

SÉMINAIRE EN LIGNE



Mélanie François

Docteur en science des matériaux,
ATER au laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne
(ICB | CNRS / UBFC)

Dans le cadre du projet collaboratif "Spectroscopie d'impédances des SOFC", nous avons le plaisir d'accueillir au LEMTA, Mélanie François pour un séminaire que nous vous proposons de suivre en ligne.

> [Lien TEAMS](#)

Judi
19 janvier 2023
14h

SÉMINAIRE

PCFC (PROTONIC CERAMIC FUEL CELL) ET IT-SOFC (INTERMEDIATE TEMPERATURE-SOLID OXIDE FUEL CELL), DE LA SYNTHÈSE DE MATÉRIAUX À L'ÉLABORATION DE CELLULES COMPLÈTES ET LEURS CARACTÉRISATIONS PAR SPECTROSCOPIE D'IMPÉDANCE

RÉSUMÉ

Parmi les moyens permettant d'améliorer la production d'énergie renouvelable, les piles à combustible à oxyde solide (SOFC) apparaissent comme une solution prometteuse. Cependant, les systèmes classiques basés sur le matériau d'électrolyte YSZ (Yttria-Stabilized Zirconia) fonctionnent à haute température, typiquement supérieure à 800 °C, conduisant à une forte dégradation des matériaux et des composants. Ce séminaire portera sur les possibilités permettant d'abaisser la température d'utilisation des piles à combustible céramique au travers de la recherche sur les matériaux, deux voies seront ainsi présentées. La première concernera l'utilisation de céramique conductrice de protons, la seconde concernera d'utilisation de cériine dopée au samarium ou au gadolinium (SDC ou GDC). Après une présentation du laboratoire ICB et de ses diverses thématiques de recherches, le séminaire portera sur les piles à combustible à céramique protonique (PCFC). Un intérêt particulier sera donné sur la synthèse de céramique conductrice de protons par voie hydrothermal en continu et sur la caractérisation électrochimique de ce matériau par spectroscopie d'impédance. L'élaboration et la caractérisation de cellules complète PCFC seront également présentés. Dans un second temps, les résultats concernant l'utilisation de SDC ou de GDC dans les IT-SOFC (Intermediate Temperature-SOFC), fruits d'une collaboration récente entre le LEMTA et l'ICB, seront présentés.

BIBLIOGRAPHIE

Dr. Mélanie François est ATER à l'école d'ingénieur ESIREM (Université de Bourgogne) et au laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (ICB). Elle a obtenu son doctorat à l'université de Bourgogne en 2021. Sa thématique de recherche porte sur les SOFCs et les PCFCs, avec un intérêt particulier sur la spectroscopie d'impédance électrochimique et les voies de synthèse de céramique « douces » telle que la synthèse hydrothermale.