

save the date ... save the date ... save the date ... save the date ... save the date ... save the date ...

# SF2M

Société Française  
de Métallurgie et de Matériaux

## HEA/CCA, 20 ans déjà !

Journée Scientifique de la SF2M, 14 mars 2024, Paris (FIAP, 75014)



En 2004, deux équipes de chercheurs (B. Cantor et J.W. Yeh) proposent un concept nouveau qui est à l'origine d'une nouvelle classe des matériaux : les alliages à haute entropie (HEA ; *high entropy alloys*). Composés de plusieurs éléments métalliques présents en concentrations élevées et proches, ces matériaux monophasés offriraient des propriétés (mécaniques, fonctionnelles) améliorées ou même uniques.

En vingt ans, des concepts ont évolué et ont notamment mené vers un développement des matériaux polyphasés (CCA, *complex concentrated alloys*). Basés sur des matrices de type HEA, ils apportent des mécanismes de durcissement intéressants et nécessaires. Ainsi, ces matériaux conduisent à une évolution progressive : en attirant notre regard vers les compositions concentrées, ils permettent l'amélioration accélérée de l'existant.

En 2024, la Journée Scientifique SF2M propose un bilan de ce domaine qui fascine les communautés scientifiques et suscite un vif intérêt du mode industriel. Le programme de la journée balayera certains concepts fondamentaux (*origine des HEA ; méthodes et exemples de conception d'alliages ; leurs propriétés ; ...*), les domaines d'applications visées (*matériaux pour conditions extrêmes : irradiation, température, corrosion, ...*) et s'attardera sur des procédés nécessaires. Une place importante sera laissée aux échanges, orientés vers des perspectives de développements industriels des HEA/CCA.

Comité d'organisation :

Jacques BELLUS, Aubert & Duval

Jean-Philippe COUZINIE, ICMPE

Anna FRACZKIEWICZ, SF2M / MINES de St-Etienne

Programme détaillé et inscriptions à la Journée SF2M :  
à partir du 1er février 2024 sur  
<https://sf2m.fr/events/hea-cca-20-ans-deja/>

La communauté française des HEA est structurée depuis 2019 en GDR CNRS. Renouvelé en janvier 2024, le GDR organise sa réunion inaugurale le 15 mars 2024 (ICMPE, Thiais), avec un programme complémentaire à la Journée SF2M.