

Atelier n°2 : Réduire ses consommations de GNR

Faire des économies
tout en améliorant son
impact carbone

8^e ÉDITION
**RENCONTRES
VITICOLES
D'AQUITAINE**



Comment réduire mes consommations de GNR?

Utiliser l'existant, sans se ruiner :



Avoir une conduite adaptée :

- équilibre régime/couple/puissance
- combinaison d'outils

de -10 à -20% GNR



Entretenir son tracteur :

- entretien moteur
- entretien filtre à air
- adapter le gonflage des pneumatiques

de -5 à -25% GNR



Utiliser des outils adaptés et bien réglés :

- répartition de la puissance moteur
- bien atteler son outil
- prise de force (PTO) économique

de -5 à -8% GNR



**Des économies
financières**

Avoir une conduite adaptée

1) Régime moteur/couple/puissance

Chaque moteur possède des courbes de **couple**, de **puissance** et de **consommation spécifique** qui lui sont propres



Où trouver ces infos ?

- **Passage au banc d'essai moteur**
(ex: Top Machine Aquitaine / FD CUMA)
- Se reporter aux données du constructeur



Quel intérêt?

Optimiser l'utilisation du tracteur en fonction des travaux (vitesse d'avancement, régime moteur...)

Avoir une conduite adaptée



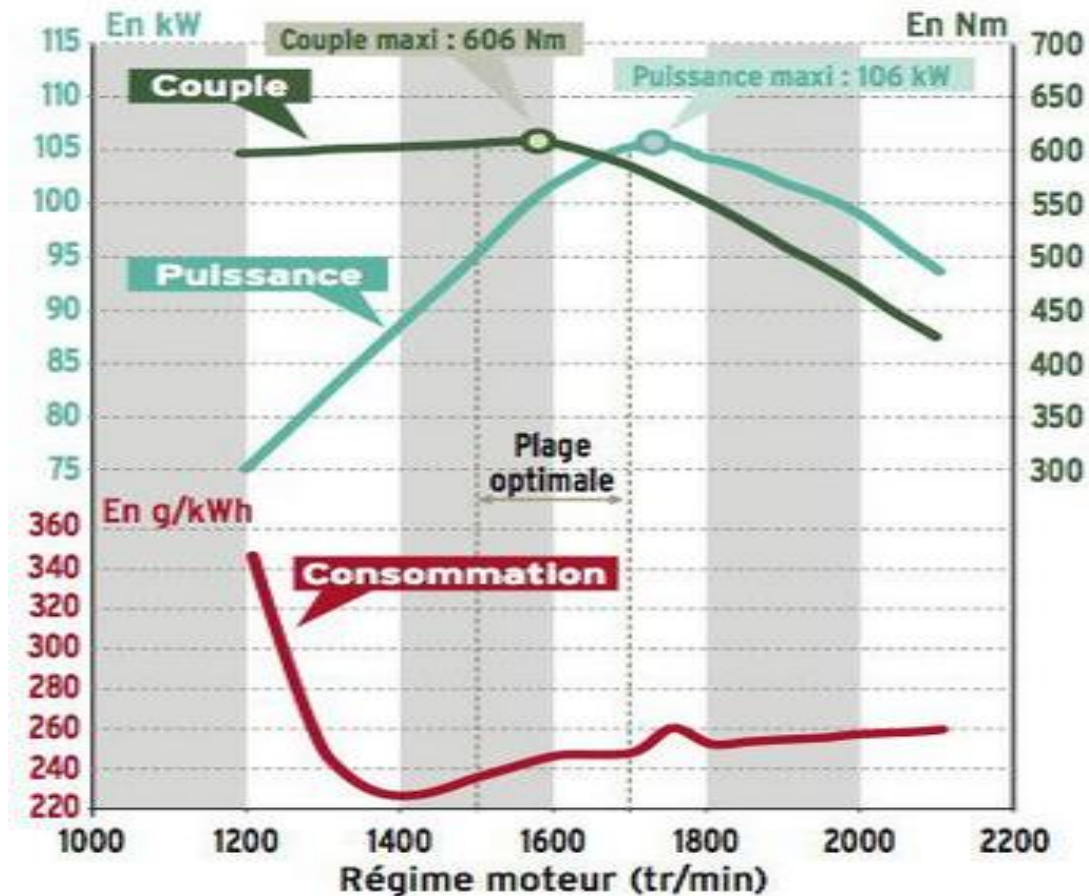
Quel intérêt?

Résultats passage au banc, d'un tracteur de 140 cv.

Remarquez que la plage optimale d'utilisation ne se situe pas à l'approche des 2000 t/min comme on pourrait le croire. Mais plutôt entre **1500 et 1700 t/min**. La consommation est de ce fait optimisée !

De -5 à 10% d'économie

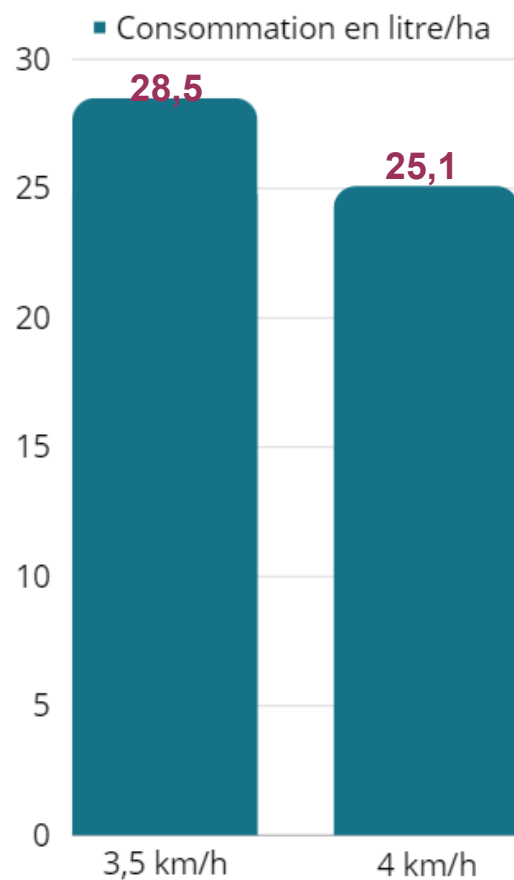
Chaque tracteur dispose de ces propres caractéristiques. Et il n'y a que le passage au banc d'essai qui puisse les révéler.



Source : résultat du banc d'essai de l'association Aile

Avoir une conduite adaptée

Une étude de la **FDCUMA** sur l'intérêt d'une conduite adaptée sur machine à vendanger nous montre :



Trouver le bon équilibre :

Augmenter la vitesse +0,5 km/h
Baisser le régime moteur -100 tr/min

= Baisse de consommation -3,4 l/h

La combinaison d'outils



La meilleure énergie, c'est celle qu'on ne consomme pas
→ réfléchir son itinéraire technique c'est aussi faire des économies !

Exemple de combinaison (d'après Christophe Gaviglio, IFV) :

Tondeuse seule : 5 à 6 km/h et 5,5 l/ha

Épampreuse mécanique seule : 2,5 km/h et 7,8 l/ha

= **13,3 l/ha** en réalisant ces deux passages

→ **Tondeuse + épampreuse combinées : 2,5 km/h et 10 l/ha**

Entretenir son tracteur

5 à 10%
économie GNR



Entretien moteur

Respecter les préconisations du constructeur

- Qualité du fioul (entretien des injecteurs notamment)
- Périodicité des vidanges (1/an mini)
- Viscosité des huiles et normes (à respecter pour les FAP)



Entretien filtre à air / Radiateur clim'

L'entretien dépend du travail réalisé (ts les jours à 1x/semaine)

Exemple :

Filtre à air colmaté à **10% = surconsommation de 7%**
20% = surconsommation de 22%



Entretien de l'huile moteur

Exemple : Huile 10W40

10 → Viscosité de l'huile à froid (optimise les démarrages)

W → Winter (hiver)

40 → Viscosité de l'huile à chaud

- **nombre élevé** → favorise **protection + étanchéité**
- **nombre bas** → **réduction de frottement à chaud** = favorise **économie de carburant**

Entretien moteur: injecteurs

=> Les constructeurs ont réussi à **diminuer les consommations et les émissions** de moteurs diesel, en contrepartie, ils les ont les « **fragilisés** », les rendant **extrêmement sensibles à l'encrassement**.

=> Sur un injecteur, par exemple, un **dépôt de 5 microns** (0,005 mm) suffit pour **diminuer de 25% le débit de carburant**

Pression des pneumatiques



3 crampons au sol

La pression des pneus est un facteur important

→ Jusqu'à **10 % d'économie** de carburant

! Les pneus sont souvent surgonflés !

La pression idéale dépend :

- **La charge totale répartie par roue**
- Vitesse de travail (route et/ou champ)
- Type de travail réalisé (traction ou port de charge)

Pression des pneumatiques

Une pression trop importante:

- Tassement du sol
- Formation d'ornières
- Patinage plus important (surconsommation au champ)
- Inconfort de conduite

Une pression trop faible:

- Instabilité sur route
- Surconsommation sur route
- Usure plus rapide de la structure du pneu

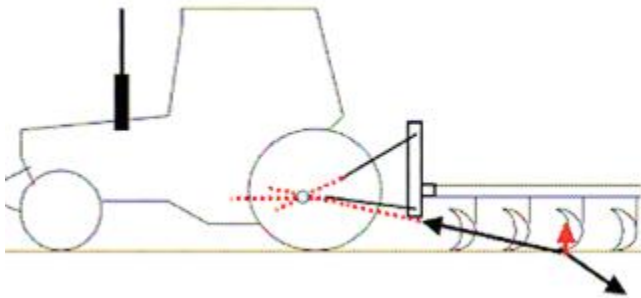
Pression des pneumatiques

De 60 à 170 CV		pneus standard série 85								
(1)	Pressions en bar - Charges par pneu en kg								10 km/h à faible couple 1,90 ^(a) - 2,40 ^(b)	Vol. à 75 % litres
	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	2,00	2,20		
9.5 R24 112A8/109B TL										
30	675	745	815	885	965	1 045	1 170	1 200*	1 635 ^(b)	64
40	630	695	760	825	900	975	1 090	1 120*		
11.2 R24 120A8/117B TL										
30	695	805	925	1 045	1 155	1 265	1 380	1 440	1 960 ^(b)	92
40	650	750	860	975	1 080	1 180	1 290	1 345		
12.4 R24 119A8/116B TL										
30	950	1 050	1 155	1 255	1 360	1 460			2 040 ^(b)	115
40	880	975	1 070	1 170	1 265	1 360				
13.6 R24 126A8/123B TL										
30	855	990	1 130	1 265	1 410	1 550	1 685	1 750	2 400 ^(b)	151
40	800	925	1 050	1 180	1 315	1 450	1 575	1 640		
14.9 R24 132A8/129B TL										
30	990	1 165	1 330	1 500	1 660	1 820	1 980	2 060	2 810 ^(b)	187
40	925	1 090	1 245	1 400	1 550	1 700	1 850	1 925		
16.9 R24 134A8/131B TL										
30	1 470	1 630	1 790	1 950	2 110	2 270			3 180 ^(a)	243
40		1 380	1 530	1 675	1 825	1 970	2 120			
12.4 R28 126A8/123B TL										
30	855	990	1 130	1 265	1 410	1 550	1 685	1 750	2 400 ^(b)	134
40	800	925	1 050	1 180	1 315	1 450	1 575	1 640		
13.6 R28 123A8/120B TL										
30	1 080	1 195	1 310	1 430	1 545	1 660			2 330 ^(a)	172
40	1 010	1 120	1 225	1 335	1 440	1 550				
14.9 R28 134A8/131B TL										

Source: scribd.com

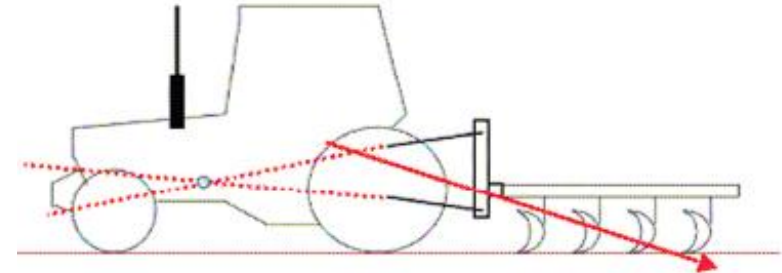
La convergence d'attelage

Un attelage correct optimise le report de charge et limite le patinage.



Convergence courte :

- Permet de relever plus haut (mais plus incliné)
- Report de charge vers l'arrière du tracteur
- Limite le poids vers le rouleau
- Moins de force de pénétration des outils dans le sol
- Plus de contrainte de relevage (- de puissance)



Convergence longue :

- Meilleur confort sur route
- Meilleure capacité de pénétration des outils dans le sol
- Rééquilibre la charge
- Plus de force de levage
- Diminue la hauteur de levage (mais parallèle au sol)

Le lestage



Pour aller plus loin ...



Kits de réduction de carburant

- Baisse la consommation de carburant de 10 à 30%
- Utilisable sur tous type de moteur qui consomme de l'air
- Installation simple avant le filtre à air (pas de branchement électrique)
- **Efficacité variable selon le véhicule et moteur**

MOYENNE DES RESULTATS	
CO2	Baisse uniquement sur les véhicules les + polluants
O2	Infime augmentation (<1%)
NOx (mono, bi, tri oxyde N)	Baisse d'environ 30%
HC (hydrocarbures imbrûlés)	Baisse d'environ 70%

Source : David CLERDAN – CA33
Moyenne des tests avant et après la pose sur 8 véhicules différents (autos + tracteurs enjambeurs)

Merci de votre attention

nous contacter :



David CLERDAN

Conseiller agroéquipement

06 85 03 92 80

d.clerdan@gironde.chambagri.fr

8^e ÉDITION **RENCONTRES
VITICOLES
D'AQUITAINE**

