

STATIQUE GRAPHIQUE

ETUDE D'UNE SUSPENSION AUTOMOBILE

FIG 1



Le véhicule V ci-contre est doté de 4 roues indépendantes et d'une suspension hydro-pneumatique qui maintient constante son assiette et sa hauteur.

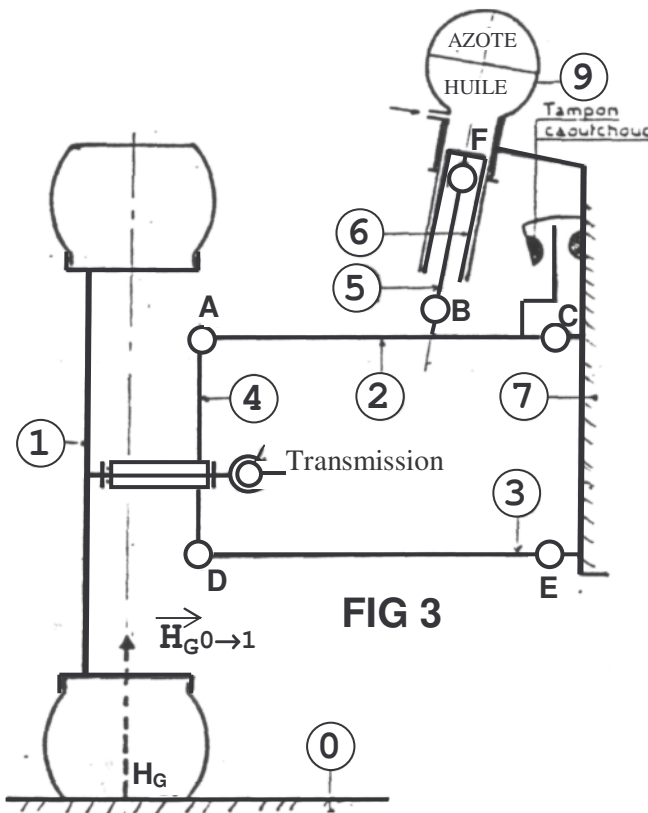
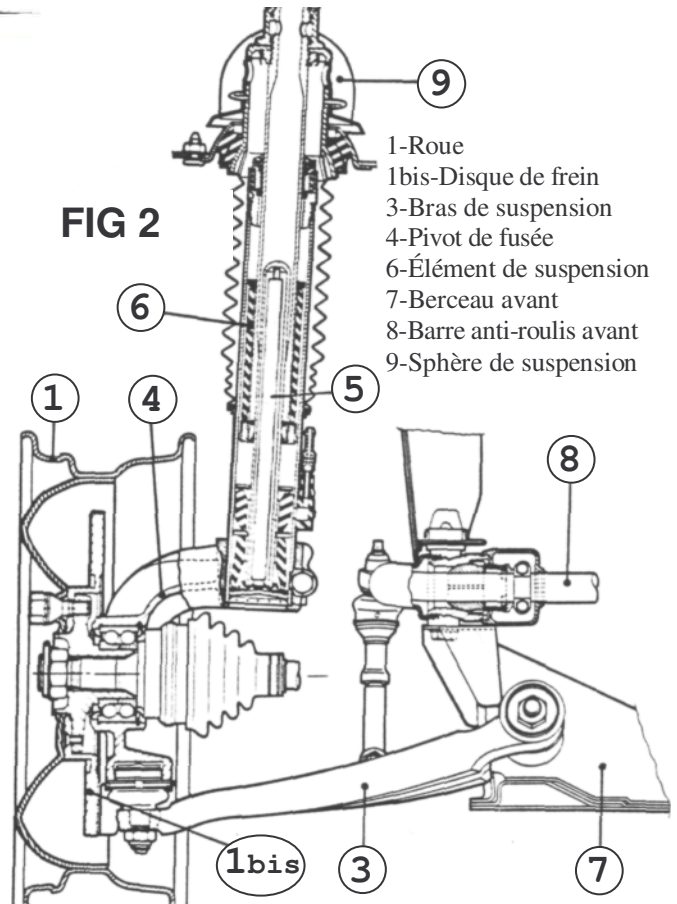


FIG 2



La figure 2 montre le dessin de la suspension de la roue avant.
La figure 3 représente le schéma cinématique de celle-ci.

L'objectif de l'étude est de déterminer la pression de l'huile dans le vérin S.

TRAVAIL DEMANDE :

- 1- Compte tenu de la répartition des charges indiquées sur la figure 1, déterminer la position du centre de gravité du véhicule.
On suppose une répartition homogène entre les roues droites et gauches. En déduire l'action sur la roue avant gauche.
- 2- Colorier le schéma cinématique.
- 3- Faire le graphe des liaisons et en déduire la stratégie d'isolement des différents solides.
- 4- Résoudre graphiquement sur le document joint (on suppose que le schéma est à l'échelle).
- 5- En déduire la valeur de la pression de l'huile dans le vérin 9 sachant que le diamètre du piston est de 35 mm.