

Visite du CEMES – 14 décembre 2015

14h30 : Accueil café

14h45 : Présentation du laboratoire par Alain Claverie, directeur (30mn)

Les visiteurs se répartiront ensuite en 4 groupes. Chaque groupe visitera 2 des ateliers détaillés ci-dessous. (30mn environ par atelier)

La visite de La Boule clôturera l'après-midi pour l'ensemble des visiteurs.

Molécules et lumière

Jacques Bonvoisin, Olivier Galangau, Claire Kammerer

Cet atelier proposera quelques expériences illustrant les interactions entre molécules et lumière.

Vous pourrez ainsi comprendre
pourquoi le sirop de menthe est vert,
pourquoi le Schweppes fluoresce,
vous confronter à la couleur qui rend fou,
admirer un exemple de réaction oscillante
et découvrir des molécules qui se transforment en présence de lumière.



Déformation en direct d'un métal dans un microscope électronique

Marc Legros

Les métaux sont des matériaux en général cristallins dont la résistance à la déformation n'a été que partiellement comprise en 1950 avec les premières observations de défauts appelés dislocations. Ces défauts expliquent à la fois que les métaux sont plus mous que ce que prévoyait la théorie des cristaux parfaits et comment ils durcissent pendant leur déformation, une propriété utile pour absorber les chocs dans les automobiles mais qui complique le travail des forgerons. Cet atelier permettra de voir ces défauts de dimension atomique dans un microscope électronique à transmission (qui permet de voir à travers la matière) et de les faire bouger à l'aide d'une micro machine de déformation installée dans le microscope.



Bulles de savon, mouillage et nanocristaux

Nicolas Combe

Que l'on soit petit ou grand, les bulles de savon sont fascinantes. Elles présentent de jolies irisations et adoptent une jolie forme sphérique. Mais, pourquoi les bulles de savon sont-elles rondes ? Pourquoi l'eau forme-t-elle de jolies petites gouttes (presque) rondes sur votre dernier vêtement imperméable ou dans votre poêle en téflon, alors qu'elle forme des portions de sphère sur du verre. Nous tenterons de répondre à ces questions à travers quelques expériences simples utilisant de l'eau savonneuse et nous montrerons comment des phénomènes similaires existent à l'échelle du nanomètre lors de la croissance de nanocristaux.



Microscopie électronique à balayage : voir le détail de la matière avec des électrons

Soumaya Naanani

Le microscope électronique à balayage fonctionne à l'aide d'un faisceau d'électrons d'environ un millième de millimètre se déplaçant à la surface d'un échantillon, ce qui permet de voir des détails sur la surface de cet ordre de grandeur. Il est de ce fait très utilisé en biologie, ou pour étudier les matériaux. Grâce aux grossissements très importants qu'il permet d'atteindre, le microscope électronique donne une vision riche d'informations pour le scientifique, et spectaculaire pour le grand public !



Mouche photographiée au microscope électronique à balayage

Et bien sûr la visite de la Boule et de son générateur historique...

Evelyne Prévots

