

Réactions Multicomposants en Emulsion : Synthèse de Poly(liquide ionique)s Macroporeux pour la Catalyse et la Capture de CO₂.

P. Stiernet,¹ A. Aqil,¹ M. Mazaj,² S. Kovačič^{2*} and A. Debuigne^{1*}

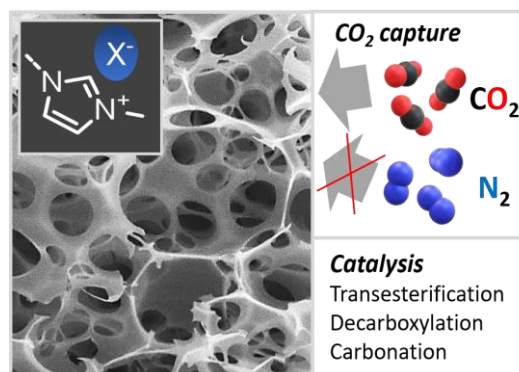
¹ Centre d'Etude et de Recherche sur les Macromolécules, Université de Liège, Liège, Belgium

² National Institute of Chemistry, Hajdrihova, Ljubljana, Slovenia

* adebuigne@uliege.be and sebastijan.kovacic@ki.si

Les réactions multicomposants (MCRs) sont hautement efficaces et impliquent plus de deux composés qui réagissent ensemble pour former des structures chimiques complexes contenant essentiellement tous les atomes des réactifs de départ. En raison de leur caractère combinatoire et de leur facilité de mise en œuvre, les MCRs sont de plus en plus utilisées pour la synthèse de polymères fonctionnels.[1,2] Parmi celles-ci figure la réaction de Radziszewski qui donne accès à des poly(liquide ionique)s à partir de dérivés d'amines primaires, d'aldéhydes et de glyoxal.[1,4-5] D'autre part, les émulsions hautement concentrées, plus connues sous le nom de HIPEs pour « High Internal Phase Emulsions », sont largement utilisées comme *templates* pour la conception de matériaux poreux interconnectés. De nombreuses techniques de polymérisation, dont la polymérisation radicalaire,[3] sont utilisées pour la réticulation des HIPEs mais, jusque récemment, l'usage des MCRs dans ce domaine a été négligé.

Cette communication vise à mettre en évidence les bénéfices de l'application des réactions multicomposants dans des émulsions hautement concentrées pour la préparation de supports macroporeux interconnectés et fonctionnels.[4-5] Cette approche combine la grande disponibilité des réactifs de départ et l'efficacité des MCRs avec la facilité de mise en œuvre des polymérisations en émulsion et la capacité de ces dernières à générer une porosité ouverte au sein des polymères. En pratique, la phase externe des HIPEs peut être réticulée par réaction Radziszewski et mener en une étape à des poly(liquide ionique)s poreux. L'intérêt de tels matériaux en catalyse[4] et pour la capture du CO₂[5] sera exposé.



Titre 1 : Poly(liquide ionique)s macroporeux pour la catalyse et la capture du CO₂.

Références

1. Stiernet, P.; Debuigne, A. *Prog. Polym. Sci.*, **2022**, *22*, 101528.
2. Stiernet, P.; Couturaud, B.; Bertrand, V.; Eppe, G.; De Winter, J.; Debuigne, A. *Polym Chem* **2021**, *12(14)*, 2141-2151.
3. Jurjevec, S.; Debuigne, A.; Zagar, E.; Kovacic, S. *Polym. Chem.*, **2021**, *12*, 1155-1164.
4. Stiernet, P.; Aqil, A.; Zhu, X.; Debuigne, A. *ACS Macro Letters*, **2020**, *9*, 134-139.
5. Stiernet, P.; Mazaj, M.; Kovačič, S.; Debuigne, A. *Chem. Eng. J.*, **2022**, submitted.