

Analyse HRTEM des matériaux et des composants en micro-nanoélectronique

Nadi Baridy – Université de Sherbrooke

Que ce soit pour la microélectronique ou la catalyse, les nanomatériaux sont architecturés à l'échelle du nanomètre afin de pleinement exploiter les phénomènes survenant aux surfaces et aux interfaces. Avec l'avènement des correcteurs d'aberration sphérique, la microscopie électronique en transmission a connu un nouveau souffle pour leur analyse à l'échelle sub-nanométrique, tant pour l'imagerie que pour l'analyse chimique par spectroscopie des rayons X ou par spectroscopie électronique en perte d'énergie des électrons. Cependant, ces faisceaux électroniques plus fins sont également plus agressifs pour les matériaux, ce qui limite les doses utilisables. Bien que les spectromètres soient plus performants, les signaux demeurent faibles afin de protéger l'intégrité de l'échantillon lors de l'analyse. Dans ce colloque, nous présenterons l'utilisation d'outils statistiques multivariées capables de découvrir des propriétés chimiques des matériaux à l'échelle atomique, qui autrement ne seraient pas accessibles *via* les méthodes d'interprétation traditionnelles.

Biosketch Nadi Braidy

2015-20 Canada research chair on synthesis and characterization of hybrid nanomaterials

2009 - Associate professor, Department of Chemical and Biotechnological Engineering,

Université de Sherbrooke

2008-09 Post-doctorate fellow ONERA and Université Paris 7, France

2002-07 Ph.D. Materials Science and Engineering, McMaster University, Ontario

2000-02 M.Sc. Materials and Energy, INRS-Energie et Matériaux, Québec

1995-00 B. Eng. Génie des matériaux, École Polytechnique de Montréal, Québec

Research themes:

1. Hybrid Nanomaterials -. Plasma spray-based methods , Ni-ferrites nanoparticles

2. Behavior of nanosystems - thermodynamic models for the equilibrium of mixed nanoparticles phase diagram determination, kinetics associated to nanostructures
3. Heterogeneous catalysis: spinel aluminate and ferrites, carbides, sulfides catalysts for hydrocarbon reforming, oxidation, reduction. Carbon support, graphene & nanotubes, nanoflakes
4. Materials characterizations: Transmission electron microscopy, spectroscopy (EDX & EELS), power X-ray crystallography, XPS, XAS/EXAFS combined to in situ methods. Multivariate analysis, data mining.

Publication profile: follow [this link](#)