

Caractérisation Mécanique Multi-Échelle: État de l'Art et Nouveautés

23 Mars 2023, Université Polytechnique Hauts-de-France, Valenciennes



A l'invitation des professeurs Maxence Bigerelle et Alex Montagne, le LAMIH UMR CNRS 8201 (Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'Informatique Industrielles et Humaines) de l'Université Polytechnique Hauts-de-France (Valenciennes) et Bruker, vous proposent d'assister au séminaire du 23 mars prochain dédié à l'indentation instrumentée.

Indentation et rayage instrumentés - 23 mars 2023

Le séminaire exposera les différentes techniques disponibles, des plus classiques aux plus récentes, aux échelles nano, micro et macro métriques :

- L'indentation instrumentée en mode statique, le nano rayage, réalisation de cartographies ultra rapides des propriétés mécaniques : dureté, élasticité, etc.
- La nano indentation en mode dynamique, les tests en température et/ou en environnement contrôlé.

Matinée : présentations scientifiques et techniques (intervenants à déterminer) avec une place importante donnée aux applications et en quoi l'indentation peut répondre à vos besoins.

Après-midi : activités pratiques et démonstrations sur le nanoindenteur modèle [Hysitron TI 980](#) de Bruker et sur le [Pico indenteur PI89](#) installé dans un microscope électronique à balayage (en contrôle à distance).

Pour quel public ?

Le séminaire s'adresse aux personnes intéressées par les tests d'indentation et de rayage à différentes échelles et/ou à la caractérisation des propriétés mécaniques locales des matériaux, tant dans le domaine académique que dans l'industrie. Les personnes de tous horizons et de toutes fonctions, techniciens, ingénieurs ou chercheurs, qui sont attirées par ces problématiques et ces méthodes sont invitées à s'inscrire. Les applications concernées touchent une large gamme de matériaux et de champs disciplinaires : couches minces, polymères, plastiques, céramiques, alliages, métaux, interfaces, semi-conducteurs, biomatériaux, implants, etc.

Contribution demandée : 30€/ personne (incluant repas du midi et pause-café)

Nous vous invitons à bloquer cette date dans vos agendas !

[>>>INSCRIPTION EN LIGNE, ICI<<<](#)



Save the Date!

[Link Google Maps](#)

Organisateurs :

Maxence Bigerelle, Alex Montagne et Frédéric Robache – LAMIH
Emmanuel Paris – Bruker

Contacts :

sabrina.walbecq@bruker.com Tél : +33(0)1 72 86 61 10

jerome.beaumale@bruker.com Tél : +33(0)6 81 81 61 87

L'indentation et le rayage instrumentés multi échelle - 23 mars 2022

A partir de 9H00 : accueil autour d'un café/petit déjeuner

09h30 - 09h40 Ouverture officielle du séminaire par Maxence Bigerelle et présentation de son équipe
Emmanuel Paris (Bruker)

10h00 - 10h30 Principes de l'indentation instrumentée et du rayage, mesures statique et dynamique
Ude Hangen (Bruker)

10h35 - 11h05 Caractérisation des matériaux massifs et multiphasique par indentation
Francine Roudet et Didier Chicot (LGCgE, Univ. Lille)

11h10 - 11h40 Application de l'indentation à la caractérisation des matériaux revêtus et multi couche
Alex Montagne (LAMIH, UPHF)

11h45 - 12h15 Cartographie des propriétés mécaniques, essais en température : exemples d'application et présentation gamme de produits Bruker
Ude Hangen et Emmanuel Paris (Bruker)

12h30 - 13h30 Repas en buffet

A partir de 14H00 :

TP1 13H45 TI980 de Bruker/ Hysitron avec *Ude Hangen*

Pause café

TP2 13H45 Démonstration à distance sur un couplage indentation/microscopie électronique à balayage

