

# Ingénierie des Pompes

Contrôle IG2 – (OME2) - 31/05/2017

Durée : 2 heures

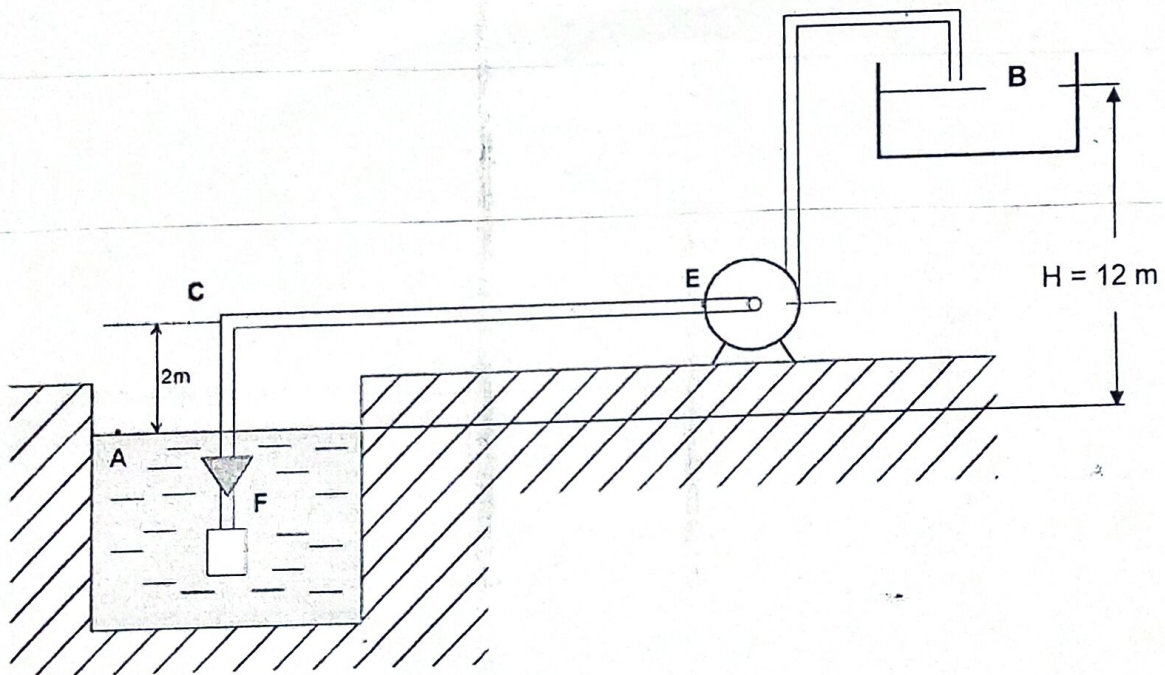
## Cours (6 points)

- 1- Donner 5 éléments essentiels guidant le choix d'une turbopompe.
- 2- Quels sont les moyens les utilisés pour réaliser la liaison moteur - pompe ?
- 3- Que représente le point de fonctionnement d'une turbopompe ? Quelle est son utilité ?

## Exercice n°1 (6 points)

Pour alimenter en eau une installation agricole, on utilise l'eau d'un canal dont le niveau constant se trouve à 2 mètres en dessous de l'axe horizontal de la pompe (figure ci-dessous).

Entre le canal et la pompe on a installé une canalisation en PVC rigide comprenant trois coudes C, une crépine filtre F placée à l'entrée de la conduite d'aspiration.



Caractéristiques de la conduite :

- Longueur totale  $L = 960$  m ;
- Diamètre  $D = 143,2$  mm ;
- Rugosité  $\varepsilon = 0,03$  mm ;
- Les différents coefficients de pertes de charge sont :  $\xi_C = 0,30$  par coude ; filtre  $\xi_F = 2,50$ .

Caractéristiques du fluide :

- Débit volume  $Q_v = 139$  m<sup>3</sup>/h ; viscosité cinématique  $\nu = 0,897 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s ;

Pression atmosphérique = 1 bar et  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>

La pompe a un rendement de 65 % et le moteur d'entraînement 85%.

**Déterminer la puissance (kW) reçue par le moteur d'entraînement.**