
Machines et Moteurs Moléculaires

Nicolas Giuseppone*¹

¹Institut Charles Sadron – Université de Strasbourg – Strasbourg, France

Résumé

Résumé :

Les machines biologiques sont des éléments clés rencontrés au sein de tous les systèmes vivants. Elles assurent des fonctions essentielles telles que : division cellulaire, catalyse de l'ATP, synthèse des protéines, transport cellulaire et mouvement musculaire. Depuis de nombreuses années les scientifiques se sont intéressés à comprendre les principes de fonctionnement de ces " nanorobots ", et les chimistes ont pu mettre au point les premières synthèses de machines moléculaires artificielles (travaux récompensés par le Prix Nobel de Chimie en 2016). Dans notre conférence, nous discuterons la thermodynamique particulière de ces nanomachines soumises à une agitation moléculaire intense (mouvement brownien) ; nous décrirons quelques structures synthétiques capables de produire un travail mécanique précis ; et nous envisagerons de possibles applications pour ce domaine de recherche.

Biographie :

Nicolas Giuseppone est Professeur de chimie Classe Exceptionnelle à l'Université de Strasbourg, directeur adjoint de l'Institut Charles Sadron, et membre junior de l'Institut Universitaire de France (IUF). Il a été récipiendaire d'une bourse ERC StG du Conseil Européen de la Recherche en 2010. Ses domaines de recherche portent sur la chimie supramoléculaire et les machines moléculaires à l'interface avec les matériaux fonctionnels.

*Intervenant