



12 - Quelles sont les récentes innovations relatives à la surveillance de la pression de gonflage dans les nouveaux véhicules ?

Les systèmes de surveillance de la pression de gonflage

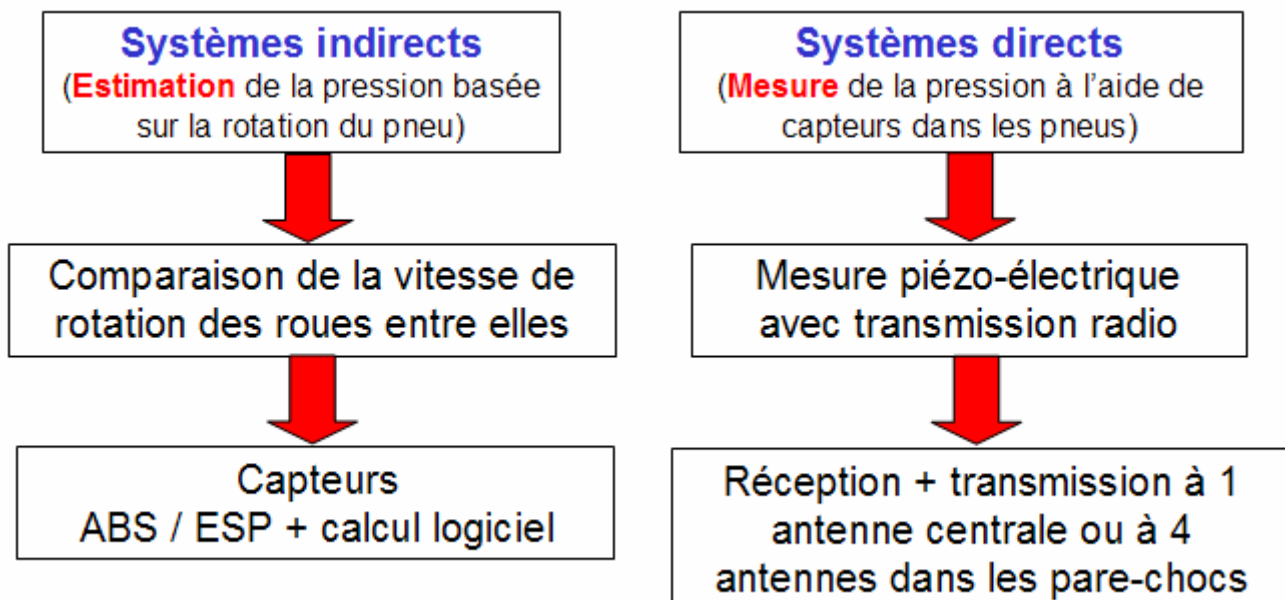
Les pneumatiques pour roulage à plat permettent au véhicule qui en est équipé de conserver un comportement routier sain, même en cas de perte totale de pression.

C'est pourquoi, afin que le conducteur puisse être informé d'une éventuelle perte de pression, et puisse donc adapter sa conduite en conséquence, des systèmes de détection de perte de pression (appelés TPMS : Tyre Pressure Monitoring System) sont indispensables et obligatoires.

Aujourd'hui, deux catégories de produits existent sur le marché, utilisant des technologies distinctes.

La première est appelée Systèmes indirects (ou systèmes passifs), et utilise les informations recueillies par les capteurs ABS pour détecter une vitesse de rotation anormalement élevée pour l'une des roues (ce qui indique alors que le pneumatique équipant cette roue a un rayon sous charge inférieur aux autres, et a donc probablement perdu de la pression).

La seconde famille est appelée Systèmes directs (ou systèmes actifs), et met en œuvre des capteurs fixés aux valves ou aux roues pour mesurer la pression dans chaque pneu et transmettre l'information par ondes radio vers un récepteur fixé au véhicule.





Les systèmes indirects

- La pression d'air n'est pas mesurée directement mais calculée à partir de signaux via l'ABS/ESP.
- Pas de capteurs supplémentaires / pas de pile - solution très économique.
- Système peu précis : la différence de pression minimale détectable est d'environ 30 % (approximativement 0,7 bar).
- Une perte d'air équivalente sur un autre pneu, ou simultanément sur les 4 pneus ne peut être décelée sur certains systèmes.
- Les systèmes indirects ne fonctionnent pas en dessous de 15 km/h.





Les systèmes directs

- La pression d'air agit sur une membrane en piézo-cristal à travers un petit orifice dans le capteur et la différence de pression est convertie en différence de voltage.
- La mesure est transmise à la carrosserie par un signal radio à la fréquence de 433 MHz (en Europe).
- Une petite pile est donc nécessaire dans le capteur.
- Des capteurs d'origine doivent toujours être utilisés.

