

## **Programme session automne 2024 de l'école virtuelle du GDR ALMA**

### **- Mardi 10 Septembre, 13h30-15h, Florian Galliano, MBDA**

*Titre : Insertion Industrielle des technologies de Fabrication Additive dans le secteur de la Défense*

*Résumé :*

*L'insertion d'une nouvelle technologie de fabrication prend du temps et doit arriver à la concordance des temps entre la bonne application, la maturité du matériau et du procédé mais également la maîtrise de la chaîne industrielle. Ainsi, au-delà, des enjeux techniques et technologiques qui seront présentés dans un premier temps, la souveraineté industrielle et la capacité de transformation de notre chaîne de production est également un enjeu majeur. MBDA a investi depuis plus de 10 ans dans les technologies de fabrication additive afin de pouvoir l'utiliser dans ses nouveaux produits. Si l'enjeu est de repousser les limites des conceptions traditionnelles, les métiers impactés sont variés, de la conception, caractérisation, spécification jusqu'à la fabrication. Développer et intégrer ces compétences nécessitent tant des travaux de R&D amonts qu'une approche technique, industrielle et stratégique volontariste. La place du docteur - et des compétences associées - dans cette démarche est clef.*

*Lien de connexion :*

<https://joinfr.video.mbda-systems.com/meeting/5033616798935?passcode=831138>

*Meeting iD : 5033616798935*

*Mot de passe : 831138*

### **- Jeudi 03 Octobre, 13h30-15h, Flore Villaret, EDF**

*Titre : La fabrication additive métallique pour le secteur de l'énergie : challenges et opportunités*

*Résumé :*

*La fabrication additive métallique ouvre de nouvelles perspectives pour le domaine de l'énergie : on imagine qu'elle pourra permettre d'optimiser la maintenance des centrales à travers la réduction des stocks et la réparation, d'améliorer la qualité et la durée de vie de certaines pièces critiques ou encore d'améliorer les performances via l'optimisation du design ou les multimatériaux. Cependant, pour être utilisé de manière industrielle y compris sur des pièces considérées comme critiques, il est nécessaire de définir des méthodes de choix des matériaux et des procédés, adaptés à chaque situation, et de très bien connaître le comportement de ces nouveaux matériaux. De nouvelles normes doivent ensuite être écrites pour encadrer l'utilisation de ces nouveaux procédés. Cette présentation vous propose de passer en revue ces différentes opportunités et problématiques à travers des exemples tirés des études menées par les ingénieurs docteurs d'EDF R&D sur le sujet.*

*Lien de connexion : à venir*

**- Jeudi 07 Novembre, 13h30-15h, Jean-Philippe Couzinie (ICMPE)**

*Titre : Les alliages à haute entropie, de l'approche aux propriétés.*

*Résumé :*

*La métallurgie conventionnelle se concentre principalement sur des alliages composés d'un ou deux éléments majoritaires, tandis que la conception des matériaux à haute entropie représente un véritable changement de paradigme, ouvrant la voie à l'étude d'une nouvelle catégorie d'alliages concentrés (comportant plus de trois éléments principaux) offrant une combinaison de propriétés particulièrement attrayante. Au-delà de cette approche innovante, le concept permet d'explorer les zones centrales encore inexplorées des diagrammes de phases et invite à revisiter les fondamentaux de la métallurgie. L'optimisation de ces alliages présente des défis scientifiques et technologiques complexes, nécessitant une approche multi-échelle intégrant la formulation, l'élaboration et l'étude des propriétés avancées (mécaniques, corrosion, oxydation, etc.). Dans ce contexte, nous proposons un aperçu non exhaustif des recherches sur les alliages à haute entropie, en présentant de manière simplifiée les concepts de base, puis en analysant les principaux accomplissements des 20 dernières années. Enfin, nous mettrons en lumière les défis à relever et les perspectives d'avenir dans ce domaine.*

**et Juliette Gandolfi (Doctorante LSPM),**

*titres et abstract à venir...*

*Lien de connexion : à venir*