Ecole des Mines, de l'Industrie et de la Géologie (EMIG)
Direction des Etudes
Département : Géosciences
Options : IG-OGC2/OMG2
Module : Hydraulique
2014 – 2015

CONTROLE DE CONNAISSANCE (Durée : 2h)

1. Ecrire l'équation de continuité pour un écoulement en charge d'un liquide de masse volumique ρ.
2. Qu'est ce que la charge hydraulique ? Donner son expression générale.
3. Qu'est ce qu'une charge piézométrique ?
4. Qu'est ce qu'un écoulement laminaire ? un écoulement turbulent rugueux ?
5. Un tube de diamètre 60 mm est parcouru par un écoulement d'eau à 20°C. Calculer le plus grand débit pour que l'écoulement reste laminaire.
6. Un canal trapézoïde doit transiter un débit de 1800 l/s avec une vitesse de 2 m/s. Calculer le triant d'eau. Les parois sont inclinées à 45°, la largeur au radier doit être de 1 m et la pente est de 0,006.
7. Qu'est ce qu'un ressaut hydraulique ? Montrer schématiquement que le ressaut hydraulique présente un minimum correspondant à la profondeur critique de l'écoulement.