



OLYMPIADES  
DE PHYSIQUE FRANCE



## Ferrofluide : un liquide attirant

Comme beaucoup d'autres, c'est au travers d'expositions artistiques que nous nous sommes intéressés aux ferrofluides. Ces liquides formant d'improbables structures en épines nous ont tout de suite fascinés. Mais après quelques recherches documentaires, nous nous sommes rendu compte qu'il y avait bien plus à faire qu'à jouer avec le hérisson. Nous avons ainsi découvert cette année de terminale un domaine entièrement inédit des sciences physiques et chimiques : des problématiques de stabilité colloïdale aux propriétés d'aimantation des milieux magnétiques. Ce parcours, balisé par nos encadrants et soutenu par les préparateurs du lycée français Louis Massignon, a également été l'occasion d'échanges à distance avec d'autres scientifiques : Valérie Cabuil et Sophie Neveu du laboratoire PHENIX (Physicochimie des électrolytes et des nanosystèmes interfaciaux) ainsi que Moutapha Jouiad de l'institut Masdar. Si notre projet était initialement tourné vers la musique et les ferrofluides, nous avons rapidement compris qu'il faudrait dans un premier temps comprendre leurs propriétés avant de pouvoir les utiliser. Ce projet est donc une tentative de mettre en évidence rigoureusement quelques propriétés fondamentales de ces liquides. La cohésion du groupe et la bonne ambiance de travail deux fois deux heures par semaine depuis le mois de septembre, ont été des clés pour mener à bien notre entreprise.

Camille AZZAM ; Sandra BOUTROS ; Athéna FOUACHE ; Oumaïma HOUMANE ; Raphael MARCHI MEKARI ; Anthony SLEIMAN

Lycée Louis Massignon – Abu Dhabi