plus carburant/ha

ATTENTION : Les commentaires des résultats ne prennent pas en compte le travail agronomique réalisé par les outils

Conditions et méthodes : réalisés en Vendée - modalités sur 200 m - 2 à 3 répétitions - utilisation d'une console de mesure de carburant (débitmètre) et d'un dynamomètre tracteur New Holland T 7.235 ch semi powershift - Mesure banc d'essai (Aile) sans surpuissance :

P max = 194 ch (à 1800 trs/min) - Consommation Spécifique à P max = 214 g/kWh (36,6 l/h)

Réalisés par : Hervé Masserot (Fdcuma Mayenne) - Éric Canteneur (Ucuma PDL) - Jean-Marc Roussel (Fcuma Bretagne Ille Armor) - Séverine Bourrin (FRCuma Ouest)

Nous remercions : le Gaec Carailas, la Cuma Twister, Michelon Patrick, les sociétés Ouvrard et Kverneland



Contact

Fédération Régionale des cuma de l'Ouest

73 rue de Saint-Brieuc – CS 56520 – 35065 RENNES cedex

02 99 54 63 15 – www.ouest.cuma.fr