

Technique

L'histoire commence avec Dunlop en 1887 ! Depuis le pneu n'a cessé de se perfectionner pour répondre aux contraintes énormes liées à la puissance des motos.

Carcasse / structure d'un pneu

Un pneu, c'est principalement une carcasse, de la gomme et des dimensions.

Les carcasses sont constituées de plusieurs couches, ou nappes, disposées en travers du pneu, en biais les unes par rapport aux autres dans un angle spécifique. C'est la carcasse qui assure la rigidité du pneu et qui permet de réduire les déformations du pneu dues entre autre à la vitesse.

La carcasse est divisée en trois parties :

- * le talon, très rigide, qui garantit la fixation à la jante,
- * le flanc, plus souple,
- * la bande de roulement.

Radial et diagonal

Le pneu a historiquement été diagonal. Michelin invente le radial en 1946.

Un pneu est dit radial lorsque les éléments de sa structure se croisent avec un angle supérieur à 90°. Lorsque cet angle est inférieur à 90°, les pneus sont dits "diagonaux".

Les pneus avant et arrière doivent absolument avoir la même structure.

Par contre, la gomme peut être différente à l'avant et à l'arrière, mais si possible chez le même fabricant :
sport à l'avant, routier à l'arrière par exemple.

Lire les pneus

Dimensions :

exemple :

- * Avant : 110/70 ZR 17 54H
- * Arrière : 150/70 ZR 17 69H

Le premier nombre (ex: 110) indique la largeur du pneu en millimètres, le 2e nombre (ex: 70) indique le rapport en pourcentage entre la largeur et la hauteur du pneu, le 3e nombre (ex: 17) indique le diamètre intérieur du pneu (en pouces! 1 pouce = 2,54cm), le 4e nombre (ex: 54) indique l'indice de charge.

Tableau d'indice de charge

Indice 20 charge	80
Indice 24 charge	90
Indice 30 charge	106
Indice 35 charge	121
Indice 40 charge	140
Indice 44 charge	160
Indice 50 charge	190
Indice 54 charge	212
Indice 60 charge	250
Indice 69 charge	325
Indice 70 charge	335
Indice 76 charge	400

A noter, que monter un pneu plus large que la monte d'origine n'apporte rien, sans compter les pertes de vitesse, de maniabilité et de stabilité à basse vitesse.

Indice de vitesse

La première lettre - par ex. Z - détermine la vitesse maximale pour laquelle le pneu a été conçu, soit pour :

- * Z : +240 km/h
- * V : 240 km/h
- * H : 210 km/h
- * U : 200 km/h

- * T : 190 km/h
- * R : 170 km/h
- * P : 150 km/h

La deuxième lettre - par ex. R - détermine le type de construction du pneu à structure radiale (il n'y a aucune indication pour les pneus à structure diagonale) :

- * R : carcasse radiale (X chez Michelin)
- * B : carcasse semi-radiale

Abréviations usuelles

- * TL : Tubeless
- * TT : Tube type (avec chambre)
- * SW : Flanc blanc
- * RWL : Lettres blanches

Des pneus insuffisamment gonflés s'usent plus rapidement.

Des pneus trop gonflés offrent une surface de contact réduite avec la route et peuvent entraîner des dérapages.

Il est particulièrement important de vérifier régulièrement la pression des pneus et avant chaque grand périple; une variation de pression de 200 grammes modifie de façon importante la tenue de route de la moto.

Vérifier également la présence du bouchon de valve... qui protège la valve et permet d'assurer une étanchéité parfaite. Un bouchon de valve absent peut signifier une perte de pression importante en quelques kilomètres.

Important

Un pneu se "rode". Il faut savoir que les pneus sont enduits d'un agent démoulant pour être démoulé facilement après sa cuisson. Cette couche n'est pas supprimée et il est important de l'éliminer sur la route au cours de la première centaine de kilomètres. L'effet est exactement le même que s'il avait été enduit de savon. Donc, prudence !

Petits historiques

Les Michelin Macadam 100X ont remplacé les Macadam 90X. Le Battlax BT 020 a remplacé en juin 2000 les BT 57 et BT54 et concurrence les Mcadam 90, Metzeler ME Z4 et Dunlop 205. Le Battlax BT 010 a remplacé en juin 2000 le BT 56 et concurrence les Dunlop D207, Pirelli Dragon Evo et autre Michelin Pilot Sport.

Les critères d'évaluation

Un pneu se juge en fonction de :

- * son grip : sa capacité à assurer la tenue de route y compris sur l'angle (adhérence, précision de guidage)
- * son comportement à haute vitesse, en courbe et au freinage,
- * son comportement sous la pluie (adhérence, évacuation de l'eau)
- * son confort et sa capacité à absorber les irrégularités de la route ou à rebondir,
- * sa maniabilité et sa capacité à rester sur la trajectoire imposée par le pilote

Il faut noter que le choix de la monte influe de façon majeure sur la tenue de route d'une moto, et notamment peut réduire (ou augmenter) le louvoisement quelquefois remarqué à haute vitesse.

Commentaires d'utilisateurs

Maintenant, au-delà des caractéristiques techniques, l'intérêt, c'est aussi de pouvoir lire les commentaires de ceux qui ont essayé, telle ou telle monte sur leur monture préférée.

Et pour cela, il y a eu une grande enquête en mai 2005, remplie par plus de 2000 motards sur plus de 100 modèles de pneus, représentant plus de 40 millions de kilomètres parcourus : les résultats de l'enquête pneus: <http://www.lerepairedesmotards.com/guides/avis-pneus.php>

Les conseils et choix de pneus

Il est conseillé de toujours monter un train complet, c'est-à-dire un pneu et arrière du même modèle. Les deux pneus assureront ainsi un équilibre parfait.

Ceci dit, il est tout à fait possible d'opter pour des gommages différents à l'avant et à l'arrière. Le mix choisi revient souvent à prendre un pneu sport à l'avant et un routier/GT à l'arrière .

Dans l'absolu, l'important est surtout d'avoir des pneus ayant la même structure à l'avant et à l'arrière : diagonal ou radial.

A noter, que monter un pneu plus large que la monte d'origine n'apporte rien, sans compter les pertes de vitesse, de maniabilité et de stabilité à basse vitesse.

Il est toutefois possible de monter dans cet exemple des 160/60 à l'arrière afin de profiter de pneus non disponibles en 150/70.

Pression de gonflage à froid (kg/cm³ ou bars)

Exemple Utilisation en solo Utilisation en duo

Avant 2,25 2,25

Arrière 2,50 2,50

La pression des pneus est toujours indiquée dans le manuel d'utilisation de la moto. Elle correspond à la pression nécessaire pour une vitesse et une charge maximum. C'est également la pression à laquelle le pneu s'usera moins vite, à pilotage égal.

Elle est souvent de 2,2 à l'avant et 2,5 kg à l'arrière pour la route. Sur circuit, on descend généralement la pression à 2 pour l'avant et l'arrière.

La pression doit être régulièrement contrôlée, à froid et toujours avant chaque grand périple.

Des pneus insuffisamment gonflés s'usent plus rapidement. Par contre, ils montent plus facilement en température et offrent un meilleur grip. C'est la raison pour laquelle, on baisse souvent la pression des pneus de presque 200 grammes pour une utilisation piste/circuit par rapport à une utilisation route.

Des pneus trop gonflés offrent une surface de contact plus réduite avec la route et peuvent entraîner des dérapages. Il faut s'en tenir, pour la route, aux recommandations constructeurs, qui proposent par défaut une pression plutôt haute, qui permet en effet de garantir une durée de vie plus longue du pneu.

Attention ! une variation de pression de 200 grammes modifie de façon importante la tenue de route de la moto.

Bouchon de valve

Vérifier toujours la bonne présence du bouchon de valve... qui protège la valve.

Ce petit appendice qui dépasse des jantes est à lui seul un organe de sécurité. Il assure un effet d'étanchéité et de bon maintien de la pression du pneumatique. Lorsque la roue tourne, l'obus de la valve est soumis à la force centrifuge et peut se soulever de son siège laissant ainsi s'échapper un peu d'air. Si le bouchon de valve est bien étanche, il n'y a pas de problème. Par contre, pour ceux qui s'équipent en valves tuning, cette valve peut disparaître et un trajet de ne serait ce que 50 km peut diminuer de 200 gr, la pression du pneu avec le danger que cela suppose.

Changements prévus :

La durée de vie des pneus dépend de deux facteurs: le type de gomme et le type de conduite du pilote.

Des gommes mi-tendres de type BT 010 permettent un changement tous les 12.000km. Par contre, opter pour des gommes tendres de type D207 divisera la durée de vie par deux: environ 7000 km. A contrario, j'ai vu des BT54 d'origine changés au bout de 23.000 km ! Tout dépend de l'utilisation.

Une gomme tendre apportera en contrepartie une tenue de route extraordinaire, permettra des prises d'angle bien plus importantes et un comportement plus sain à haute vitesse. Bref, on collera à la route, ce qui n'est pas obligatoirement le cas avec la monte d'origine dès qu'on la pousse dans ses retranchements.

* Pneu avant : tous les 12.000 km en moyenne (extrême à 18000 km)

* Pneu arrière : tous les 10.000 km en moyenne (extrême à 18000 km)

Attention ! toujours monter les pneus en respectant la direction de rotation indiquée par les flèches figurant sur la paroi latérale des pneus.

Penser à rajouter le prix du montage, soit environ 10 euros pour l'avant, et 15-20 euros pour l'arrière. En fait, il est conseillé de profiter des forfaits montage.

Un équilibrage sera facturé 7 euros; le remplacement de la valve 6 euros.

En intermédiaires, les pneus GT comme les BT020 de chez brigestone remportent un franc succès, suivis par les PilotRoad de chez Michelin, lesDragon GTS de Pirelli ou des D220 de chez Dunlop.

Dans la gamme sport, il y a les BT010 chez Bridgestone, les D207etD208 chez Dunlop, les Evo et Diablo chez Pirelli, les Pilot Sport chez Michelin.

Il est possible de mixer les deux categories avec un pneu sport devant pour soigner le moral et le feeling et un pneu sport/gt derrière pour la longévité. Dans ce cas, la monte qui rencontre le plus gros succès est le couple BT010/BT020. Mais un Evo à l'avant mixé avec un Dragon GTS à l'arrière est tout à fait possible.

En termes de longévité, pour donner un ordre d'idée, pour un roadster, les pneus d'origine peuvent avoir une durée de vie d'environ 10-12.000 kilomètres avec un maximum de 24.000 kilomètres. Pour une sportive, la durée de vie d'un pneu est plutôt de l'ordre des 8.000 kilomètres, et souvent moins sur des modèles particulièrement voraces comme l'Hayabusa (5.000 km).

Commentaires

Les motos changent quelquefois de monte d'un millésime à l'autre. Un roadster en version N ou S pourront ne pas avoir la même monte (il n'y a pas que le carénage qui justifie les 500 euros d'écart).

S'il y a un choix à faire entre des pneus à structure diagonale et radiale, il faut choisir des pneus à structure radiale, surtout pour des motos supérieures à 125 cm³. La différence de prix peut être significative

Il faut noter que le choix de la monte influe de façon majeure sur la tenue de route de la moto, et notamment peut réduire (ou augmenter) le roulement quelquefois remarqué à haute vitesse.

Quel pneu choisir ?

Tout dépend du type de moto et surtout de l'utilisation qui en est faite.

On montera naturellement des pneus sports sur une sportive et des pneus plus route sur une routière. Le dilemme commence par exemple dans le cas des roadsters.

Le Dunlop D 208 est par exemple un excellent pneu sport (successeur du D207) qui monte rapidement en température et offre un excellent grip, au détriment du confort (notamment face au Pirelli Diablo). Sa gomme très tendre implique un important budget changement à prévoir par contre. Il subit une grosse concurrence du BT 012 actuellement.

Le BT 020 est un excellent compromis sport/route, régulièrement plébiscité par les motards, notamment face au Michelin Pilot Sport. Endurant, il permet quand même d'attaquer si nécessaire à l'occasion en offrant un bon sentiment de sécurité.

liste des pneus sur le marché:

<http://www.lerepairedesmotards.com/technique/liste-pneumatiques.php>