



Les essais aux champs

DEPUIS 8 ANS, LE RÉSEAU CUMA OUEST RÉALISE DES ESSAIS TERRAIN QUI ONT POUR OBJECTIFS DE CRÉER DES RÉFÉRENCES SUR LA CONSOMMATION DE CARBURANT ET SUR LES ADÉQUATIONS OUTIL-TRACTEUR.

Les objectifs des essais 2017 :
comment optimiser les performances de votre tracteur

Essai I : deux tracteurs de même puissance mais de gabarit différent. Au travail du sol, quel est le plus performant ? Quel est l'impact du lestage sur le petit gabarit ?

Essai II : comment améliorer les capacités de traction de son tracteur ? Quels impacts sur les capacités de traction ont le lestage et la pression pneumatique ?

cuma 
Ouest

leader
de l'agriculture
de groupe

Le matériel des essais : tracteurs & outils de travail

LES TRACTEURS



John Deere 6R 215 ch
à vide : 8,6 T



John Deere 6R 215 ch
lesté : 9,9 T



John Deere 7R 210 ch
à vide : 10,4 T

Conditions et méthodes des essais :
réalisés en Vendée sur prairie ensilée
modalités sur 200 m - 2 à 3 répétitions.

A vide : 1,8 T de différence

LE BANC D'ESSAI



6 R 195 ch*
consommation : 41,5 l/h



7 R 196 ch*
consommation : 42,1 l/h

*Puissance prise de force (OCDE)
Puissance maxi à 1700 tours / minute

Le résultat du banc d'essai :
les deux tracteurs
ont la même puissance

Avec la participation de :

Aile initiatives
énergie
environnement

LES OUTILS DE TRAVAIL DU SOL



Déchaumeur 4 m (à dents étroites)



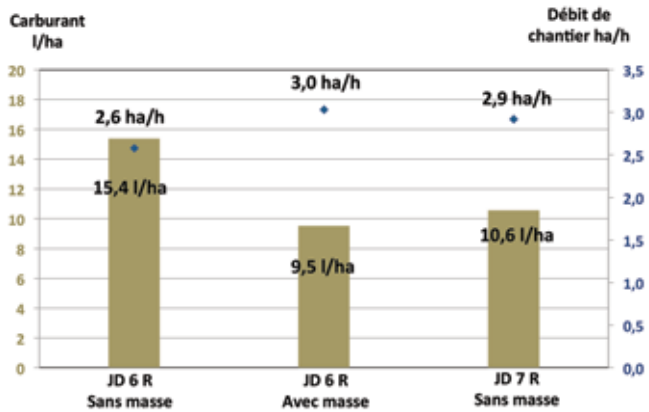
Charrue 7 socs (semi-portée)



Les résultats de l'essai I :

DEUX TRACTEURS DE MÊME PUISSANCE MAIS DE GABARIT DIFFÉRENT

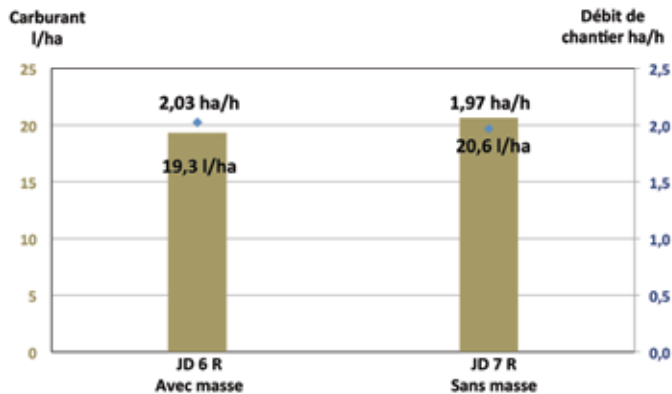
Déchaumeur de 4 m - travail à 16 cm de profondeur



Tracteur	Vitesse réelle (km/h)	Taux de patinage (%)	Puissance absorbée par l'outil	
			ch	ch/m
JD 6R	6,4	17	101 ch	25 ch/m
JD 6R (+masse)	7,6	2,5	113 ch	28 ch/m
JD 7R	7,3	6	109 ch	27 ch/m

JD 6 R (+ masse) = puissance mieux valorisée

Charrue 7 socs - travail à 21 cm de profondeur



Tracteur	Vitesse réelle (km/h)	Taux de patinage (%)	Puissance absorbée par l'outil	
			ch	ch/soc
JD 6R (+masse)	7,1	7,9	141 ch	20 ch/soc
JD 7R	6,9	6,5	140 ch	

La puissance absorbée est la même (= 140 ch) pour les deux tracteurs (vitesses =)

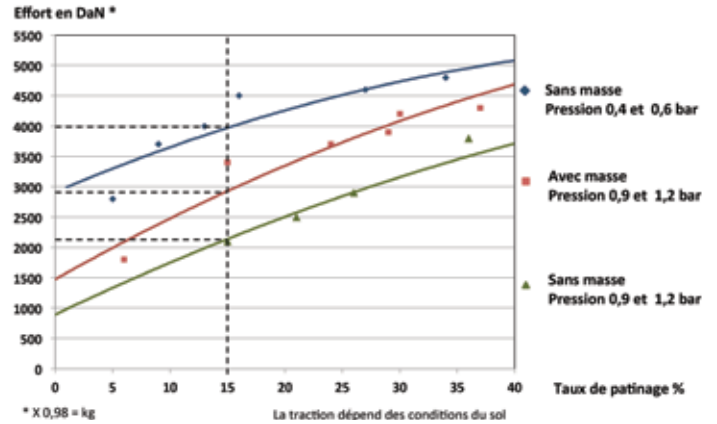
CONCLUSION

Sur cet essai le JD 6 R « petit gabarit » gagne la partie. Le lestage avant, donnant une meilleure répartition du poids, est une solution d'optimisation du tracteur (consommation de carburant).

Les résultats de l'essai II :

LA TRACTION SELON LE LESTAGE ET LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

Quels sont les impacts du lestage et de la pression des pneumatiques sur les capacités de traction d'un tracteur ?



A 15 % de patinage :

- Effet du lestage > + 800 DaN de capacité de traction avec masse
- Effet de la pression pneumatique > + 1 800 DaN de capacité de traction avec une pression baissée

CONCLUSION

Pour avoir de la force de traction, il faut du patinage. Mais au-dessus de 30 % de taux de patinage, il peut y avoir une surconsommation de carburant et un cisaillement du sol.

Nos conseils

POUR OPTIMISER VOTRE TRACTEUR (traction, consommation de carburant)

Patiner, mais pas trop !

10 % < patinage optimal < 15 %

Répartir le poids du tracteur (avant/arrière)

La répartition des masses influe sur la capacité du tracteur.

Baisser la pression des pneumatiques

Adapter la pression* à :

- la charge sur le pneu
- la vitesse
- le type et les conditions du sol

*consulter le tableau des manufacturiers



Réalisés par :
Séverine Bourrin (FRcuma Ouest)
Jean-Marc Roussel (Fcuma Bretagne Ille Armor)
Éric Canteneur (Ucuma PDL)
et Hervé Masserot (Fdcuma Mayenne)
Nous remercions : la cuma Nord des Brouzils,
le Gaec les 2 ruisseaux - (Jean Luc Martineau,
Didier Gilbert), le Gaec la Canquetière,
le Gaec Jamin Chaillou et la société Ouest agri
(cuma l'Amicale et Gaec le Triolais)



leader
de l'agriculture
de groupe

Fédération régionale des cuma de l'Ouest
73 rue de St Briec - CS 56520
35065 Rennes cedex
02 99 54 63 15



D'INFOS SUR
www.ouest.cuma.fr

