

— 8^e Tournoi international des physiciens

Le 8^e tournoi international des physiciens — International physicists' tournament, IPT —, s'est déroulé du 18 au 23 avril à Paris, et a été remporté par l'équipe française de l'ENS de Lyon.

Notre collègue Sophie RÉMY a participé, au titre de la SFP, au jury de cette passionnante manifestation.

Principe du tournoi

Le Tournoi international des physiciens, ou « IPT » pour « International physicists' tournament » propose à des équipes de six étudiants en licence ou en master, encadrés par deux ou trois seniors, ou « team leaders », doctorants, enseignants ou chercheurs, de préparer pendant huit mois 17 problèmes de physique ouverts, non résolus, et dotés d'une forte composante expérimentale. Le principe est tout le contraire de la résolution de problèmes académiques dont on a la solution. Par exemple : quel est le rayon de courbure d'une allumette brûlée ? Combien de temps une goutte peut-elle rebondir sur une surface liquide ? Qu'est-ce qui détermine le rayon de courbure d'un ruban frisé aux ciseaux ? Peut-on déterminer la température d'une surface à partir des fluctuations d'indice de l'air ? Etc.

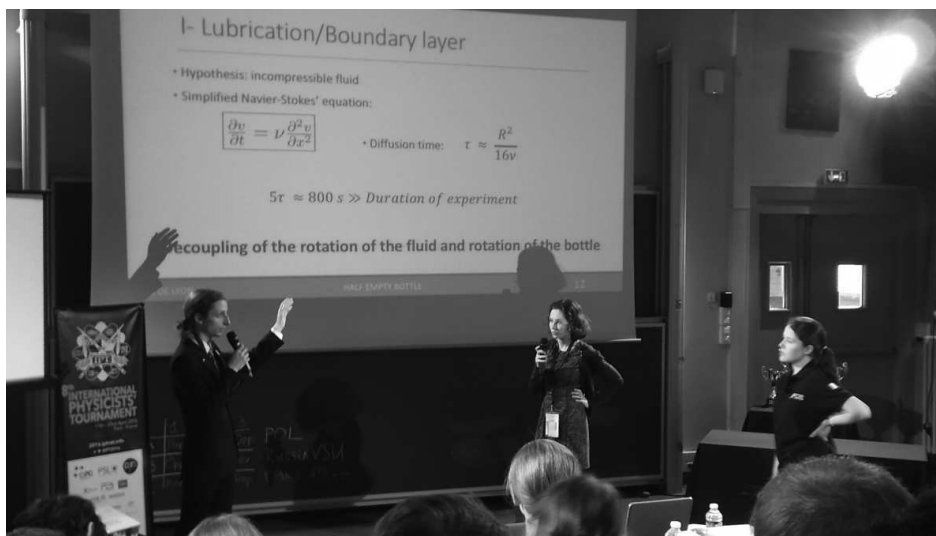
Les équipes se rencontrent par groupe de trois lors de tournois ou « fights », constitués de trois manches d'une heure chacune. Une équipe rapporteuse, ou « reporter », présente en 10 minutes son analyse d'un problème ; l'équipe opposante, ou « opposant » propose une critique du travail exposé, et l'équipe arbitre, ou « reviewer », modère la discussion qui s'engage. Les rôles sont échangés à la fin de chaque manche. Les trois meilleures équipes s'affrontent ensuite lors de la joute finale du tournoi international.

Qualités et bénéfices

La préparation en amont du tournoi demande aux étudiants de faire preuve de nombreuses qualités, à commencer par savoir analyser un problème ouvert et peu défini, proposer un modèle, puis questionner expérimentalement une théorie. Cette approche demande de faire preuve d'imagination, d'initiative, d'observation, de déduction, d'esprit de synthèse, tout en ayant des connaissances théoriques ou expérimentales solides. Tout cela en travaillant en équipe et en tirant profit d'échanges avec des spécialistes.

La compétition en elle-même oblige à présenter des résultats, s'exprimer et argumenter en anglais, de facto langue de communication scientifique, et de réagir en direct, en particulier sous le feu des questions de l'opposant. Ce genre d'échanges n'est pas loin de rappeler les situations rencontrées lorsqu'on présente un travail scientifique à des pairs.

Toutes ces qualités développées sont une excellente préparation à la recherche et plus généralement au monde professionnel dans lequel évolueront de jeunes diplômés en sciences. C'est pourquoi les établissements français, universités ou grandes écoles, présentant une équipe à la sélection nationale créditent de points ECTS les étudiants ayant préparé.



Lors de la joute finale, Andréane BOURGES, ENS Lyon, attentive aux critiques de l'opposant polonais, sous le regard de la modératrice russe.

En France

Le tournoi international existe depuis huit ans, et généralise le tournoi junior, « IYPT », que notre collègue Nicolas CHEVALIER nous avait présenté il y a quelques années.

Les Français n'y participent que depuis 2013, sous l'impulsion de Daniel SUCHET, alors doctorant au laboratoire Kastler Brossel, ENS Paris. Son initiative a tout de suite reçu le soutien de la Société française de physique, SFP, qui organise les sélections nationales et cette année la finale internationale.

Commencée avec la seule équipe de l'École polytechnique en 2013, la sélection française de l'IPT comptait cette année 6 participants : L'École polytechnique, l'ENS Paris, l'UPMC, l'ESPCI et deux nouveaux : l'ENS Lyon et l'ENSTA.

Les organisateurs espèrent que de nouveaux établissements viendront les rejoindre.

Les résultats

Depuis leur première participation en 2013, les Français ont toujours été en finale du tournoi international. L'École polytechnique a ainsi terminé 3^e en 2013, première en 2014, et à nouveau 3^e en 2015. Cette année la France pouvait présenter deux équipes au titre de finaliste 2015 d'une part, et pays hôte d'autre part. Ce sont les équipes de l'ENS Lyon et de l'ENS Paris, arrivées respectivement première et deuxième de la sélection nationale, qui ont défendu nos couleurs.



Andréane BOURGES, qui a présenté avec brio le sujet « half-empty bottle » lors de la joute finale. Si on pousse une bouteille d'eau à moitié remplie et posée horizontalement, de quoi dépend l'amplitude des oscillations, et comment ?

Le huitième tournoi international

Quinze équipes issues de 14 pays se sont retrouvées du 18 au 23 avril dans les locaux de l'ESPCI pour le tournoi international. Davantage de pays s'étaient inscrits, mais certains n'ont pas passé le cap des présélections pour accéder au tournoi international, dont les États-Unis, représentés par l'Université de Harvard.

Après des joutes animées, le plus souvent dans une ambiance concentrée mais sympathique, l'ENS Paris a terminé quatrième et l'ENS Lyon première devant la Pologne et la Russie. La qualité de l'organisation de cette manifestation qui réunissait près de 120 personnes est due à une équipe de doctorants parisiens présidée par Maxime HARAZI, doctorant à l'ESPCI.

Cette dynamique équipe était soutenue par la SFP et de nombreux partenaires institutionnels ou liés à la recherche ou l'industrie.

Pour le jury, présidé par Sébastien BALIBAR, membre de l'Académie des sciences, ce fut un véritable plaisir de voir tous ces jeunes passionnés et enthousiastes, réunis par la physique et échangeant avec talent dans une ambiance d'émulation constructive.



L'équipe de l'ENS Lyon — Andréane BOURGES, Arsène CHEMIN, Axel GUITTONNEAU, Clément GOUILLIER, Corneliu MALCIU, et Jérémy SAUTEL (Capitaine) — qui a remporté ce huitième tournoi international des physiciens. L'équipe est encadrée par Nicolas TABERLET, Aude CAUSSARIEU et Nicolas PLIHON.

Cette aventure peut montrer aux nombreux critiques du système français que les jeunes physiciens formés dans les grandes écoles ou les universités françaises sont tout à fait compétitifs sur le plan international. Pas seulement pour résoudre des problèmes académiques, comme lors des IPhO, mais aussi pour s'atteler à la compréhension de problèmes complexes, comme le révèle le cadre de l'IPT.

Bravo à tous ces jeunes, nos anciens élèves pour la plupart, pour cet engagement pour la physique et le talent qu'ils y manifestent au niveau international!

Sophie RÉMY

Pour en savoir plus :

- le site du 8^e tournoi international des physiciens :
<http://2016.iptnet.info/>
- le site de la section française de l'International Physicists' Tournament :
<http://france.iptnet.info/>