

# Approche d'une sphère vers une paroi dans une suspension dense

*mardi 18 juin 2024 09:30 (20 minutes)*

La rhéologie des suspensions denses de particules a été principalement étudiée dans des configurations de cisaillement simple. La validité de ces résultats pour prédire l'écoulement de suspensions dans des configurations plus complexes reste à établir. Dans ce contexte, nous étudions expérimentalement la dynamique d'une sphère qui sédimente dans une suspension et s'approche d'une paroi horizontale. À faible nombre de Reynolds et proche de la paroi, nous observons que la dynamique de la sphère dans une suspension diffère de celle dans un fluide newtonien. La théorie de la lubrification impose que la vitesse de chute d'une sphère évolue linéairement avec la distance par rapport à la paroi horizontale, avec une vitesse d'impact nulle. Dans le cas d'une suspension, la vitesse de sédimentation d'une sphère évolue de manière non linéaire et nous mesurons une vitesse d'impact non nulle. Nous avons caractérisé cette non-linéarité et la vitesse d'impact en fonction des paramètres étudiés. Nos données suivent une loi d'échelle unique. L'aspect non linéaire de la dynamique d'approche de la sphère ne peut pas être abordé avec une description continue de la suspension.

**Auteur principal:** ZIDI, Koceila (Université Paris-Saclay, Laboratoire FAST, 91405, Orsay, France)

**Orateur:** ZIDI, Koceila (Université Paris-Saclay, Laboratoire FAST, 91405, Orsay, France)

**Classification de Session:** Présentations