



## Conférence - Événement

La Fédération de Physique André Marie Ampère de l'Université de Lyon  
et la Société Française de Physique invitent

# Jean-François JOANNY

Directeur ESPCI, Paris

## Physique des tissus biologiques

L'exposé présente une revue de nos résultats récents sur la mécanique et la croissance des tissus. Nous faisons tout d'abord une présentation générale qui introduit la notion de pression homéostatique et qui montre qu'à temps longs, un tissu se comporte comme un liquide et coule. Nous illustrons ensuite ces concepts avec 3 types de tissus : les sphéroïdes multicellulaires, l'épithélium intestinal et les monocouches de cellules.

Les sphéroïdes multicellulaires sont des agrégats de cellules considérés comme de bons modèles des tumeurs. Nous discutons l'écoulement des cellules dans le sphéroïde et la réponse du sphéroïde à une pression extérieure.

L'intestin est l'organe humain qui se renouvelle le plus rapidement. Nous expliquons la structure en cryptes et en villi de la surface de l'intestin par une instabilité de flambage et nous discutons le rôle de la différenciation cellulaire.

Dans une monocouche, des cellules allongées peuvent présenter un ordre orientationnel nématique. Nous discutons la structure des défauts de l'ordre nématique et une instabilité d'écoulement des cellules qui pourrait être importante pour certains tissus cancéreux.

Mercredi 6 Décembre 2017 à 16h00

Amphithéâtre Dirac (Bât. Dirac) / Campus de la Doua

T1/T4 Université Lyon 1