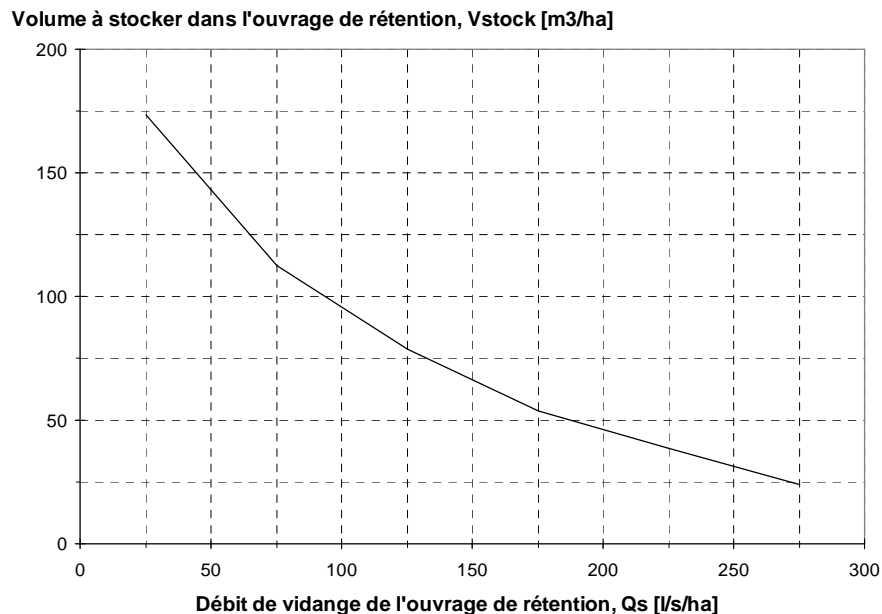


Exercice n° HU 0104

Dimensionnement d'un ouvrage de rétention.

Avant propos

Une commune souhaite utiliser un ouvrage de rétention pour laminer les crues d'un temps de retour de 20 ans, provenant d'un quartier fortement imperméabilisé ($C_r=0.8$). La superficie totale de ce quartier est $A=5\text{ha}$. Le débit de pointe en sortie de l'ouvrage ne doit pas dépasser 800 l/s . La superficie pour l'implantation de son ouvrage est restreinte et le volume de l'ouvrage ne peut pas dépasser 400m^3 . Un bureau d'étude fournit pour le dimensionnement le graphique suivant. Il a été élaboré pour le dimensionnement d'un ouvrage de rétention à implanter sur un bassin versant drainant une surface réduite de $(C_r.A)=1\text{ha}$ pour un temps de retour de 20 ans.



Objectif de l'exercice :

Dimensionner un ouvrage de rétention.

Questions :

Question 1. Au vu de ce graphique, est-ce qu'il est possible pour la commune d'implanter comme souhaité un ouvrage de rétention pour répondre aux objectifs visés ?

Question 2. Si oui, donner le volume de la retenue ainsi que le débit de vidange d'une configuration d'ouvrage possible. Hachurer sur le graphique la zone des différentes configurations autorisées (débit de fuite, volume de stockage).

Question 3. Quelle(s) méthode(s) sont disponibles pour élaborer le graphique ci-dessus ?

Question 4. Indiquer schématiquement sur le graphique la courbe qui devrait être utilisée si l'on devait dimensionner l'ouvrage pour une période de retour $T=50\text{ans}$