



## Les essais aux champs

Depuis une quinzaine d'années, le réseau cuma Ouest réalise des essais terrain qui ont pour objectif de créer des références sur la consommation de carburant et sur les adéquations outils/tracteur

## Les objectifs 2018 et 2020

Déterminer l'impact de l'équipement d'épandage d'effluent liquide sur les besoins de puissance, de consommation de carburant et d'hydraulique

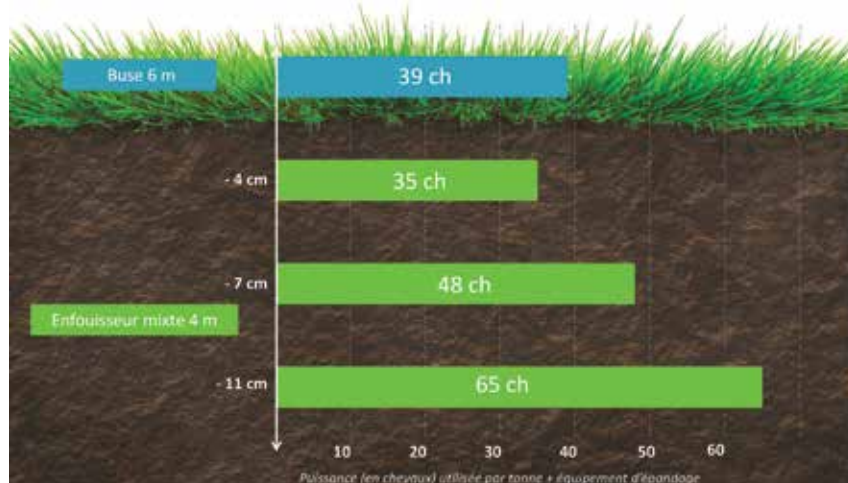
## Nos équipements d'épandage



	1	2	3	4	5
Equipement d'épandage	Buse palette	Enfouisseur mixte à disques	Enfouisseur mixte à disques	Enfouisseur prairie à disques	Enfouisseur à dents
Marque et modèle enfouisseur	Pichon	Pichon EL71	Pichon EL71	Joskin Solodisc	Joskin Quadra
Largeur d'épandage	6 m	4 m	6 m	6 m	5 m
Nombre d'éléments et diamètre		8 disques Ø 640 mm	12 disques Ø 640 mm	28 disques Ø 406 mm	13 dents
Ecartement entre éléments		50 cm	50 cm	21,5 cm	38 cm
Volume de la tonne	15 700 l	15 700 l	16 800 l	16 000 l	18 000 l
Poids tracteur + tonne pleine	31,1 t	33,5 t	37,5 t	34,1 t	39,2 t

## Nos résultats

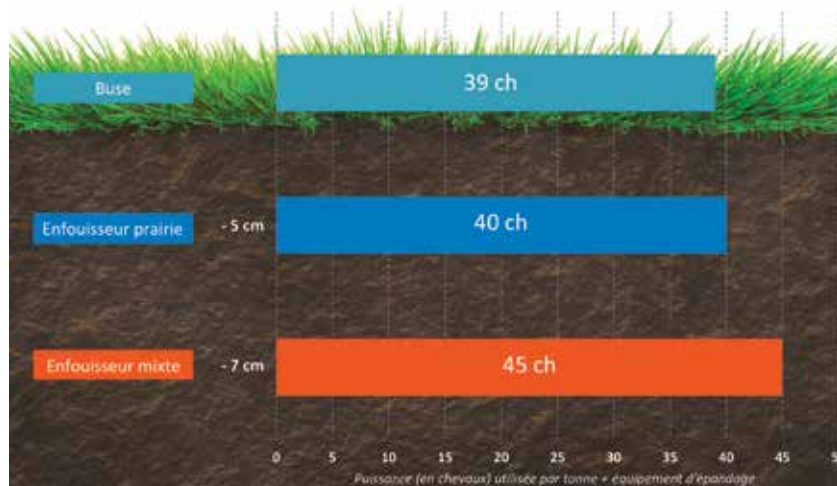
### IMPACT DE LA PROFONDEUR D'ENFOUISSEMENT SUR LE BESOIN DE PUISSANCE A MÊME VITESSE



> Buse ou enfouisseur à faible profondeur = même besoin de puissance

> + 3-4 cm de profondeur d'enfouissement = + 1/3 de puissance demandée

### IMPACT DE L'EQUIPEMENT D'EPANDAGE SUR LE BESOIN DE PUISSANCE A MÊME LARGEUR (6 M)

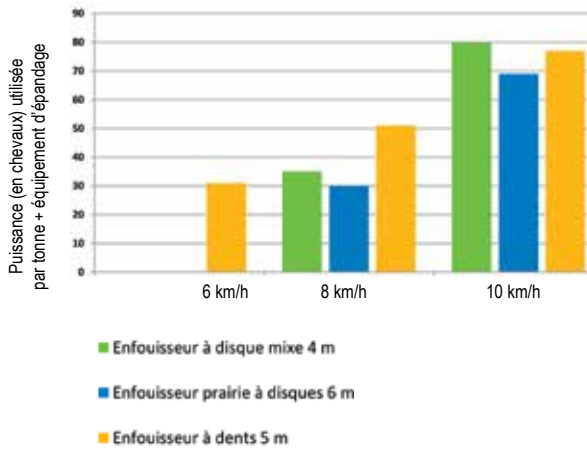


Enfouisseur à disques ou buse à largeur identique, = un besoin de puissance similaire

Le type d'équipement d'épandage n'influence pas la consommation de carburant



## IMPACT DE LA VITESSE SUR LE BESOIN DE PUISSANCE DES ENFOUSSEURS



Plus 3 km/h augmente d'environ 50 % le besoin de puissance

Vitesse ➡ besoin de puissance

## PUISSANCE UTILISEE PAR L'HYDRAULIQUE DU BROUYEUR REPARTITEUR

Pour l'enfouisseur mixte de 4 m, le besoin en débit hydraulique du broyeur répartiteur est de 60 l/min (données constructeur)

Réglage hydraulique tracteur	Niveau de mesure	Débit l/min	Puissance utilisée
100%	Sortie tracteur	158	32 ch
	Entre tonne et enfouisseur	123	26 ch
60%	Sortie tracteur	92	12 ch
	Entre tonne et enfouisseur	61	9 ch

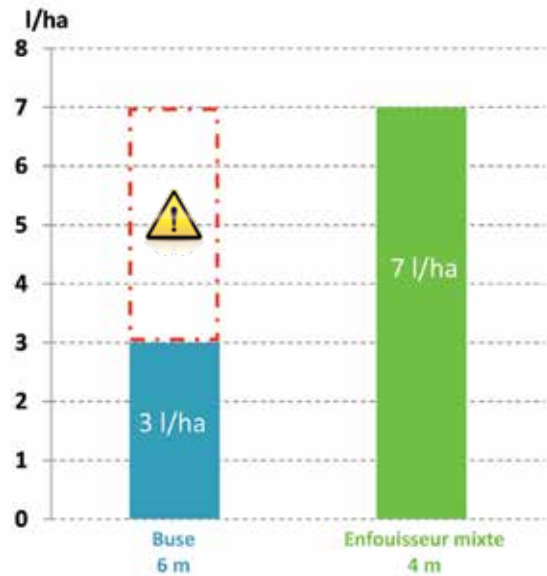
- > Importance de bien ajuster le réglage hydraulique du tracteur pour obtenir les 60 l/min nécessaire au broyeur
- > Un réglage hydraulique du tracteur non adapté engendre un sur-besoin de puissance



Attention au débit nominal du moteur hydraulique (excès débit = endommagement moteur)

Un équipement Load Sensing ou une centrale hydraulique sur la tonne assure le bon débit du broyeur répartiteur

## CONSOMMATION DE CARBURANT SELON L'EQUIPEMENT



Pour une même capacité de tonne, l'enfouisseur 4 m engendre une consommation de carburant à l'hectare 2.5 fois plus élevée



La buse nécessite un travail du sol Mais peut-on enfouir en consommant moins de 4 l/ha ?

## Nos conseils

LE CHOIX DES REGLAGES PEUVENT ENTRAINER UNE PRISE DE PUISSANCE IMPORTANTE

Si on enfouit trop profond (11 cm = + 20 ch)

Si on va vite (11km/h = + 40 ch)

Si on règle mal le débit hydraulique du tracteur (jusqu'à + 20 ch)



On peut avoir un sur-besoin de 80 ch



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 :** Les cuma la Bienvenue,  
la Genote et la Boulogne (85) ainsi que la cuma du Chêne (53)  
pour le prêt des tonnes à lisier, les concessions Suoma, MAV (85)  
et SMS (53) pour le prêt des tracteurs et leur participation.  
La société Hydrokit pour son appui technique précieux, ainsi  
que Didier Voineau (85) et Francky Bonnier (53) pour leur accueil  
et leur implication.

**CUMA**   
OUEST  
LA PUISSANCE DU GROUPE  
19 b Boulevard Nominoë 35740 PACE  
02 99 54 63 15  
[www.ouest.cuma.fr](http://www.ouest.cuma.fr)

service communication FRCuma Ouest - Décembre 2020

