



Benjamin Abécassis

soutiendra, en vue de l'obtention du grade de Docteur de l'École Polytechnique, une thèse intitulée :

Suivi *in situ* de la nucléation-croissance de nanoparticules d'or

La soutenance aura lieu :

le lundi 27 novembre à 14h à l'École Polytechnique en amphithéâtre Becquerel

Résumé : Si de récents progrès permettent de synthétiser des nanoparticules dont la taille et la forme peuvent être contrôlées de façon précise, les mécanismes à l'oeuvre durant la formation de ces objets sont encore peu connus. Je présenterai des expériences de diffusion de rayons X aux petits angles et de spectroscopie UV-visible résolues en temps qui permettent de suivre la nucléation et la croissance de nanoparticules d'or avec une résolution en temps de quelques centaines de millisecondes. Nous avons également observé la formation de super-réseaux dans certaines conditions expérimentales. Enfin, je montrerai qu'il est possible de synthétiser des nanoparticules d'or dans des micelles inverses de tensioactifs « catanioniques » (mélange d'un tensioactif anionique et d'un tensioactif cationique). La caractérisation précise de ces micelles inverses a permis de mettre en lumière un comportement de phase très riche et indique que leur structure n'a pas d'effet sur la forme des particules obtenues. Il est en revanche possible d'exploiter une instabilité de phase de la microémulsion pour séparer et purifier les nanoparticules par un simple abaissement de la température de quelques degrés.

Pour un plan d'accès voir <http://www.polytechnique.fr/campus/campus.php>