

MASTER 2 BMC PARCOURS GENOPATH ANNÉE 2021-2022

Titre du sujet de stage :

Etude du rôle des hélicases DDX5/DDX17 dans l'organisation 3D et l'expression des gènes

Nom, adresse de l'Unité d'accueil / Nom du responsable de l'unité :

Laboratoire de Biologie et Modélisation de la Cellule
ENS de Lyon
UMR 5239 CNRS, Université de Lyon
46 Allée du Vercors, 69007 Lyon
Directeur: Didier AUBOEUF

Nom, adresse de l'Equipe d'accueil / Nom du responsable d'équipe :

Equipe "ReGArDS", Regulation of Genome Architecture and Dynamics of Splicing
Responsable: Didier AUBOEUF

Nom, tel, adresse e-mail de l'encadrant de stage :

Cyril BOURGEOIS, 04.72.72.86.63, cyril.bourgeois@inserm.fr

Sujet de stage :

Le sujet de stage sera discuté avec l'étudiant, il s'inscrira dans un projet global visant à comprendre le rôle des hélicases DDX5/DDX17 dans la régulation de l'expression des gènes, en particulier dans la maturation des ARN pré-messagers (épissage et clivage/polyadénylation). Nos résultats ont établi un lien entre ces facteurs, le repliement 3D des gènes et le contrôle de leur expression. Nous cherchons maintenant à comprendre comment DDX5/DDX17 interviennent dans ce phénomène au niveau moléculaire, dans un contexte normal et pathologique. En effet, l'expression de ces facteurs est un bon critère pronostique pour les patients atteints d'un neuroblastome, et nous pensons que ces facteurs pourraient jouer un rôle dans le développement plus ou moins agressif de ces cancers.

Technologies utilisées :

Analyses transcriptomiques (RNA-Seq) et génomiques (ChIP-seq) ; transfection de cellules de neuroblastome, extraction d'ARN/protéines, RT-PCR/qPCR, western-blot, approches de type CRISPR...

Mots clés :

DDX5/DDX17 hélicases, épissage alternatif, neuroblastome, transcriptome

Publications d'intérêt :

- Lambert MP, Terrone S, Giraud G, Benoit-Pilven C, Cluet D, Combaret V, Mortreux F, Auboeuf D, Bourgeois CF (2018). The RNA helicase DDX17 controls the transcriptional activity of REST and the expression of proneural microRNAs in neuronal differentiation. **Nucleic Acids Res.** 46:686–7700.
- Giraud G, Terrone S., Bourgeois CF (2018). Functions of DEAD box RNA helicases DDX5 and DDX17 in chromatin organization and transcriptional regulation. **BMB Rep.** 51: 613-622.