

Hannah YEVICK

Effets de courbure hors du plan sur la croissance des epithelia

Dans de nombreux tissus épithéliaux, les cellules ne migrent pas sur des substrats plats mais font au contraire partie d'une monocouche bidimensionnelle courbée. C'est le cas par exemple pour les tubules rénaux, ou bien les cryptes de l'intestin. Cependant, malgré l'omniprésence de cette courbure hors plan in vivo, le comportement collectif des cellules au sein d'un épithélium a été principalement étudié sur des substrats plans, négligeant ainsi l'influence de la topologie de l'environnement natif. Nous avons développé des tissus modèles de cellules épithéliales issues de rein de chien (Madin Darby Canine Kidney, MDCK) que nous avons cultivés autour de fils en verre de rayon variable entre 500 nm et 85 μm . Nous avons caractériser l'émergence de nouveaux comportements concernant le développement, la migration ainsi que les propriétés mécaniques des tissus épithéliaux et leur cytosquelette cellulaire induits par cette courbure hors du plan.

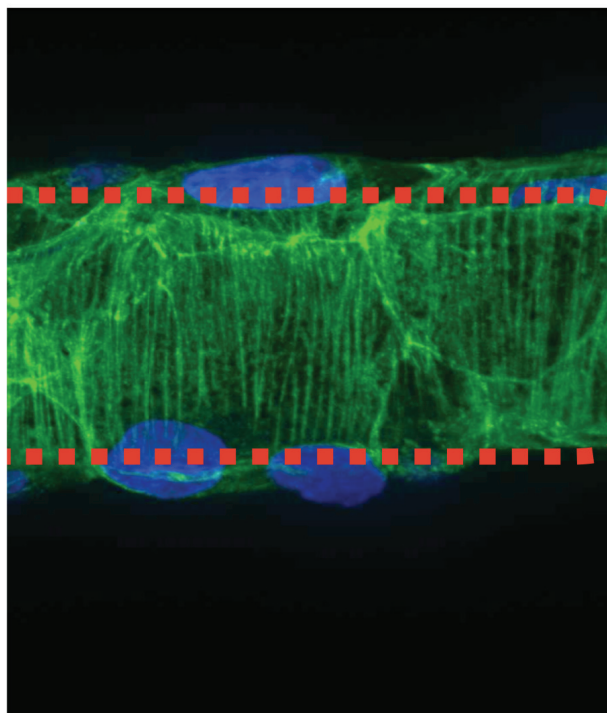


FIGURE : «La cytosquelette des cellules MDCK (vert: actin , bleu noyaux) autour d'un fil de verre de rayon de 30 micrometer. Les fibres d'actin du cytosquelette sont alignées par la courbure du fil..»

LABORATOIRE :

Institut Curie: Physico Chimie Curie

DIRECTEUR DE THÈSE :

Pascal SILBERZAN

ECOLE DOCTORALE :

Ecole Doctorale 389 Physique de la Particule à la Matière Condensée