

Etude des précurseurs de phyllosilicates ferreux

Descriptif du sujet proposé :

Dans les systèmes opérationnels, l'endommagement des matériaux dus à la corrosion ou la perte de performance liée à la formation de dépôts peuvent se produire lorsque des espèces siliciques et ferreuses sont présentes en solution. La formation de phyllosilicates peut se produire, entraînant une dégradation supplémentaire des matériaux. Les conditions environnementales (concentrations aqueuses, pH, Eh, température, ...) de formation de ces phases sont mal connues [1,2]. **L'objectif du stage sera d'identifier les précurseurs de formation des phyllosilicates riches en fer.** Pour cela, une analyse de la solution in-situ sera effectuée lors de la phase de vieillissement (Eh, pH, conductivité), suivie de l'analyse de la solution ex-situ après séparation des précipités du surnageant (spectroscopie d'absorption atomique, uv-vis). Cette analyse sera complétée par une analyse des produits de synthèse (diffraction des rayons X, microscopie électronique à transmission, analyse chimique) et comparée aux modèles obtenus par les différents bilans de matière.

[1] Dzene, L., Brendlé, J., Limousy, L., Dutournié, P., Martin, C. & Michau, N. Applied Clay Science, **166**, 276–287 (2018).

[2] Boumaiza, H., Dutournié, P., Le Meins, J.-M., Limousy, L., Brendlé, J., Martin, C., Michau, N. & Dzene, L. Applied Clay Science, **199**, 105876 (2020).

Profil du candidat :

Étudiant(e) en Master 2 avec des connaissances en chimie et physico-chimie des matériaux. Compétences requises :

- Curiosité, esprit critique, sens de l'organisation, goût pour l'expérimentation en laboratoire ;
- Expérience et / ou intérêt pour la synthèse et la caractérisation de matériaux et minéraux ;
- Connaissances générales en chimie analytique ;
- Maîtrise de l'anglais et du français.

Personne à Contacter :

Liva Dzene (liva.dzene@uha.fr)

Institut de Science des Matériaux de Mulhouse

CNRS UMR 7361 – Université de Haute-Alsace

3bis rue Alfred Werner

68057 Mulhouse cedex, FRANCE