

SFP 2011-7

Manipulation et aut propulsion de colloïdes par forces osmotiques

(Contribution invitée)

Cécile COTTIN-BIZONNE

Laboratoire de Physique de la Matière Condensée et Nanostructures, CNRS-Université Lyon 1

Nous nous intéressons à un phénomène de transport interfacial, la diffusiophorèse, où le mouvement d'une particule ou d'une macromolécule est induit par un gradient de concentration en soluté. Ce phénomène, encore assez peu étudié, résulte d'une pression osmotique non équilibrée dans une fine couche diffuse (de 1 à 100 nm) à la surface de la particule.

Nos expériences montrent que la diffusiophorèse est un moyen particulièrement efficace pour manipuler des colloïdes, former des structures ou bien encore engendrer l'autopropulsion de particules. Après une caractérisation de la dynamique individuelle de tels micronageurs, nous nous sommes intéressés aux propriétés statistiques de la sédimentation d'une suspension active de ces particules auto-propulsées dans une expérience de type Jean Perrin.