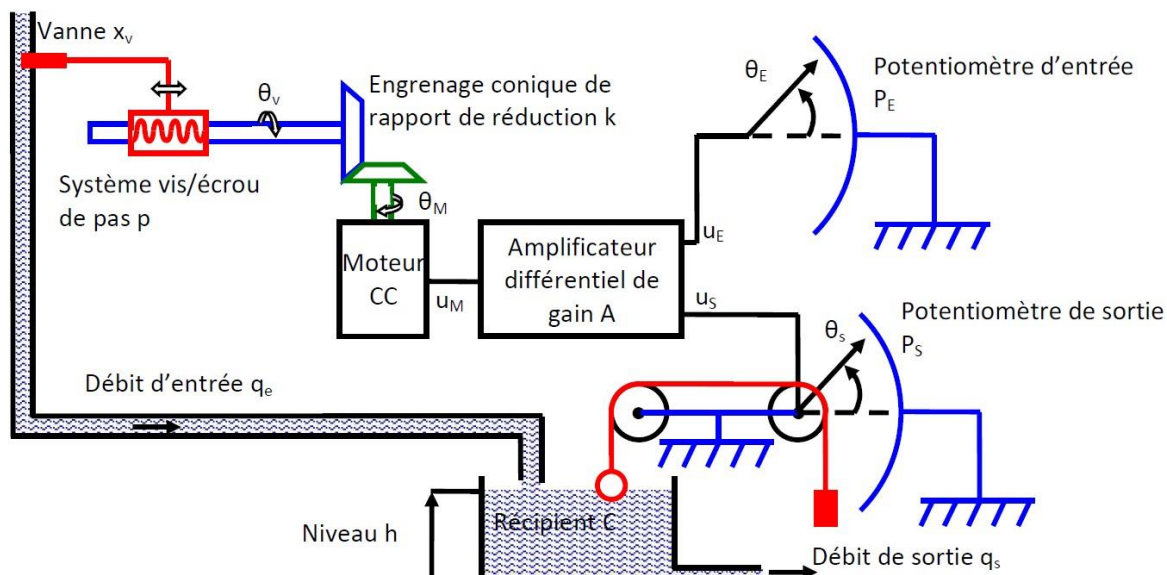


## REGULATION DE NIVEAU

Problématique : comment représenter sous forme de schémas-blocs la commande d'une régulation de niveau ?

Contexte



Le système représenté ci-dessus est destiné à asservir le niveau  $h$  d'un liquide contenu dans un récipient C pour un angle de référence  $\theta_E$  réglé par un opérateur. Le niveau  $h$  est transformé en un angle  $\theta_s$  au moyen d'un flotteur agissant sur le curseur d'un potentiomètre  $P_s$  ( $\theta_s / h = K_\theta = 1 \text{ rad/m}$ ). Les deux potentiomètres  $P_e$  et  $P_s$ , identiques, transforment les angles d'entrée et de sortie en tensions électriques dont la différence est amplifiée par un amplificateur de gain  $A$ .

La tension de sortie de l'amplificateur  $u_m$  est appliquée à l'induit d'un moteur à courant continu dont l'inducteur est alimenté par une tension constante. Ce moteur agit par l'intermédiaire d'un réducteur et d'un système vis/écrou, sur une vanne linéaire qui commande le débit  $q_e$  du liquide entrant dans le récipient C. Le débit de sortie  $q_s$  est supposé proportionnel au niveau  $h$  du liquide.

Question

**Q1** Représenter le schéma-bloc fonctionnel du système asservi.