

Olympiades de Physique

Présentation des lauréats internationaux de l'Académie de Nantes et de leurs travaux

Judi 26 mai 2011

Lycée Léonard de Vinci - Montaigu



Les lauréats internationaux de la 18ème édition des Olympiades de Physique, à Los Angeles.

Contacts presse Rectorat :

Laurence Veteau - Tél : 02 40 37 33 13 - Mél : laurence.veteau@ac-nantes.fr

Guy Chabior - Tél : 02 40 37 33 32 - Mél : guy.chabior@ac-nantes.fr

Olympiades de Physique 2011

La 18^{ème} édition des Olympiades de Physique, parrainée par Michel Spiro, Président du Conseil du CERN (organisation européenne pour la recherche nucléaire), s'est tenue en décembre 2010 (niveau inter-académique à Rennes) et fin janvier 2011 (niveau national à Paris) pour, comme chaque année, récompenser des projets expérimentaux scientifiques réalisés par des équipes de 2 à 6 élèves de classes de 1^{ère} et de Terminale des lycées. Ces équipes sont encadrées par un ou plusieurs enseignants, en lien avec un laboratoire ou une entreprise.



La sélection académique, puis la finale nationale...

48 équipes ont participé à l'étape académique ou inter-académique. A l'issue de cette première étape, 26 équipes ont été sélectionnées pour le concours national à Paris.

Deux lycées de l'Académie de Nantes faisaient partie des finalistes nationaux :

- le lycée Léonard de Vinci (Montaigu), avec le projet « Herculina est en forme ? » ;
- le lycée Joachim du Bellay (Angers), avec « La boule de fort ».

Des projets originaux, l'un traitant de la forme de l'astéroïde Herculina à partir de la photométrie (étude de sa variation, de luminosité...), l'autre partant du jeu de la boule de fort, de forme méplate, ce qui donne aux boules une trajectoire zigzagante, pour en étudier les particularités, l'asymétrie, la vitesse...



Démonstration du jeu de la « boule de fort » par l'équipe du lycée Joachim du Bellay (Angers)

Les 26 groupes sélectionnés ont présenté leurs travaux devant des jurys de 16 scientifiques ; parmi eux, des ingénieurs chercheurs, des professeurs d'université, des chefs de projets dans le secteur pétrolier, des journalistes spécialisés, des inspecteurs généraux...

Un moment important et impressionnant : 20 minutes d'exposé étayé d'expériences, 10 minutes consacrées aux questions sur le travail réalisé et 10 minutes informelles entre membres du jury et élèves autour des expériences.

A la proclamation des résultats, Titouan, Corentin et Florian, élèves de Terminale S à Montaigu ont eu du mal à y croire ! Ce sont leurs travaux sur l'astéroïde Herculina qui ont été récompensés avec un premier prix, le fameux sésame pour représenter la France pour la première fois au concours international, à Los Angeles.



Les élèves du lycée Léonard de Vinci (Montaigu) présentent, lors du concours national à Paris, leur projet : « Herculina est en forme ? »

Titouan, Florian et Corentin à la conquête des États-Unis

C'est donc dans la Cité des Angés que se sont rendus les 3 camarades, accompagnés de leurs professeurs, du 8 au 13 mai dernier, pour participer au concours international de sciences INTEL ISEF. Sur place, 65 pays étaient représentés, avec plus de 1500 jeunes et 1200 juges pour évaluer plus de 1000 projets toutes catégories confondues (Maths, Biochimie, Ingénierie,...).

Notre groupe de physiciens « juniors » obtient un très honorable 4^{ème} prix dans sa spécialité « Physics and Astronomy ».

Au total, ce sont 21 groupes sur les 81 de leur catégorie qui ont été récompensés, dont le trio français du lycée Léonard de Vinci, à Montaigu .

Le Recteur d'académie, Gérald Chaix, tient à féliciter les trois élèves lauréats, qui se préparent d'ailleurs à passer leur baccalauréat scientifique, ainsi que les équipes qui les ont accompagnés dans cette aventure, en se rendant le 26 mai au lycée vendéen pour participer à une cérémonie organisée en leur honneur.

Herculina est en forme, mais les élèves aussi ! Encore bravo à Titouan, Florian et Corentin !



Les lauréats, 4^{èmes} dans la catégorie « Physics and Astronomy », avec leurs enseignants, Gilles Guibert et Jean-Jacques Rives, professeurs de Sciences Physiques.

Résumé du projet « Herculina est en forme ? »

« Notre projet se résume en l'étude des astéroïdes dans le cadre du club astronomie du lycée. La première partie du projet consiste en la présentation des astéroïdes en général. La seconde partie est basée sur l'étude de courbes de luminosité d'astéroïdes centimétriques en représentant au mieux les conditions réelles d'observation.

Ensuite, nous avons étudié les astéroïdes de façon réelle et en particulier l'astéroïde Herculina.

Nous l'avons observé plusieurs nuits pour obtenir une courbe de luminosité valable que nous avons comparée avec les courbes obtenues en laboratoire. Lors du projet, nous avons aussi fait appel à deux astrophysiciens, dont un travaillant à l'observatoire de Genève.

Notre dossier présente toutes les étapes de notre démarche ainsi que les problèmes rencontrés pour répondre à la question : « Comment déterminer la forme d'un astéroïde à partir de sa courbe de luminosité ? ».

Titouan Coistier, Florian Livet, Corentin Pasquier,
élèves en terminale S (spécialité Mathématiques) au lycée Léonard de Vinci, à Montaignu (Vendée)



Rendez-vous pour la 19^{ème} édition des Olympiades de Physique France, le 7 décembre 2011, pour les concours régionaux et inter-régionaux qui se dérouleront dans les académies de :

- Bordeaux
- Créteil
- Lille
- Lyon
- Orléans-Tours
- Reims

(inscriptions sont ouvertes depuis le 1er mai 2011 jusqu'au 30 octobre 2011).