

ADSOCARB – Spectroscopie infrarouge de l'adsorption sur de nouveaux carbonates de magnésium poreux.

Projet Émergence (RIN) financé par la Région Normandie.

Les carbonates sont au cœur de l'environnement, dans les coraux, les coquillages, les calcaires. Ils sont une version solide du gaz carbonique. Leur chimie de surface est encore mal connue. Même pour le LCS, expert dans l'étude de surface des solides, les carbonates restent un sujet difficile car leur surface est très faible et leur fragilité ne leur permet pas de supporter les traitements nécessaires. Une nouvelle famille de carbonates de très haute surface pourrait faciliter ces études en permettant l'adsorption de grandes quantités de molécules. Les plasmas à basse température devraient permettre la préparation et le nettoyage des carbonates pour les études en spectroscopie infrarouge. On pourra alors comprendre la chimie et les processus naturels qui se produisent à la surface et au contact des carbonates dans de nombreux domaines différents (croissance des coraux et des coquillages, vieillissement des pierres de construction, stockage profond du CO₂, traitement de l'eau et l'élimination des polluants...). La méthode de traitement par plasma pourra être étendue à tous solides fragiles ou ne supportant pas de température élevée pour leur étude scientifique et leur utilisation dans l'industrie. Une fois cette méthode mise au point, de nouvelles applications commerciales de carbonates poreux pourront être proposées avec des partenaires industriels du domaine agroalimentaire et un financement sera demandé à l'ANR avec l'appui du pôle de compétitivité Valorial.

Projet dirigé par F. Thibault-Starzyk avec la participation de F. Azzolina-Jury, Maître de Conférence et Taha Elgayyar, chercheur post-doctoral.