

STATIQUE : Coffre motorisé

Présentation :

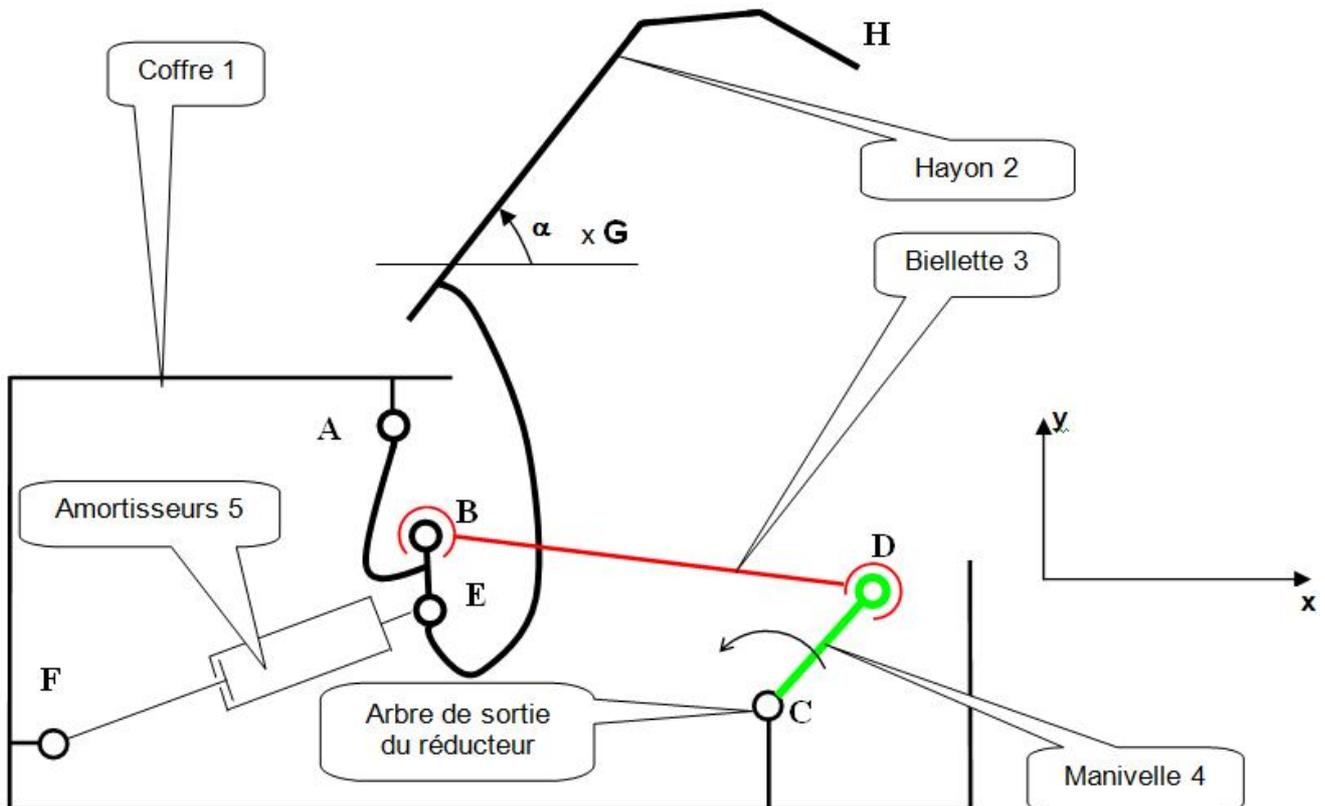
De nos jours, de plus en plus d'accessoires équipent les automobiles afin d'améliorer leur confort d'utilisation.

La 607 PEUGEOT, voiture haut de gamme, est dotée en série, à partir de juillet 2003, d'un équipement destiné à simplifier la vie des utilisateurs : l'ouverture et la fermeture du hayon de coffre sont assistées électriquement.

L'ordre d'ouverture du coffre est donné par la télécommande sur la clé ou le bouton « 0 » du sigle 607.



Schéma cinématique plan du mécanisme :



Un **moteur électrique** assure l'ouverture et la fermeture du hayon de coffre. Par l'intermédiaire de deux réducteurs de vitesse, il entraîne la manivelle **4** qui est montée sur l'arbre de sortie du réducteur en **C**. La manivelle **4** entraîne le hayon **2** par l'intermédiaire de la biellette **3**

Les **amortisseurs 5** (un de chaque côté du coffre) assistent les mouvements du hayon, l'effort fourni par chaque amortisseur est constant et d'intensité 350N.

Le coffre étant ouvert au maximum, la biellette **3** n'exerce aucune action mécanique sur le hayon. Sans la présence des amortisseurs, le hayon ne tiendrait pas ouvert et se fermerait seul sous son propre poids.

Problème posé : On cherche l'effort minimal que doit fournir chaque amortisseur pour maintenir le hayon ouvert.

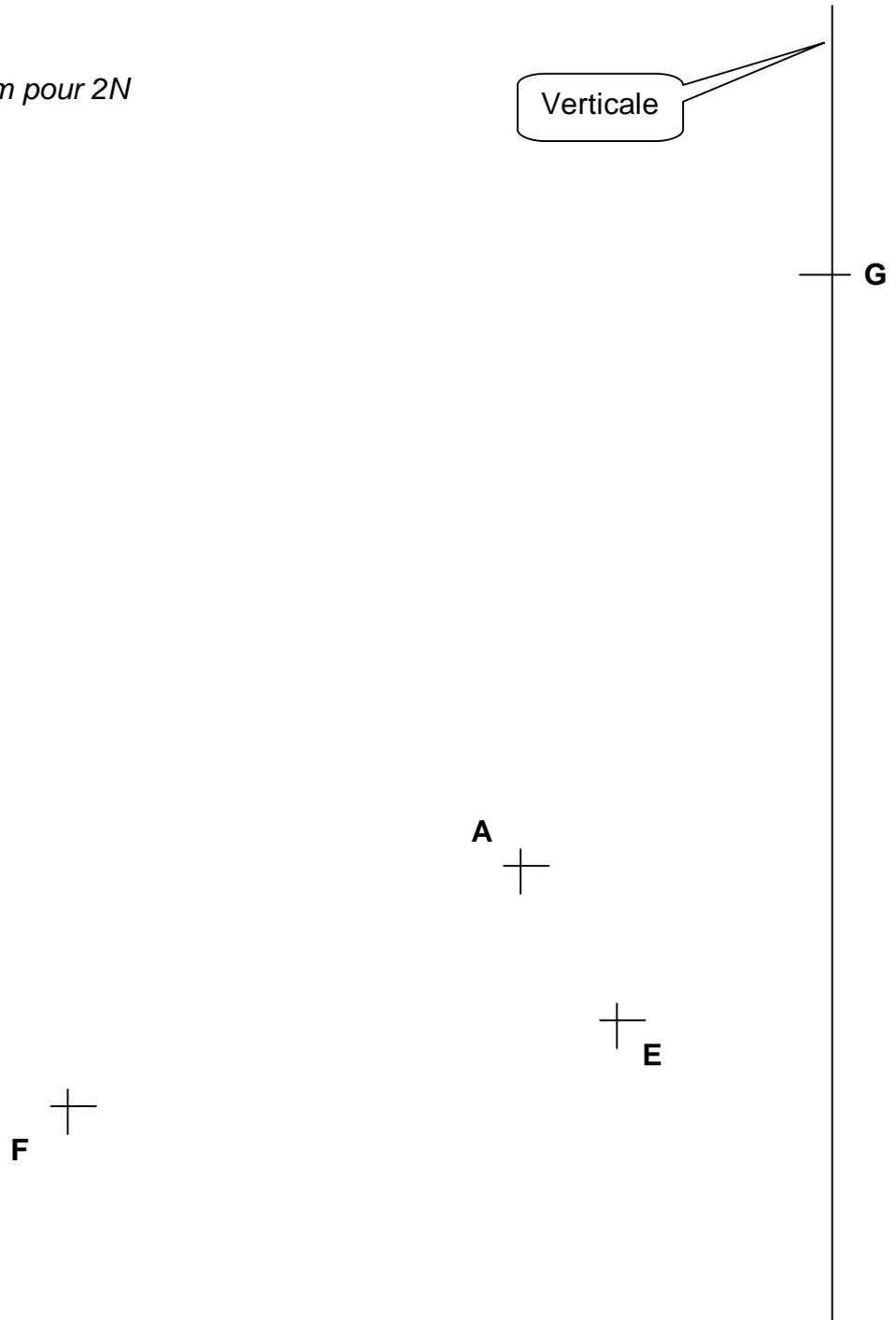
Hypothèses : Le problème est plan, les liaisons sont parfaites, le poids des amortisseurs est négligeable devant les autres efforts.

Données : Le poids \vec{P}_2 du hayon est appliqué en **G**, intensité 120N.

Q1 : Trouver graphiquement l'effort exercé par les 2 amortisseurs.

Q2 : Le choix des amortisseurs fait par le constructeur est-il validé ? Justifier.

Echelle des forces : 1mm pour 2N



Epure à l'échelle 1 : 7

TD Statique : Presse hydraulique

La presse représentée sur le schéma possède une chaîne cinématique composée du vérin de corps (2) et de tige (3), d'un levier (4), d'un maneton (5) et du piston (6).

L'effort de pression à exercer au niveau de la pièce est 37 000 N.

Question : *Effectuer les tracés graphiques qui permettent d'obtenir l'effort de pression que doit exercer le fluide sur la tige de vérin.*

