

Banc d'essai moteur : Des économies de carburant assurées !

A l'heure où l'on parle de transition énergétique, d'énergies renouvelables, il est indispensable de s'interroger sur l'efficacité des moteurs thermiques présents dans nos tracteurs. Nous savons que techniquement les moteurs diesel ne peuvent excéder un rendement supérieur à 40 %, toutefois ils atteignent cette faible performance uniquement s'ils sont utilisés correctement. Encore faut-il savoir si j'utilise mon moteur correctement... C'est ce que permet de déterminer le passage au banc d'essai moteur : il me diagnostique mon tracteur !

Le banc d'essai

C'est un outil de mesure composé de différents éléments : des capteurs, un frein électro-magnétique qui s'attèle à la prise de puissance du tracteur, et une partie numérique, qui sert à enregistrer les informations et à les traiter.



Passage au banc.

(source : Cuma Midi-Pyrénées)

Et pourquoi ces informations ?

En plus de détecter d'éventuels dysfonctionnements, la collecte de l'ensemble de ces données me permet de cibler au mieux le régime optimum pour une conduite économique en fonction de mes différents travaux.

→ En moyenne faire diagnostiquer son tracteur, permet de réduire sa consommation de 1,5 l/h.

Qui pour me conseiller et où ?

C'est l'association Top Machine Aquitaine (liée à la Fédération Régionale des CUMA d'Aquitaine) qui possède le banc d'essai. La FD Cuma et la Chambre d'Agriculture du Gers proposent ces services avec les conseils avisés de son spécialiste M. Vincent CHOCO.

En plus d'obtenir les indications de régimes à utiliser, je reçois de nombreux conseils sur les autres leviers d'économies de carburant.

En effet, la qualité du fioul a aussi toute son importance pour réduire sa consommation, mais aussi l'entretien général du moteur, la répartition des masses, le choix et la pression des pneumatiques.

Ce qu'il m'apporte :

Après passage au banc, j'obtiens trois informations importantes sur le fonctionnement de mon moteur :

- la courbe de puissance
- la courbe de couple
- la courbe de consommation

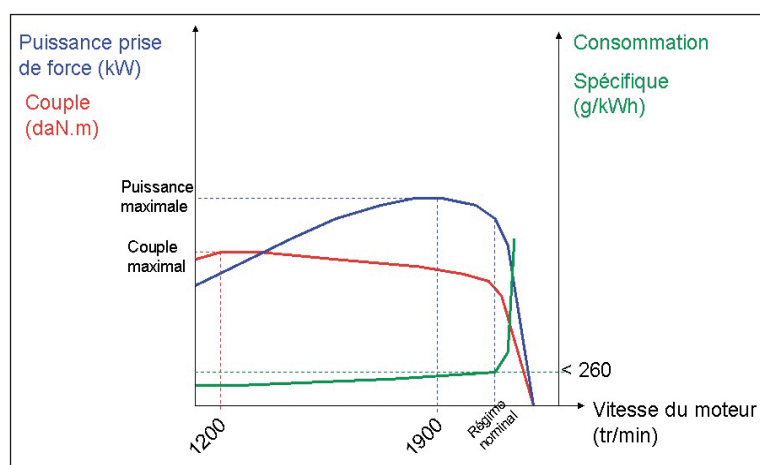
Si les deux premières courbes peuvent se trouver dans le manuel technique du constructeur, il n'empêche qu'elles sont importantes à mesurer car les conditions de mesures sont légèrement différentes et le moteur

évolue au cours du temps.

D'autre part, ce sont elles qui permettront de diagnostiquer une éventuelle défaillance technique du moteur.

Mais là où le passage au banc d'essai moteur apporte tout son intérêt par rapport à des données constructeurs, c'est qu'il associe les grandeurs de couple et de puissance à la consommation instantanée, dite spécifique exprimée en gramme par kilowattheure.

Exemple de courbes obtenues



Si vous aussi vous êtes intéressés pour passer votre tracteur au banc d'essai moteur ou si vous souhaitez participer à une formation sur les économies de carburant, contactez nous !

Pour tout renseignement : Pôle Machinisme -
Chambre d'Agriculture du Gers - FDCUMA - Pierre-
Paul Dintinger - Eric Figureau -

Tél. 05.62.61.77.13 ou

ca32_technique@gers.chambagri.fr

