

PROPOSITION D'UN SUJET
CONTRAT DOCTORAL 2018/2019

Etude de la dynamique des gels physiques en relation
avec la synérèse

Mots Clés: Polysaccharide, Hydrogel, Interactions, Rhéologie, Structure.

De nombreux hydrogels de polysaccharide expulsent spontanément l'eau de leur structure. Ce phénomène est appelé synérèse. C'est le cas des gels d'alginate et d'agarose. Ce phénomène implique que les chaînes de polysaccharide formant le gel se contractent. Dans le cadre de cette étude nous voulons comprendre la relation entre la structure des gels, leurs viscoélasticités et la synérèse dans différentes conditions physico-chimiques. Les polysaccharides en question peuvent former des hélices en solution, ces hélices s'auto-agrègent pour donner le gel. Dans cette étude, le doctorant sera amené à utiliser la diffraction anormale de rayon X. Cette technique pourrait apporter une information intéressante sur la structure du sel au sein des gels. Il regardera également la dynamique de l'eau aux abords du polymère.

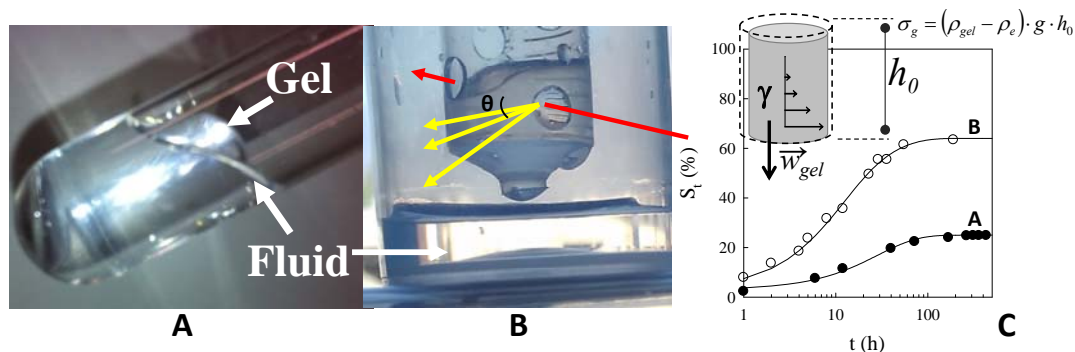


Figure: Image d'un gel ayant expulsé son fluide après deux semaines au repos.

Profil recherché : Le ou la candidat(e) doit avoir le niveau Bac+5 avec une mention et la connaissance des bases en physico-chimie des polymères de même qu'un bon niveau en anglais. Il ou elle doit aimer manipuler et avoir soif de comprendre les relations qui existe entre les propriétés macroscopiques des hydrogels et leur comportement aux échelles des polymères. Des connaissances en programmation numérique seront bien appréciées.

Contact : komla.ako@univ-grenoble-alpes.fr, **Date limite 28 / 05 / 2019**

Envoyer: CV // Les notes du M1 (les deux semestres) // Les notes du M2 // Le contact du maître de stage du M2 // Tout documents distinctifs.

Références bibliographiques:

- K. Ako / Carbohydrate Polymers 115 (2015) 408–414
- K. Ako / Carbohydrate Polymers 169 (2017) 376–384
- C. Rochas / Macromolecular Symposia 138 (1999) 157-163