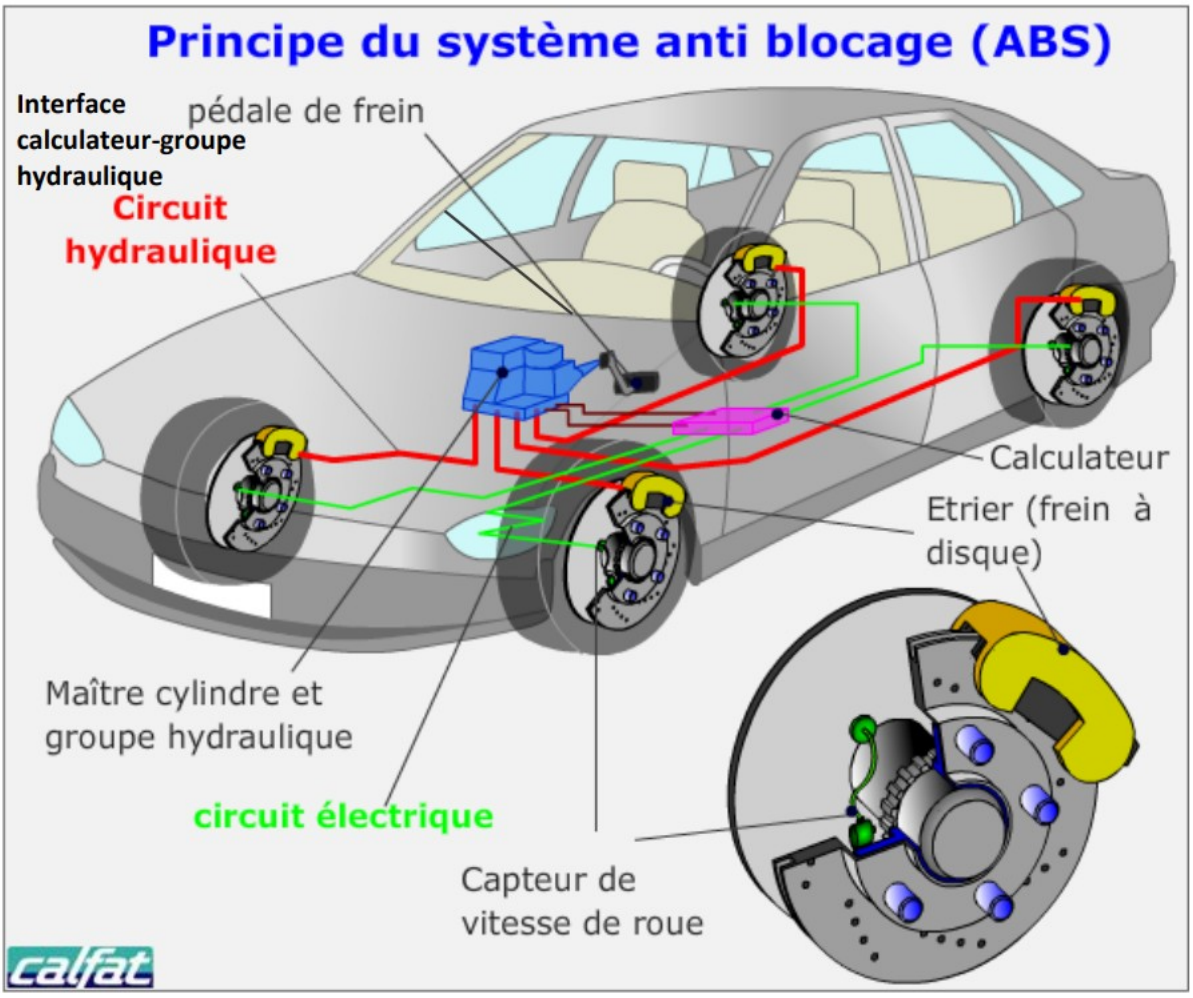
Technologie : 3e	Chapitre 1 - Algorithmes - Organigrammes	LYCÉE FRANÇAIS DE SHANGHAI 上海法国外籍人员子女学校
2026-2027	Document élève – Exercices – Feuille 3 – Type DNB	

Le dispositif de freinage sans blocage des roues (Anti Blocage System : ABS)

Lors d'un freinage, il est important pour la sécurité de ne pas bloquer les roues car cela permet de conserver de bonnes conditions d'adhérence avec la route et d'éviter la perte du contrôle du véhicule en cas de changement de trajectoire ou de conditions différentes de contact des roues avec le sol (une roue sur une flaque d'eau et les autres sur le bitume sec).

La structure matérielle de l'équipement ABS est représentée sur la figure suivante :

Figure 2



Le principe du freinage ABS est le suivant :

Lorsque le chauffeur appuie sur la pédale de frein, le maître-cylindre alimente en huile le groupe hydraulique qui régule la pression d'huile dans le circuit hydraulique. Les pistons portés par les étriers et disposés de part et d'autre du disque sont poussés par l'huile sous pression, ils pincent fortement le disque solidaire de la roue qui ralentit. Si le pincement est trop fort, la roue peut se bloquer. Pour éviter cela, un capteur détecte la vitesse de la roue et délivre cette information au calculateur. Si la vitesse devient trop faible et proche du blocage, le calculateur donne l'ordre au groupe hydraulique de diminuer la pression. Ainsi, grâce à l'ensemble capteur de vitesse-calculateur-groupe hydraulique, la pression est régulée lors d'un appui sur la pédale de frein pour obtenir la meilleure efficacité du freinage sans blocage.

La figure 4, ci-dessous, présente l'algorithme du freinage ABS pour une roue. Compléter les parties manquantes.

