

Statique :

A. Vérins de basculement du godet

Le but de cette partie est de choisir parmi des vérins existants, ceux qui sont susceptibles de remplir la fonction FT122 (document DT2).

Données et hypothèses :

- Cette étude sera traitée en projection dans le plan (G, x, y) qui est un plan de symétrie de la géométrie du système ainsi que des actions mécaniques.
- La pression de fonctionnement du circuit hydraulique est $p_h = 23 \text{ MPa}$.
- Les poids des pièces du BOBCAT sont négligés devant l'intensité des autres actions.
- Pour le mécanisme étudié, le poids de la charge sur le godet 8, soit 8 000 N, est appliquée au point G.
- Les liaisons sont supposées sans jeu ni frottement.

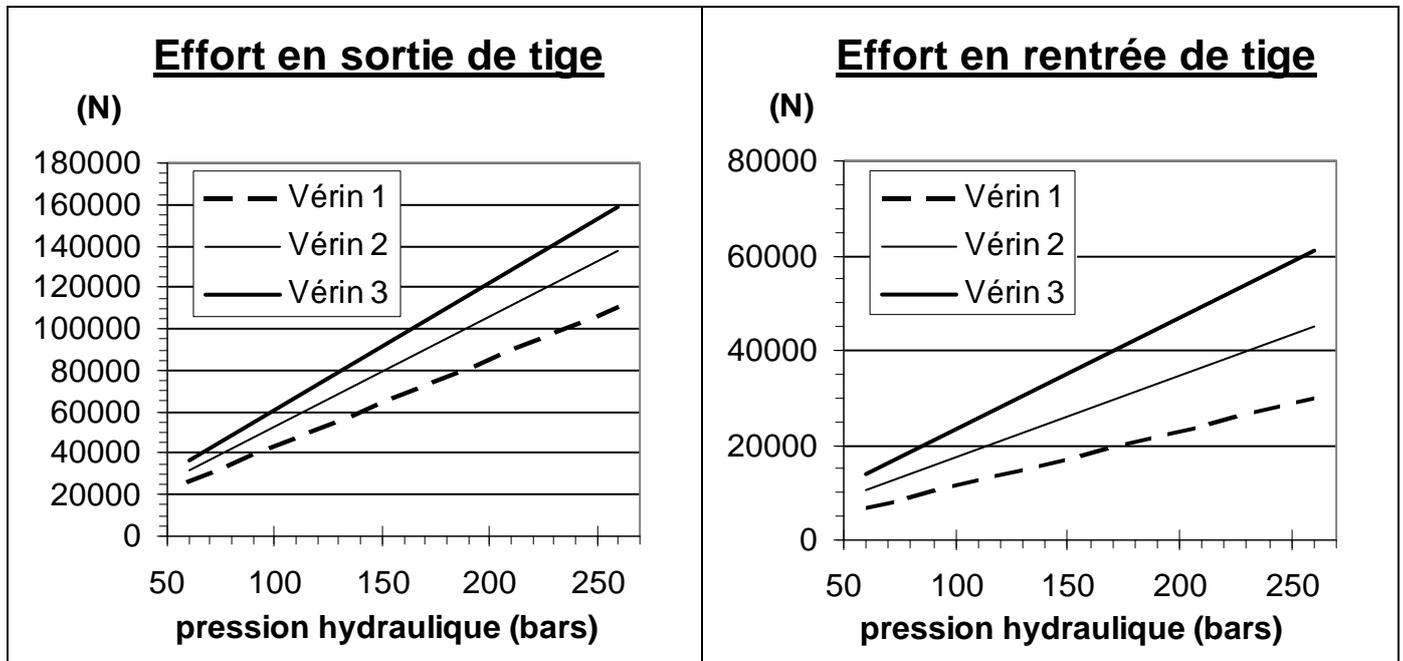
Question 16 : Isoler, et faire l'inventaire des actions mécaniques extérieures appliquées au système matériel $S_2 = \{6+7\}$ (voir document DR3).

Question 17 : En utilisant le principe fondamental de la statique, déterminer la direction des efforts appliqués à $S_2 = \{6+7\}$. Tracer celle-ci sur DR3.

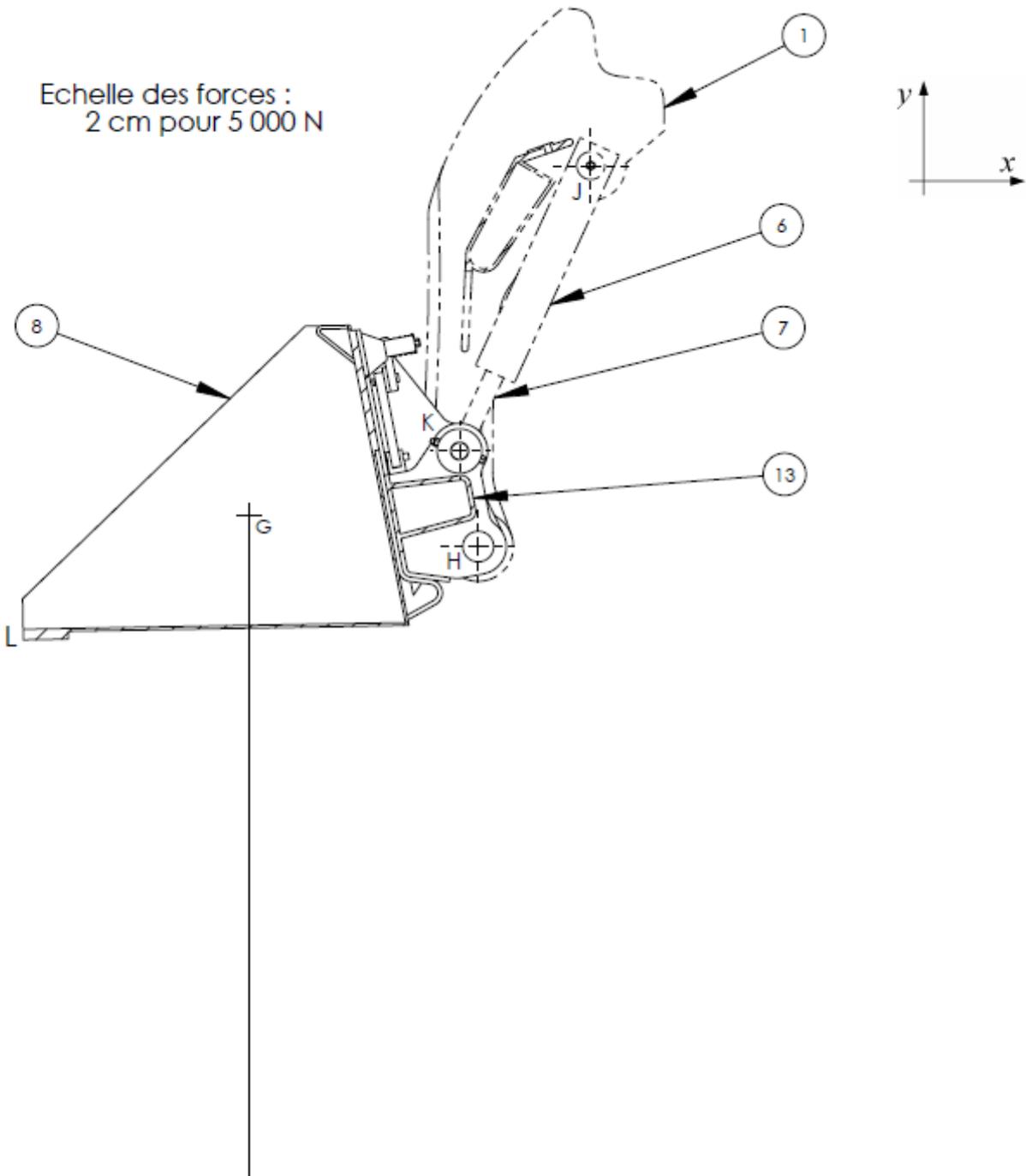
Question 18 : Isoler, et faire l'inventaire des actions mécaniques extérieures appliquées au système matériel $S_3 = \{8+13\}$.

Question 19 : Énoncer le principe fondamental de la statique appliqué au godet. Par le tracé sur le document DR3 d'un dynamique des forces, déterminer l'intensité de l'effort fourni par le vérin.

Question 20 : À partir de cet extrait de catalogue constructeur, choisir un vérin approprié et justifier ce choix. (Laisser vos tracés sur le graphique).



Echelle des forces :
2 cm pour 5 000 N



Réponse 19 :

$R_{7/13} =$

Ech 1 :10

Statique Graphique

DR3