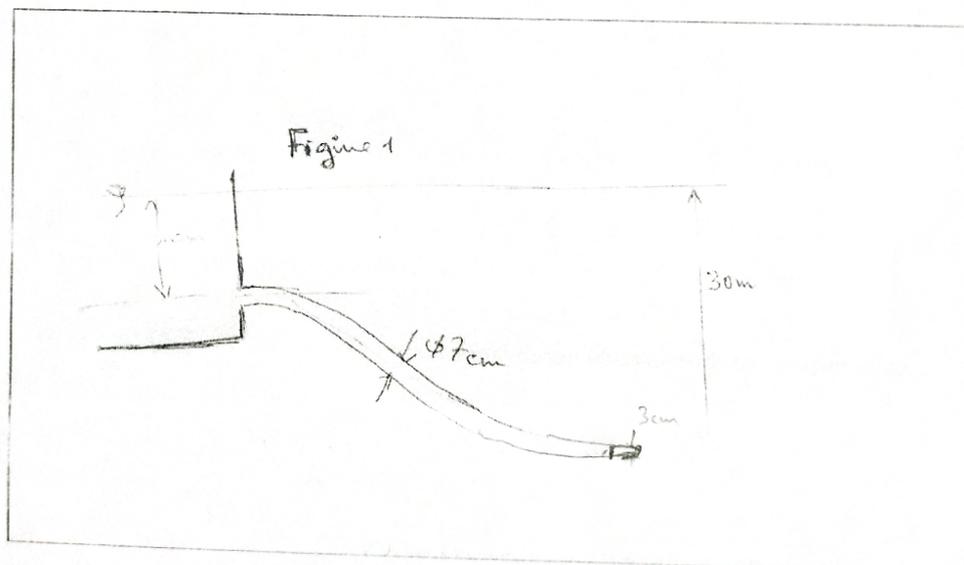


Exercice1 (10points)

Un réservoir de grandes dimensions est maintenu à un niveau constant et alimente en eau un tuyau de 7cm de diamètre. L'extrémité de ce tuyau possède une courte tuyère de 3cm de diamètre. La conduite est branchée à 10m sous la surface libre et se termine à 30m sous cette surface (figure1).

En appliquant le théorème de Bernoulli donnez :

- La vitesse de l'eau à la sortie de la tuyère ?
- Le débit qui s'écoule ?
- La pression au point B juste à l'entrée de la conduite ?
- La pression au point C juste avant la tuyère ?



Exercice2 (10points)

En un point d'un écoulement iso volume, on détermine la vitesse d'un fluide avec un tube de Pitot et un manomètre différentiel à membrane. Quelles pressions en mbar indiquera le manomètre dans les cas suivants :

- Le fluide est de l'eau à la température ambiante (masse volumique = 1000 kg/m^3) et les vitesses d'écoulement sont successivement de 10^{-2} ; 10^{-1} ; 1 et 10 m/s ?
- Le fluide est de l'air à la température ambiante (masse volumique = $1,2 \text{ kg/m}^3$) et les vitesses d'écoulement sont 1 ; 10 ; 70 m/s .