

## **Biologie et génétique du développement**

M. Spyros ARTAVANIS-TSAKONAS, professeur

Au cours de l'année académique 2005-2006, j'ai présenté une série de conférences à l'Université Senghor et à l'École de Médecine d'Alexandrie ainsi qu'au Centre de recherche sur le Cancer de l'Université du Caire. Chacune de ces conférences s'articulait autour du même thème général ; cependant, j'ai tenu compte du contexte des différentes institutions afin d'adapter au mieux le contenu des cours au niveau et à l'attente des étudiants. Nous avons exploré comment, de nos jours, la biologie du développement est intégrée parmi les différentes disciplines biologiques ; en particulier, comment l'embryologie et la génétique d'évolution lente — et parfois antagoniste — sont devenues partie intégrante de la biologie moderne du développement. Au cours des vingt dernières années, les données obtenues par génétique moléculaire ont permis de constater le degré de conservation des mécanismes du développement à travers les espèces, sujet d'étonnement pour de nombreux biologistes. C'est ainsi que des organismes tels que les mouches et les vers, considérés comme des sujets d'études classiques pour les zoologistes sont devenus des modèles sophistiqués pour des travaux en biologie et en pathologie humaine.

C'est dans cet esprit que nous avons examiné le rôle des voies de signalisation cellulaire et notamment la voie de signalisation Notch en relation avec les étapes du développement qui contrôlent la prolifération cellulaire, la différenciation et l'apoptose dans des tissus variés à travers les métazoaires. Nous avons étudié comment les signaux Notch intègrent leur activité avec d'autres signaux cellulaires ; ce qui aboutit à un comportement hautement pléiotropique. Enfin, notre discussion s'est engagée sur l'intérêt de la biologie du développement et de la génétique dans l'analyse du signal Notch en tant que cible thérapeutique dans les maladies humaines associées à un dysfonctionnement de la voie Notch, et en particulier dans le cancer.