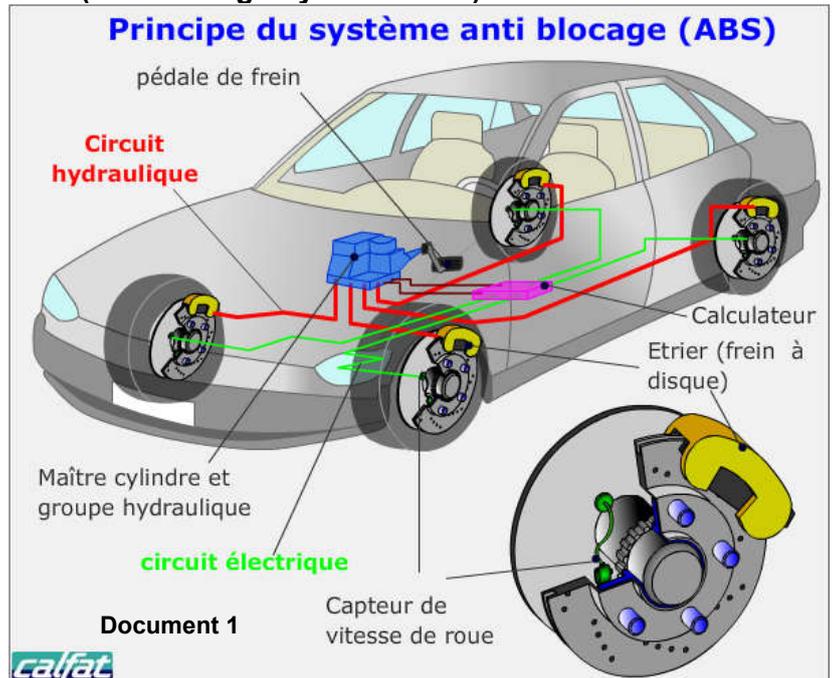


Les candidats doivent répondre sur les fiches jointes

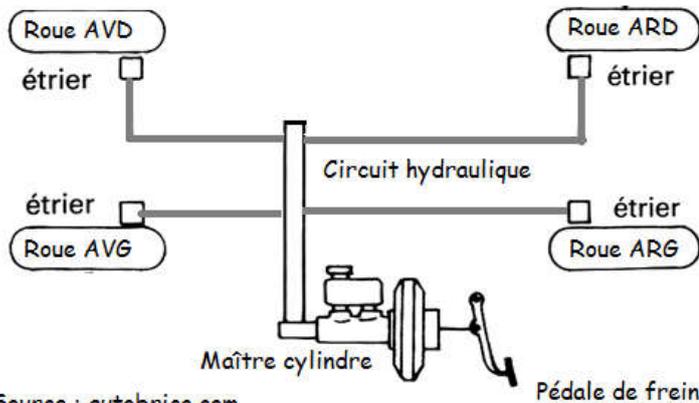
Le dispositif de freinage sans blocage des roues (Anti Blocage System : ABS)

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 effet, si les roues sont bloquées (ne tournent plus) elles glissent sur la route, leur orientation n'a plus d'effet sur la trajectoire du véhicule et le conducteur ne maîtrise plus rien.

Les éléments du système anti-blocage (ABS) sont représentés sur le document 1 ci-contre :



Document 2 : le freinage sans ABS

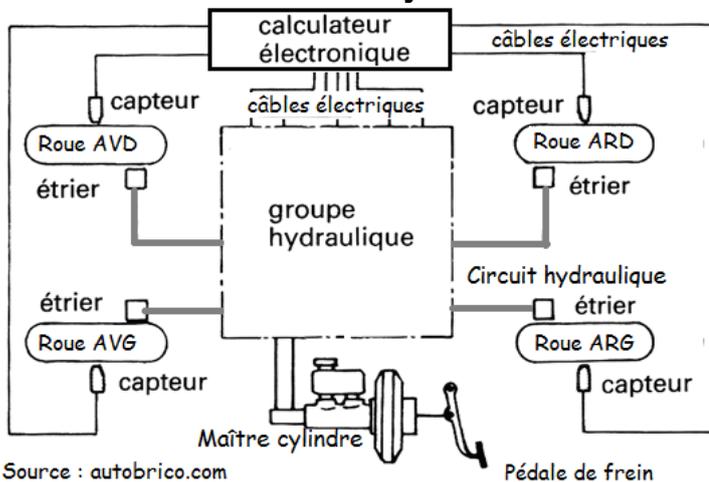


Principe du freinage sans ABS :

Lorsque le chauffeur appuie sur la pédale de frein, le maître-cylindre pousse l'huile dans les circuits hydrauliques (tuyaux) jusque dans chaque étrier où des pistons pincent fortement le disque qui est solidaire de la roue et la fait ralentir. (schémas ci-contre et ci-dessus)

Problème : si le pincement est trop fort, la roue peut se bloquer.

Document 3 : le système ABS



Principe du freinage ABS :

Lors d'un freinage :
 Si la vitesse du véhicule est supérieure à 5 km/h, un capteur mesure la vitesse (détecte le blocage) de chacune des roues.
 Si une roue est bloquée, le calculateur donne l'ordre au groupe hydraulique de diminuer la pression sur l'étrier correspondant et la vitesse est à nouveau mesurée.
 Ainsi, la pression est régulée lors d'un appui sur la pédale de frein pour obtenir la meilleure efficacité du freinage sans blocage.