

## Le réglage d'une voiture RC pour les nuls !

Régler une voiture RC n'est pas chose facile, c'est pourquoi le site [www.Gaz-On.net](http://www.Gaz-On.net) a réalisé pour vous ce guide (également disponible en ligne sur <http://www.gaz-on.net/Le-reglage-d-une-voiture-RC-pour>) qui tentera de répondre à vos questions et de vous expliquer les principaux réglages disponibles sur une voiture radiocommandée.

Mais avant de parcourir l'ensemble de ce guide, rappelons ces trois notions importantes à toujours garder en mémoire :

- ne poussez pas vos réglages à l'extrême sous peine de rendre votre voiture incontrôlable,
- prenez comme point de départ les réglages fournis dans la notice de montage, et ajoutez où retirez au besoin 1 ou 2 degré, rarement plus,
- dans la mesure du possible, testez les réglages un par un, car si vous en modifiez trop en une fois, il vous sera difficile de différencier les gains des pertes.

Dans ce guide, nous allons aborder un nombre relativement important de réglages possibles, tous ne seront pas forcément modifiables sur votre auto, les constructeurs estimant parfois que les réglages fournis d'origine sont les plus adaptés pour l'auto.

Enfin, pour vous permettre de comprendre les termes employés ci dessous, voici une vue synthétique des principaux éléments d'un châssis :



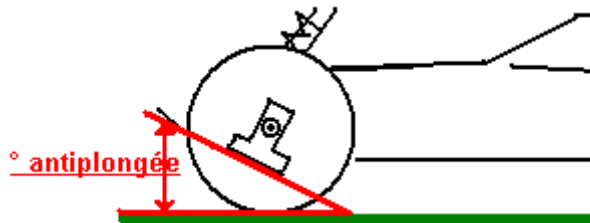
1. le Châssis
2. les 2 triangles avant
3. les 2 triangles arrières
4. les supports d'amortisseurs Avant et Arrière
5. les renvois de direction
6. les 4 fusées
7. les axes de roues
8. Le train avant en Bleu
9. Le train arrière en Vert

Nous espérons qu'après la lecture assidue de ce guide, vous serez devenu un Top Régleur de châssis RC !

## Anti-plongée

### Définition

De profil, c'est l'angle formé par l'axe du triangle avant avec le plan horizontal.



### Effet

#### Positif

► plus l'angle est important, plus la voiture est stable dans les freinages.

#### Négatif

► plus l'angle est important, plus on perd du grip sur le train arrière.

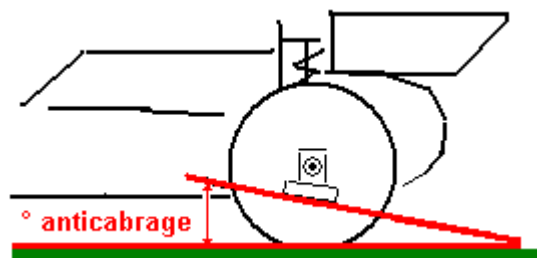
### Réglage

L'anti plongée se règle le plus souvent soit en plaçant des cales entre la cellule et le châssis, soit en modifiant les fusées ou les portes fusées (dotées d'un angle différent).

## Anti-cabrage

### Définition

De profil, c'est l'angle formé par l'axe du triangle arrière avec le plan horizontal (l'anti-plongée est donc l'équivalent de l'anti cabrage mais à l'arrière).



### Effet

#### Positif

► Permet de stabiliser la voiture au freinage et à l'accélération en évitant le transfert des masses avant / arrière.

#### Négatif

► fait sous virer davantage la voiture

### Réglage

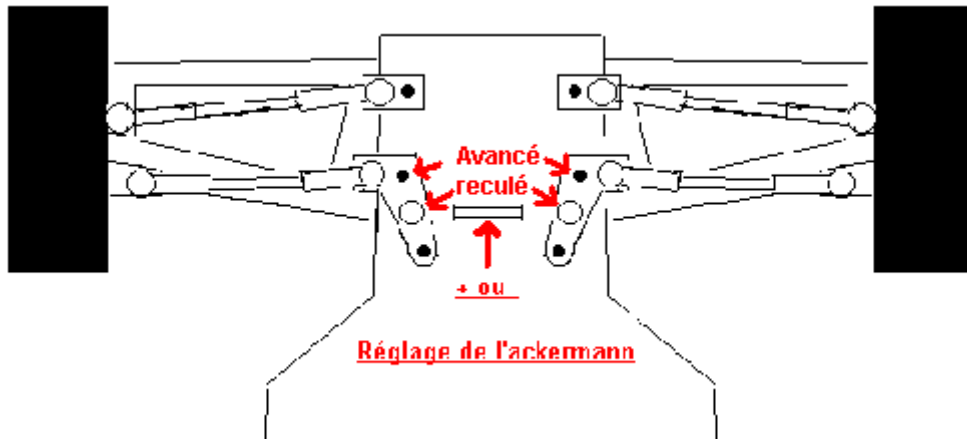
L'anti cabrage se règle le plus souvent à l'aide de cales placés entre la cellule et le châssis.

## Ackermann

### Définition

---

Différence d'angle formé par les 2 roues avant braquées à fond.



### Effet

---

#### Positif

► plus la différence de braquage entre les deux roues est importante ; plus votre auto rentrera fort dans un virage.

#### Négatif

► votre voiture aura tendance à débraquer en sortie de virage.

### Réglage

---

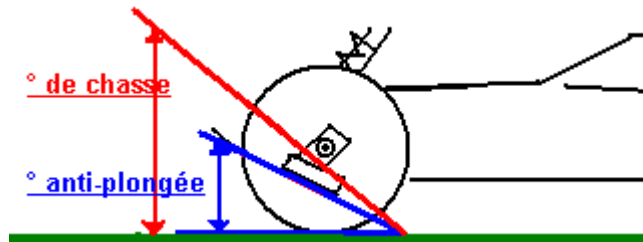
Le réglage de l'Ackermann est très peu proposé sur nos autos. Vous pouvez néanmoins le modifier en plaçant une biellette à pas inversée entre les deux renvois de direction et en jouant sur sa longueur.

## Chasse

### Définition

---

De profil, c'est l'angle formé par l'axe des portes fusées du train avant et le plan vertical.



### Effet

---

#### Positif

► une chasse importante stabilise la voiture en la rendant sous vireuse et en entraînant une perte de directivité.

#### Négatif

► une chasse faible rend la voiture sur vireuse en augmentant la directivité, mais limite du même coup la stabilité de l'auto.

### Réglage

---

Le réglage de la chasse est très peu proposé sur nos autos. Vous pouvez néanmoins la modifier en modifiant vos portes fusées par des modèles dotés d'un angle de chasse différent.

## Assiette de la voiture

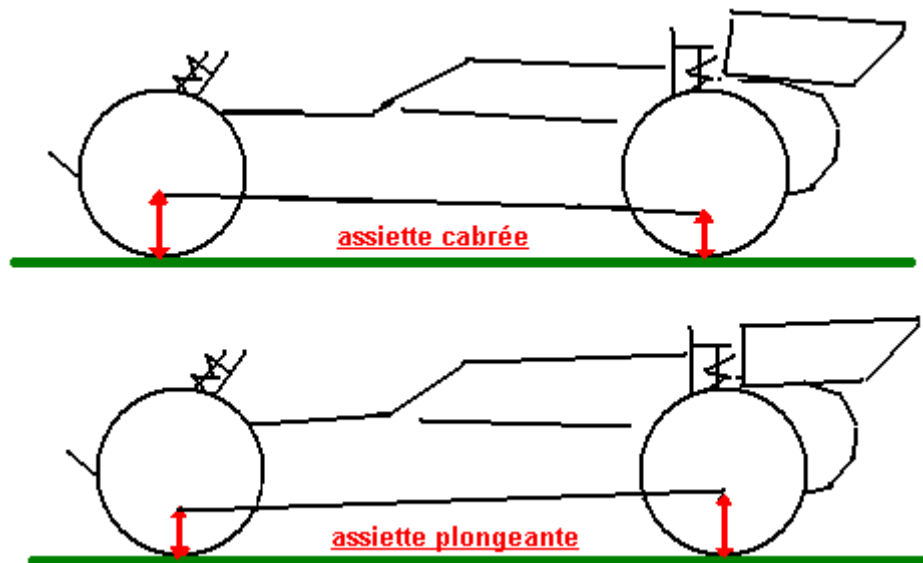
### Définition

---

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

---

#### Plongeante

► une assiette plongeante favorise la motricité et rend le train avant plus vif.

#### Cabrée

► 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

---

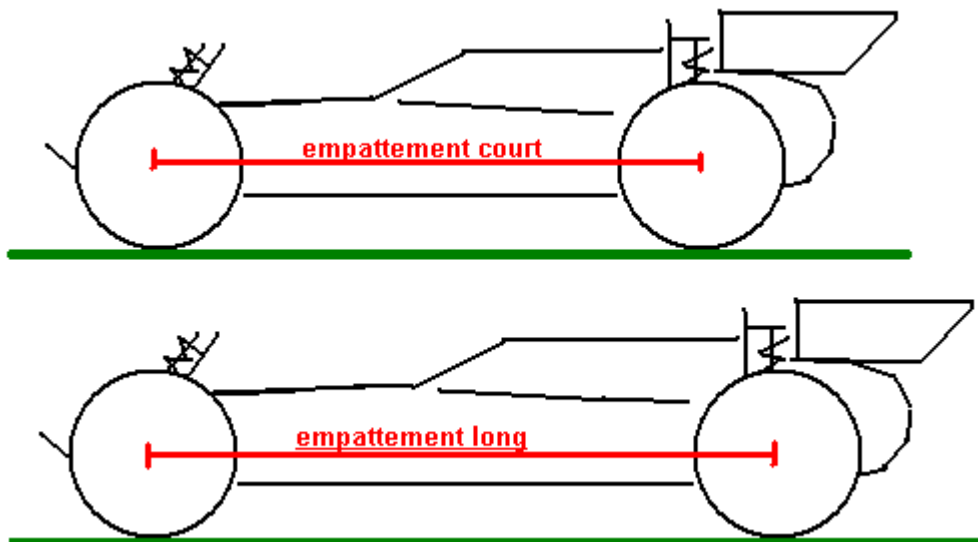
L'assiette est très facile à régler car il suffit de jouer sur la contrainte des ressorts de vos amortisseurs. Notez que modifier la contrainte des ressorts ne change pas la dureté des suspensions (sauf avec les ressorts à spires progressives peu courants).

## Empattement

### Définition

---

Distance entre les axes de roues des trains avant et arrière.



### Effet

---

#### Long

► un empattement long stabilise la voiture et facilite les passages défoncés.

#### Court

► un empattement court rend la voiture plus vive et précise.

### Réglage

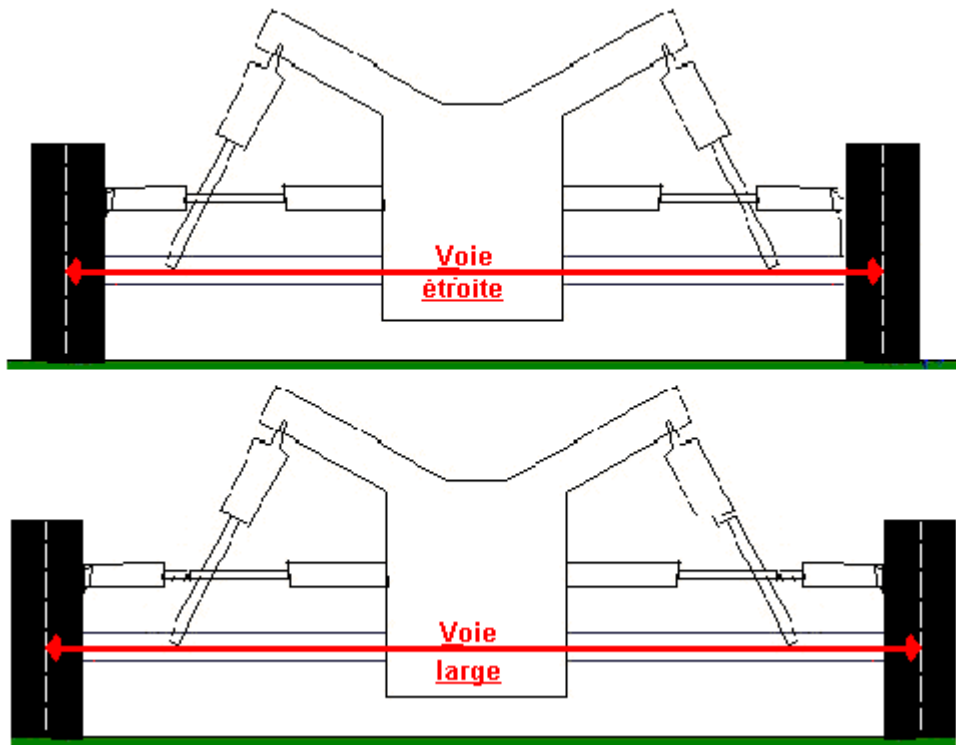
---

Le réglage de l'empattement se réalise grâce à des cales que l'on place soit devant soit derrière les fusées arrière.

## Voie

### Définition

Distance entre l'axe médian des deux roues d'un même train.



### Effet

#### Large

► 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.*

#### Etroite

► 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.

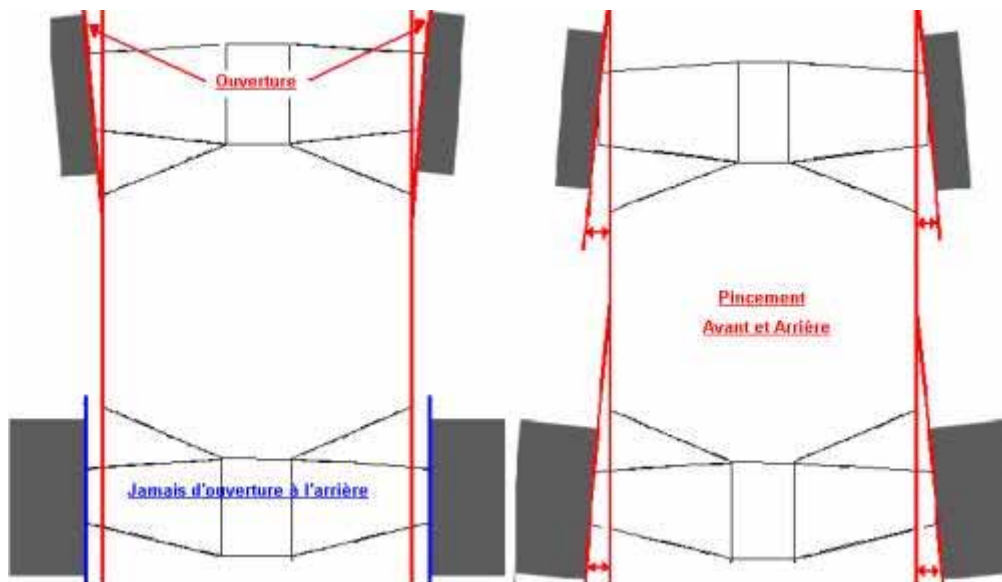
### Réglage

La voie se règle le plus souvent à l'aide de cales placées entre les jantes et les fusées.

## Pincement et Ouverture

Vue du dessus, c'est l'angle formé entre les 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

#### Pincement

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

#### Ouverture

► 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

#### Pincement

► 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.

#### Ouverture

► 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.

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



Le guide de réglage d'une voiture RC par

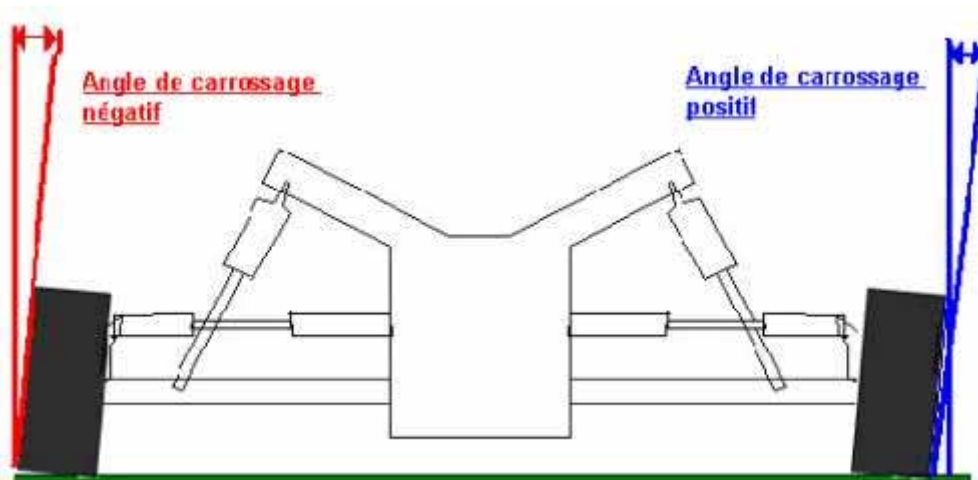


## Carrossage

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.

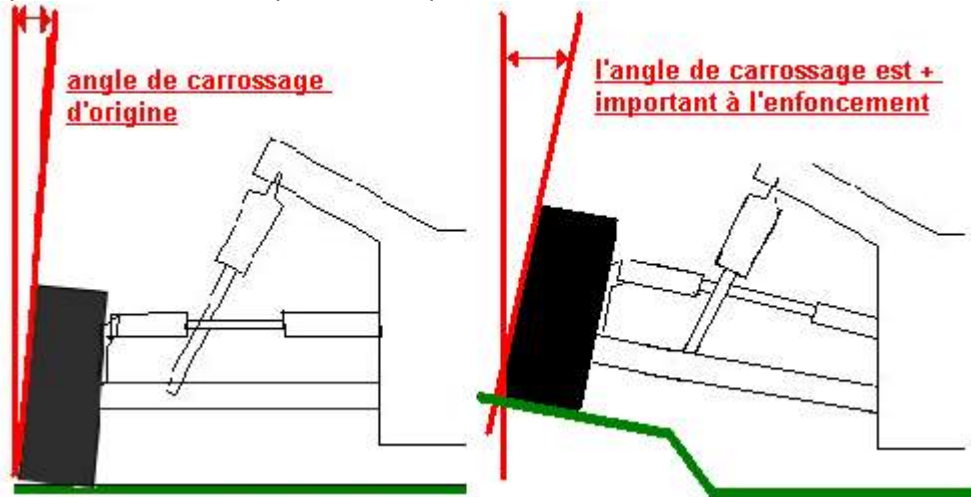
### Réglage

---

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

## **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 avant**

#### **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.

## 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.

Pour effectuer des réglages sur vos amortisseurs, vous devez disposer :

- d'huiles de différentes viscosités
- de ressorts de différentes contraintes (les fabricants ont mis en place des codes couleurs pour indiquer la fermeté du ressort)
- de pistons munis de trous + ou - nombreux, et + ou - larges.

## 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

#### Souple

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

#### Ferme

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

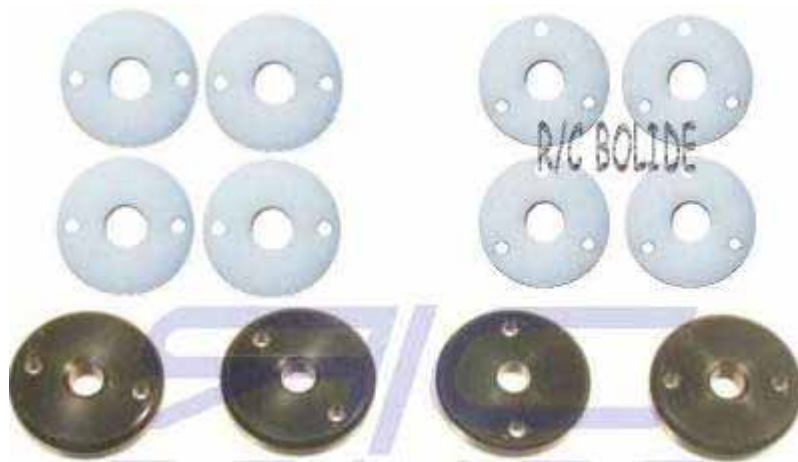
### Réglage

- sur les voitures tout terrains, on opte pour des ressorts plus fermes sur les pistes défoncées et/ou avec des obstacles.
- 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 une cylindre percées de plusieurs trous et montée 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.



### Effet

---

#### + de trous

► plus les pistons ont de trous ou plus les trous sont grands et plus l'hydraulique sera souple.

#### - de trous

► moins les pistons ont de trous ou plus les trous sont petits et plus l'hydraulique sera dure.

Il faut également savoir qu' :

- un piston avec peu de gros trous favorise l'amortissement
- un piston avec plein de petits trous privilégie la motricité.

### Réglage

---

On fait varier ce réglage en changeant le modèle de piston, de nombreux modèles sont disponibles avec des trous + ou - nombreux et + ou - larges.

## Viscosité de l'huile

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



### Effet

---

#### Fluide

► 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.

#### Ferme

► 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.

### Réglage

---

- sur les voitures Tout Terrain, les huiles les plus utilisés vont du 20 WT (fluide) au 40 WT (visqueuse).
- sur les voitures de piste, les huiles les plus utilisées vont du 40 WT au 60 WT.

Les différentes viscosités d'huile sont indiquées sur le flacon par la valeur en « WT » ou en « CST ».

Des outils de correspondances pour s'y retrouver WT - CST et même WT - WT sont disponibles sur le net (consultez l'article en ligne pour accéder aux liens hypertextes).

La solution la plus simple reste de toujours prendre la même marque d'huile afin de ne pas se prendre la tête et d'éviter toute mauvaise surprise.

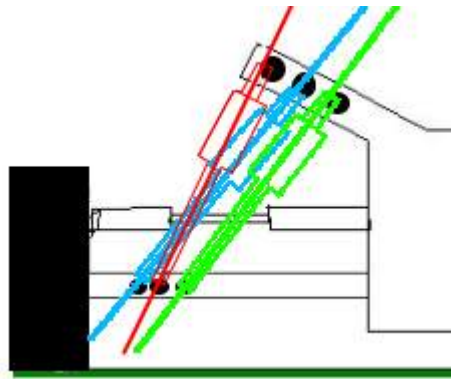
## *Equilibre avant/arrière*

Pour les autos Tout Terrain, le train avant doit être plus ferme que le train arrière ; cette différence permet :

- ▶ au train avant de ne pas se planter dans les obstacles et de conserver toute sa directivité,
- ▶ au train arrière de coller davantage au sol et de privilégier la motricité.

## *Inclinaison des amortisseurs*

On peut modifier l'inclinaison (et donc l'angle de travail de l'amortisseur) en jouant sur ces points d'ancrages côté support d'amortisseurs et côté triangulation.



### **Effet**

---

#### **Couché**

- ▶ Des amortisseurs couchés seront plus souples, mais le train concerné aura tendance à glisser.

#### **Debout**

- ▶ Des amortisseurs redressés seront plus durs, mais procureront davantage d'accroche.

### **Réglage**

---

L'inclinaison de la paire d'amortisseur se fait en modifiant leur point d'ancrage.

## ***Pneus***

Les pneus constituent le seul élément en contact avec le sol, ils représentent ainsi 80% de l'efficacité de votre voiture.

Pour répondre à tout les types de surfaces, les fabricants déclinent leur gamme de pneus dans différentes gommes (très tendres à très dures) ; avec différentes structures (micro, mini, gros picots, lignés) et avec différents profils (plats, bombés)...

Pour différencier tout ce petit monde, chaque gomme est associée à une couleur (le plus souvent indiquée par une pastille de couleur sur le flanc du pneu)

Cependant la même couleur chez deux fabricants différents ne correspond pas à la même gomme.

### **Pneus pour voiture tout terrain**



### **Pneus pour voitures de piste**



### **Effet**



Un pneu adapté à la piste améliore l'accroche, la directivité, la transmission, et facilite le travail du châssis...

Sachez aussi que :

- des pneus moulés dans une gomme tendre accrochent davantage, mais s'usent également plus vite,
- des pneus moulés dans une gomme dure accrochent moins, mais se conservent plus longtemps.

### **Réglage**

---

Deux conseils pour vous éviter de dépenser inutilement votre argent dans des paires de pneus inadaptés :

- choisissez les pneus imposés par le règlement de la fédération FVRC renseignez vous auprès d'autres pilotes

Enfin, lorsque vous connaissez le type de pneus efficace sur votre piste, il vous suffit de changer de gomme selon que la piste soit humide (gomme + dure) ou sèche (gomme + tendre).

### ***Mousses, Inserts et Traitements***

Il existe toute une panoplie d'accessoires pour optimiser le travail de vos pneus.

#### **Les mousses**

---

Logées entre le pneu et la jante, la mousse sert à optimiser la motricité (sauf à l'avant des 4x2) en limitant la déformation du pneu, ce qui maximise donc le contact avec le sol.



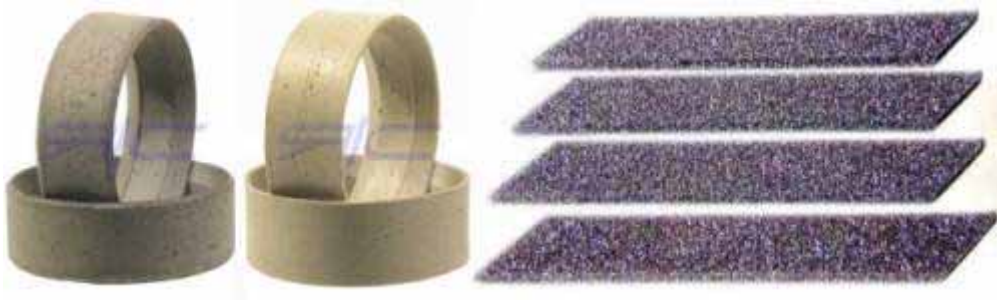
Différentes densité de mousses sont disponibles sur le marché, actuellement les mousses les plus couramment utilisées sont les mousses blanches de chez Losi.

#### **Les inserts**

---

Bandes de caoutchouc insérées entre le pneu et la jante, les inserts sont utilisés sur les voitures de pistes.

Ils ont la même fonction que les mousses, mais en beaucoup plus fermes.



En général pour les pneus pistes, les mousses ou inserts sont fournis avec les pneus et vont très bien avec.

### Les traitements pour pneus

Ces produits sont utilisés sur les pneus de pistes pour optimiser leur accroche, et il faut bien avouer que le résultat est saisissant !



Pour un résultat optimum, suivez les conseils de cet autre guide : <http://www.gaz-on.net/Traiter-efficacement-vos-pneus>

### **Conclusion**

Et voilà, c'est fini ! Avec toutes ces infos, nul doute que vous parviendrez à tirer quelque chose de votre auto une fois sur la piste !

Et la bonne nouvelle, c'est que ces réglages ont été testés et validés par nos soins en compétition, résultat garanti !

Après si ça ne marche toujours pas, il ne vous reste plus qu'à changer vos doigts !!! Ou à arrêter la RC ...