

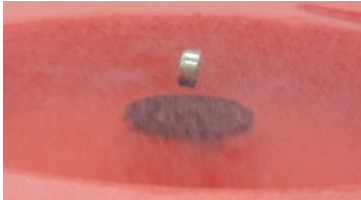
Lycée français de Berlin
Compte rendu des visites lors des olympiades de physique TOULOUSE 2018

jeudi 01/02/18 matin :Laboratoire de physique et chimie des nano-objets LPCNO

Monsieur Xavier Marie a présenté aux élèves les aimants néodyme-fer-bore.

Le ralentissement d'un aimant chutant dans un rouleau de papier aluminium a surpris les élèves.

Cette mise en évidence expérimentale simple du freinage par courant de Foucault a été suivie par la présentation des supraconducteurs.



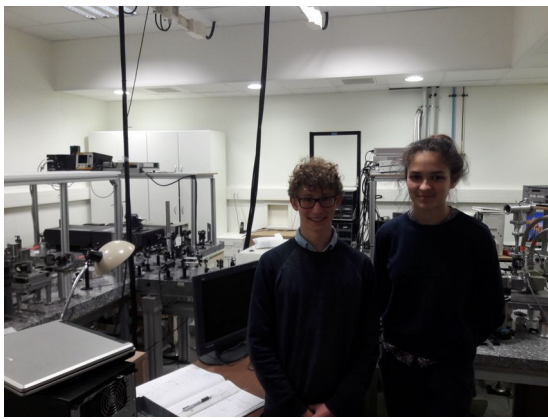
Les élèves ont fait léviter un aimant au dessus d'un supra conducteur refroidi par azote liquide.

Les élèves ont joué avec un « petit train » pour comprendre le principe du train japonais MAGLEV

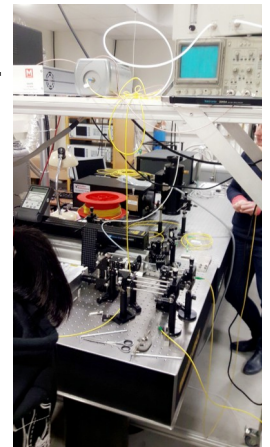


Ce type d'expérience n'est pas envisageable avec les moyens disponibles au lycée et les élèves ont adoré.

La transmission de l'information par laser et fibre optique a également été clairement abordée et illustrée par la présentation de diodes laser performantes.



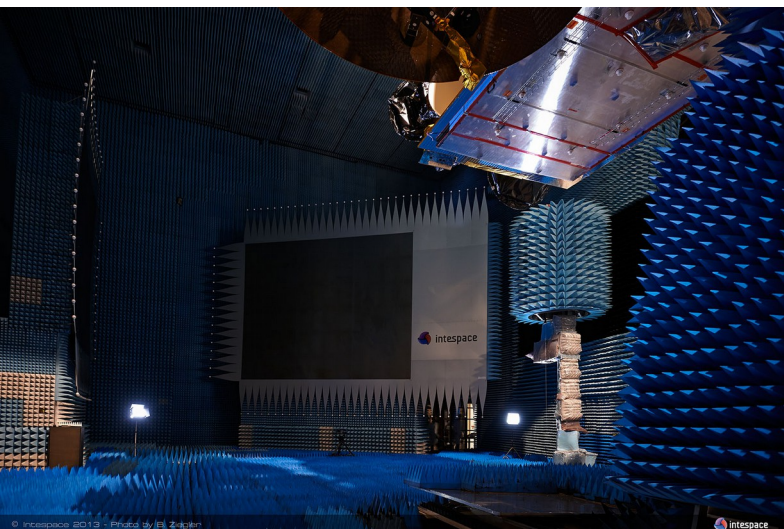
La visite du laboratoire a permis aux élèves de voir les moyens disponibles pour la recherche.



Jeudi 01/02/2018 après midi

Monsieur Renaud Mathevet nous a présenté le laboratoire nationale des champs magnétiques intenses(LNCMI). Dans ce laboratoire les condensateurs que l'on trouve en électronique sont, ici, de taille démesurée pour pouvoir travailler avec des tensions de plusieurs dizaines de kiloVolt !

Monsieur Mathevet nous a accompagné visiter l'entreprise Intespace(groupe Airbus).



Cette visite a été possible grâce aux démarches complexes de Monsieur Laurent Agius qui a permis d'obtenir des autorisations exceptionnelles pour les élèves.

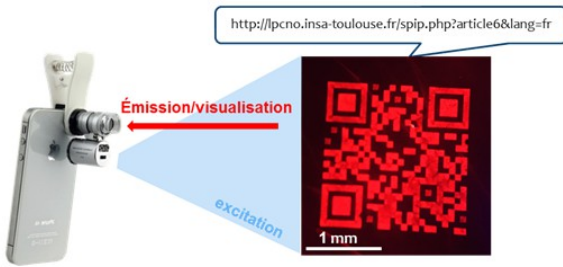
Le temps d'attente a été oublié une fois rentré sur le site. Toute la chaîne d'essais a été présentée, avec en prime, l'observation d'un satellite juste avant les essais RF.

Les élèves gardent un souvenir inoubliable de cette visite et remercient encore M. Agius pour toutes ses explications, le temps et l'énergie qu'il leur a alloué.

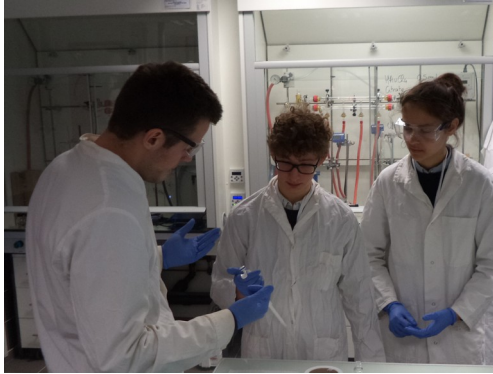
Seul regret, la prise de photos est interdite sur le site. Mais qu'elle chance d'avoir pu voir tout ça !

Vendredi 03/02/2018

visite du LPCNO



Les applications des nano-objets ont été illustrées par des Qrcodes-nano et leurs applications comme étiquette de marquage sécurisé



Les élèves ont aussi pu synthétiser des nanoparticules et comprendre le principe de leur formation.

La recherche sur les futurs traitement de tumeurs cancéreuse utilisant des nanoparticules a été exposé.

Au LPCNO les élèves ont pu voir qu'au sein de ce laboratoire, la physique et la chimie travaillent en étroite collaboration.

Les élèves sont rentrés à Toulouse ravis d'avoir pu réaliser de telles visites et ne sont pas prêt d'oublier cette expérience formidable qu'ont été les olympiades de physique.

Un très grand merci à tous ceux qui ont ouvert leur laboratoire et fait rêver les élèves(le prof aussi!)

Sordelet-Meyer Thibaut
agrégé sciences physiques
enseignant au lycée français de BERLIN

Élèves : Wim POIGNON et Agnès TOTSCHNIG
1^{er} prix aux OdPF à Toulouse : Les fluides non-newtoniens, entre liquide et solide

