

# Journées Annuelles SF2M

JA 2021

26-28 octobre 2021, à CAEN



## PREMIERE ANNONCE



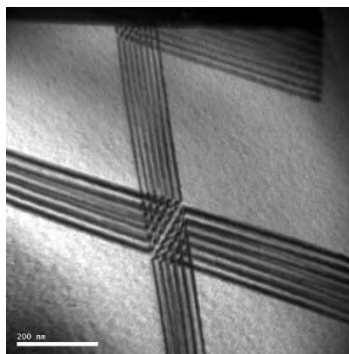
## Matériaux à travers le temps Matériaux à toutes les échelles

Les journées d'automne de la SF2M sont de retour en région, à Caen en 2021.

Ces journées aborderont un spectre large de thématiques orientées autour des matériaux et de leur évolution à travers l'histoire.

Quatre thèmes génériques, structurés en différentes sessions, seront ainsi proposés afin d'aborder l'élaboration, les propriétés et la durabilité des matériaux de manière transversale et multi-échelle. Un thème sera dédié à l'évolution de la métallurgie à travers le temps.

Les communications orales ou poster liées à ces 4 thèmes sont considérées avec, cependant, une ouverture pour tout travaux de recherche généraux en science des matériaux. Les doctorants sont particulièrement encouragés à présenter leurs travaux aux cours de ces journées. À cet effet, les communications poster n'auront pas à être nécessairement liées à l'un des 4 thèmes.



## Thèmes abordés

Détail sur : <https://sf2m.fr/events/ja-2021/>

**Endommagement et vieillissement des aciers**

**Analyses/observations in situ**

**Miniaturisation et changements d'échelle**

**Archéomatériaux et archéoméallurgie**

## Lieu des journées (semi-distanciel)

Université de Caen, Campus 2 côte de Nacre

Boulevard du Maréchal Juin, Caen, France



## Agenda

**16 mars 2021** : premier appel à communication

**26 avril** : début de soumission des résumés

**25 juin** : clôture des soumissions des résumés

**02 juillet** : notification aux auteurs et programme

**17 septembre** : clôture inscriptions tarif réduit

## Secrétariat

Société Française de Métallurgie et de Matériaux

28 Rue Saint Dominique 75007 Paris

Tél : +33 (0)1 46 33 08 00

Mail : [secretariat@sf2m.fr](mailto:secretariat@sf2m.fr)

Site Web : <https://sf2m.fr/events/ja-2021/>



## Comité d'organisation

D. Quantin, J.-J. Maillard, E. Hug, M. Martinez, S. Eve, C. Keller et X. Sauvage, avec le secrétariat de la SF2M.

## Comité scientifique

E. Hug, X. Sauvage, E. Andrieu, J.B. Vogt, D. Chateigner, Y. Champion, A.F. Gourgues-Lorenzon, J.Y. Buffière, E. Le Bourhis, I. Guillot

## Coordinateurs et détail des thèmes

### Endommagement et vieillissement des aciers

X. Sauvage, S. Allain, S. Cazottes, A. Fraczkiewicz, M. Roussel, M. Marnier, J.D. Mithieux, F. Danoix, E. Hug

L'optimisation des microstructures et des compositions des aciers a permis d'accroître de manière continue leurs performances. Leur résistance aux sollicitations externes sur le long terme comme l'oxydation, la corrosion, le fluage ou la fatigue reste un enjeu industriel considérable. Ce symposium sera l'occasion de faire le point sur les dernières avancées scientifiques dans le domaine avec une attention particulière sur les relations entre microstructures et propriétés et la compréhension des mécanismes sous-jacents.

### Analyses et observations In-situ

J.-Y. Buffière, M. Martinez, L. Thilly, D. Gloaguen, G. Geandier

L'observation *in situ* est une étape clef pour comprendre les mécanismes physico-chimiques au sein des matériaux. Qu'ils soient soumis à des sollicitations mécaniques, thermiques, environnementales, le chercheur dispose d'un large panel de méthodes qui vont de la microscopie optique aux rayonnements issus des grands instruments. Ce symposium vise à illustrer les avancées dans le domaine de la caractérisation *in situ* et à échanger sur les techniques disponibles aux échelles macroscopiques (corrélation d'images, diffraction des rayons X ou des neutrons, imagerie 3D...) ou microscopiques (MEB, TEM ...) pour les matériaux métalliques polymères, céramiques ou les composites.

## Miniaturisation et changements d'échelle

S. Eve, E. Le Bourhis, Y. Champion, B. Girault, C. Keller, G. Patriarche, D. Quantin, X. Sauvage

La miniaturisation des matériaux et des systèmes touche de nombreux domaines : matériaux pour l'électronique, MEMS, micropiles, revêtements, mais aussi les techniques de mise en forme sévère ou la fabrication additive. Les changements de propriétés intrinsèques (mécaniques, physiques et/ou physicochimiques) des matériaux de faibles dimensions et la prévision du comportement des dispositifs complexes miniaturisés est maintenant permise grâce au développement de nouveaux outils expérimentaux et numériques permettent des caractérisations multi-échelle. Ce symposium traitera de la miniaturisation (grain, particule, objet) et des effets d'échelle sur les propriétés mécaniques, thermiques, optiques, et bien sûr de mise en forme, mais aussi de la miniaturisation de l'essai expérimental, des limites et corrections, du screening, ...

## Archéomatériaux et archéométaballurgie

I. Guillot, P. Dillmann

Les études de sciences de matériaux pour comprendre les systèmes archéologiques ou du patrimoine ont connu des développements majeurs. Les approches interdisciplinaires développées aujourd'hui mettent en œuvre aussi bien des techniques de laboratoires que l'utilisation de grands instruments qui sont le plus souvent réalisées dans un contexte de forte interdisciplinarité. Cette session abordera dans cet esprit trois axes :

Provenance, chaînes opératoires et pratiques techniques allant de la caractérisation des productions matérielles à la filiation des matières premières aux produits finis et déchets.

L'objet technique, du quotidien à l'œuvre d'art, sa fabrication et son usage à travers l'étude des matériaux, des outils et des techniques de mise en œuvre.

Altération et conservation qui nécessitent d'étudier les interactions complexes matériaux-environnement dans leur globalité.