

Offre de Stage 2026

Stage de Master II

Identification d'une nouvelle cascade coordonnant métabolisme et cycle cellulaire

Équipe : Phosphatases dans le cycle et la signalisation cellulaire

(Anna Castro) – CRBM, Campus Route de Mende.



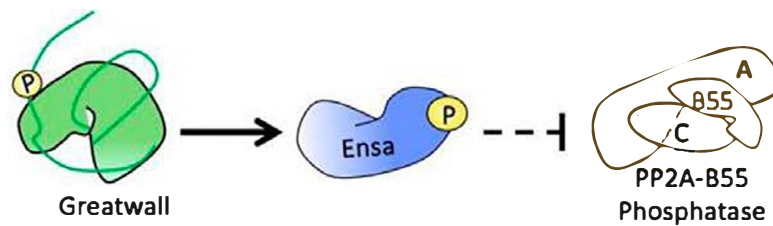
La division cellulaire est un processus essentiel qui requiert une forte demande énergétique. Les cellules doivent coordonner la production d'énergie et la progression du cycle cellulaire afin d'assurer une division cellulaire correcte. Ces dernières décennies, les différentes voies contrôlant la division cellulaire ont été étudiées avec soin. Cependant, notre compréhension de la coordination cellulaire du métabolisme et de la division cellulaire reste mal comprise. Dans ce projet, nous étudierons un nouveau rôle dans la coordination entre la division cellulaire et le métabolisme de la voie Greatwall (Gwl)/ENSA /PP2A-B55, identifiée jusqu'à présent comme essentielle uniquement au contrôle du cycle cellulaire.

La cascade Gwl a été identifiée par notre laboratoire en 2010. Cette voie est composée d'une kinase en amont, Gwl, de son substrat ENSA, et de la phosphatase PP2A-B55. Lorsque Gwl est activée, elle phosphoryle ENSA, favorisant ainsi la liaison de ces protéines à PP2A-B55 et son inhibition.

Phosphatases dans le Cycle et la Signalisation Cellulaire
Anna Castro email: anna.castro@crbm.cnrs.fr

La plupart des processus cellulaires sont modulés par la phosphorylation des protéines. Cette modification post-traductionnelle résulte de l'équilibre entre les kinases et phosphatases. Nous avons montré dans le passé que la cascade Gwl, en contrôlant l'activité de PP2A-B55, module la progression du cycle cellulaire.

De manière inattendue, nous disposons maintenant de nouveaux résultats indiquant que cette



La Cascade Gwl/ENSA. L'activation de Gwl induit la phosphorylation de l'ENSA et transforme cette protéine en un puissant inhibiteur de PP2A-B55.

cascade contrôle également le métabolisme cellulaire et que son activité est modulée par des changements métaboliques tels que la carence en nutriments. La question principale de ce projet sera d'étudier si cette voie pourrait être essentielle pour que la cellule détecte les changements métaboliques et module le cycle cellulaire en conséquence, afin de garantir la disponibilité de toutes les ressources métaboliques nécessaires à la division cellulaire.

Les techniques requises pour le projet incluent la culture cellulaire, la biologie moléculaire, la microscopie confocale, la vidéo-microscopie, la biochimie, l'immunofluorescence et le FACS. Le/la doctorant(e) sera encadré(e) par un chercheur postdoctoral et par la responsable de l'équipe. L'équipe est composée de 10 membres, dont des ingénieurs, des chercheurs et des doctorants, travaillant en étroite collaboration et partageant des outils communs. La possibilité de poursuivre le projet par un doctorat ultérieur est ouverte.

Pour plus d'informations, veuillez contacter Anna CASTRO à l'adresse e-mail : anna.castro@crbm.cnrs.fr

