

3- Préparation de carbone activés à partir d'alginate

Objectifs à réaliser :

1/ Carboniser du citrate de magnésium (remplir la nacelle au maximum) jusqu'à 800°C [1] pendant 1h sous un flux de N₂ gazeux.

2/ Préparer 100 mL d'une solution aqueuse d'alginate (2% massique).

3/ Préparer des billes d'hydrogels d'alginate [2] (suffisamment pour remplir la nacelle en alumine) par un goutte à goutte dans un bain de gélification constituée d'une solution de CaCl₂ (0,5 mol/L).

4/ Carboniser les billes d'hydrogels d'alginate à 800°C pendant 1h sous un flux de N₂ gazeux.

5/ Etudier la cinétique d'adsorption du bleu brillant-R (Concentration initiale 40 mg/L = 40 ppm, masse de matériaux environ 0,3 g, volume 100 mL) pour chacun des matériaux préparés. La gamme étalon sera réalisée entre 1 et 50 ppm.

6/ Faire un lavage à reflux des matériaux carbonés restant (HCl 5 mol/L) pendant 1 h. Sécher les produits lavés et en déduire la masse d'oxyde (MgO ou CaO) initialement contenue dans chacun des carbonisats.

[1] Soneda, Y., & Kodama, M. (2013). Effect of mesopore in MgO templated mesoporous carbon electrode on capacitor performance. *Electrochemistry*, 81(10), 845-848.

[2] 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.