
Offres de stage M2

Elaboration d'alliages métalliques amorphes optimisés pour la résistance à l'usure

Le laboratoire

Le laboratoire SIMaP, créé en 2007, regroupe physiciens, mécaniciens et chimistes des matériaux et des fluides sur des objectifs relevant de la conception et de l'élaboration de matériaux et de procédés. Les recherches se positionnent sur trois grands axes thématiques concernant le développement de procédés, les relations microstructure-architectures propriétés ainsi que la durabilité des matériaux.

Contexte et travail

L'utilisation de nouveaux matériaux pour la micromécanique pose certains problèmes d'optimisation métallurgique, notamment vis à vis de leur comportement en frottement. Le groupe GPM2 du SIMaP a une expérience forte en élaboration ainsi qu'en caractérisation mécanique et structural d'alliages métalliques amorphes (AMA ou "verres métalliques"). Ces métaux, dépourvus de structure cristalline, possèdent d'excellentes propriétés mécaniques (limite d'élasticité et dureté élevées, grande capacité de déformation élastique, limite de fatigue importante, etc...). Leur tenue vis à vis de l'usure est quant à elle encore mal comprise et peu prédictive pour une application ciblée. L'objectif du travail consistera ainsi à sélectionner, caractériser et optimiser des compositions d'AMA pour leur conférer des propriétés tribologiques optimales, notamment pour le domaine de la micromécanique. Ce projet s'appuiera sur un travail préliminaire actuellement en cours en collaboration étroite avec le laboratoire [Femto-ST](#) (Besançon), où se déroulera aussi un stage en parallèle, et deux start-up innovantes : [VULKAM](#) et [AFULUDINE](#) respectivement basées à Grenoble et Besançon.

Compétences

Des compétences en matériaux (mécaniques & microstructures) sont attendues ainsi qu'un goût et des aptitudes pour le travail expérimental. Par ailleurs, certaines connaissances en métallurgie pour la fabrication telle que la fonderie seront appréciées. Dynamisme, autonomie et travail en équipe seront des savoir-être nécessaires.

Informations complémentaires

- **Lieu** : Laboratoire SIMaP, Groupe [Génie Physique et Mécanique des Matériaux](#).
- **Durée** : 6 mois.
- **Rémunérations** : Indemnités de stage.
- **Contacts** : Rémi Daudin - remi.daudin@simap.grenoble-inp.fr.