

ESP : système de régulation électronique du comportement du véhicule

Le contrôle de stabilité, appelé couramment ESP pour *Electronic Stability Program*, aide le conducteur à conserver la maîtrise de son véhicule. Ce système de sécurité actif installé sur C3 apporte un atout considérable dans l'analyse et la correction du comportement du véhicule. Aussi bien dans le sens transversal que dans le sens longitudinal, la perte d'adhérence du véhicule est maîtrisée grâce à son dispositif composé principalement de capteurs intelligents. L'ESP associé à une conduite prudente, c'est la sécurité active optimale en toutes circonstances.

1 LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

SITUATION 1 EN CAS DE SOUS-VIRAGE :

En virage et à la limite de l'adhérence, l'avant tend à glisser vers l'extérieur du virage plus que l'arrière, le rayon de la trajectoire augmente. Le dispositif intervient en freinant la roue avant intérieure.

SITUATION 2 EN CAS DE SURVIRAGE :

En virage et à la limite de l'adhérence, l'arrière tend à glisser vers l'extérieur du virage plus que l'avant, et le véhicule s'inscrit sur une trajectoire dont le rayon diminue. Une correction de la trajectoire s'impose pour éviter le tête-à-queue. L'ESP agit sur la roue avant extérieure.

2 LES COMPOSANTS



Le calculateur reçoit des informations d'accélération transversale, de vitesse de lacet (ou moment de rotation : mouvement de rotation latérale du véhicule par rapport à son centre, contribue à modifier la position du véhicule par rapport à sa direction de déplacement) et de vitesse du véhicule.



Le capteur d'angle volant analyse l'information donnée par le conducteur à l'aide de laquelle il calcule la trajectoire souhaitée par ce dernier.



L'ESP compare alors ces deux informations et en cas de différence, détermine si le véhicule est en situation de survirage ou de sous-virage. Il agit alors en conséquence, c'est-à-dire qu'il choisit la ou les roues à freiner de façon à rétablir le véhicule dans la trajectoire souhaitée par le conducteur.

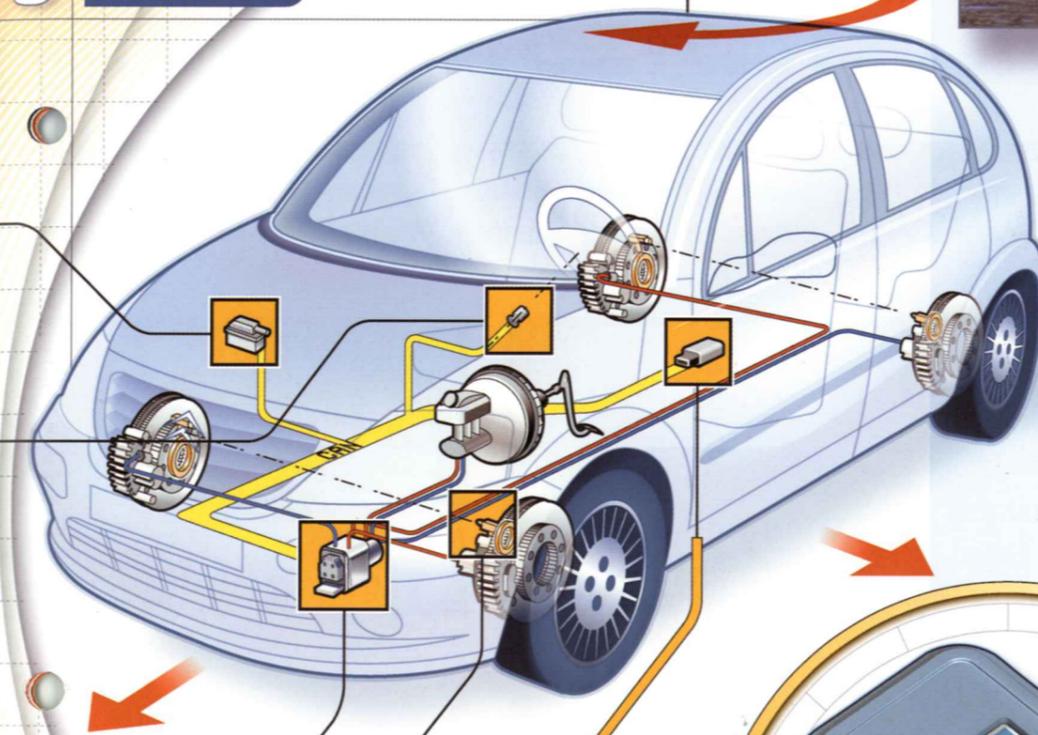


Le groupe hydraulique ESP intègre un calculateur. Il réceptionne les informations des différents capteurs. Il envoie des instructions au système de freinage sur lesquelles une pression est calculée très précisément. Il peut également agir sur le couple moteur.



Le capteur de vitesse de rotation est affecté à chacune des roues du véhicule. Il mesure constamment la vitesse de rotation de chaque roue et transmet l'information au calculateur central du système ESP.

3 LE SYSTÈME



Le capteur de lacet détecte les mouvements de la voiture autour de son axe vertical.



L'ASR COUPLÉ A L'ESP

L'ASR (Anti-Slip Regulation) utilise les capteurs de vitesse de rotation de l'ABS (Anti Blocage de Sécurité). A partir du moment où le système détecte le patinage de la (ou des) roue(s) motrice(s), il agit sur le freinage et sur le régime moteur. L'adhérence est retrouvée et la puissance redevient disponible pour son conducteur.

— Véhicule avec ESP en action.
- - - Véhicule sans ESP.