



## Les essais aux champs

QUEL IMPACT DU DIAMÈTRE DE ROUE ?  
38 POUCES-1.85M VERSUS 42 POUCES-1.95 M

### Les objectifs des essais 2019 :

Evaluer l'impact des pneumatiques  
sur les capacités de traction et sur la consommation  
de carburant au travail du sol et au transport

# Le matériel des essais

## Tracteurs identiques : Claas Arion 630



Résultats banc d'essai moteur :  
les 2 tracteurs ont la même puissance  
160 ch prise de force (soit  $\approx 181$  ch puissance maxi moteur)

## Travail du sol



Outil à dents Kverneland  
largeur de travail : 5 m - 17 dents + rouleau



Charrue Kuhn Partner  
largeur de travail : 2.44 m - 9 corps (16")



Charrue Kuhn Multimaster  
largeur de travail : 1.52 m - 5 corps (12")

## Pneumatiques



650/65 R 38  
Diamètre de roue 1,85 m  
Diamètre de la jante 38 pouces



650/65 R 42  
Diamètre de roue 1,95 m  
Diamètre de la jante 42 pouces

## Outils de mesures



Console de mesure  
de consommation  
de carburant



Dynamomètre  
mesure de capacité  
de traction  
et de puissance  
absorbée par l'outil

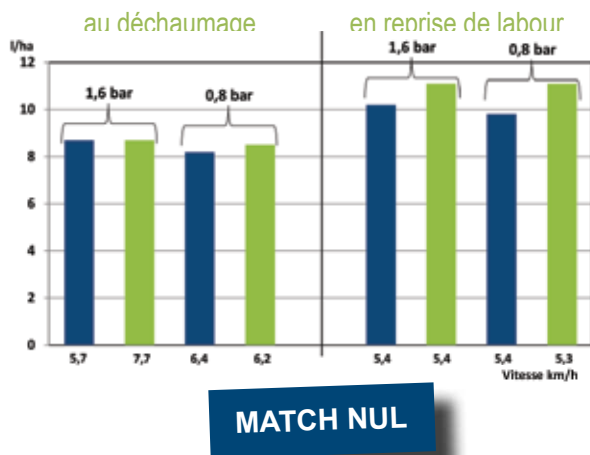
## Transport



Epandeur Sodimac Rafal 3400 16 m<sup>3</sup>

# Les résultats

## CONSOMMATION DE CARBURANT AU TRAVAIL DU SOL (*outil à dents \**)

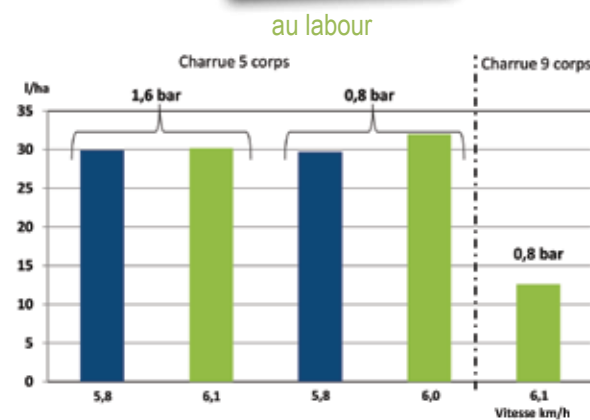


- Le diamètre de roue n'a pas influencé la consommation
- La baisse de la pression entraîne une légère baisse de la consommation

Le besoin mesuré de l'outil à 10 cm et à 6 km/h est de 72 ch

**Conseil :** il faut au minimum un tracteur de 6 tonnes et 140 ch (car un tracteur peut tracter la moitié de son poids). Toute puissance supplémentaire permettrait une vitesse supérieure

\* Réglage de profondeur 10 cm pour les deux modalités (sur chaume et reprise de labour)



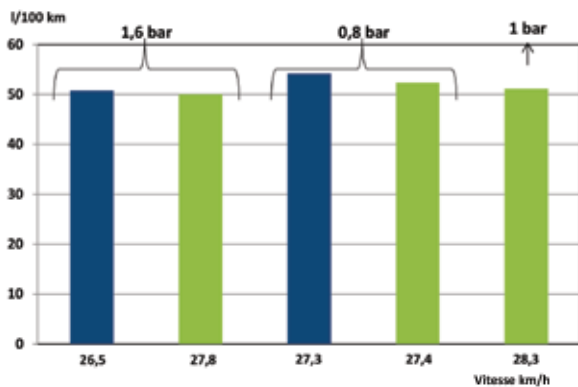
- Le diamètre de roue et la pression n'ont aucune influence sur la consommation
- La charrue 9 corps valorise mieux le tracteur  
 ➔ à même vitesse l'économie de carburant est de 20 l/ha

Le besoin mesuré de la charrue 9 corps à 20 cm et à 6 km/h est de 85 ch

**Conseil :** il faut au minimum un tracteur de 7.6 tonnes et 170 ch



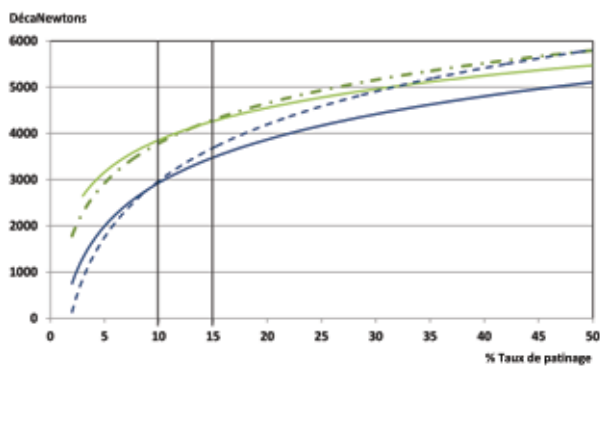
## CONSOMMATION DE CARBURANT AU TRANSPORT



- Les consommations de carburant sont proches  
 ➔ Les deux pneus ont la même surface au sol
- Les pressions basses entraînent une augmentation de la consommation (déjà montrer dans les essais 2015)



## CAPACITÉ DE TRACTION SELON LE PNEUMATIQUE ET LA PRESSION



- Le pneu avec le plus grand diamètre donne une capacité traction supérieure de 1 tonne
- Une pression supérieure à celle adaptée entraîne une baisse de la capacité de traction (résultat plus marqué pour le 38" car plus de déformation et donc augmentation de l'empreinte au sol)  
 ➔ Surtout au-delà de 10 % de patinage

**Conseil :** ne sur-gonflez pas vos pneus (vérifier la bonne pression avec les tableaux des manufacturiers)





Réalisés par :

Séverine Bourrin (FRcuma Ouest),  
Jean-Marc Roussel (Fcuma Bretagne Ille Armor),  
Éric Canteneur (Ucuma PDL),  
Hervé Masserot (Fdcuma Mayenne)  
et Maël Giraudeau (Ucuma PDL)

**Nous remercions :** la cuma l'Entente Gemmoise (Sainte Gemme la Plaine en Vendée) pour l'accueil et le prêt des outils. La concession Suoma pour le prêt des tracteurs et la société Michelin pour l'appui technique et de réalisation



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

