MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
SECRETARIAT GENERAL
DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR PUBLIC et PRIVE
Service d'Appui au Baccalauréat

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL ET TECHNIQUE

SESSION 2014

PCBTP
CCBTP

Secteur : GENIE CIVIL
Filière : Bâtiment et Travaux publics
Métier : Chef de Chantier et Projeteur calculateur
Code matière : 017

Epreuve de : HYDRAULIQUE
Durée : 02 HEURES
Coefficient : 2

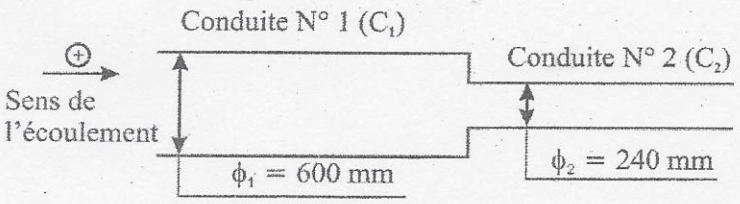
I- QUESTION DE COURS (08 points)

1- Enoncer le théorème d'ARCHIMEDE et donner la condition de Flottaison.

2- Donner la définition de l'écoulement à surface libre avec ses caractéristiques principales.
3- Donner l'effet de la viscosité dans l'écoulement.

II- PROBLEME (12 points)

Soit une conduite principale de section circulaire représentée par le schéma ci-dessous :



Le débit de l'écoulement est Q = 10ℓ/s

1- Calculer les vitesses dans les conduites C_1 et C_2.

2- Calculer les pertes de charge dans les conduites si la longueur de C_1 est L_1 = 20m et celle de C_2 , L_2 = 15m.
3- Calculer la perte de charge locale au point d'intersection de C_1 et C_2.

4- En déduire la perte de charge totale.

On donne : $g = 10 m/s^2$, viscosité $\nu = 2.10^{-5} m^2/s$

* *