



Soutenance de thèse

Elisabetta PANCANI

Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO), Orsay

Mise au point et caractérisation avancée de nanoparticules chargées en antibiotique dirigées contre des bactéries intracellulaires

Le traitement des infections intracellulaires est compliqué par la capacité des bactéries à « se cacher » à l'intérieur des cellules de l'hôte, en particulier celles du système immunitaire, entravant ainsi l'action de nombreux agents antimicrobiens. Les nanoparticules (NPs) constituent une stratégie prometteuse pour administrer de manière optimisée des agents antimicrobiens.

Ce travail de thèse, réalisé dans le cadre du projet européen ITN Cyclon Hit (n°608407), visait à développer et à caractériser des NPs biodégradables et biocompatibles chargées en antibiotiques.

Les NPs ont été employées pour la délivrance simultanée de combinaisons synergiques de molécules actives pour le traitement de la tuberculose, permettant une diminution de 3-log de la charge bactérienne pulmonaire des animaux infectés après seulement 6 administrations. Par ailleurs, une méthode innovante a été utilisée pour coupler des antibiotiques à des polymères biodégradables conduisant à la formation de NP avec des charges élevées en molécule active.

Les NPs ont été caractérisées avec des techniques physicochimiques avancées. L'AFM-IR, une méthode nanospectroscopique originale combinant la microscopie à force atomique (AFM) avec la spectroscopie IR, a été appliquée pour la première fois à l'analyse chimique des NPs chargées en antibiotiques ou à leur détection sans marquage après internalisation dans les cellules. Cette technique a permis une caractérisation chimique à l'échelle nanométrique des NPs, une compréhension approfondie de leur composition ainsi que leur détection intracellulaire sans marquage.

Vendredi 15 décembre 2017 à 14 h

Bât 520 – Amphithéâtre (3^{ème} étage)

Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex

La soutenance sera suivie d'un pot auquel vous êtes chaleureusement conviés.