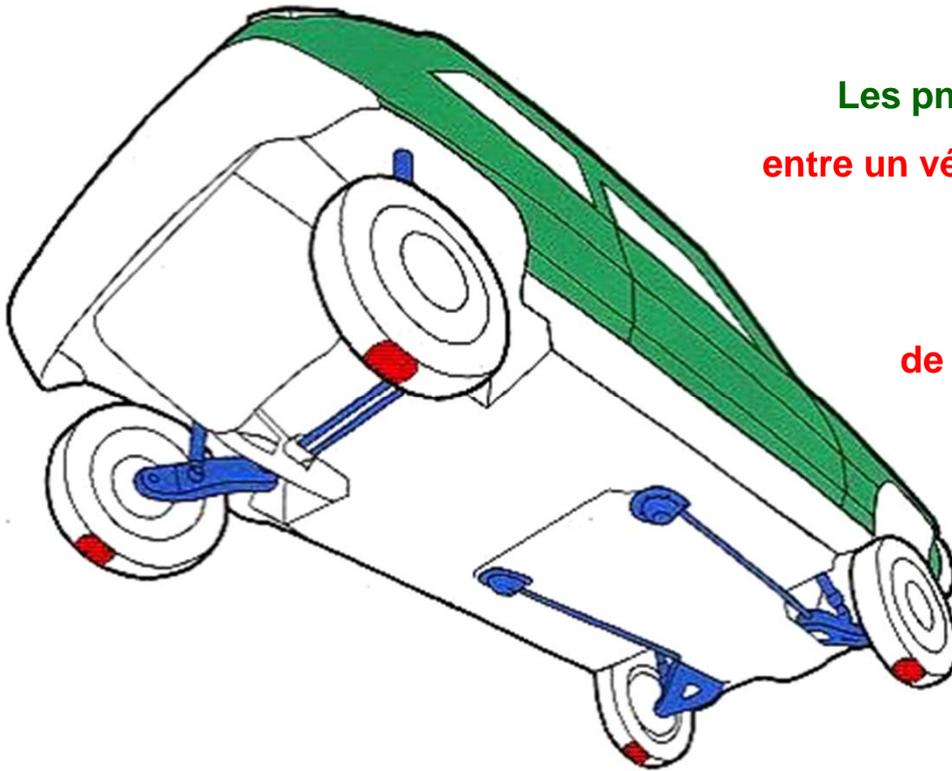


# LES PNEUMATIQUES



## FONCTION D'USAGE



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

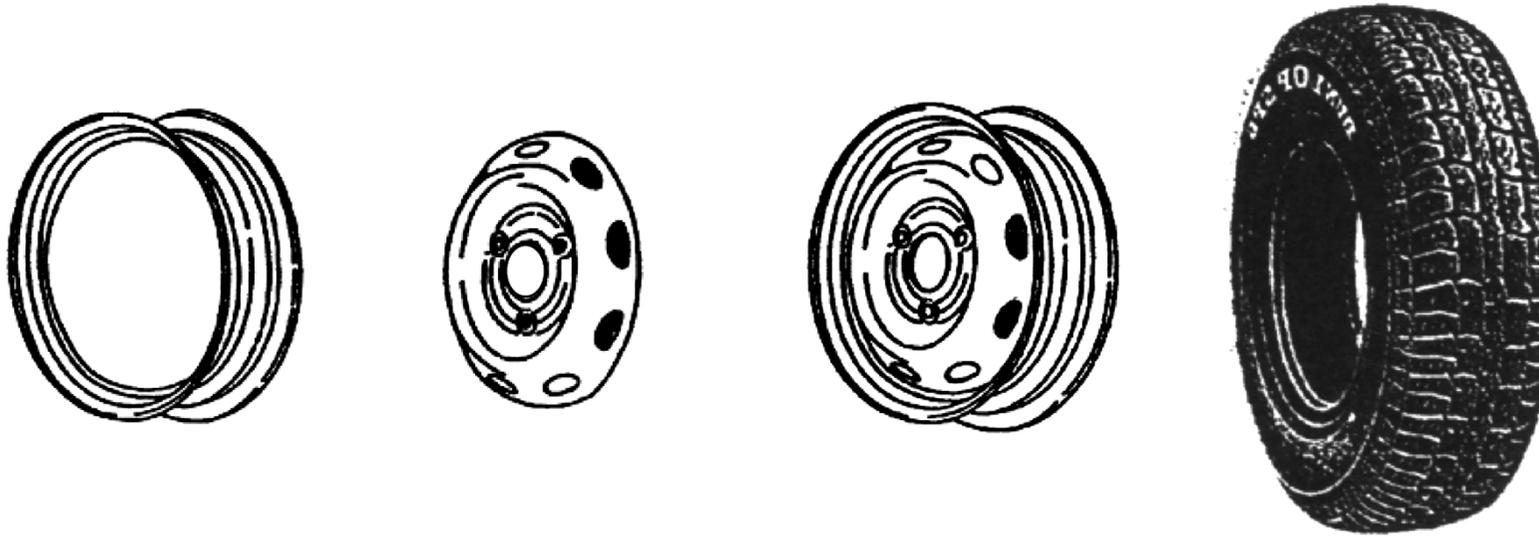
Ce sont eux qui transmettent l'effort de freinage et l'effort d'accélération.

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 ).

# 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

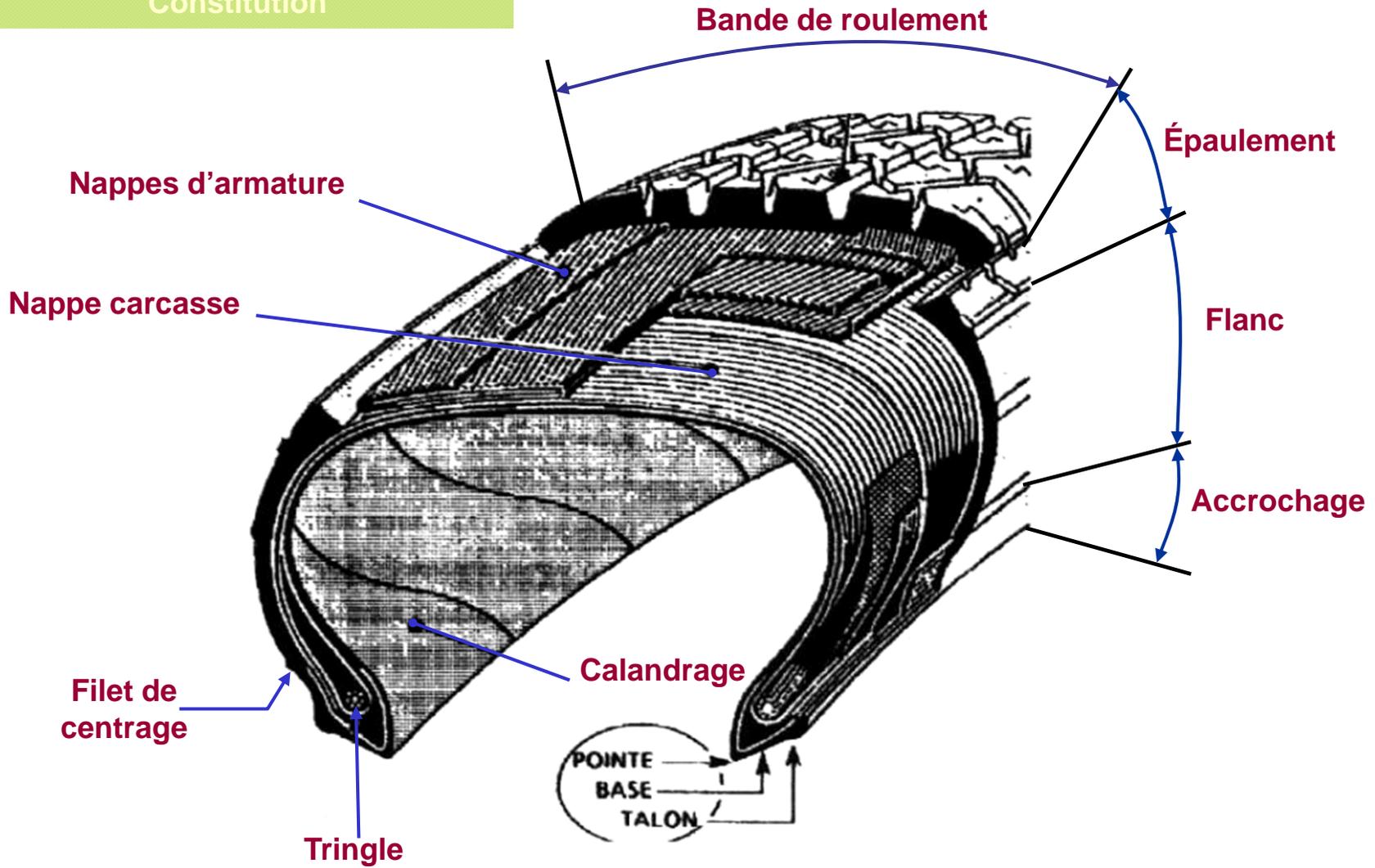
+

**Air**

**Pneumatique**

# ENVELOPPE

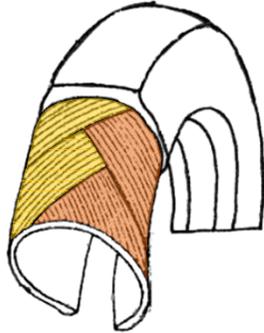
## Constitution



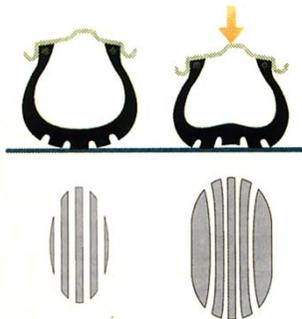
# ENVELOPPE

## Structure

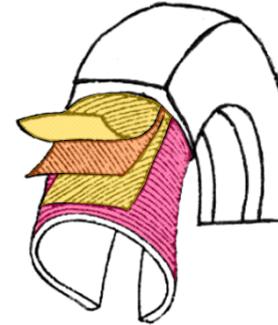
### Diagonale



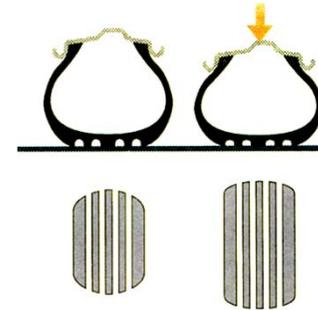
- La carcasse comporte plusieurs nappes diagonales.
- Surface de contact au sol en perpétuelle variation ( effet ballon )



### Radiale

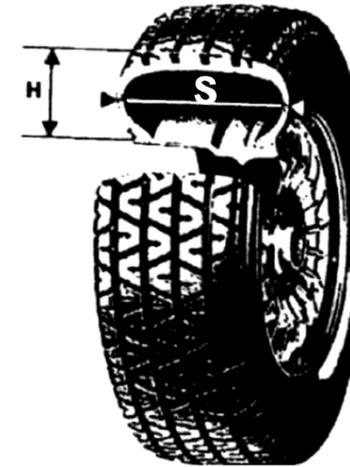
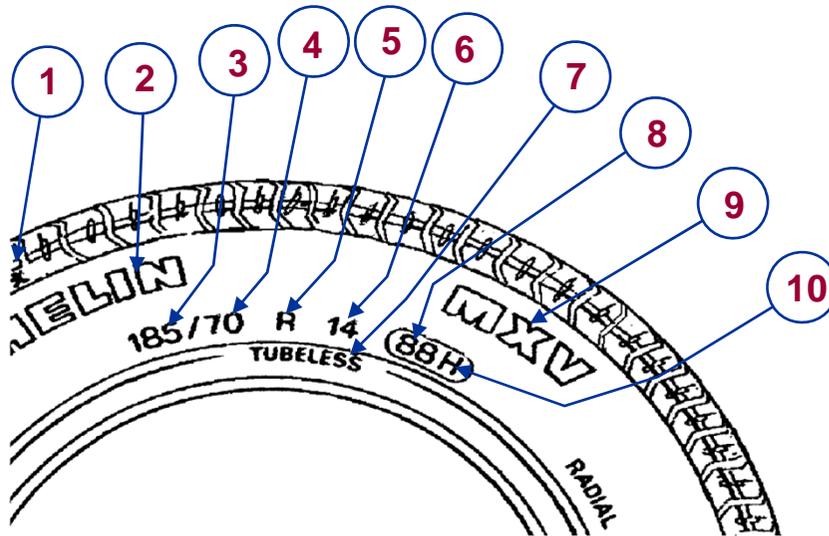


- La carcasse comporte 1 ou 2 nappes radiales et 2 ou 3 nappes d'armature.
- La bande de roulement se déforme moins, le guidage et la tenue de route sont améliorés.



# 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*

# ENVELOPPE

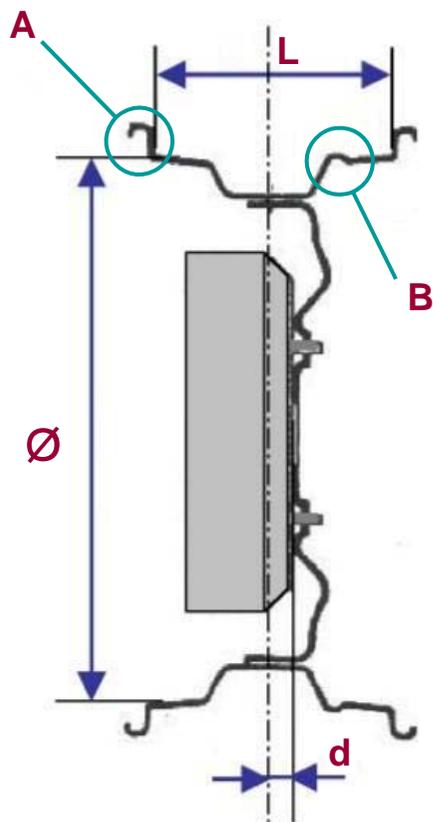
## Indices de vitesse et de charge

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

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

## 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.

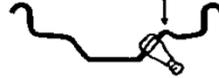
## PARTICULARITES DES PNEUS TUBELESS

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

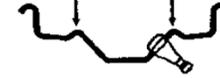
Bosse plate  
Jante "Flat-Hump" (FH)



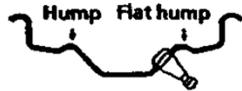
Bosse  
Jante "Hump" (H)



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)



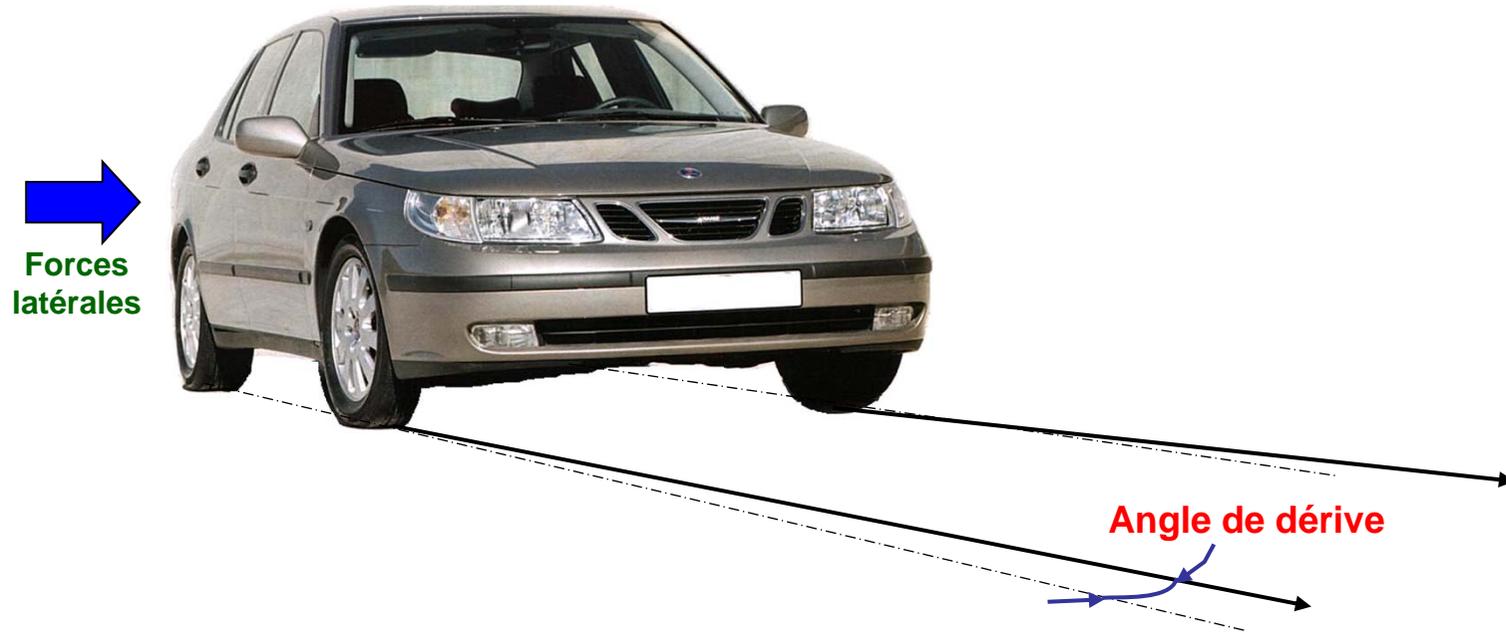
- La valve est montée étanche sur la jante.
- Le calandrage assure l'étanchéité de l'enveloppe.
- L'étanchéité entre la jante et l'enveloppe est assurée par l'accrochage.



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



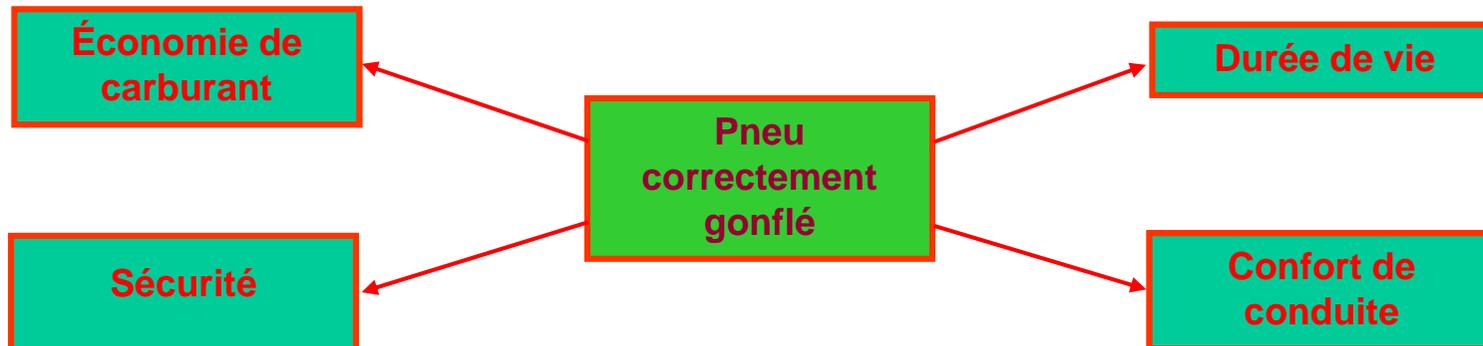
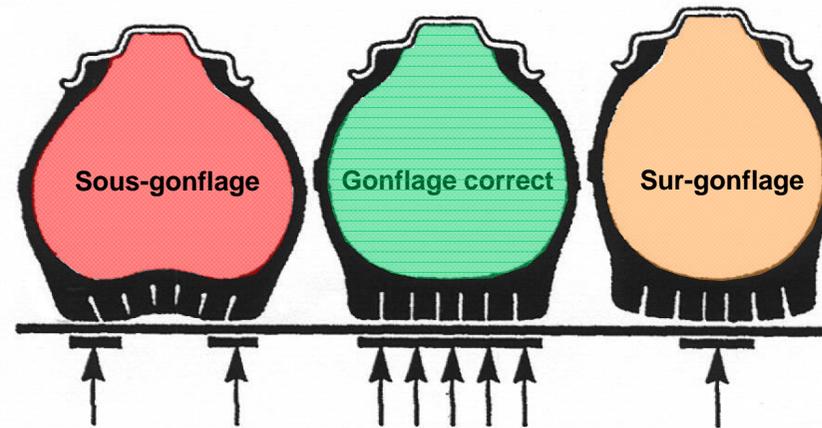
## DERIVE DU PNEUMATIQUE



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...

## PRESSION DE GONFLAGE

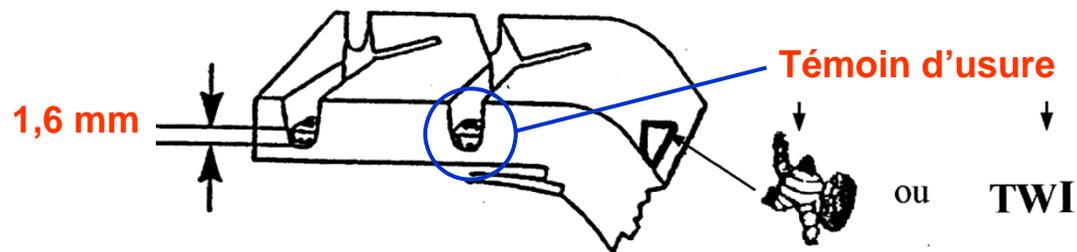
Afin que les pneumatiques puissent travailler correctement, sans déformation excessive, il faut veiller aux pressions de gonflage et respecter les préconisations du constructeur.



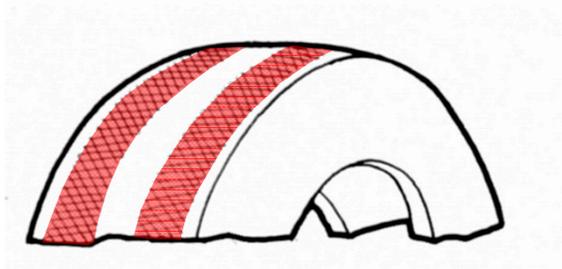
## REGLEMENTATION

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)

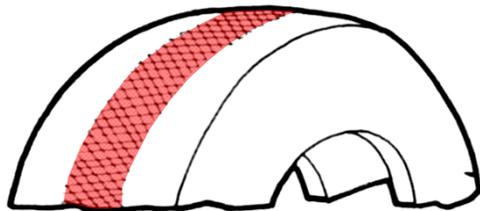


## DIAGNOSTIC DES ANOMALIES



➤ **Sous gonflage**

**Usure des bords de la bande de roulement.**



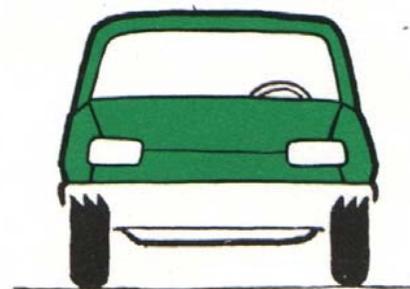
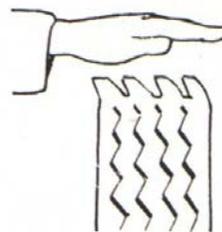
➤ **Sur gonflage**

**Usure de la partie centrale de la bande de roulement.**

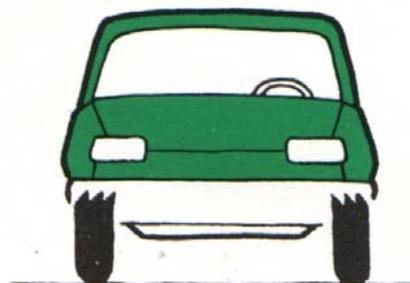
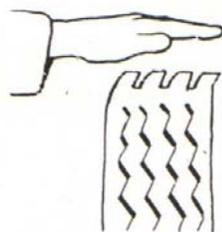
# DIAGNOSTIC DES ANOMALIES

## Défaut de parallélisme

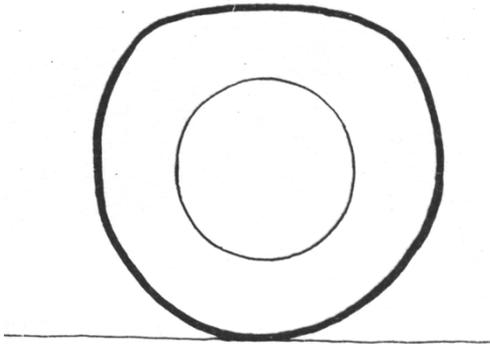
Ouverture trop importante.



Pincement trop important.

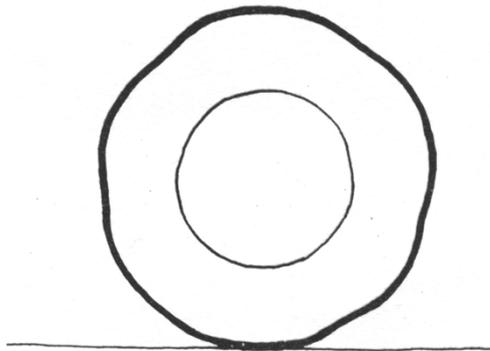


## DIAGNOSTIC DES ANOMALIES



➤ **Usure en faux rond**

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



➤ **Usure en vague**

- **Défaut de suspension**
- **Défaut d'équilibrage**