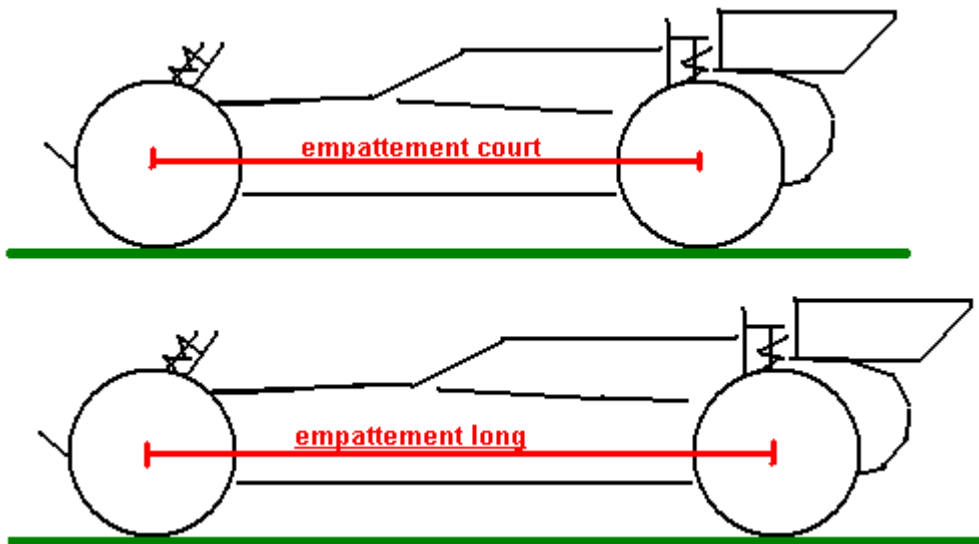


# Comprendre notre langage et nos châssis

## L'empattement

C'est la distance entre l'axe de roue avant et l'axe de roue arrière. Plus l'empattement est court, plus le châssis est vif et précis. Plus l'empattement est long, plus la voiture est stable.



- un empattement long stabilise la voiture
- un empattement court rend la voiture plus vive et précise.

## Réglage

Le réglage de l'empattement se réalise grâce à des cales que l'on place soit devant soit derrière les fusées arrières, ou encore avec des rallonges de châssis comme sur les M châssis par exemple

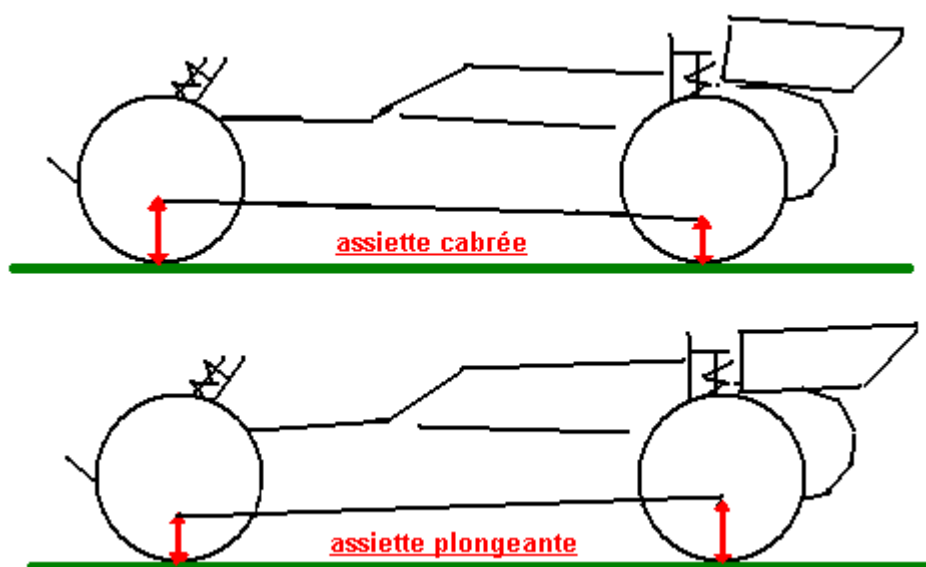
## L'assiette

### Définition

De profil, c'est l'angle formé par l'inclinaison du châssis (hauteur de garde au sol différente entre les 2 trains de la voiture) et le plan horizontal.

L'assiette du châssis est soit :

- plongeante, si la garde au sol est plus faible à l'avant qu'à l'arrière
- cabrée dans le cas inverse.



### Effets

- une assiette plongeante favorise la motricité et rend le train avant plus vif.
- une assiette cabrée pénalise la motricité et la vivacité du train avant mais procure un meilleur amortissement.

Enfin une assiette haute entraîne une prise de roulis, mais procure un meilleur amortissement et une meilleure accroche latérale sur les pistes glissantes.

### Réglage

L'assiette est très facile à régler car il suffit de jouer sur la contrainte des ressorts de vos amortisseurs.

Notez que modifier la contrainte des ressorts ne change pas la dureté des suspensions (sauf avec les ressorts à spires progressives peu courants).

## Voies

La voie est la distance d'écartement entre les roues d'un même essieu. Attention, pour la compétition cette largeur est limitée (CF FVRC).

-Train avant :

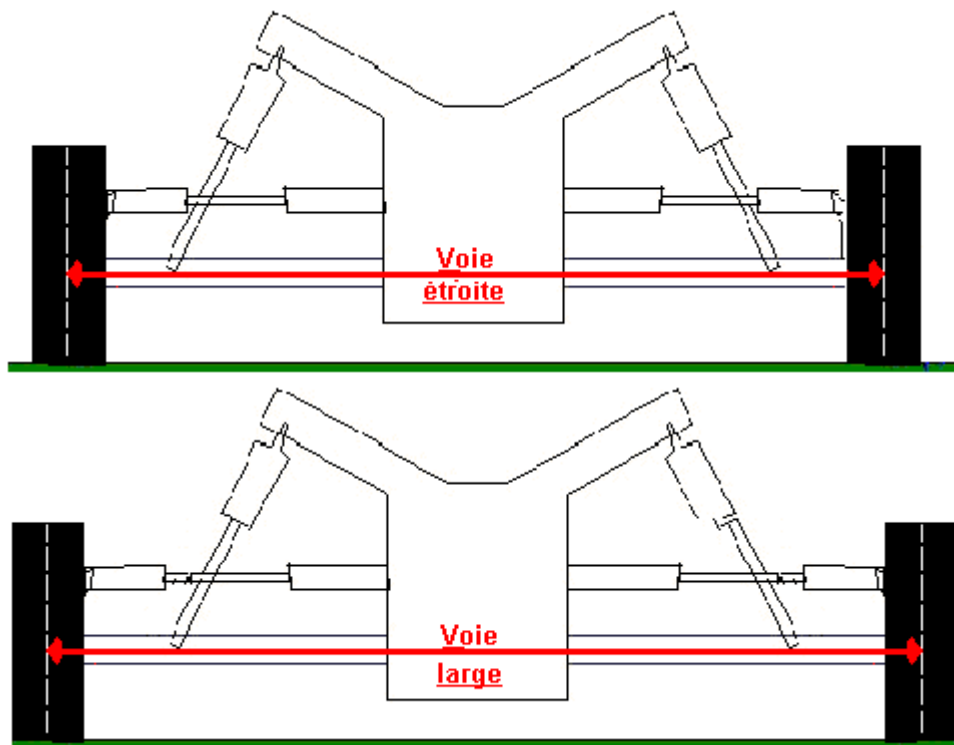
Plus la voie est large, plus la voiture est stable et moins elle est incisive.

Plus la voie est étroite, plus le train avant est efficace et moins le train arrière est stable.

-Train arrière :

Plus la voie est large, moins le train arrière a de grip, moins la voiture fait de "casquette" et moins la prise de roulis est grande et inversement.

Il est important de trouver un bon équilibre des voies avant/arrières. Ces dernières ne sont pas forcément les mêmes !



Effet

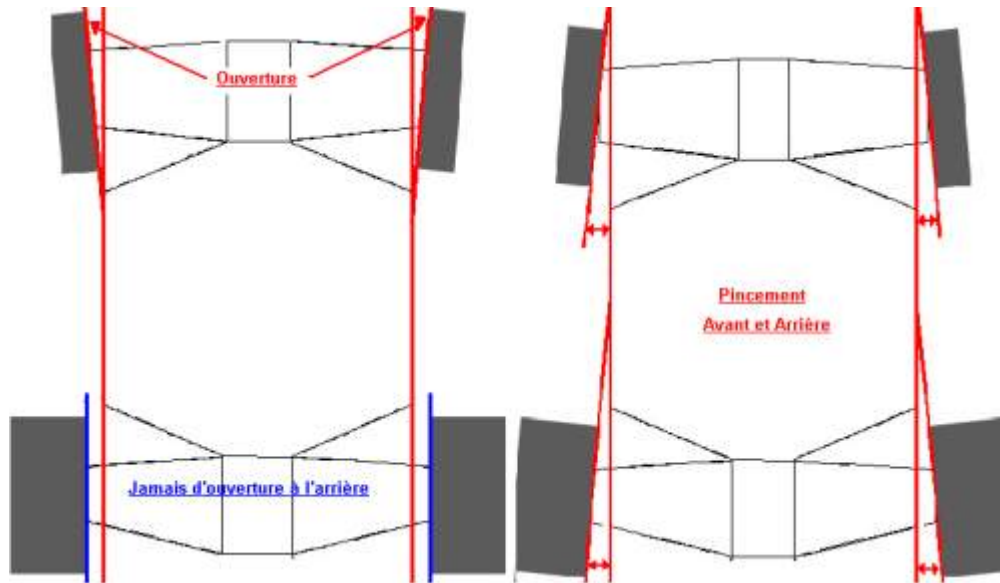
- une voie large stabilise le train mais celui-ci perd également en grip.

Par exemple si on augmente la voie du train avant, la voiture sera davantage sous-vireuse.

- une voie étroite dynamise le train mais, mais celui-ci perd en stabilité. Plus la voie est étroite et plus la voiture fera de tonneaux.

## Le pincement/l'ouverture

C'est l'angle formé par le plan vertical des roues et l'axe du châssis.



lorsque les axes des roues se rejoignent sur le devant de la voiture, on parle de pincement.

lorsque ces mêmes axes se rejoignent à l'arrière de la voiture, on parle d'ouverture.

### Effet sur le train avant

le pincement favorise les sorties de virages et la stabilité du train avant, mais l'on perd en directivité.

l'ouverture favorise la directivité surtout dans les entrées de virages, mais on perd en sortie de virages et en stabilité.

### Effet sur le train arrière

le pincement stabilise et augmente la motricité du châssis, mais on perd en directivité et à trop forte dose, la voiture aura tendance à décrocher violemment.

l'ouverture n'est jamais utilisée à l'arrière.

### Réglage

On trouve le plus souvent de l'ouverture sur les trains avant, vous pouvez le régler en jouant sur la longueur des biellettes de direction.

On trouve le plus souvent du pincement sur les trains arrière. Cet angle est non modifiable sur la plupart des châssis d'entrée de gamme.

Sur les autres, vous pouvez effectuer un réglage grâce à des cales ou à des fusées ou des triangles dotés d'un ° différent.

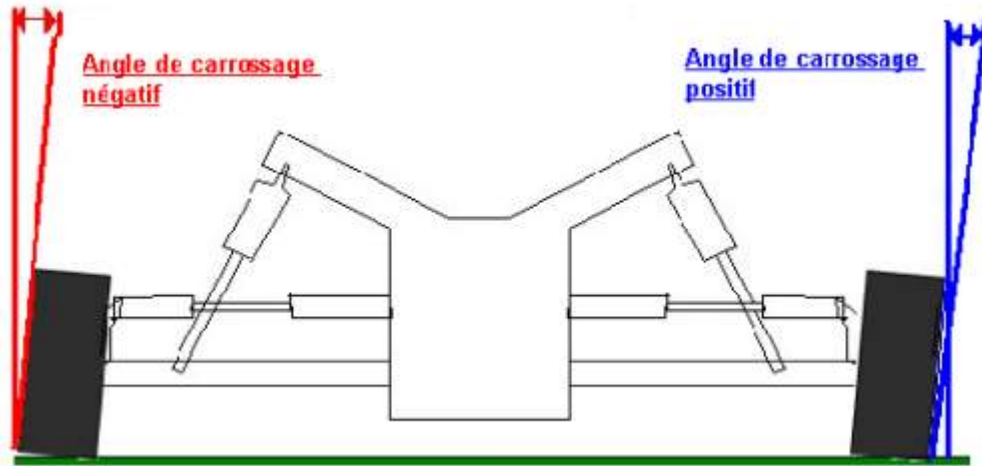
## Carrossage

De face, c'est l'angle formé par une roue avec le plan vertical, le carrossage est soit :

**négatif** : le haut de la roue est orienté vers l'intérieur

**positif** : le haut de la roue est orienté vers l'extérieur

**Le carrossage positif n'est jamais utilisé.**



### Effet

#### Train avant

un carrossage négatif augmente la directivité et la motricité

#### Train arrière

un carrossage négatif augmente l'adhérence et la motricité.

**Attention cependant à limiter l'angle du carrossage à  $-1^\circ$  ou  $-2^\circ$  sous peine de faire décrocher votre train violemment.**

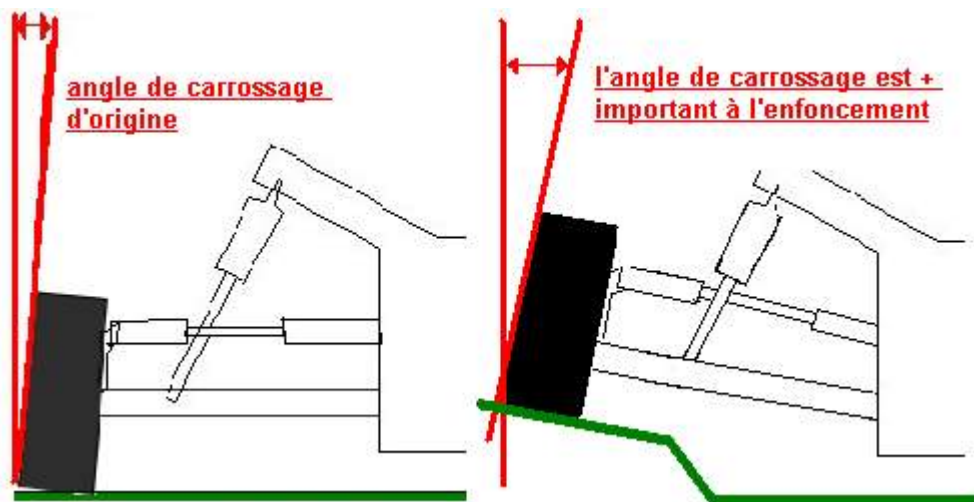
### Réglage

Pour régler le carrossage de chacune de vos roues, déposez votre voiture à plat avec un pack d'accus, apposez une équerre à la perpendiculaire de votre roue, et modifiez la longueur de votre biellette supérieure pour faire varier l'angle.

Par la suite pour plus de précision vous pouvez envisager l'achat d'un banc de réglage.

## Carrossage à l'enfoncement

Tout comme le carrossage « classique », le carrossage à l'enfoncement modifie l'angle formé entre la roue et le plan vertical, mais uniquement lorsqu'une contrainte est exercée sur les amortisseurs.



### Effet sur le train avant

#### Positif

plus de prise de carrossage à l'enfoncement accentue la vivacité dans les changements d'appuis, mais fait perdre en précision la direction

#### Négatif

moins de prise de carrossage à l'enfoncement augmente la motricité en sortie de virage ainsi que la précision du train avant.

### Effet sur le train arrière

#### Positif

plus de prise de carrossage à l'enfoncement favorise la prise de roulis du train arrière.

#### Négatif

moins de prise de carrossage à l'enfoncement, renforce la stabilité du train arrière en diminuant le roulis.

### Réglage

Le réglage du carrossage à l'enfoncement se fait grâce aux différents points d'ancrages présents sur la fusée et sur le support d'amortisseurs.

Attention à ne pas oublier de modifier la longueur de vos biellettes pour conserver votre carrossage initial lorsque vous changez de point d'ancrage.

## Les amortisseurs

Une part importante de l'efficacité de votre voiture provient de vos amortisseurs ; en effet, l'amortissement est le seul échange dynamique entre le sol et le châssis.

Souvent délaissés ils doivent pourtant faire l'objet de beaucoup de soins pendant leur préparation



La viscosité de l'huile et la dureté des ressorts doivent être adaptées au type de piste. Ils vont de paire, une huile visqueuse avec des ressorts durs et vice-versa.

Choisir la dureté, c'est avoir une voiture qui va réagir rapidement aux sollicitations du pilote mais plus de difficulté à absorber les bosses et dénivellations.

En général, on choisit un réglage dur pour une piste lisse et accrocheuse et un réglage mou pour une piste glissante et/ou bosselée.

### Ressorts

Chaque fabricant propose toute une gamme de ressorts plus ou moins fermes hiérarchisés par un code couleur.

Pour la partie théorie, sachez que la caractéristique d'un ressort est sa raideur constante.



### Effet

des ressorts souples amortissent davantage le châssis, mais celui prendra du roulis.

des ressorts fermes stabilisent le châssis, mais occasionnent une perte d'adhérence.



**Sur les voitures de piste, on utilise couramment des ressorts fermes pour cause de garde au sol réduite et de débattement des suspensions très court sur ces modèles.**

## **Pistons**

**Un piston est un cylindre percé de plusieurs trous et monté sur l'axe interne de l'amortisseur.**

**Le rôle du piston est de freiner la course de l'axe en ne laissant passer qu'une petite quantité d'huile dans ses trous.**



**Une bonne connaissance des viscosités d'huile et des ressorts est nécessaire avant de jouer sur le paramètre « piston » dans vos réglages.**

**L'huile est disponible dans différentes viscosités, ce choix vous permet de fluidifier ou de durcir vos amortisseurs sans changer de ressort.**



**une huile fluide favorise la motricité, l'amortissement à basse vitesse et le comportement incisif du châssis ; mais votre voiture sera davantage soumise à la prise de roulis.**

**une huile ferme stabilise le châssis, diminue le roulis et gomme les trous de la piste ; mais vous perdrez le côté incisif du châssis et de la motricité.**