



www.cnrs.fr/alpes



COMMUNIQUÉ DE PRESSE | GRENOBLE | 17 juillet 2013

Création d'un laboratoire international associé entre la France (Grenoble) et le Brésil (Campinas)

Vendredi 12 juillet, une convention de création d'un laboratoire international associé (LIA) impliquant du côté français l'Institut de biologie structurale de Grenoble (IBS – CNRS / CEA / UJF) et du côté brésilien le LNBio¹ et le CNPEM² de Campinas, a été signée. Nommé « BACWALL », ce LIA étudiera l'assemblage et la structure de complexes macromoléculaires qui participent à la synthèse de la paroi bactérienne et à la virulence. L'étude des mécanismes de formation de la paroi des bactéries pourrait permettre des avancées significatives sur la compréhension de la virulence bactérienne et ainsi développer de nouvelles antibiothérapies.

La paroi bactérienne est une structure tridimensionnelle complexe qui protège la cellule de stress environnementaux, garantit sa forme et joue des rôles importants dans les processus de division et d'élongation cellulaires. En outre, la paroi sert aussi de site d'attachement pour un grand nombre de facteurs de virulence et systèmes de sécrétion, nécessaires pour le processus infectieux.

Le ciblage du processus de formation de la paroi bactérienne par des antibiotiques du type bêta-lactamine a été une stratégie couronnée de succès pour combattre les infections bactériennes pendant plus de 80 ans. Cependant, la prolifération de souches résistantes, couplée à l'intérêt décroissant de l'industrie pharmaceutique pour la recherche de nouveaux antibiotiques, demande un effort concerté et multidisciplinaire des laboratoires académiques vis-à-vis de la compréhension des différents aspects de la biologie de la paroi bactérienne, ce qui pourrait éventuellement promouvoir le développement de nouvelles antibiothérapies.

Le projet du LIA BACWALL a pour objectif :

- de caractériser d'un point de vue structural et fonctionnel des complexes macromoléculaires qui participent à la biosynthèse et à la réparation de la paroi, comme par exemple ceux formés par les Penicillin Binding Proteins (PBPs)³
- d'étudier des mécanismes de virulence qui dépendent de la paroi bactérienne pour leur stabilité et fonctionnalité.
- d'utiliser les techniques de cristallographie aux rayons-X, de biochimie, de biologie moléculaire et de microscopie électronique.
- de s'appuyer sur les collaborations déjà existantes dans ce domaine entre l'IBS et d'autres instituts européens, comme l'Institut Pasteur à Paris et l'Université d'Utrecht aux Pays Bas, et ainsi former un réseau en incluant les laboratoires de Campinas.

¹ LNBio : Laboratório Nacional de Biociências – Campinas / Brésil

² CNPEM : Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais – Campinas / Brésil

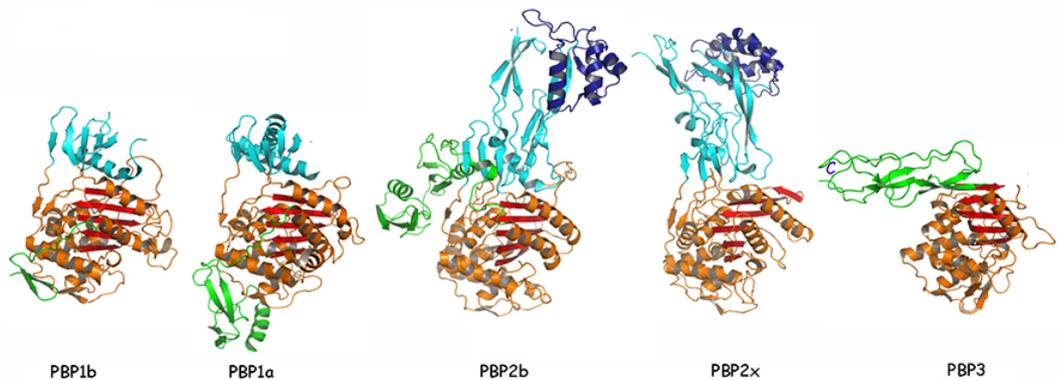
³ Les Penicillin Binding Proteins (PBPs) sont un groupe de protéines qui se caractérisent par leur affinité et leur liaison à la pénicilline. Ils sont un constituant normal de nombreuses bactéries. La plupart des antibiotiques bêta-lactamines se lient à des PBPs, qui sont essentiels à la synthèse de la paroi bactérienne.



www.cnrs.fr/alpes



Le grand nombre de résultats préliminaires déjà disponibles indique que le travail proposé dans ce projet permettra des progrès significatifs dans la compréhension du fonctionnement des machineries d'assemblage de la paroi et de leur rôle dans la virulence bactérienne.



Structures tridimensionnelles de différentes formes de Penicillin Binding Proteins (PBPs) © Andréa Dessen

Le coordinateur du LIA BACWALL est Andréa Dessen, directrice de recherche CNRS à l'Institut de Biologie Structurale à Grenoble (IBS – CNRS / CEA / UJF)

Contacts

Institut de Biologie Structurale (IBS – CNRS / CEA / UJF)

Andréa Dessen | T 04 38 78 95 90 | andrea.dessen@ibs.fr

Service communication CNRS Alpes

Pascale Natalini | T. 04 76 88 79 59 | pascale.natalini@dr11.cnrs.fr

Bureau CNRS Brésil à Rio de Janeiro

Jean-Pierre Briot | T. +55 (21) 3974-6685 | contato@cnrs-brasil.org

Direction Europe de la recherche et coopération internationale du CNRS (DERCI)

Antonia Alcaraz | T 01 44 96 46 79 | antonia.alcaraz@cnrs-dir.fr