

Poste d'ingénieur(e) chercheur(se) expérimentateur(trice) en physique des verres au SPEC.

Le groupe SPHYNX du SPEC est à la recherche d'un(une) candidat(te) pour un poste d'ingénieur(e)/chercheur(se) expérimentateur(trice) permanent CEA en physique des verres.

Description du laboratoire et de l'équipe :

Le SPEC est une UMR CEA-CNRS qui comprend environ 160 personnes et mène des recherches pluridisciplinaires en matière condensée, de la physique quantique aux systèmes complexes. Le groupe SPHYNX est constitué d'une quarantaine de personnes, dont 18 permanents du CEA et du CNRS. Il effectue des recherches à caractère expérimental, théorique et numérique sur les systèmes physiques situés loin de l'équilibre. Ses thèmes de recherche concernent actuellement la matière active, les systèmes vitreux et la dynamique lente, la fracture hétérogène et nouveaux matériaux, la turbulence et le climat, les fluides complexes pour l'énergie.

Description du poste :

Nous recherchons une personne très motivée pour mener des recherches sur la transition vitreuse et le rôle de l'ordre amorphe [1] aussi bien dans la formation des verres (autour de leur température de transition vitreuse T_g), que dans les propriétés mécaniques de ces mêmes verres lorsqu'ils sont dans leur état solide ($T \ll T_g$). Il existe en effet de très récentes prédictions théoriques à ce propos [2] qui attendent d'être testées par des expériences spécifiquement conçues pour établir ou infirmer le lien entre réponses mécaniques (plasticité) et ordre amorphe. Pour développer ces recherches, la personne recrutée s'appuiera tout particulièrement sur les activités de l'équipe menée par F. Ladieu ([web](#)) établissant l'existence de l'ordre amorphe (réponses non-linéaires [3] et plus récemment manipulation optique de molécules dans des systèmes vitrifiables [4]). Plus largement, la personne recrutée aura à sa disposition pour développer son projet tous les moyens technologiques du SPEC, notamment l'AFM dernière génération du SPHYNX ([web](#)) ainsi que la salle blanche de micro/nanofabrication ([web](#)).

Profil du (de la) candidat(e) :

La personne recrutée sera titulaire d'un doctorat en physique expérimentale des matériaux ou de la matière condensée, et aura acquis de solides compétences dans un ou plusieurs domaines de la physique statistique, par exemple sur les systèmes désordonnés, les matériaux amorphes, granulaires ou hétérogènes, la matière molle, les fluides complexes, etc. Elle aura démontré sa capacité à s'investir dans des expériences novatrices, depuis leur conception jusqu'à l'interprétation des résultats physiques. Elle aura aussi montré son aisance rédactionnelle, qu'elle sera amenée à utiliser aussi bien pour rédiger des articles que des projets de recherche et des demandes de financements (ANR par exemple). Sans être obligatoire, des connaissances en mécanique expérimentale des solides, nanomécanique, micro-/nano-lithographie, rhéologie ou spectroscopie diélectrique seront vues comme un atout.

Les qualités humaines représentent un aspect important. D'une part la personne recrutée devra s'intégrer à l'équipe verre du SPHYNX et y renforcer les activités existantes, en concertation directe avec les chercheurs concernés. D'autre part, concernant le développement de son projet en nanomécanique, la personne recrutée s'appuiera sur les outils/compétences déjà présents au laboratoire, en collaboration étroite avec les techniciens, chercheurs et ingénieurs du laboratoire. Dans le même esprit, la personne recrutée sera amenée, à terme, à assumer des tâches d'intérêt collectif ou institutionnel.

Les candidat(e)s devront constituer un dossier comprenant un curriculum vitae, une liste de publications, des lettres de recommandation, un court texte résumant leurs travaux passés, une lettre de motivation décrivant l'adéquation de leur profil avec le poste, et le projet (en 2 pages) qu'elle/il souhaite proposer dans le cadre décrit ci-dessus.

Le dossier devra être envoyé avant le 22 août 2021 sur le site : https://www.emploi.cea.fr/offre-de-emploi/emploi-ingenieur-e-chercheur-se-experimentateur-trice-en-physique-des-verres-au-spec-h-f_17506.aspx

Contact : francois.ladieu@cea.fr

[1] Par exemple F. Arceri et al., « Glasses and aging: a statistical mechanics perspective » <https://arxiv.org/abs/2006.09725>

[2] Par exemple M. Ozawa et al., "Random critical point separates brittle and ductile yielding transitions in amorphous materials", Proceedings of the National Academy of Sciences, Volume: 115 Issue: 26, Pages: 6656-6661, (2018), DOI: [10.1073/pnas.1806156115](https://doi.org/10.1073/pnas.1806156115)

[3] Pour une revue: S. Albert et al, "Third and fifth harmonic responses in viscous liquids", Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, Volume: 2019, Issue: 12, Article number: 124003, (2019), DOI: [10.1088/1742-5468/ab371e](https://doi.org/10.1088/1742-5468/ab371e).

[4] thèse de Paul Datin (2019) : « Manipulation optique de molécules pour l'étude de la transition vitreuse », <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03084257>