

Groupe du Lycée Rosa Parks de Neuville sur Saône
« Les eaux mortes »
Compte rendu de la visite à l'université Paris VI

Elèves : Thomas HARMAND, Louis DELORME, Titwan HERVE
Professeur : Alain Jouve

ème

Le second prix des XXIII Olympiades Nationales de Physique, gagné par le groupe du lycée Rosa Parks, comportait une visite de l'Institut des Nanosciences de Paris et de l'Institut de minéralogie, de physique des matériaux et de cosmochimie.

La visite a été réalisée le lundi 27 juin 2016.

Nous nous sommes retrouvés à 6h00 du matin à la gare d'Albigny-Neuville, impatients de partir à la rencontre de chercheurs. Tout le monde était en avance ...

Après notre arrivée à 9h 45, nous avons été accueillis par Massimiliano Marangolo, directeur adjoint de l'INSP, qui a présenté le laboratoire et ses principales activités.

Ensuite Valia Voliotis nous a fait visiter son laboratoire d'optique avec sa table antivibration bardée de lentilles et de miroirs et dont l'axe de recherche est la réalisation de stockage quantique de données informatiques. Un monde étrange, très éloigné de notre quotidien, où les photons sont uniques et communiquent grâce à leur état quantique, on n'a pas tout compris, mais ça nous a donné envie d'en savoir plus.

En fin de la matinée, Didier Schmauss nous a montré l'accélérateur de particules SAFIR situé au sous-sol. Nous sommes alors descendus dans une salle comportant une sorte d'énorme insecte muni de 5 grandes tentacules brillantes. Didier Schmauss nous a expliqué très clairement comment des ions accélérés sous une énergie de 2 MeV permettent d'analyser la structure géométrique et chimique des surfaces de matériaux.

Au début de l'après-midi, Guillaume Fiquet directeur de l'IMPMC nous a présenté son laboratoire qui est une véritable petite PME avec 200 personnes et ce qu'est devenue la minéralogie aujourd'hui avec l'étude des protéines et de nouveaux matériaux, et surtout l'analyse des minéraux sur les planètes telles que Mars avec le projet CHEMCAM auquel l'institut participe.

Ensuite Andrea Gauzzi nous présenta les appareils haute pression situés au sous-sol.

En prenant exemple sur le diamant, le laboratoire essaie de réaliser de nouveaux matériaux métastables à propriétés remarquables. Les pressions obtenues de plusieurs centaines de milliers de fois la pression atmosphérique sont gigantesques et donnent le vertige. Nous sommes surpris que le tableau périodique que nous connaissons bien soit affiché dans la salle et soit un outil de travail des chercheurs ...

Notre journée s'est terminée par la visite de la collection de minéraux de l'UPMC. Nous avons été ébahis par la forme, les couleurs, les reflets de ses minéraux provenant du monde entier. Il y en a des milliers et ce sont tous de véritables bijoux.

Nous sommes rentrés le soir bien fatigués, mais très satisfaits d'avoir participé à cette visite merveilleuse.

Nous remercions Cécile Duflot qui a organisé cette visite et tous les chercheurs qui nous ont accueilli fort gentiment et consacré une partie de leur temps à nous expliquer leur activité de recherche et bien évidemment le comité des Olympiades de Physique qui a financé ce voyage.

