

COMPORTEMENT

ROUTIER

C

Le comportement routier joue un rôle primordial dans la relation de confiance qui s'instaure entre le conducteur et sa voiture. Outre la «tenue de route» au sens traditionnel du terme, **le véhicule ne doit pas avoir de réactions déconcertantes**, ou donner la sensation de devenir difficilement maîtrisable lors de phases d'accélération ou de freinage, par exemple.



PHILIPPE STROPPA

L'ESSENTIEL

Le comportement dynamique d'une voiture fait intervenir des phénomènes extrêmement complexes. On parle notamment de reports de charge au niveau de chaque roue. Par exemple, lors d'une accélération, l'essieu arrière sera soumis à une charge verticale plus importante que celle présente lorsque la voiture est à

l'arrêt ou roule à vitesse stabilisée. L'accélération à laquelle le véhicule est soumis modifie la répartition initiale des efforts verticaux entre le train avant et le train arrière. Tout se passe comme si on venait appliquer un effort vertical supplémentaire chargeant le train arrière, et qu'on délestait d'autant le train avant, d'où l'appellation de report de charge.

Inversement, lors d'un freinage, ce report de charge s'effectue sur l'essieu avant. De même, en courbe, suivant sa direction, le report de charge se fera sur les roues droites ou gauches du véhicule (extérieures ou intérieures au virage). Le problème devient encore plus épineux lors d'un passage en courbe combiné à une accélération

▸ Sécurité

▸ Environnement

▸ Vie à bord

▸ Mobilité

▸ Compétitivité

EN RÉSUMÉ

LE COMPORTEMENT DYNAMIQUE D'UNE VOITURE EST CAPITAL POUR QUE S'ÉTABLISSE UNE RELATION DE CONFIANCE ENTRE LE CONDUCTEUR ET ELLE. MALHEUREUSEMENT, IL N'EXISTE PAS DE SOLUTION TECHNIQUE UNIVERSELLE. RENAULT CONSACRE DONC DE NOMBREUSES ÉTUDES POUR TROUVER LA CONFIGURATION LA MIEUX ADAPTÉE À CHAQUE TYPE DE VÉHICULE : MONOSPACE, BERLINE OU SPORTIVE.

ou à un freinage. Les reports de charge longitudinaux et latéraux se combinent pour, parfois, conduire à un report de charge très important sur une unique roue.

Et si les phénomènes mis en jeu sont complexes, l'étude du

comportement dynamique d'une voiture l'est aussi. Des solutions mécaniques satisfaisantes lors d'une étude statique peuvent s'avérer insuffisantes, voire inefficaces, pour le comportement dynamique de la voiture. Enfin, l'architecture globale de la voiture

influe aussi considérablement sur les phénomènes de report de charge et, par voie de conséquence, sur son comportement. Ainsi, le problème se posera en termes relativement différents sur un monospace ou une berline, voire un coupé.

COMMENT ÇA MARCHE ?

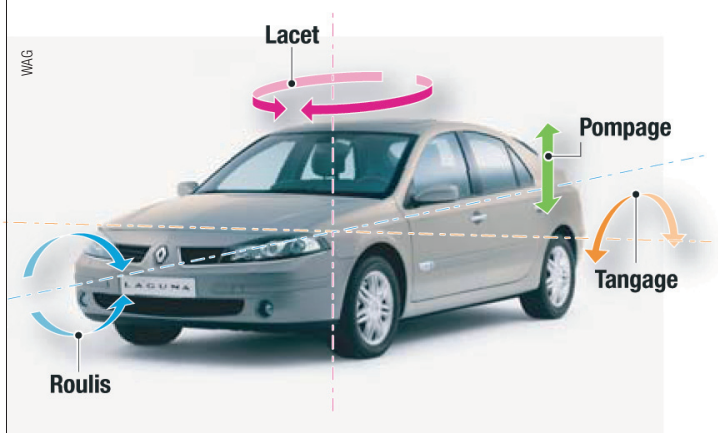
Il s'agit le plus souvent de découvrir des solutions innovantes dont la fonction première est de maîtriser les mouvements des roues par rapport à la caisse du véhicule. Déjà, une optimisation des suspensions et des amortisseurs constitue une première approche. Renault a, entre autres, mis au point des systèmes d'amortisseurs à amortissement variable capables d'associer confort sur les faibles amplitudes de débattement et meilleur contrôle des mouvements de caisse pour les plus forts débattements.

Le train arrière d'Espace comporte des articulations hydroélastiques et une barre Panhard, une longue barre transversale très rigide, capable de résister aux efforts latéraux importants afin d'offrir un bon guidage des roues arrière en virage sans contrarier leur souplesse longitudinale et verticale, garante d'un haut niveau de confort.

Toujours pour les roues arrière, le train trigone (cf. fiche) qui équipe Vel Satis garantit une maîtrise

parfaite des mouvements des roues dans les trois axes (verticalement, latéralement et longitudinalement) tout en étant particulièrement compact.

Sur certains modèles sportifs, le train avant à pivot indépendant permet d'adapter le comportement du véhicule aux fortes accélérations. La direction reste toujours douce, idéalement calibrée et très peu perturbée par les forts couples moteur.



Les différents mouvements de la caisse.