

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Auto-assemblage de la protéine bactérienne Hfq, actrice du métabolisme de l'ARN : rôle structural du domaine C-terminal.

dirigés par Madame Véronique ARLUISON

Soutenance prévue le **vendredi 06 octobre 2017** à 14h30

Lieu : Bâtiment 772-774 CEA, Orme des merisiers 91190 Saint-Aubin
salle Amphithéâtre Claude Bloch

Composition du jury

Mme Véronique ARLUISON	Université Paris Diderot	Directeur de thèse
M. Marc BOUDVILLAIN	CNRS	Rapporteur
M. Carlos Óscar Sánchez SORZANO	Université San Pablo CEU	Rapporteur
Mme Nara FIGUEROA-BOSSI	CNRS	Examineur
Mme Andrea GOMEZ-ZAVAGLIA	Université nationale de La Plata	Examineur

Mots-clés : Métabolisme de l'ARN, Fibres Amyloïdes, Compaction de l'ADN, Protéine membranaire, Dégradosome, E. coli

Résumé :

La régulation de l'expression génique par des ARNs permet une réponse rapide et polyvalente des cellules à des changements environnementaux. Cependant, elle nécessite souvent des partenaires protéiques. La protéine bactérienne Hfq en est un bon exemple. Facteur de virulence, elle est présente chez une variété de procaryotes et intervient dans nombre de circuits de régulation. Structurellement, Hfq adopte un repliement caractéristique, le repliement Sm. Ainsi, Les feuilletts β qui la constituent se regroupent et forment un hexamère toroïdal. Outre cette région N-terminale, il existe aussi parfois une région C-terminale (CTR) de séquence et de longueur variables. Chez E. coli, cette région comprend une trentaine de résidus et est prédite comme non-structurée. Jusqu'à présent, son rôle n'a été que peu étudié. Ce travail de thèse met en lumière de nouvelles pistes quant à la fonction du CTR. Nous avons constaté sa capacité à former des fibres amyloïdes, expliquant la formation de structures auto-assemblées in vivo. De plus, la protéine est capable de lier l'ADN et de le condenser fortement in vitro. Cette compaction est complètement dépendante de la présence du CTR, qui permet de ponter les brins d'ADN. Ce résultat suggère une nouvelle fonction de Hfq dans la structuration du chromosome. Enfin, nous avons démontré que ce domaine permet aussi à Hfq de s'assembler à la surface d'une bicouche lipidique, expliquant sa localisation membranaire. La désorganisation de la membrane qui en résulte pourrait permettre le passage d'ARNs dans le milieu extracellulaire, avec d'importantes implications sur la capacité de la bactérie à interagir avec ses voisines et son environnement.

