

## Des lycéen(ne)s jouent aux chercheurs

LE MONDE SCIENCE ET TECHNO | 03.02.12 | 18h59 • Mis à jour le 03.02.12 | 18h59



Peut-on marcher sur un liquide ? Peut-on voir l'invisible ? Peut-on connaître la composition de la Lune sans y poser le pied ? La peinture chante-t-elle ? Délire, bêtise, hérésie ? Pas vraiment. Malgré les apparences, ces interrogations sont tout à fait sérieuses. Des chercheurs professionnels auraient même très bien pu les poser si elles ne l'avaient été par de jeunes élèves de lycées français venus s'affronter au Palais de la découverte, à Paris, pour les XIX<sup>e</sup> Olympiades de la physique, les vendredi 27 et samedi 28 janvier.

Ici, pas d'épreuves écrites dans des salles silencieuses où des notes tombent comme des couperets. Place au contraire à l'agitation, l'esprit d'équipe, l'expérience et souvent la débrouillardise. Les 24 groupes sélectionnés, d'au moins deux personnes, se sont préparés pendant au minimum quatre mois pour exposer à un jury le fruit de leurs cogitations scientifiques sur des sujets hors programmes, piochés dans la vie quotidienne ou les journaux.

Arnaud saisit un ballon ovale à la main et le lance violemment contre son partenaire, protégé par une couverture. *"D'où vient le sifflement de ce ballon ?"*, demande le copain ayant servi de cible, en guise d'introduction à un exposé qui naviguera entre acoustique, imagerie et mécanique. Alexandre, avec précaution, ôte le clapet d'un réservoir en plexiglas pour faire s'écouler 150 balles de ping-pong dans un bac. *"Vous avez vu, les balles du dessus sont tombées avant celle du dessous. Comme dans un silo à grains, mais pas comme dans un liquide."*

*"Cette épreuve est l'occasion de montrer que l'enthousiasme pour les sciences existe à l'école et chez les jeunes"*, explique Pierre Chavel, le président du comité de ce concours organisé par la Société française de physique et l'Union des professeurs de physique et chimie. Le CEA, le CNRS, EADS, Saint-Gobain sont également partenaires.

Les candidats, de la seconde à la terminale, n'ont pas eu peur de se frotter à des questions difficiles en acoustique, optique, astronomie, magnétisme, gravitation ou électronique... Mais les exposés, qui montrent une grande maîtrise des outils informatiques et de l'oral, mêlent en fait plusieurs aspects de la physique. *"Par rapport aux débuts, nous constatons une plus grande ouverture vers des thèmes moins classiques de la physique. On sent que l'esprit de Pierre-Gilles de Gennes est passé par là"*, estime un bénévole de l'organisation.

La démarche de recherche est clairement perceptible. Les élèves font des hypothèses, élaborent un modèle et le confrontent à leurs expériences. Quand ça ne marche pas, ils en changent. Ainsi, pour bien décrire le vol du ballon siffleur, il ne fallait pas oublier sa rotation sur lui-même...

Le bricolage est autorisé et largement pratiqué. Ici un sèche-cheveux pour faire du vent et mesurer sa vitesse. Là un ventilateur démonté pour extraire de précieux fils de cuivre très fins. Ou bien un chewing-gum pour boucher un trou...

Parfois les choses tournent mal. Alors on s'adapte. Brice enlève ses chaussures, saute à pieds joints dans une bassine pleine d'un liquide blanchâtre et sautille sans s'enfoncer... avant de glisser et de chuter sur le parquet. *"C'est les risques du métier"*, sourit-il. Dans un autre groupe, Nicolas arme son canon magnétique prêt à propulser son boulet aimanté. Rien ne se passe. *"On a chargé le mauvais programme !"*, s'excuse son partenaire. Les lycéens de Villard-Bonnot (Isère) ont dû retoucher leurs manches quand ils ont appris assez tard que le Palais, pour raison de sécurité, n'accepterait pas leur détecteur de neutrons, prêté par EDF. Qu'à cela ne tienne, ils en ont fait une maquette ! *"Cet exercice change notre regard sur la physique. On fait de la science en s'amusant. Et on touche à plein de choses"*, témoigne une de ces apprentis

*physiciennes - les filles étant rares, mais pas absentes. "C'est fastidieux mais gratifiant", complète un autre.*

Parents et enseignants ont du mal à suivre cette débauche d'énergie. *"Elle ne fait que ça !", s'amuse une mère d'élève en assistant à l'exposé de sa fille passionnée d'astronomie, au point de contacter directement des professionnels et d'assister à un congrès de planétologie. "On court après les élèves ! On gère la logistique. Ils ont plein d'idées", se souvient un membre du jury qui a encadré de nombreux élèves. "Les enseignants sont des bénévoles et n'ont pas d'heures dérogées pour cela, sauf dans certains établissements", rappelle Robert Le Goff, membre du jury et inspecteur d'académie. "Je regrette que la compétition ne concerne finalement que 80 professeurs sur environ 15 000", soupire cependant le président.*

Peut-être les nouveaux programmes du lycée raviveront-ils les vocations, car ils mentionnent explicitement la promotion de la démarche expérimentale. De même, le dispositif d'accompagnement personnalisé, qui porte sur soixante-douze heures à la discrétion des enseignants, peut faciliter les initiatives. Cependant, dans les couloirs, nous avons entendu plus d'une récrimination sur l'absence de soutien des établissements, voire des inspecteurs, aux équipes en lice.

Tous les groupes ont finalement reçu un prix (chèques, matériel, visites de laboratoire, revues...). Six ont été distingués par un premier prix. Certains se frotteront à nouveau à un jury pour un concours national du même type, C. génial, au printemps. Ceux qui seront le plus sous pression seront les élèves du lycée Newton de Clichy, qui auront la lourde tâche de représenter la France au concours international ISEF, parrainé par Intel, en mai, à Pittsburg aux Etats-Unis.

Pour assurer la relève, mardi 31 janvier, l'Académie des sciences a remis ces prix Main à la pâte à des plus jeunes. Une douzaine d'écoles primaires ont été récompensées pour leurs projets favorisant également la démarche scientifique et expérimentale en classe. Ces jeunes pousses iront-elles jusqu'aux Olympiades ?

---

Palmarès complet : [www.odpf.org](http://www.odpf.org)

## David Larousserie

---

© Le Monde.fr | Fréquentation certifiée par l'OJD | CGV | Mentions légales | Qui sommes-nous ? | Charte groupe | Index | Aide et contact |

**Journal** d'information en ligne, Le Monde.fr offre à ses visiteurs un panorama complet de l'**actualité**. Découvrez chaque jour toute l'**info** en direct (de la politique à l'économie en passant par le sport et la météo) sur Le Monde.fr, le site de news leader de la presse française en ligne.

---