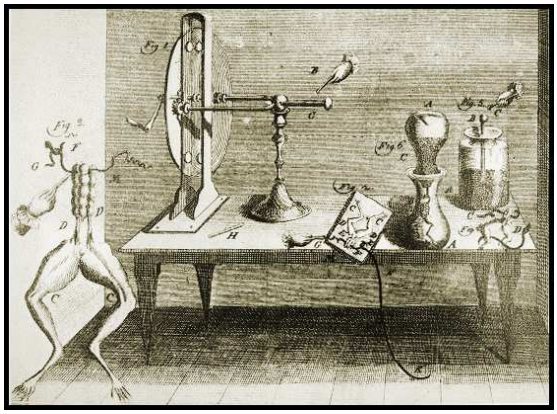
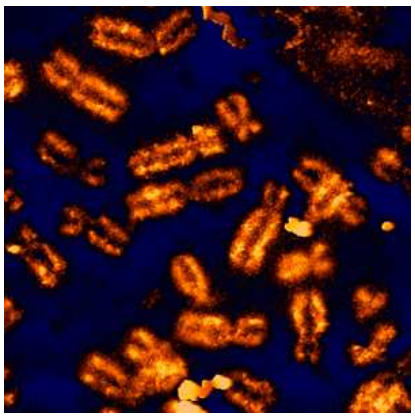
UNIVERSITÉ DE GENÈVE
UNITE D'HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DES SCIENCES
MUSEE D'HISTOIRE DES SCIENCES

LA PHYSIQUE ET LA VIE

Un nouveau microscope pour un nouveau partenariat

Profs. Patrycja Paruch et Jan Lacki





Les atomes ont tendance à s'attirer ; lorsque l'affinité des atomes est grande, ils se lient pour former une molécule ou un cristal, de la matière inanimé ou vivante. À l'inverse, lorsqu'ils sont très proches, les atomes se repoussent à cause de leurs électrons de même charge. Le microscope à force atomique (AFM) permet d'explorer, à l'échelle nanométrique, ces attractions, répulsions et encore bien d'autres interactions entre atomes. Contrairement à son cousin, le microscope à effet tunnel (STM) qui exige, pour fournir des images, un vide très poussé et des échantillons refroidis bien en dessous de 0°C, il permet d'observer de la matière vivante qui ne résisterait pas autrement aux conditions drastiques imposées par un microscope STM.

La question de la possibilité, en utilisant les concepts et les instruments de la physique, d'observer le vivant en respectant son identité, a agité les savants du début du XIXe siècle. Beaucoup croyaient que le vivant présentait une spécificité irréductible aux méthodes de la physique. Il a fallu les efforts de grands pionniers de l'étude physico-chimique du vivant, Liebig, Helmholtz, etc. pour faire accepter l'idée que la matière vivante fonctionne en accord avec les lois de la matière en général. Aujourd'hui cela va des soi, et le microscope AFM est un outil de pointe, pour sonder aussi bien de la matière animée qu'inanimée. L'observation du vivant à l'échelle nanométrique inspire à cette échelle, de nouveaux dispositifs physiques qui copient, dans un certain sens, la Nature.

Mercredi 11 novembre, 17h à 19h
Musée d'Histoire des Sciences, 128, rue de Lausanne

UNE CONFERENCE DU CYCLE

UNE MEME PASSION AU TRAVERS DES SIECLES

SAVANTS ET INSTRUMENTS D'HIER ET D'AUJOURD'HUI