

LE TRAIN ARRIERE RP40

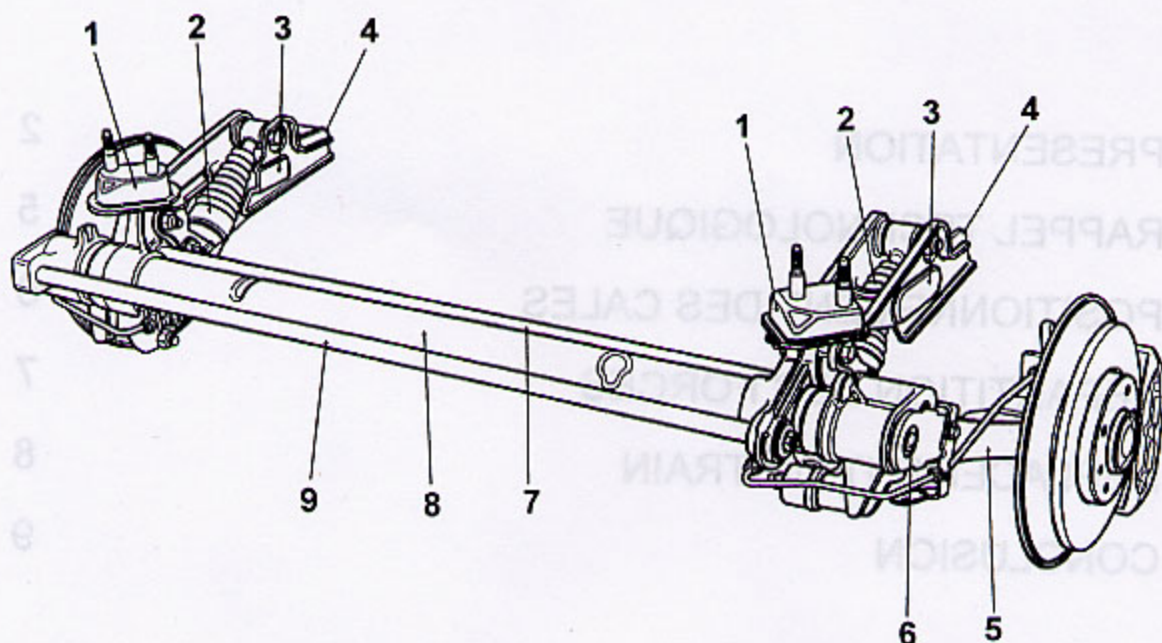
PRESENTATION

TRAIN ARRIERE

But: Permettre au train arrière de "braquer" dans le même sens que le train avant

Ce train arrière est à bras tirés et à barres de torsion transversales.

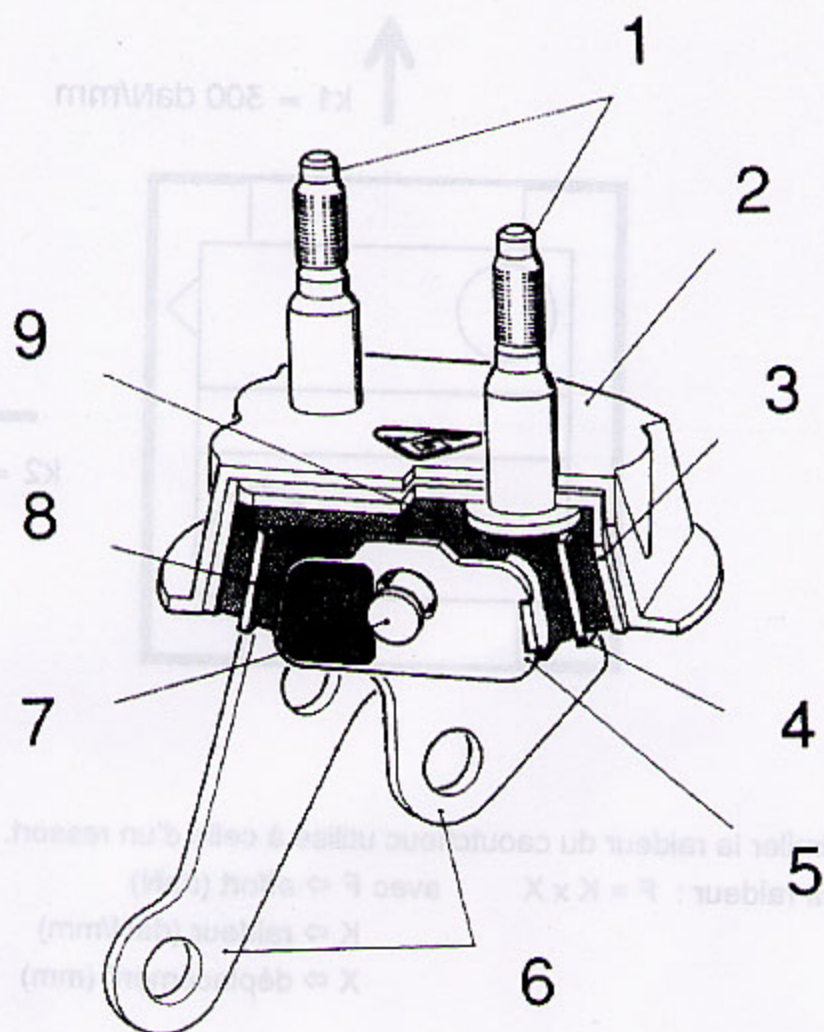
L'essieu est relié à la caisse par quatre cales élastiques. Les deux cales avant (compensatrices à dureté différenciée) outre leur fonction de filtration ont celle de créer un "auto braquage" en virage. Sous l'effet du transfert de masse en virage, celles-ci tendent à imprimer au train arrière une rotation dans le même sens que les roues avant.



1. cales avant
2. amortisseurs
3. longeronnets
4. cales arrière
5. bras
6. barre antidevers
7. barre de torsion gauche
8. tube de traverse
9. barre de torsion droite

LE TRAIN ARRIERE RP40

CALE A DURETE DIFFERENCIEE



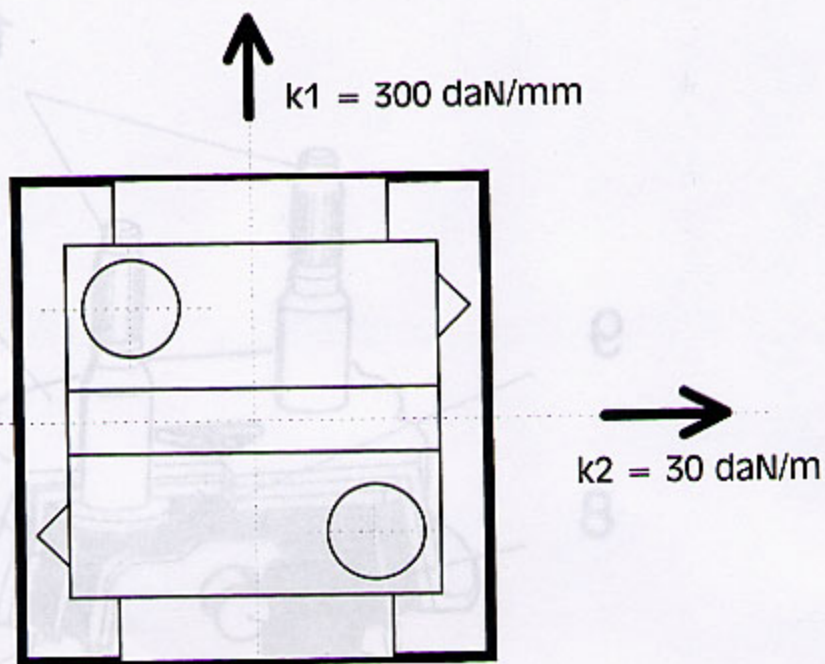
1. Goujons de liaison caisse
2. armature extérieure tôle HLE*
3. armature intérieure tôle HLE*
4. insert adhérisé caoutchouc
5. boîtier intérieur
6. chape intérieure liaison essieu tôle HLE*
7. axe de retenue butée pavé caoutchouc central
8. butée
9. pavé caoutchouc central

* : tôle à Haute Limite Elastique

LE TRAIN ARRIERE RP40

SCHEMATISATION DE LA CALE

Raideur rencontrée



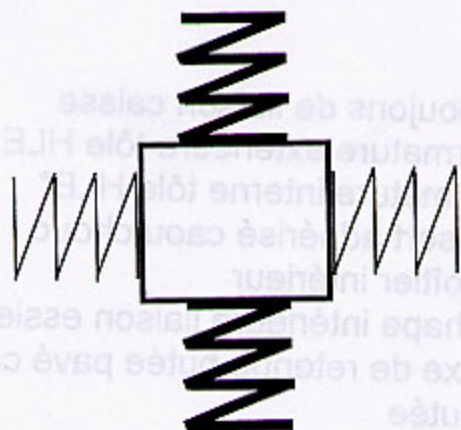
On peut assimiler la raideur du caoutchouc utilisé à celle d'un ressort.

Formule de la raideur : $F = K \times X$

avec $F \Rightarrow$ effort (daN)

$K \Rightarrow$ raideur (daN/mm)

$X \Rightarrow$ déplacement (mm)



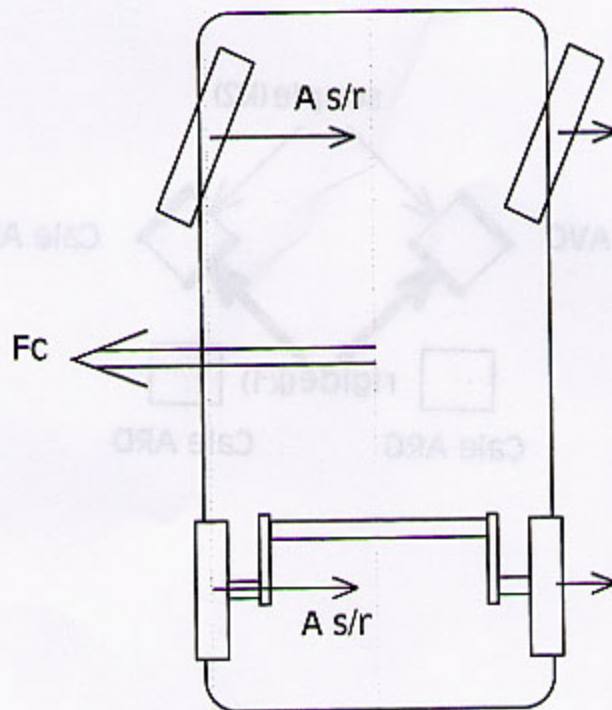
LE TRAIN ARRIERE RP40

RAPPEL TECHNOLOGIQUE

Dans un virage un véhicule est soumis à la force centrifuge (F_c) qui tend à l'entraîner vers l'extérieur du virage. Cette force (F_c) crée des efforts latéraux du sol sur les roues. A cause du transfert de charge, on constate que les roues extérieures au virage supportent les efforts latéraux les plus importants donc les actions sol/roue ($A_{s/r}$) les plus importantes.

Avec un train arrière classique à bras tirés, l'action du sol sur la roue extérieure ($A_{s/r}$) au virage provoque un braquage de cette roue dans le sens de l'ouverture, par rattrapage des jeux au niveau des fixations, roulements et par flexion du bras : l'effet de rotation du véhicule est ainsi accentué : il y a survirage.

Cas d'un virage à droite



$\alpha \Rightarrow$ ouverture roue arrière extérieure au virage.

LE TRAIN ARRIERE RP40

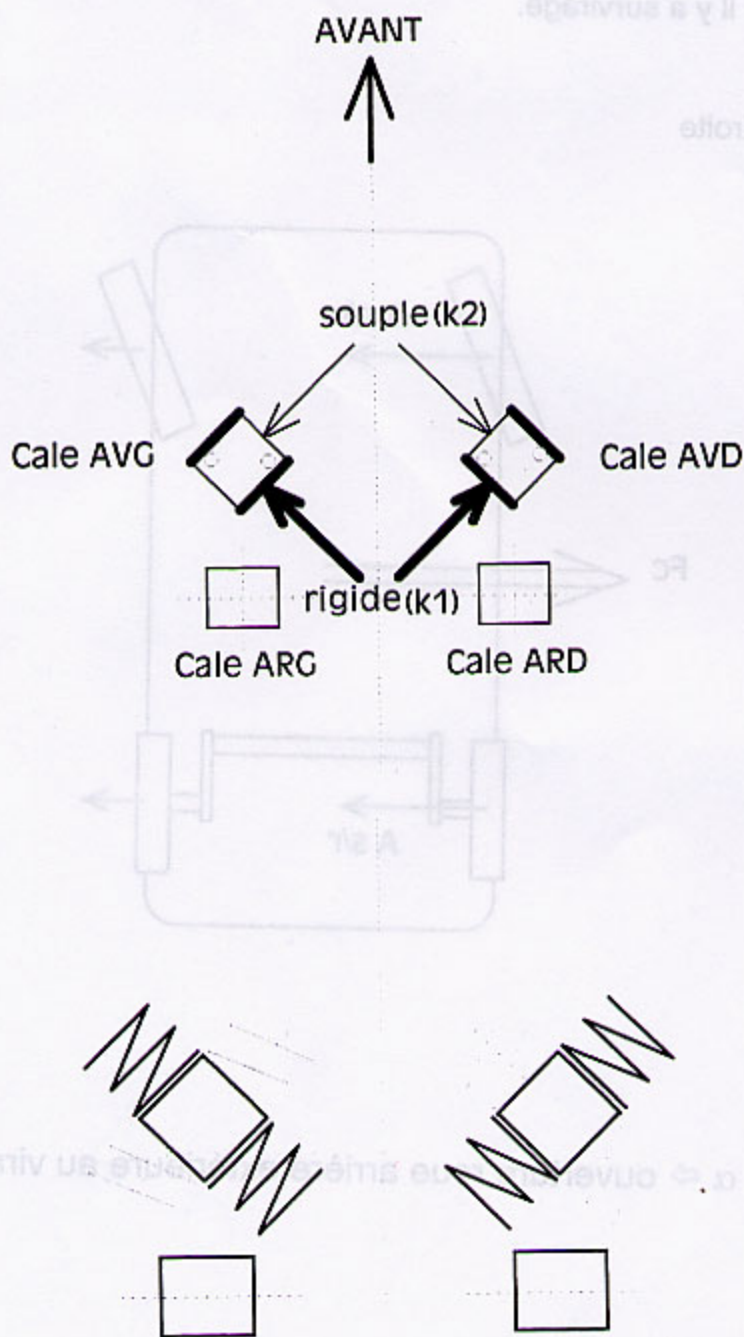
POSITIONNEMENT DES CALES

Le train arrière RP40 a pour but d'éliminer l'instabilité due à la prise d'ouverture de la roue extérieure en virage.

Le principe consiste à faire pivoter l'essieux arrière dans le sens de braquage des roues avant sous l'effet de la force latérale du sol sur la roue arrière extérieure au virage.

Par exemple, prenons le cas d'un virage à droite:

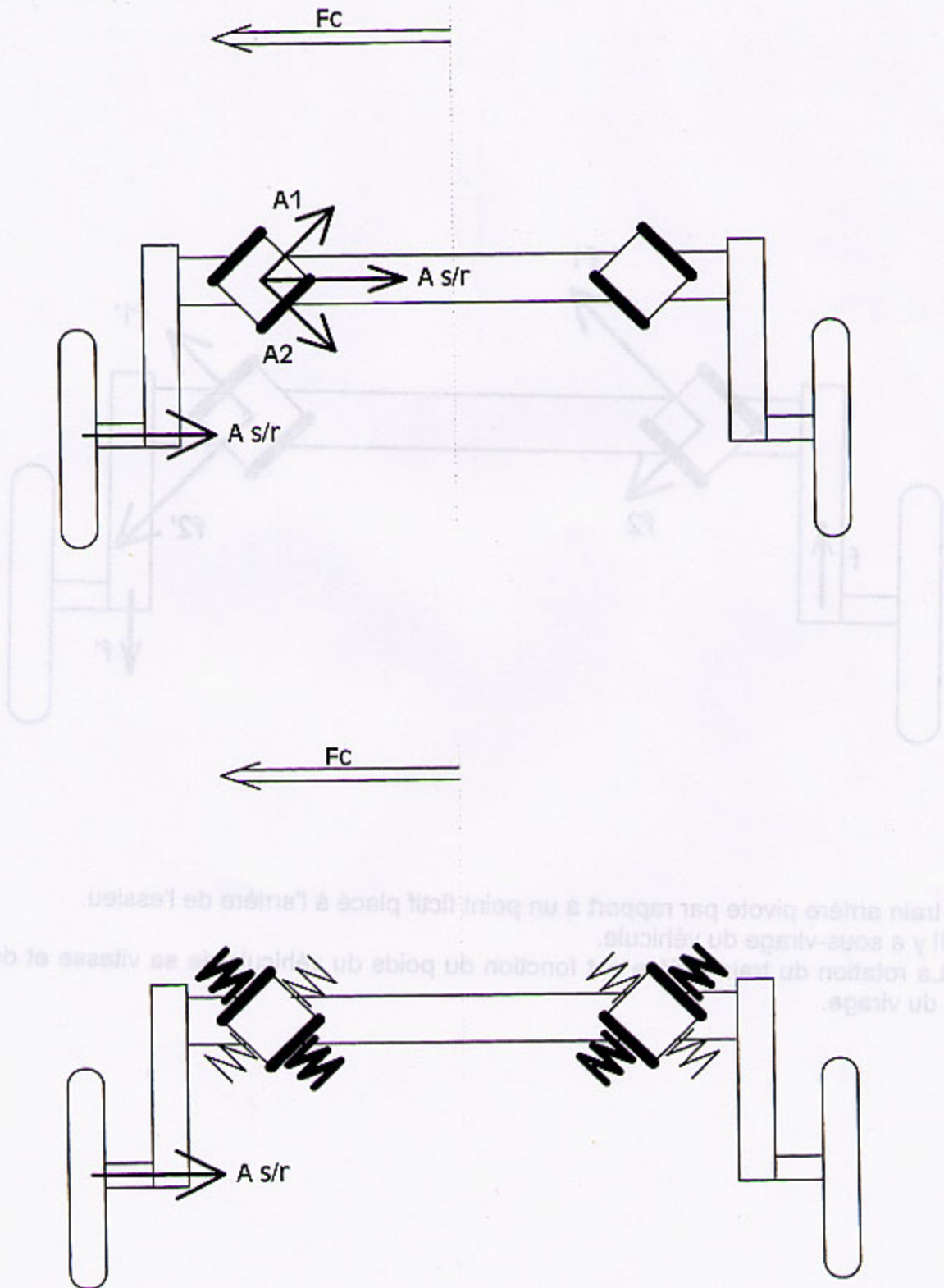
Positionnement des cales à dureté différenciée.



LE TRAIN ARRIERE RP40

REPARTITION DES FORCES

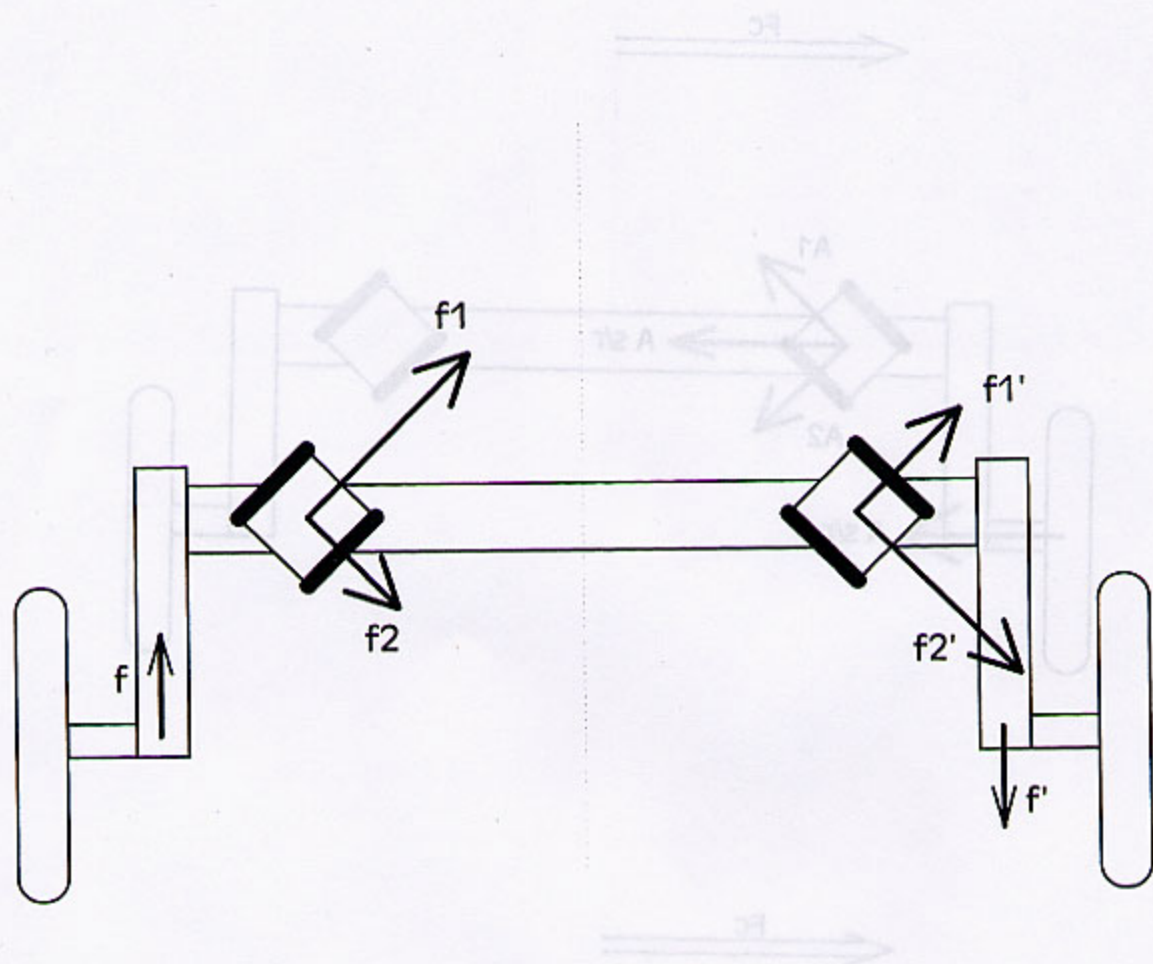
Par exemple prenons le cas d'un virage à droite.



LE TRAIN ARRIERE RP40

DEPLACEMENT DU TRAIN

BILAN DES DEPLACEMENTS



Le train arrière pivote par rapport à un point fictif placé à l'arrière de l'essieu.

Il y a sous-virage du véhicule.

La rotation du train arrière est fonction du poids du véhicule de sa vitesse et de l'angle du virage.

LE TRAIN ARRIERE RP40

CONCLUSION

