

# THERMIQUE 1/8 TOUT-TERRAIN

Si la voiture est performante, c'est grâce au pilote qui possède la maîtrise de l'engin. Mais c'est aussi grâce aux réglages de la voiture! Aujourd'hui, en tout-terrain, 50% de la réussite d'une voiture vient des réglages!



**EXPLICATIONS :** Comment faire réagir ma voiture différemment pour qu'elle réponde mieux?

L'**ASSIETTE** est la position globale du châssis par rapport au sol, c'est à dire la hauteur du châssis.

- Plus l'assiette est plongeante, plus la voiture est motrice et plus elle braque



- Plus l'assiette est cabrée, plus la voiture est amortie, moins elle braque et moins elle est motrice



- - Pour l'assiette générale : plus la voiture est haute, plus elle prend de roulis, plus elle amortie, et plus elle fait de "casques" (elle a tendance à se retourner).



Conseil: L'assiette doit toujours être légèrement plongeante. (à régler en ligne droite)

L'EMPATTEMENT est la distance entre l'axe des roues avants et l'axe des roues arrières. Ce réglage peut s'effectuer au niveau des fusées arrières, voire au niveau du châssis.

- Plus il est long, plus la voiture est stable.
- Plus il est court, mieux la voiture est amortie et plus elle est directive en virage.



LES BARRES ANTIROULIS ou STABILISATRICES empêchent le train avant de "planter", rendent la voiture plus facile, plus maniable et donne de la direction en virage. Un manque de barre antirollis avant fait "planter" le train avant juste avant de tourner (cela donne beaucoup de grip, de tenue de route). Cependant, certains pilotes préfèrent privilégier l'amortissement (rendant indépendantes les roues gauches et droites) en la supprimant.

Tandis qu'à l'arrière, la barre antirollis est utilisée tout le temps et sur tous les modèles. Elle enlève de la motricité, stabilise la voiture et la rend plus directive.

Mais un excès de barre antiroulis entraîne un mauvais amortissement en courbe et un sous-virage.

Sous-virage: la voiture part de l'avant

Sur-virage: la voiture part de l'arrière

Le roulis est l'inclinaison que prend le châssis lors du transfert des masses en virages. Une barre antiroulis est une barre qui relie les triangles inférieurs d'un même train. On dit qu'on met plus de barre quand on grossit le diamètre de la barre ou en rapprochant les points d'ancrages de celle-ci.

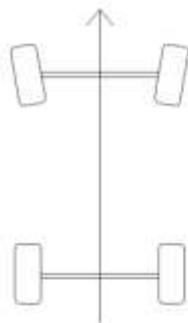
## SUR LE TRAIN AVANT

LA CHASSE ou ANGLE DE CHASSE est l'angle que forme l'axe de la fusée avec la verticale.

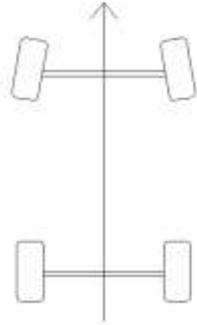
- Beaucoup de chasse donne de la stabilité à l'accélération, de la directivité à haute vitesse (en grande courbe) et empêche l'avant de planter à la décélération.
- Peu de chasse permet de rentrer plus fort dans le virage à basse vitesse et de moins sous-virer à l'accélération.

LE PINCEMENT ou L'OUVERTURE est l'angle des roues par rapport à l'axe longitudinal de la voiture.

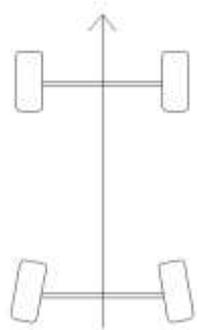
- Plus le train avant est ouvert, plus la voiture braque à basse vitesse.



- Plus le train avant est pincé, plus la voiture est vive autour du neutre à haute vitesse.



- Plus le train arrière est pincé, plus la voiture est stable à l'accélération et apporte de la motricité. (Attention, un excès de pincement fait décrocher violemment le train arrière).



LA VOIE est la distance d'écartement des roues d'un même train.

- Plus la voie est étroite, plus le train avant est efficace et incisif, plus la voiture braque en virage. En revanche, plus le train arrière est déstabilisé.
- Plus la voie est large, plus la voiture est stable et plus elle sous-vire, donc moins incisive. Mais par contre la voiture est beaucoup plus souvent sur ses deux roues et fait moins de "casques". (Il est important de trouver le bon équilibre avant arrière des voies, et celles-ci ne sont pas forcément les mêmes!)

LE CARROSSAGE est l'angle de la roue par rapport à la verticale.



carrossage négatif

- Plus on a de carrossage (positif) , moins le train avant est efficace, et plus la voiture est confortable dans les trous (la jante tape moins dans les trous).
- Moins on a de carrossage (négatif) , plus le train avant est efficace, quelle que soit la vitesse.

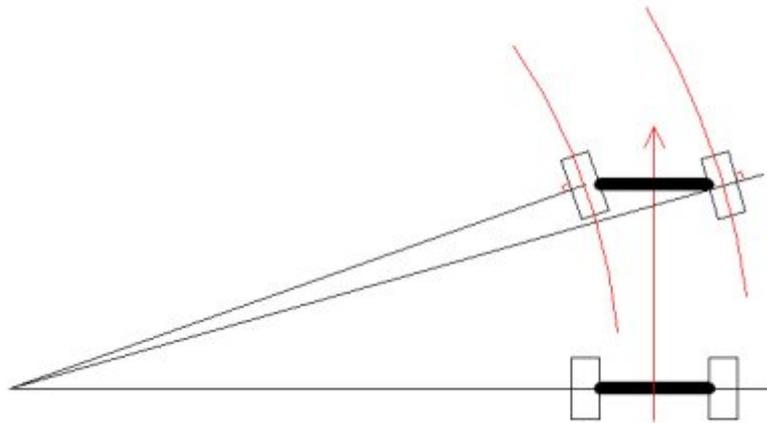
L'ANTI-PLONGÉE consiste à incliner l'axe des triangles inférieurs vers le bas par rapport au châssis. (la plongée étant l'écrasement du train avant au freinage) Plus d'anti-plongée donne une voiture plus stable au freinage et la fait sous-virer d'avantage (donc moins efficace). En revanche, l'anti-plongée évite à la voiture de sauter lors des freinages dans les trous, et permet d'être un peu mieux amorti dans les trous à l'accélération.



LA DIRECTION est à vérifier en "statique" : la roue extérieur dans un virage ne doit prendre ni pincement, ni ouverture lorsque la suspension joue! Si toutefois c'est le cas sur la voiture, il est possible d'y remédier en réglant la hauteur de la biellette de direction ( en plaçant des rondelles sous les rotules).

- S'il y a prise d'ouverture lors de l'enfoncement, il faut rehausser côté cellule
- S'il y a prise de pincement lors de l'enfoncement, il faut rehausser côté fusée.

L'ÉPURE D'ACKERMANN



Dans un virage, les deux roues avant décrivent des arcs de cercle de rayon différent. C'est ce qu'on appelle le "braquage différentiel". L'épure D'"Ackermann" ou de "Jeanteaud" est en fait le braquage différentiel "idéal". Les rayons des arcs de cercles que décrivent les roues avant doivent se rencontrer sur l'axe des roues arrière.

## SUR LE TRAIN ARRIERE

LA PRISE DE CARROSSAGE est donnée en fonction d'une certaine position du châssis par rapport au sol. Mais, quand la voiture évolue sur la piste, cette hauteur change et peut entraîner une variation de carrossage.

Mais il faut rappeler que l'accroche est maximale lorsque le pneu travaille à plat (attention, cette règle ne s'applique que dans notre cas!!!)

On peut résumer les choses simplement, en trois cas principaux:

- La voiture prend du carrossage à l'enfoncement. Plus de prise de carrossage enlève de la motricité à l'accélération. En position haute (= roue à plat), on a beaucoup de grip, et la voiture a tendance à faire des "casques". en appui, la voiture est plus facile dans les trous (Voir S carrossage) , et peut devenir sous-vireuse en virage. Plus le tirant supérieur est parallèle au triangle inférieur, plus on a de variation. En revanche, plus le tirant supérieur est parallèle au triangle, plus on a de variations.

- Pas de prise de carrossage à l'enfoncement, "tirant long". Le tirant supérieur est très long et parallèle au triangle inférieur. Si on a pas de de carrossage au neutre, la voiture est très saine à l'accélération ou au freinage, mais glisse en appui. Mais si on a du carrossage au neutre, la voiture gagne en accroche latérale mais perd à l'accélération et au freinage.
- Pas de prise de carrossage à l'enfoncement, "tirant court". Les influences sont les mêmes que dans le cas précédant, à la différence près que la voiture prend du carrossage à la détente, ce qui empêche de passer sur le toit.

## LE CARROSSAGE.

- Plus de carrossage négatif donne plus de confort dans les trous.
- Du carrossage positif donne la sensation d'une voiture directive ( le train arrière glisse, survirage)

LE PINCEMENT stabilise la voiture à l'accélération et apporte de la motricité. Attention, un excès de pincement fait décrocher violemment le train arrière.

LA VOIE, plus elle est large, moins le train arrière à de grip, moins la voiture fait de "casque", et moins la prise de roulis est grande. Et inversement.

L'ANTI-CABRAGE donne un certain confort dans les trous (l'amortissement est meilleur) et enlève du grip au train arrière. Mais dans le cas particulier d'un revêtement très glissant il est fortement recommandé de supprimer l'anti-cabrage pour avoir un maximum de grip. Le phénomène de "cabrage" : lors de l'accélération, le transfert des masses vers l'arrière entraîne l'écrasement du train arrière. L'anti-cabrage consiste à incliner dans ce sens l'axe des triangles inférieur par rapport au châssis.

## LES AMORTISSEURS

Les explications sont valables d'une manière générale pour l'avant et l'arrière.

## POSITION (ANCRAGES)

- Plus on redresse l'amortisseur, plus on durcit
- Plus on couche l'amortisseur, plus on ramollit

Influence du point d'ancrage, à condition d'approprier à chaque fois l'hydraulique et le ressort, voici l'influence du point d'ancrage de l'amortisseur sur le comportement de la voiture :

- Amortisseur en position moyen, plus vers la roue = plus d'accrochage
- Amortisseur en position moyen, plus vers la cellule = meilleur amortissement
- Amortisseur droit = mieux amorti, et moins de grip en appui
- Amortisseur couché = plus de contrôle du roulis, et plus de grip latéral

## HYDRAULIQUE

Plus on est mou en huile :

- plus la voiture est amortie à basse vitesse
- plus la voiture motrice
- plus la voiture prend de roulis
- plus la voiture est incisive

Plus on est dur en huile :

- plus la voiture survole les trous (bien à haute vitesse)
- plus la voiture est stable
- moins la voiture prend de roulis
- moins la voiture motrice
- moins la voiture est incisive

## PISTONS

D'une manière générale, un piston avec un gros trou privilégie l'amortissement, et un piston avec trois petits trous privilégie la motricité.