



Recherche financée par l'édition 2018 de la course La Marseillaise des Femmes

Yanan Wang prépare une thèse de Sciences dans l'équipe « Cytosquelette et morphogenèse cellulaire » dirigée par Alexis Gautreau au laboratoire de biochimie de l'école Polytechnique. Elle s'intéresse à des mécanismes moléculaires qui interviendraient dans la migration cellulaire, un processus impliqué dans le développement des métastases au cours d'un cancer.

Cancer du sein : étudier les mécanismes impliqués dans la migration des cellules et le développement des métastases

Le cancer du sein tient le triste palmarès de 1^{er} cancer féminin en termes de fréquence, avec 59 000 nouvelles personnes touchées en 2017. Il constitue la 1^{re} cause de décès par cancer chez les femmes, avec 12 000 décès estimés cette même année. Grâce à l'amélioration des thérapies, on estime qu'il peut être guéri chez 99 % des patientes lorsqu'il est diagnostiqué en phase précoce. Malheureusement, certaines formes de cancer du sein sont plus sévères : c'est le cas des cancers du sein dits « métastatiques », c'est-à-dire que les cellules tumorales mammaire ont migré à d'autres endroits de l'organisme, loin de leur lieu d'origine. Mieux comprendre les mécanismes à l'origine de la migration des cellules tumorales est au cœur du projet mené par Yanan Wang et son équipe d'accueil.

La migration cellulaire n'est pas un phénomène propre au cancer : elle est également nécessaire pour le fonctionnement des organes et des tissus. Les chercheurs ont découvert plusieurs protéines qui influenceraient la migration des cellules, soit en la bloquant, soit en la stimulant. Ce système est normalement finement régulé dans l'organisme. Mais, lors du cancer du sein, les protéines seraient altérées, ce qui entraînerait leur dysfonctionnement. Ces altérations sont associées à un plus fort risque de métastases, et sont donc souvent de mauvais pronostic.

Durant ce projet, Yanan Wang souhaite explorer les rôles d'une des protéines régulatrices de la migration cellulaire : la protéine PPP2R1A. Cette dernière est souvent altérée dans plusieurs cancers, et ses fonctions exactes restent pour le moment méconnues. La chercheuse va étudier le fonctionnement de PPP2R1A sous une forme normale mais également sous une forme altérée retrouvée lors d'un cancer. Elle comparera également des échantillons de tumeurs du sein à du tissu sain, afin de mettre en évidence les conséquences de la dérégulation de la protéine.

A terme, ce projet pourrait fournir des données précieuses quant aux phénomènes qui influencent la migration cellulaire lors du développement du cancer : un préalable essentiel à la lutte contre les métastases.