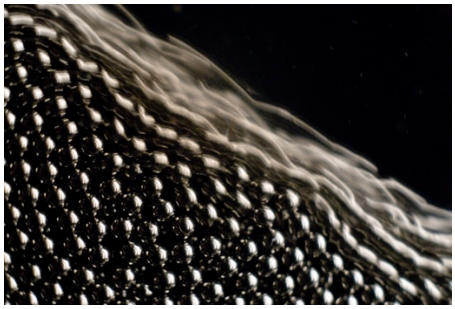
Appel à candidature pour deux thèses de doctorat

une en sciences physiques et une en sciences de l'ingénieur

Dans le cadre du projet ARC[1] DustInTheWind, le GRASP (unité de recherche CESAM, Faculté des Sciences) et le Wind Tunnel Lab (unité de recherche Aérospatiale et Mécanique, Faculté des Sciences appliquées) recrutent deux doctorant.e.s pour réaliser une thèse expérimentale dans un domaine de recherche original à l'intersection entre la physique des matériaux granulaires et l'aérodynamique.



Profils recherchés :

- Un.e doctorant.e avec des compétences en physique expérimentale.
- Un.e doctorant.e avec un profil ingénieur et des compétences en aérodynamique.

Résumé du projet de recherche :

Lorsque deux objets sont mis en contact, un échange de charges électriques peut s'établir : c'est l'effet triboélectrique. Malgré les problèmes que peuvent induire ces charges électriques (explosion, adhésion des grains, ...) et les nombreuses applications utilisant cet effet (coatings, electrophotographie, ...), les mécanismes physiques en présence restent sujets à des questions fondamentales. Même la nature des charges transférées (électrons ou ions) fait encore l'objet de débats. La principale motivation du projet est de mieux comprendre les mécanismes fondamentaux conduisant à l'accumulation de charges électrostatiques dans les matériaux granulaires transportés par le flux d'air. Notre étude combinera une approche expérimentale avec des dispositifs originaux et exceptionnels comme la soufflerie aérodynamique de l'ULiège, une approche numérique (collaboration avec l'UCLouvain) et une confrontation avec les modèles théoriques développés très récemment. L'adhésion de grains chargés sur des panneaux solaires sur terre ou dans l'espace est un exemple d'application qui sera investiguée après une meilleure compréhension des mécanismes fondamentaux.

Les deux financements débutent en octobre 2023 pour une durée de 4 ans.

Si vous êtes intéressé.e, contactez-nous par mail :

- Geoffroy Lumay (Fac. des Sciences), geoffroy.lumay@uliege.be
- Thomas Andrianne (Fac. des Sciences Appliquées), t.andrianne@uliege.be

[1] Subvention « Actions de Recherche Concertées » octroyée par la FWB avec pour ambition de promouvoir des projets de recherche fondamentale, originaux, fondés sur l'excellence scientifique.