

4- Préparation de billes à base d'alginate pour l'adsorption

Objectifs à réaliser :

1/ Préparer 400 mL d'une solution aqueuse d'alginate (2% massique).

2/ Préparer des billes d'hydrogels d'alginate [1] (environ une centaine de billes) par un goutte à goutte dans un bain de gélification constituée d'une solution de :

- CaCl_2 0,5 mol/L
- FeCl_3 0,5 mol/L
- CuCl_2 0,5 mol/L

Filtrer et laver les billes jusqu'à neutralité.

3/ Préparer environ une centaine de billes d'hydrogels hybrides contenant en masse sèche 93% d'alginate et 7% de carbone activé.

4/ Préparer environ une centaine de billes d'hydrogels hybrides contenant en masse sèche 93% d'alginate et 7% de phyllosilicate de type smectite (par exemple de la montmorillonite).

5/ Etudier la cinétique d'adsorption du cristal violet [1] (Concentration initiale 5 mg/L=5 ppm, masse de billes environ 1,5 g, volume 100 mL) pour chacune des populations de billes préparées en 2/, 3/ et 4/. La gamme étalon sera réalisée entre 1 et 6 ppm.

[1] Rocher, V., Siaugue, J. M., Cabuil, V., & Bee, A. (2008). Removal of organic dyes by magnetic alginate beads. Water research, 42(4-5), 1290-1298.