

## Axe 1 : Le véhicule

## 8- Fiche action Véh.6 : Utilisation de pneumatiques permettant de réduire la consommation

### 8.1 Présentation de l'action

Consommation de carburant avec des pressions de pneus différentes

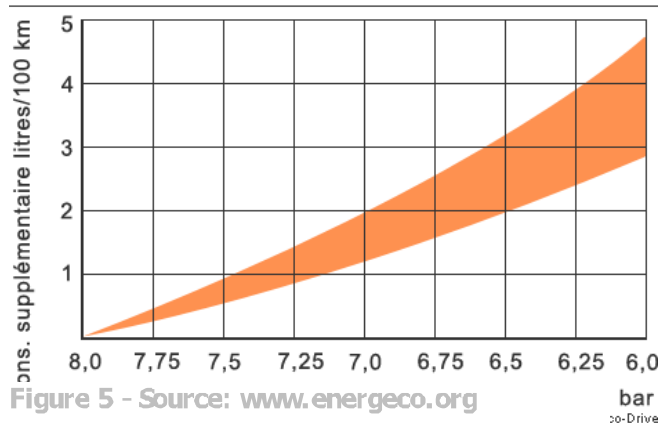


Figure 5 - Source: [www.energeco.org](http://www.energeco.org)

La résistance au roulement des pneumatiques représente environ 40% de la force de résistance globale à l'avancement (le reste étant réparti entre les frottements internes [20%] et la traînée aérodynamique [40%]).

Il est donc primordial de tenter de diminuer autant que faire se peut la résistance au roulement.

La consommation est donc pour partie déterminée par le type de pneumatiques et leur état, mais aussi par leur pression de gonflage (une pression inadéquate conduit à une surconsommation de carburant).

L'architecture du pneu a une grande influence sur la résistance au roulement. Ainsi un pneumatique à carcasse radiale offrira moins d'efforts qu'un pneu à carcasse conventionnelle.

Des pneus taille basse peuvent diminuer la consommation de l'ordre de 0,4L/100km. Mais ce gain peut être annulé (voire se transformer en pertes) lorsque le tracteur et la remorque sont équipés de pneumatiques de tailles différentes.

Dernier paramètre, la pression de gonflage : une pression inadéquate peut augmenter la consommation jusqu'à 1L/100km, voire plus. D'où l'importance de choisir une configuration adéquate de l'ensemble du véhicule (la silhouette) : entre un ensemble de cinq essieux et un ensemble de six essieux, on peut gagner 10% de résistance au roulement, soit 3% d'économie de consommation.

Afin de limiter l'impact des pneumatiques sur la consommation de carburants, les manufacturiers ont été amenés à développer :

- Des pneumatiques dits « économiques » ou « verts »,
- Des pneumatiques taille basse,
- Des systèmes de gonflage automatique des pneumatiques.

### 8.2 Gains de CO<sub>2</sub> potentiels

#### 8.2.1 Pneus taille basse<sup>††</sup>

Les pneus taille basse permettent de diminuer la consommation de 0,4L/100km.

<sup>††</sup> Source : Maîtrise des consommations de carburant dans le transport routier de marchandises (Rapport BEET (Benchmarking Energy Efficiency in Transport) [www.energeco.org](http://www.energeco.org))

### 8.2.2 Pneumatiques « économiques »<sup>§§</sup>

Le groupe Norbert Dentressangle a mené une étude en interne sur les gains de carburant réalisés par la mise en œuvre de pneumatiques dits « économiques » proposés par les manufacturiers.

2 groupes de 8 tracteurs et 16 semi-remorques ont été équipés (soit 288 pneumatiques) :

- 8 équipés de pneumatiques « économiques » proposés par un manufacturier,
- 8 équipés de pneumatiques neufs « standards ».

Les consommations des deux groupes de véhicules ont été suivies sur une période de 5 mois (de septembre à janvier) sur près de 400.000km parcourus pour chacun des deux groupes.

Au final, le groupe de véhicules équipés de pneumatiques « économiques » ont présentés une consommation moyenne inférieure de 1,3L/100km par rapport aux pneumatiques traditionnels (soit 3% de réduction de la consommation). Ce gain est différent en fonction de l'activité des véhicules :

- en zone longue (autoroutier), le gain à été de 2,5L/100km par rapport aux pneumatiques « traditionnels » (soit 6% de réduction) ;
- en zone courte (régional), aucun gain significatif n'a été constaté.

### 8.2.3 Gonflage automatique des pneumatiques<sup>\*\*\*</sup>

Une pression de gonflage insuffisante peut entraîner une surconsommation de près de 1L/100km. La mise en œuvre d'un système de gonflage automatique des pneumatiques devrait donc en conséquence permettre de gagner au plus 1L/100km de carburant.

Les valeurs de surconsommation pour un poids lourds en fonction du sous-gonflage sont les suivants<sup>†††</sup> :

Sous-gonflage		Surconsommation
%	En bars (pour une pression nominale de 8 bars)	
0	0	0,0%
5%	0,4	1,0%
10%	0,8	2,8%
15%	1,2	8,2%
20%	1,6	18,0%

## 8.3 Conditions d'application et faisabilité de la mesure

Critères d'application	Commentaires
Type de véhicule concerné par la mesure	Applicable sur tous les véhicules
Coût de mise en œuvre	
Disponibilité sur le marché	Technologies disponibles sur le marché
IFM	

## 8.4 Indicateur(s) potentiel(s) de suivi de la performance

Indicateur de suivi de l'action :

<sup>§§</sup> Source : Partenariat GROUPE NORBERT DENTRESSANGLE/ADEME

<sup>\*\*\*</sup> Source : Maîtrise des consommations de carburant dans le transport routier de marchandises (Rapport BEET (Benchmarking Energy Efficiency in Transport) [www.energeco.org](http://www.energeco.org))

<sup>†††</sup> Source : Michelin



- pourcentage de véhicules du parc dont les pneumatiques ont été renouvelés et choisis parmi les solutions de réduction de la consommation de carburant.

Modalités pratiques de collecte des données :

- suivi du nombre de véhicules équipés de pneumatique « économiques » de la flotte de véhicules (type de renouvellement, quantité, nombre de véhicules concernés).