

**Série N° 2 : Coagulation Flocculation****Exercice N° 1**

Les résultats d'un essai de Jar-Test sur une eau de surface sont présentés dans le tableau suivant :

| Dose de coagulant (mg/l) | Turbidité (N.T.U) | M.O. (mg O <sub>2</sub> /l) | pH   |
|--------------------------|-------------------|-----------------------------|------|
| 0                        | 15,0              | 7,8                         | 8,0  |
| 10                       | 9,0               | 6,2                         | 7,6  |
| 20                       | 4,0               | 3,0                         | 7,25 |
| 30                       | 0,8               | 1,9                         | 7,05 |
| 40                       | 0,5               | 1,4                         | 6,90 |
| 50                       | 1,0               | 1,3                         | 6,60 |
| 60                       | 3,0               | 2,6                         | 6,40 |

- 1) Tracer les courbes : Turbidité = f (dose de coagulant) et M.O = f (dose de coagulant).
- 2) Calculer les volumes de coagulant à introduire dans chaque b cher sachant que les volumes de chaque b cher  $V_f = 1000$  ml, et la concentration de la solution mère du coagulant  $C_1 = 10$  g/l.
- 3) Interpréter l'allure des courbes ?
- 4) Déterminer la dose optimale de coagulant ?
- 5) Quelle est la cause de la diminution de la valeur de pH.

**Exercice N° 2**

On considère un bassin où une agitation rapide du mélange (Eau + Sulfate d'Aluminium) est r alis e. La valeur optimale du gradient de vitesse à été d termin e au laboratoire ( $G = 560$  s<sup>-1</sup>) et un temps d'agitation rapide ( $t = 28$  secondes).

- a) Sachant que le débit d'eau traversant le bassin est  $Q = 24$  m<sup>3</sup>/min, et que la section horizontale du bassin est carr e. Donner les dimensions du bassin (profondeur de bassin  $H = 2$  m).
- b) Sachant que  $\mu = 10^{-3}$  kg/ms. Calculer la puissance dissip e dans l'eau.

**Exercice N° 3**

La réaction chimique d'hydrolyse de chlorure ferrique est la suivante :



La quantité optimale du coagulant est de 35mg/l.

- 1- Calculer la perte d'alcalinité en mg/l, mg/lCaCO<sub>3</sub> et en  F.

On donne C (12), S (32), Cl(35,5), O(16), H(1), Fe(55,8)