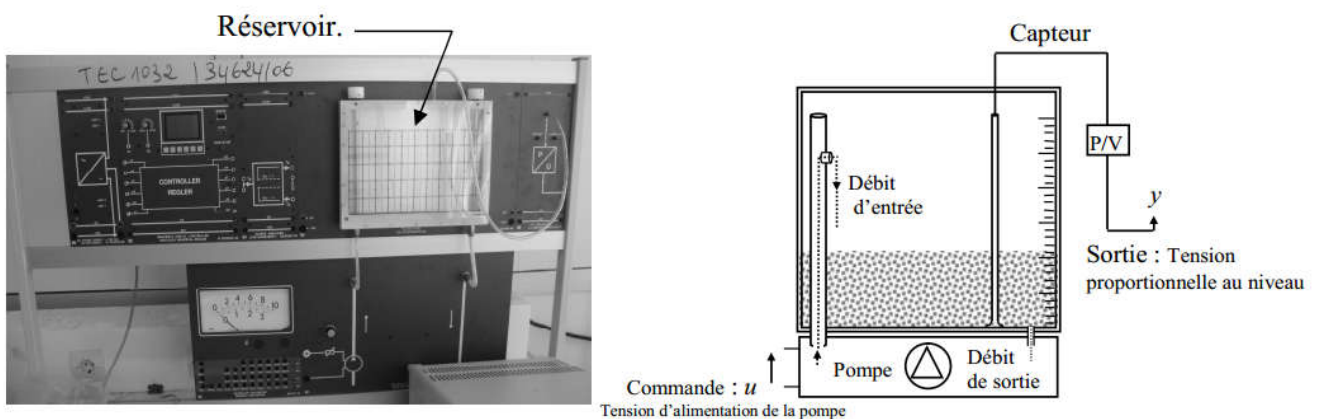


**I. Objectifs :**

1. étalonnage d'un capteur de niveau ;
2. étalonnage d'un capteur de position.

**II. Etalonnage d'un capteur de niveau:**

Pour déterminer la courbe d'étalonnage du capteur de niveau du système hydraulique ci-dessous, procédez comme suit : fermez l'ouverture variable et remplissez progressivement le réservoir jusqu'à un niveau  $h_i$  ( $i = 0:10 / h_{i+1} = h_i + \Delta h$  avec  $h_i = 0$  et  $\Delta h = 1\text{ cm}$ ) en ajustant la tension d'alimentation de la pompe. Une fois que le niveau  $h_i$  est atteint, mesurez la tension correspondante affichée sur le multimètre. Augmentez ensuite le niveau dans le réservoir jusqu'au niveau  $h_{i+1}$  et relevez la tension correspondante. Lorsque le niveau  $h_{10}$  est atteint, arrêtez la pompe, puis ouvrez doucement l'ouverture variable et répétez les mesures précédentes, mais dans le sens décroissant.



1. Tracer la relation entre la tension et le niveau dans les deux cas : sens croissant et décroissant du niveau h.
2. Déterminer les propriétés de ce capteur en se basant sur la courbe d'étalonnage établie.

**III. Etalonnage d'un capteur de position:**

Pour trouver la courbe d'étalonnage du capteur de position du système ci-dessous, vous procédez comme suit : pour chaque valeur de l'angle  $\theta_i$  avec  $\theta_i = \{0^\circ \rightarrow 360^\circ\}$ , déterminer la tension correspondante à cet angle. Refaire la même opération pour l'angle  $\theta_{i+1} = \theta_i + \Delta\theta$  avec  $\Delta\theta = 15^\circ$  et  $\theta_0 = 0^\circ$ . Après la relève de la tension correspondante à l'angle  $360^\circ$ , diminuer l'angle  $\theta_i$  dans le sens décroissant, i.e.  $\theta_{i+1} = \theta_i - \Delta\theta$ , déterminer ensuite la tension qui correspond à  $\theta_i$  et ceci jusqu'à l'angle  $\theta_{i+1} = 0^\circ$ .

1. Tracer la relation entre la tension et l'angle dans les deux cas : sens croissant et décroissant de l'angle  $\theta$ .
2. Déterminer les propriétés de ce capteur en se basant sur la courbe d'étalonnage établie.

