



— Régime permanent varié —

**Exercice 1**

Un canal trapézoïdal avec  $b = 5$  m et  $m=2$  transporte un certain débit,  $Q$ .

1. Calculer le débit évacué par ce canal, si la profondeur critique est  $y_c = 1,50$  m.
2. Calculer le nombre de *Froude*, si la profondeur correspondant à ce débit est  $y = 2$  m.

**Exercice 2**

Pour une énergie spécifique constante de 1,50 m, quel sera le débit maximal d'un canal rectangulaire de 4,00 m de large ?

**Exercice 3**

Calculer la largeur du fond d'un canal nécessaire pour évacuer un débit  $Q = 15,23$  m<sup>3</sup>/s dont la profondeur critique est  $y_c = 1,3$  m si la section du canal est :

1. Rectangulaire
2. Trapézoïdale avec  $m = 1$

**Exercice 4**

Un canal rectangulaire de 2,5 m de largeur a une énergie spécifique de 1,95 m lorsque le débit transporté est de 7,72 m<sup>3</sup>/s. Calculer les profondeurs conjuguées avec l'énergie spécifique et les nombres de *Froude* correspondantes.

**Exercice 5**

Calculer la profondeur critique et la valeur de l'énergie spécifique correspondantes au débit  $Q=7,207$  m<sup>3</sup>/s dans les canaux suivants :

1. Canal rectangulaire,  $b = 2,0$  m.
2. Canal triangulaire,  $m = 0,5$ .
3. Canal trapézoïdal,  $b = 3,54$  m et  $m = 1$ .
4. Canal circulaire,  $d_0 = 2,0$  m.