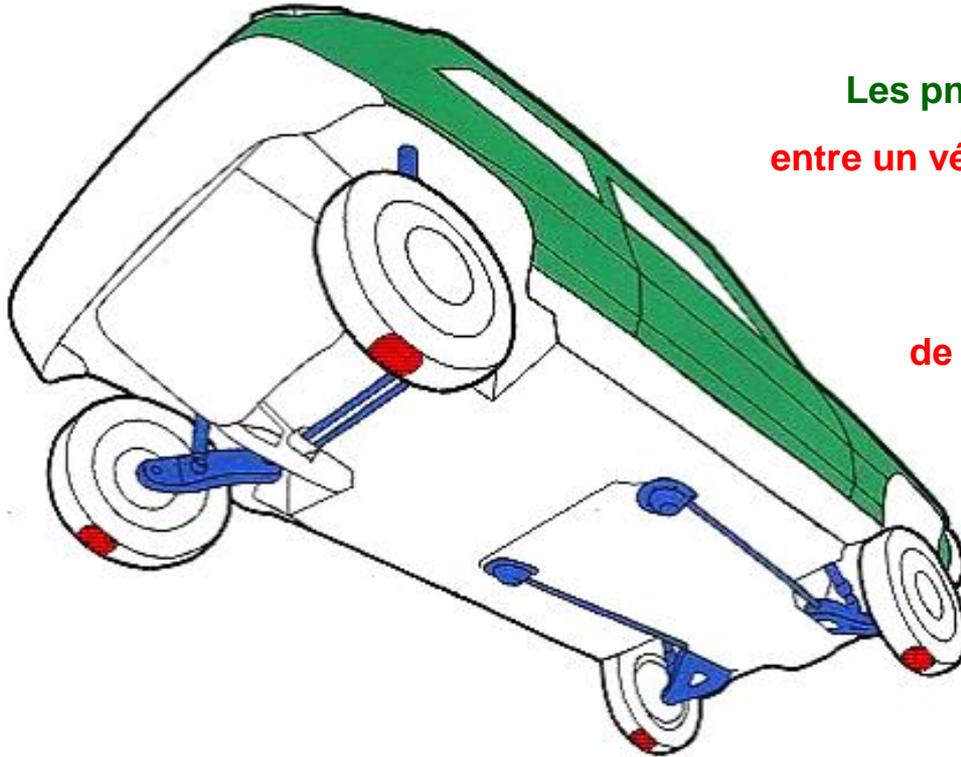


LES PNEUMATIQUES



FONCTION D'USAGE



Les pneumatiques sont la seule liaison entre un véhicule et le sol.

Ce sont eux qui transmettent l'effort de freinage et l'effort d'accélération.

Ils participent à la suspension et assurent une bonne tenue de route.

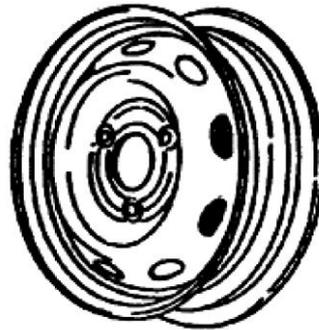
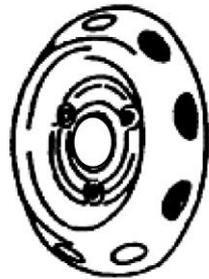
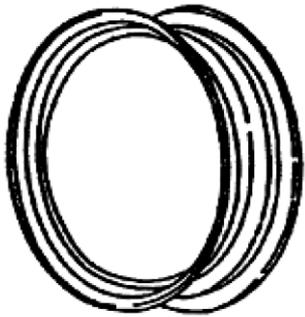
Ils doivent résister aux fortes températures (frottement sur le sol, friction interne de la structure) et présenter une faible résistance au roulement (économie d'énergie).

Suite



CONSTITUTION

Un pneumatique est un ensemble constitué de :



Jante
Reçoit
l'enveloppe

+

Voile
Assure la fixation
de l'ensemble sur
le moyeu

=

Roue
Jante dans le
langage courant

+

Enveloppe
Pneu dans le
langage
courant

+

Air

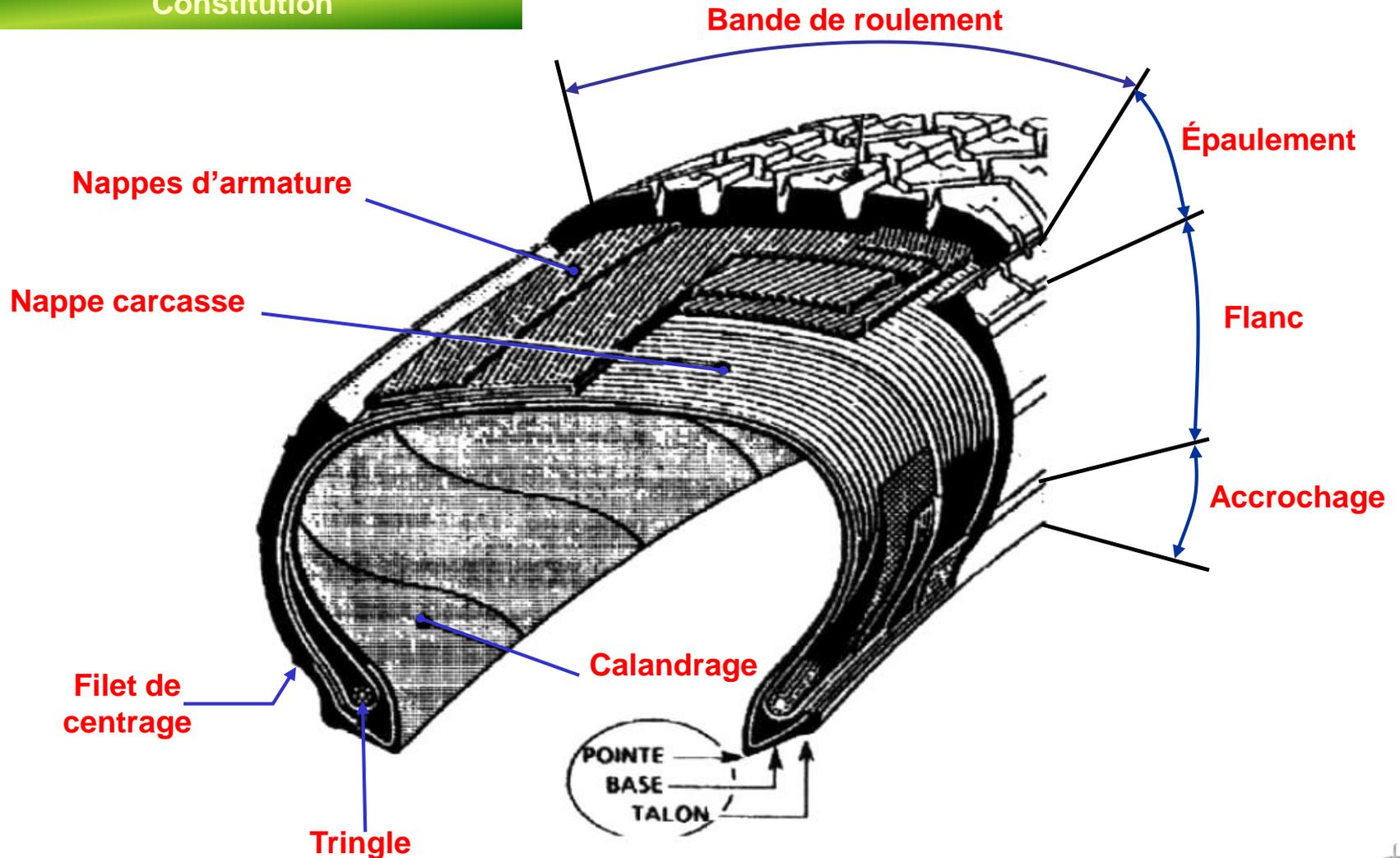
Pneumatique

Suite



ENVELOPPE

Constitution



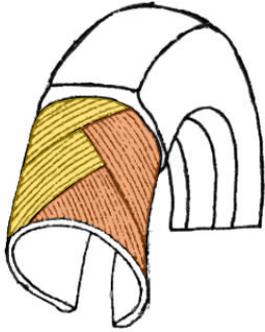
Suite



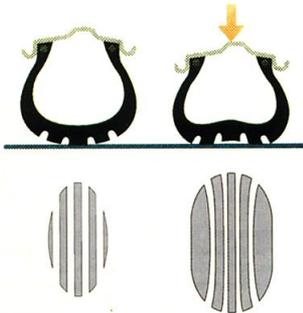
ENVELOPPE

Structure

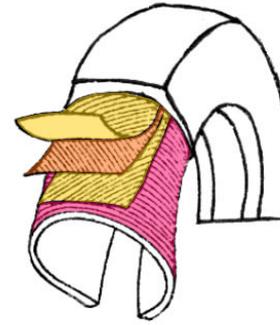
Diagonale



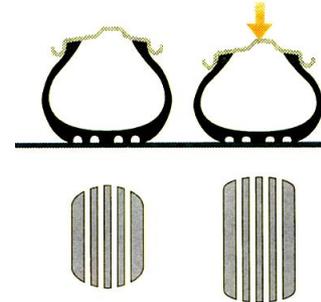
- La carcasse comporte plusieurs nappes diagonales.
- Surface de contact au sol en perpétuelle variation (effet ballon)



Radiale



- La carcasse comporte 1 ou 2 nappes radiales et 2 ou 3 nappes d'armature.
- La bande de roulement se déforme moins, le guidage et la tenue de route sont améliorés.

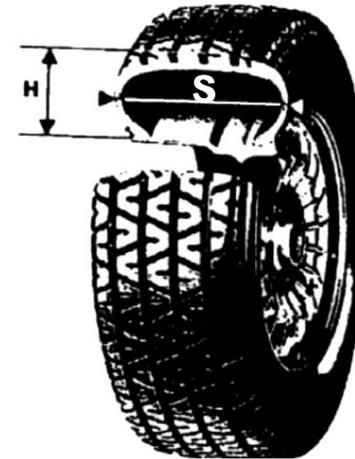
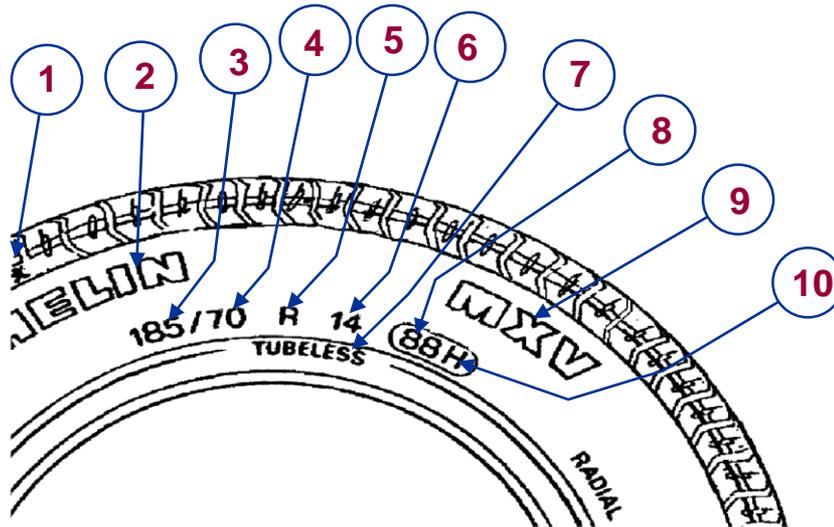


Suite



ENVELOPPE

Caractéristiques



| | | | |
|---|------------------------------|----|---|
| 1 | Témoin d'usure | 6 | Diamètre d'accrochage en pouces |
| 2 | Marque fabricant | 7 | Tubeless = sans chambre à air Tube-type = avec chambre à air |
| 3 | Largeur de l'enveloppe en mm | 8 | Indice de charge* |
| 4 | Rapport H / S | 9 | Appellation commerciale |
| 5 | Structure (R = radiale) | 10 | Indice de vitesse* |

* voir tableau

Suite



ENVELOPPE

Indices de vitesse et de charge

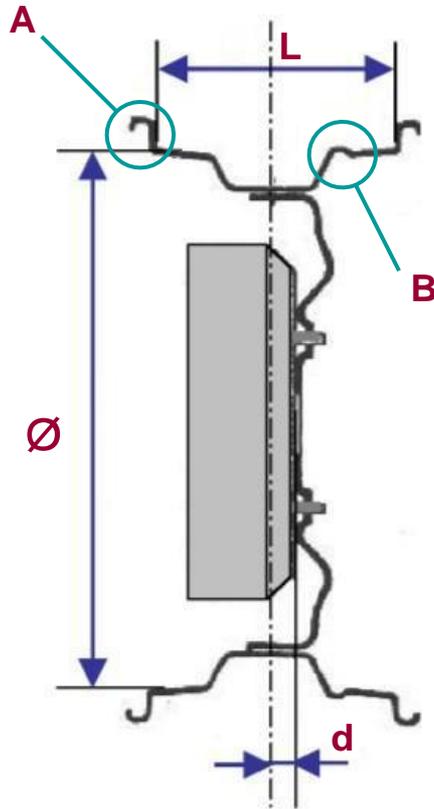
| indice de charge | charge par pneu |
|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 62 | 265 | 74 | 375 | 86 | 530 | 98 | 750 | 110 | 1060 |
| 63 | 272 | 75 | 387 | 87 | 545 | 99 | 775 | 111 | 1090 |
| 64 | 280 | 76 | 400 | 88 | 560 | 100 | 800 | 112 | 1120 |
| 65 | 290 | 77 | 412 | 89 | 580 | 101 | 825 | 113 | 1150 |
| 66 | 300 | 78 | 425 | 90 | 600 | 102 | 850 | 114 | 1180 |
| 67 | 307 | 79 | 437 | 91 | 615 | 103 | 875 | 115 | 1215 |
| 68 | 315 | 80 | 450 | 92 | 630 | 104 | 900 | 116 | 1250 |
| 69 | 325 | 81 | 462 | 93 | 650 | 105 | 925 | 117 | 1285 |
| 70 | 335 | 82 | 475 | 94 | 670 | 106 | 950 | 118 | 1320 |
| 71 | 345 | 83 | 487 | 95 | 690 | 107 | 975 | 119 | 1360 |
| 72 | 355 | 84 | 500 | 96 | 710 | 108 | 1000 | 120 | 1400 |
| 73 | 365 | 85 | 515 | 97 | 730 | 109 | 1030 | 121 | 1450 |

| code de vitesse | vitesse en km/h |
|-----------------|-----------------|
| J | 100 |
| K | 110 |
| L | 120 |
| M | 130 |
| N | 140 |
| P | 150 |
| Q | 160 |
| R | 170 |
| S | 180 |
| T | 190 |
| H | 210 |
| V | 240 |
| W | 270 |
| VR | >210 |
| ZR | >240 |

Suite

CARACTERISTIQUES DE LA ROUE

Ex de marquage : 5 ½ - J - 15 - 4 30 - FH



| Exemple | Repère | Caractéristiques |
|---------|--------|--------------------------------|
| 5 ½ | L | Largeur de la jante en pouces |
| J | A | Profil du rebord |
| 15 | Ø | Diamètre de la jante en pouces |
| 4 | | Nb de fixation |
| 30 | d | Déport de jante en mm |
| FH | B | Dispositif antidéjantage |

- Afin de limiter les risques de déformation, le serrage d'une roue s'effectue toujours en étoile.
- Les couples de serrage à respecter sont ceux préconisés par le constructeur.

Suite



PARTICULARITES DES PNEUS TUBELESS

- La jante évite le déjantage grâce à un profil spécial.

Bosse plate
Jante "Flat-Hump" (FH)



Bosse
Jante "Hump" (H)



Double bosse
Jante "Double Hump" (H2)



Bosse Bosse plate
Jante Combination (CH)
Hump Flat hump



Contre pente
Jante "Contre-Pente" (CP)



Epaulement plat
Jante "Flat-Ledge" (FL)



- La valve est montée étanche sur la jante.
- Le calandrage assure l'étanchéité de l'enveloppe.
- L'étanchéité entre la jante et l'enveloppe est assurée par l'accrochage.

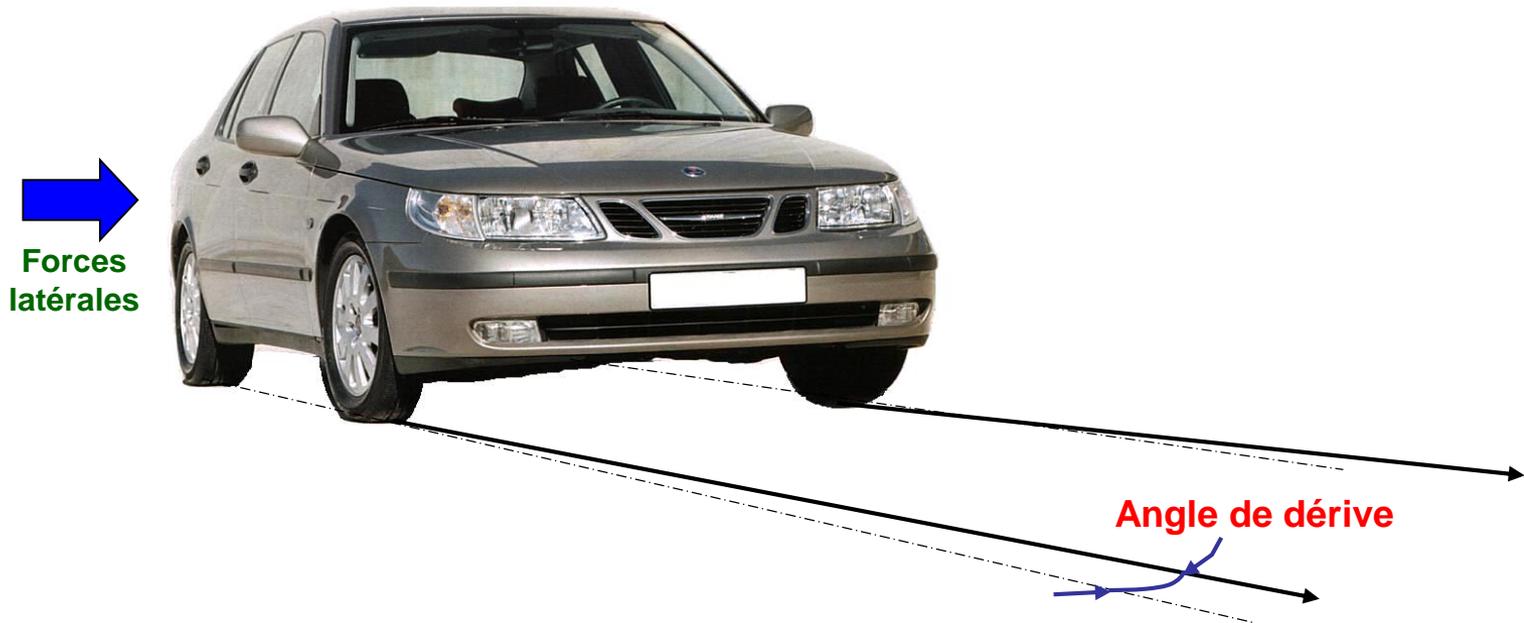


**Il ne faut jamais monter de chambre à air dans une enveloppe Tubeless
Risque d'éclatement !**

Suite



DERIVE DU PNEUMATIQUE



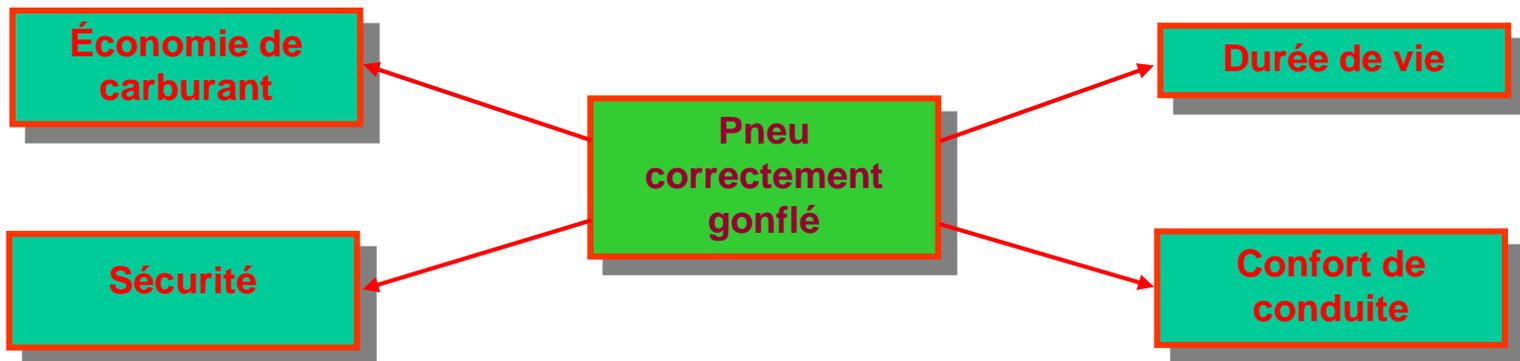
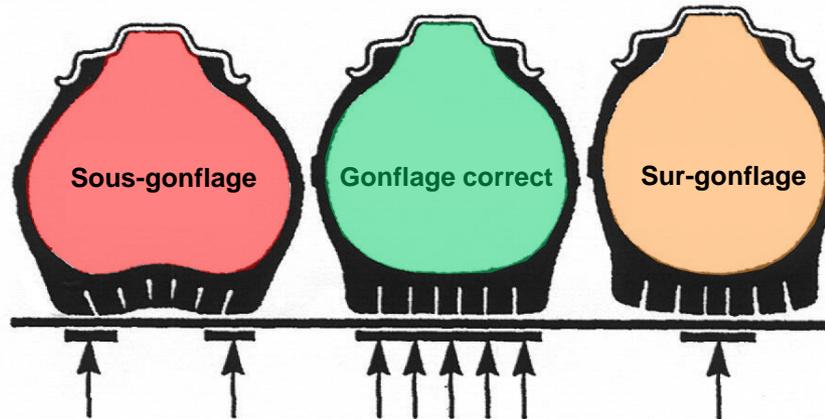
L'angle de dérive est l'angle qui sépare la trajectoire théorique de la roue de sa trajectoire réelle par suite de la déformation des pneus dues à des forces latérales : vent, force centrifuge...

Suite



PRESSION DE GONFLAGE

Afin que les pneumatiques puissent travailler correctement, sans déformation excessive, il faut veiller aux pressions de gonflage et respecter les préconisations du constructeur.



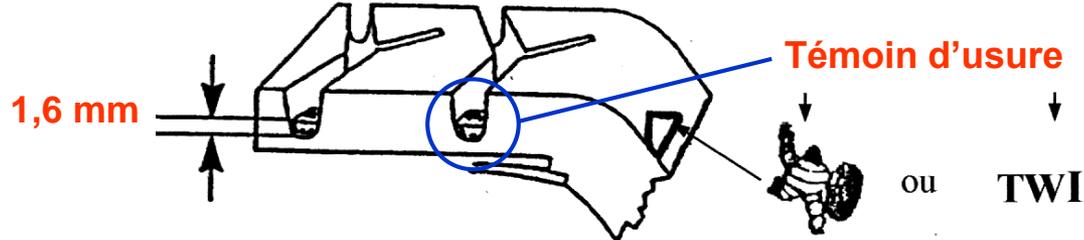
Suite



REGLEMENTATION

Pour être conforme à la législation en vigueur, les pneumatiques doivent avoir :

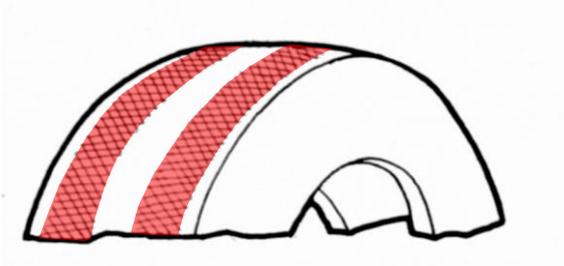
- Une profondeur minimale de sculpture de : **1,6 mm**
- Une différence d'usure maximale de **5 mm** sur un même essieu
- Une structure identique sur un même essieu
- Un témoin d'usure ($h = 1,6 \text{ mm}$)
- Un indice de **vitesse** adapté (voir prescription constructeur)
- Un indice de **charge** adapté (voir prescription constructeur)



Suite

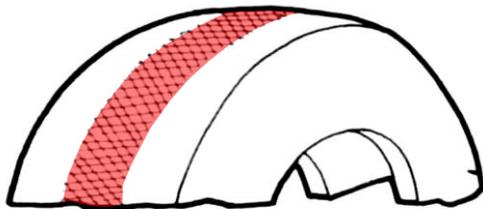


DIAGNOSTIC DES ANOMALIES



➤ Sous gonflage

Usure des bords de la bande de roulement.



➤ Sur gonflage

Usure de la partie centrale de la bande de roulement.

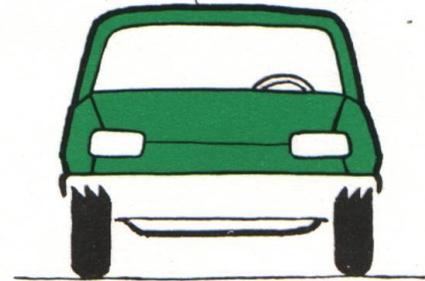
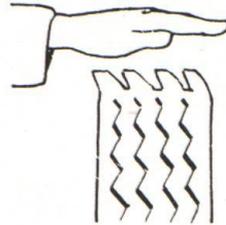
Suite



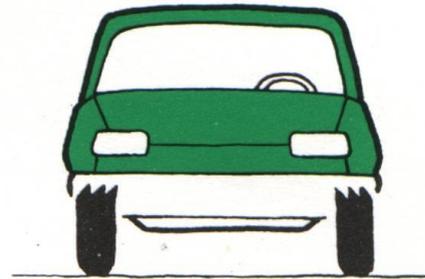
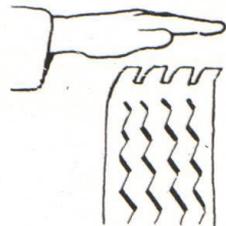
DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

Défaut de parallélisme

Ouverture trop importante.



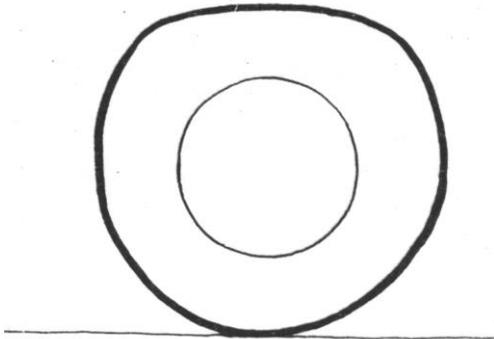
Pincement trop important.



Suite

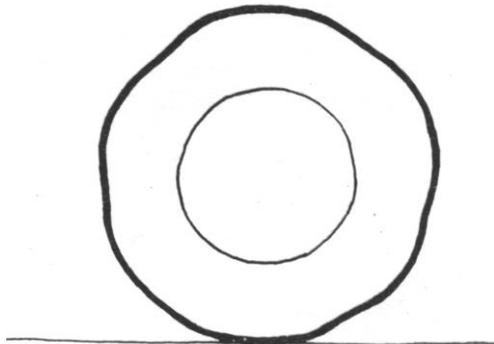


DIAGNOSTIC DES ANOMALIES



➤ Usure en faux rond

- Mauvais centrage
- Défaut de freinage (ovalisation des tambours)



➤ Usure en vague

- Défaut de suspension
- Défaut d'équilibrage

Fin





Fin