

LES ANGLES DU TRAIN AVANT

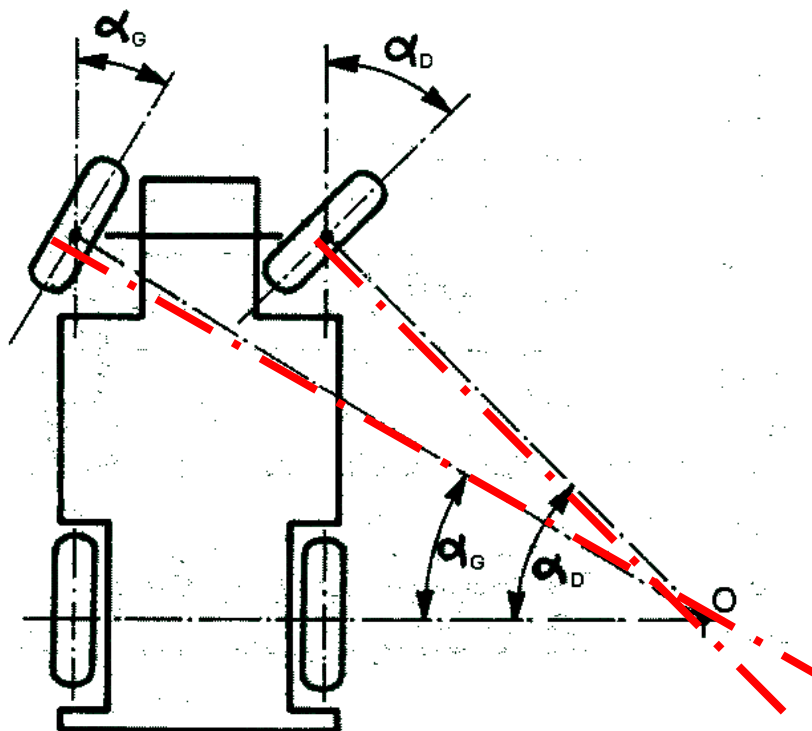
I : Généralités .

La géométrie d'un véhicule (train avant) , est l'ensemble des caractéristiques d'assemblage des éléments mécaniques permettant de diriger et de maintenir le véhicule .

Ces caractéristiques étudiées suivant des règles précises par les constructeurs permettent , si elles sont respectées de répondre aux exigences essentielles de sécurité et de confort des passagers .

II : L'épure de direction .

Afin d'éviter le ripage des pneumatiques en virage , les roues doivent pivoter autour d'un même point , appelé Centre Instantané de Rotation (CIR) .



Donc , lors d'un braquage à droite : **$\alpha_G < \alpha_D$**

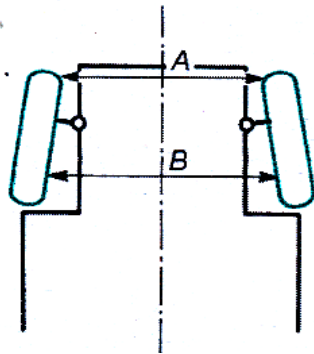
Ceci est obtenu par l'orientation des leviers d'accouplement sur les pivots de fusée . Une différences de ces leviers se traduira par un dérèglement du parallélisme .

LES ANGLES DU TRAIN AVANT

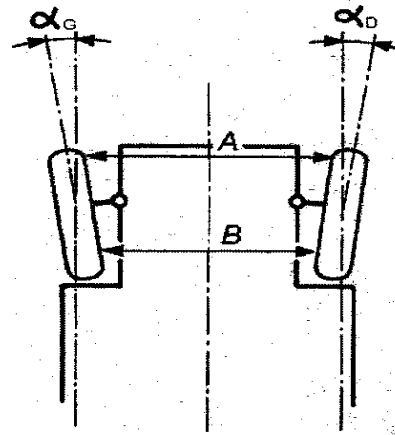
III : Les angles .

1 / Le parallélisme :

Dans le but d'avoir les roues en lignes droites , le constructeur donne un réglage en pincement ou en ouverture .



Pincement

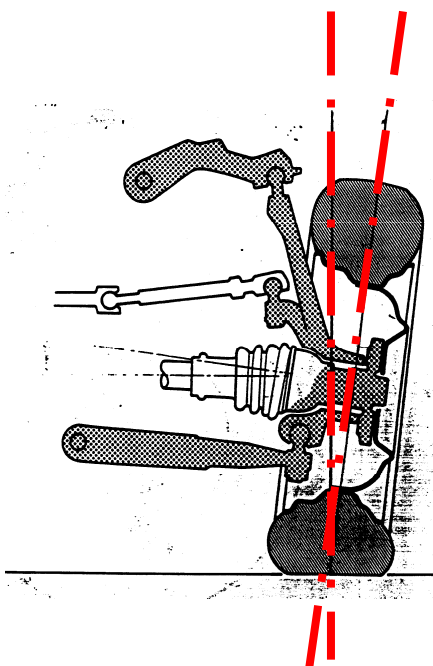


Ouverture

C'est la différence entre la cote A et la cote B .

2 / Le carrossage :

C'est l'inclinaison de la roue par rapport à la verticale au sol , le véhicule étant regardé de face (plan frontal) .



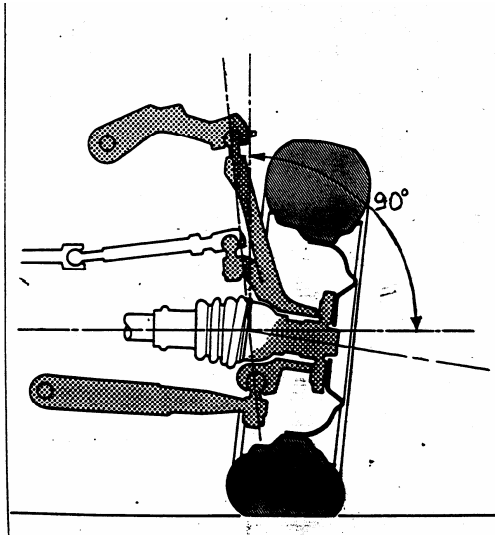
Le carrossage est **positif** lorsque les roues convergent **vers le bas** . Les pneus s'usent à **l'extérieur** .

Le carrossage est **néгатif** lorsque les roues convergent **vers le haut** . Les pneus s'usent à **l'intérieur** .

LES ANGLES DU TRAIN AVANT

3 / L'angle de pivot ou inclinaison de pivot .

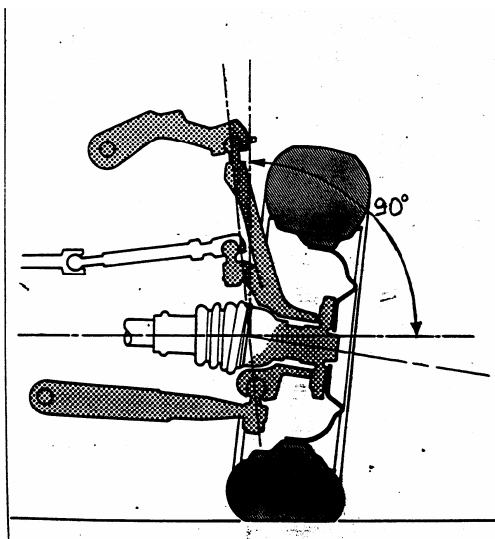
C'est l'angle formé par la verticale au sol et l'axe de pivot , le véhicule étant regardé dans le plan frontal .



L'angle de pivot contribue au retour des roues en lignes droite grâce au léger soulèvement du véhicule qu'il provoque au moment du braquage .

4 / L'angle inclus :

C'est l'angle compris entre l'axe de pivot et l'axe de la roue , le véhicule étant regardé dans le plan frontal .Cela correspond donc à la somme de l'angle de carrossage et de l'inclinaison de pivot .



Cet angle détermine donc la forme du porte fusée .

Dans certains documents , la valeur de cet angle est définie autrement :

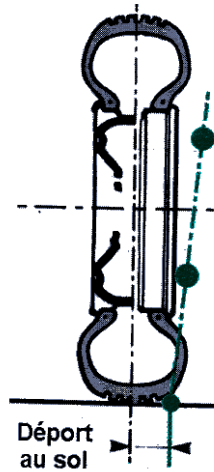
Angle inclus = angle de pivot + 90° + angle de carrossage

LES ANGLES DU TRAIN AVANT

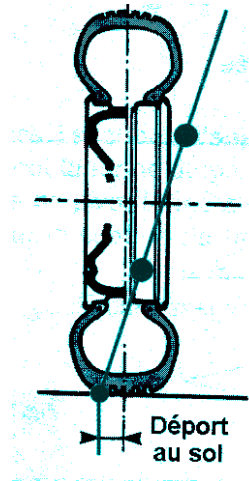
5 / Le déport au sol .

Le déport au sol dépend de la position de l'axe de pivot par rapport à l'axe de la roue .Ce déport participe au retour et au maintien des roues en lignes droites .

Déport positif

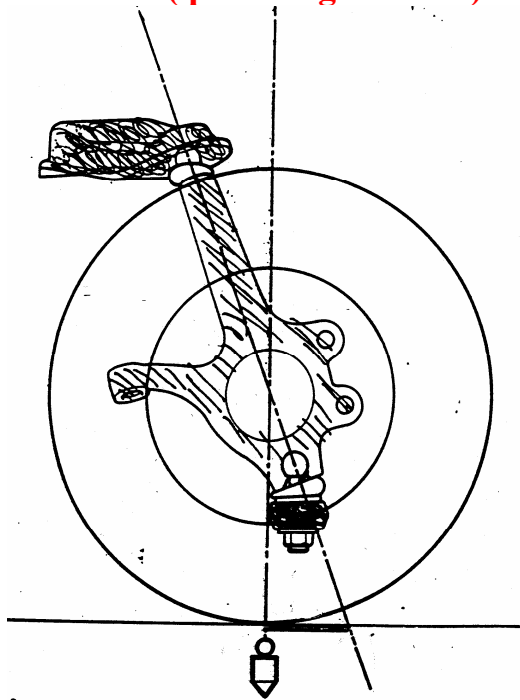


Déport négatif



6 / L'angle de chasse :

C'est l'angle formé par la verticale au sol et l'axe de pivot , le véhicule étant regardé de côté (plan longitudinal) .



Le rôle de cet angle est de favoriser le rappel des roues en ligne droite et de faciliter la direction du véhicule .

LES ANGLES DU TRAIN AVANT

IV : Influences et conséquences des défauts d'angles .

Angles	Défauts	Conséquences
Chasse	Faible	Mauvais rappel de la direction Flottement du véhicule .
	Fort	Direction dure , instable en virage Rappel trop important .
	Inégal	Tirage du côté où l'angle est le plus faible . Instabilité de la trajectoire .
Carrossage positif	Fort	Usure du bord extérieur du pneu
	Dissymétrique	Tirage du côté où l'angle est le plus fort (usure d'un seul pneu) .
Carrossage négatif	Fort	Usure du bord intérieur du pneu .
	Dissymétrique	Tirage du côté où l'angle est le plus faible .
Pivot	Fort	Dureté de la direction Rappel important .
	Faible	Réaction de direction . Manque de rappel , direction molle .
Parallélisme	Trop ouverture	Usure des bords intérieurs des 2 pneus .
	Trop pincement	Usure des bords extérieurs des 2 pneus .
	Inégal	Tirage d'un côté à l'accélération et de l'autre côté au freinage