

## XVIII<sup>e</sup> concours national

Palais de la découverte : 28 et 29 janvier 2011

par **Madeleine SONNEVILLE**  
pour le **Jury** et le **Comité national**

<http://www.odpf.org>

### Qu'est-ce que les Olympiades ?

Fondé en 1991 à l'initiative de la Société française de physique (SFP) et de l'Union des physiciens, devenue depuis l'UdPPC, le concours des Olympiades de Physique France propose à des groupes de deux à six lycéens de première et de terminale encadrés par leur professeur de devenir acteurs d'un projet scientifique, en relation, s'ils le souhaitent, avec un laboratoire ou un industriel. Les groupes développent parfois leur projet dans le prolongement d'un Atelier scientifique et technique ou à la suite des Travaux personnels encadrés (TPE), mais ce n'est pas une obligation. La réalisation du travail passe par la mise en œuvre d'expériences, la fabrication éventuelle de maquettes, la mise au point de dispositifs, du plus simple au plus complexe, la discussion en équipe, la conduite d'une démarche scientifique rigoureuse.

Les inscriptions se déroulent à partir du printemps et jusqu'à la fin octobre. Les groupes défendent leur projet devant un jury scientifique fin décembre puis au concours national en janvier.

### La XVIII<sup>e</sup> édition

Elle a bénéficié du label des *cinquante ans du laser*. Michel SPIRO, président du Conseil du Centre européen de recherche nucléaire (CERN), a accepté de la parrainer et

le Comité des Olympiades le remercie pour le temps qu'il a consacré, lors du concours national des 29 et 30 janvier 2011, à l'audition de certains groupes, à la visite de l'exposition et à la remise des prix. Le texte de l'intervention qu'il a prononcée lors de la proclamation des résultats est en ligne sur le site<sup>(1)</sup>.



Michel SPIRO durant son allocution

(1) <http://www.odpf.org/xviii/XVIIIeme-edition.php>



Réalisation d'un hologramme



Boîte 0 g



Le muon : chronique d'une mort annoncée



Hélice au pays des merveilles



Ondes sur un plan d'eau



Un ampli audio pour faire rire les oiseaux



Les fluides qui n'en font qu'à leur tête



De la petite cuillère à la fibre optique

### Les récompenses obtenues en 2010 par des groupes de la XVII<sup>e</sup> édition

Pour quelques groupes engagés dans le XVII<sup>e</sup> concours, l'aventure s'est poursuivie par la participation au *concours C.Génial*. Organisé par *Sciences à l'école*, ce concours sélectionne des projets de collégiens et lycéens en vue de la représentation de la France dans divers concours internationaux. À l'issue du *concours C.Génial* de mai 2010, trois groupes issus des XVII<sup>e</sup> Olympiades ont représenté la France à l'étranger :

- ◆ **La pétanque de Newton** (Lycée Gustave Eiffel - Dijon (21))  
*Premier prix aux Olympiades de Physique France en janvier 2010*  
*Deuxième prix au concours C.Génial en mai 2010 : participation au concours CASTIC à Canton (Chine) en août 2010*  
*Prix d'excellence au concours CASTIC à Canton (Chine) en août 2010*  
*Représentera la France au Festival Science on stage à Copenhague en avril 2011*
- ◆ **Le plasma musical** (Lycée Louis-le-Grand - Paris (75))  
*Premier prix aux Olympiades de Physique France en janvier 2010*  
*Premier prix au concours C.Génial en mai 2010 : participation au concours européen EUCYS à Lisbonne du 24 au 29 septembre 2010*  
*Prix spécial de l'ADENE au concours EUCYS à Lisbonne du 24 au 29 septembre 2010*
- ◆ **La chute de la samare** (Lycée Pothier - Orléans (45))  
*Premier prix aux Olympiades de Physique France en janvier 2010*  
*Premier prix au concours C.Génial en mai 2010 : participation au concours européen EUCYS à Lisbonne du 24 au 29 septembre 2010*

Par ailleurs, les élèves du groupe du lycée du Douanier Rousseau de Laval (*Le sans-fil, ça vous branche ?*) récompensés par un Premier prix en janvier 2010 ont reçu une médaille de l'Académie des sciences remise lors d'une séance solennelle de l'Académie, le 23 novembre 2010. Le compte-rendu de cette cérémonie est accessible sur le site <sup>(2)</sup>.

### Les concours interacadémiques de la XVIII<sup>e</sup> édition

À l'automne 2010, lors de la clôture des inscriptions, quarante groupes étaient en compétition. Les concours interacadémiques ont été organisés en région par des sections académiques de l'UdPPC et se sont déroulés le 8 décembre 2010 à Grenoble, Hazebrouck (académie de Lille), Sceaux (académie de Versailles), Toulouse et le 15 décembre 2010 à Avignon (académie d'Aix-Marseille) et Rennes. Les jurys régionaux ont sélectionné vingt-six groupes finalistes en vue du concours national. Grâce à la mobilisation des délé-



Le centre de Sceaux sous la neige  
le 8 décembre 2010

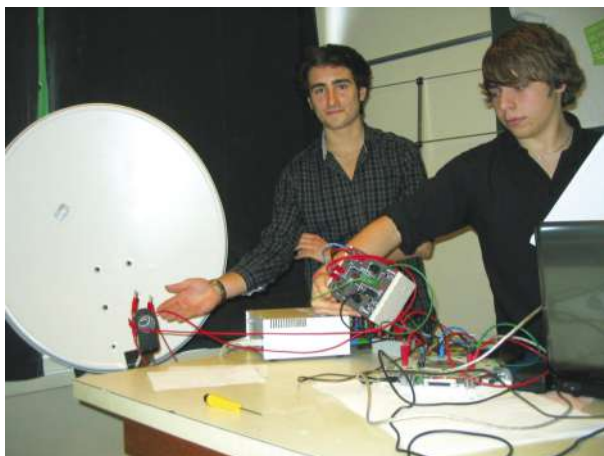
(2) <http://www.odpf.org/anterieures/xvii/le-concours-national.php>





gations régionales à la communication du CNRS, des conférences, données par des chercheurs de cet établissement, ont été organisées pour les lycéens des Olympiades dans les deux centres de Sceaux et Rennes. Le Comité des Olympiades remercie très sincèrement les jurys régionaux, les délégués académiques aux Olympiades et les sections académiques de l'UdPPC pour leur mobilisation dans le déroulement sans faille de ces sélections dont un compte-rendu illus-

tré est accessible sur le site<sup>(3)</sup>. Dans certains centres, une mobilisation de la presse locale a conduit à des articles dans les quotidiens régionaux ou à des séquences dans les actualités des télévisions locales : tous ceux qui nous sont transmis se retrouvent sur le site<sup>(4)</sup>.



Au concours interacadémique à Toulouse  
le 8 décembre 2010

### L'intérêt des partenaires pour les concours internationaux

Outre la *Fondation C.Génial*, très engagée dans le concours du même nom, d'autres partenaires des Olympiades continuent à s'intéresser à la façon dont le concours peut contribuer au rayonnement de la France à l'extérieur de nos frontières. La participation de la *Fondation de l'École polytechnique* au XVIII<sup>e</sup> concours est à nouveau largement dédiée à cet axe international :

- la Fondation récompense par un Premier prix un groupe que le jury estime particulièrement en mesure de participer à des concours internationaux ;
- deux groupes obtenant un Premier prix se voient attribuer une bourse de la Fondation dédiée à l'amélioration de leur projet en vue d'accéder aux concours internationaux de jeunes scientifiques ;
- enfin, la Fondation prend en charge les frais de déplacement pour la visite d'un laboratoire international.

Et pour cette XVIII<sup>e</sup> édition, un nouveau partenaire des Olympiades, la *Fondation Intel* offre à un groupe obtenant un Premier prix une participation au concours Intel ISEF (*International Science and Engineering Fair*) qui se déroulera à Los Angeles en mai 2011.

(3) <http://www.odpf.org/xviii/concours-regionaux.php>

(4) <http://www.odpf.org/olympiades/la-presse-regionale.php>



Les fluides qui n'en font qu'à leur tête



L'énigme du lac Ladoga



La peau s'éclate !



Photographier la troisième dimension



De la petite cuillère à la fibre optique



La lumière sur les aurores



Hot Ice



Archéologie aérienne : le secret de la Toupière

## L'accueil au Palais de la découverte

Depuis janvier 2010, le Palais de la découverte est un *lieu Universcience*. Le Comité des Olympiades est très reconnaissant à Claudie HAIGNERÉ, présidente d'Universcience, que malgré les changements intervenus dans l'organisation du Palais, les conditions d'accueil des Olympiades n'aient pas changé : date, mise à disposition de personnels du Palais, gratuité de l'accueil, organisation d'une conférence d'électrostatique pour les groupes, prise en compte des Olympiades dans la communication du Palais. Le département de Physique et son directeur Kamil FADEL sont les principaux acteurs de cet événement lors des deux journées du concours, mais l'accueil réservé aux Olympiades par les personnels d'accueil et de sécurité contribue aussi grandement à la réussite de l'opération.

## Les Olympiades et les médias

Grâce aux contacts pris avec le journaliste Daniel FIÉVET, une séquence de quelques minutes incluant des interventions d'élèves de divers groupes et de deux membres du jury a pu être enregistrée le vendredi 28 janvier 2011. Elle a été diffusée sur *France-Inter* dans l'émission *La tête au carré* de Mathieu VIDARD le mercredi 2 février 2011. L'enregistrement est disponible sur le site<sup>(5)</sup>.

Par ailleurs, une étudiante de l'*École nationale supérieure Leon Schiller de cinéma, télévision et théâtre de Łódź (Pologne)* a été sollicitée pour tourner, lors du concours national,



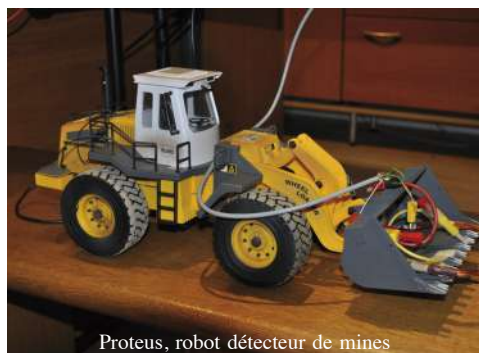
Interview d'un groupe de Boulogne-sur-Mer



Tournage du film sur les Olympiades

(5) <http://www.odpf.org/olympiades/les-radios-et-televisions.php>





Proteus, robot détecteur de mines



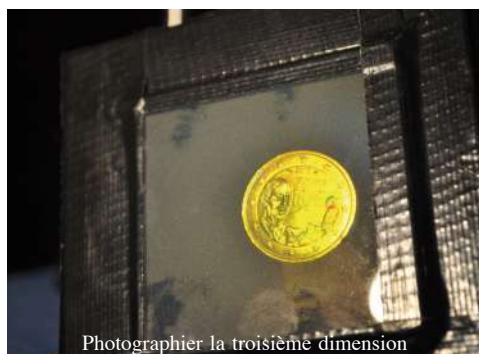
La boule de fort



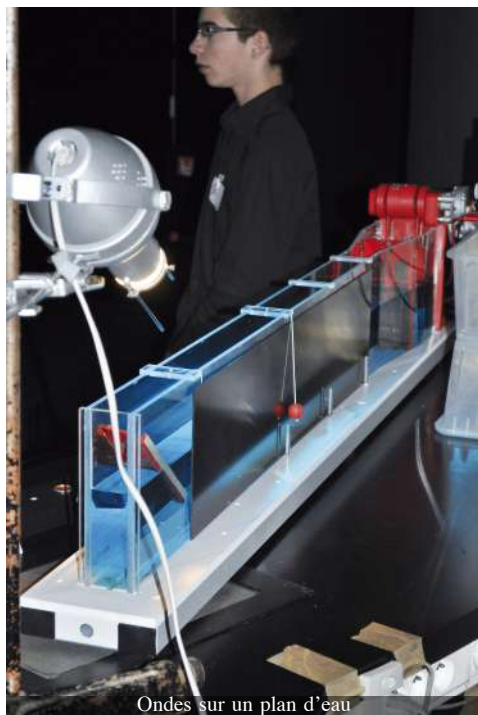
Mélange des eaux à l'embouchure d'une rivière



Un ampli audio pour faire rire les oiseaux



Photographier la troisième dimension



Ondes sur un plan d'eau



un film sur les Olympiades. Nous espérons qu'il sera rapidement disponible sur le site.

Enfin, le groupe qui défendait le projet *La boule de fort* a été remarquablement accompagné par la presse locale dans son parcours vers la finale parisienne. Les articles correspondants peuvent être consultés sur le site <sup>(6)</sup>.

### L'exposition publique

Pendant la journée du samedi, l'exposition publique donne l'occasion aux groupes de présenter leur projet aux visiteurs du Palais. C'est aussi l'heure pour les élèves de profiter enfin des travaux des autres groupes et de découvrir des dispositifs, toujours ingénieux, parfois spectaculaires ou esthétiques. De nombreux représentants des partenaires (UdPPC, SFP, École polytechnique, Fondation nanosciences, CNRS, National Instruments...) ont eu à cœur d'être présents à cette exposition afin de dialoguer avec les lycéens et de prendre la mesure de leur enthousiasme et de leur inventivité. Les visiteurs des Olympiades (familles, collègues, invités) bénéficient également ce jour-là d'un accès gratuit à l'ensemble du Palais de la découverte.

### L'avis des professeurs et des élèves

Nous extrayons du livre d'or des Olympiades quelques témoignages d'élèves et de



Un son venu d'ailleurs



Pendant l'exposition :  
le muon, chronique d'une mort annoncée

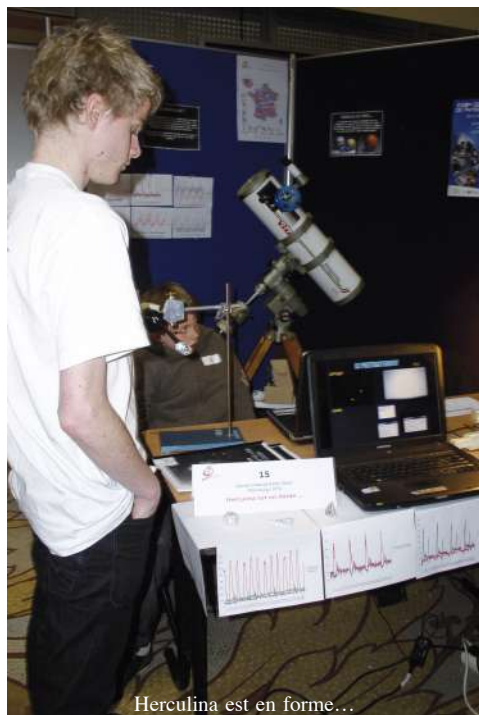
(6) <http://www.odpf.org/olympiades/la-presse-regionale.php>



Proteus, robot détecteur de mines



Boîte 0 g



Herculina est en forme...



Hélice au pays des merveilles

professeurs :

- ◆ Au-delà de l'élaboration d'un projet, les Olympiades de Physique, nous ont permis d'en apprendre plus sur nous-mêmes, de faire des rencontres inoubliables. Le jury est attentif au travail du groupe et ses remarques incitent à aller toujours plus loin ! Il a éclairci des notions vagues (*Physique sur un plan d'eau, une histoire qui fait des vagues*, Altkirch).
- ◆ Partir d'une théorie mathématique attrayante, l'apprivoiser et l'appliquer à l'holographie... Fabriquer des s. Et arriver à Paris pour les Olympiades de Physique ! Dans le Palais de la découverte ! Quel voyage merveilleux renforçant l'amitié et le goût des sciences. Une expérience géniale et inoubliable (*Les s*, Aix-en-Provence).
- ◆ Une expérience enrichissante, intéressante, passionnante. Nous partageons tous la même passion : les sciences. Nous remercions tous ceux qui nous ont aidés et particulièrement notre professeur accompagnateur (*La boule de fort*, Angers).
- ◆ De belles visites (Paris, Palaiseau, Grenoble...) grâce à ce projet, de belles rencontres et une ambiance formidable (*Photographier la troisième dimension ? Oui, mais en silence*, SVP ! Neuville-sur-Saône).
- ◆ Projet inoubliable qui nous a offert, soir après soir passé à essayer, échouer, retenter, espérer, améliorer, un aperçu de la recherche scientifique (*Navigation à voile solaire*, Paris).
- ◆ Les Olympiades, une aventure. Bien plus qu'un concours, un festival de connaissances, d'expériences et de découvertes. Les sujets de nos amis, scientifiques en herbe, sont très intéressants et importants à nos yeux puisqu'ils nous apportent beaucoup de choses. C'est un échange, un partage des connaissances (*Un radar automatique à ultrasons*, Boulogne-sur-Mer)

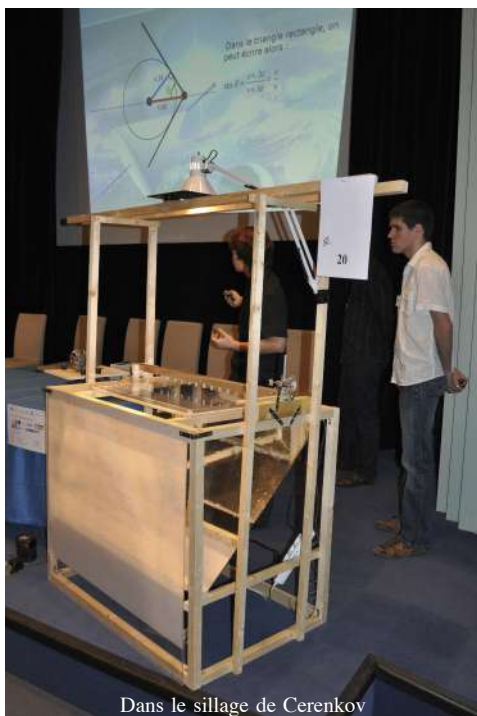


Signature du livre d'or





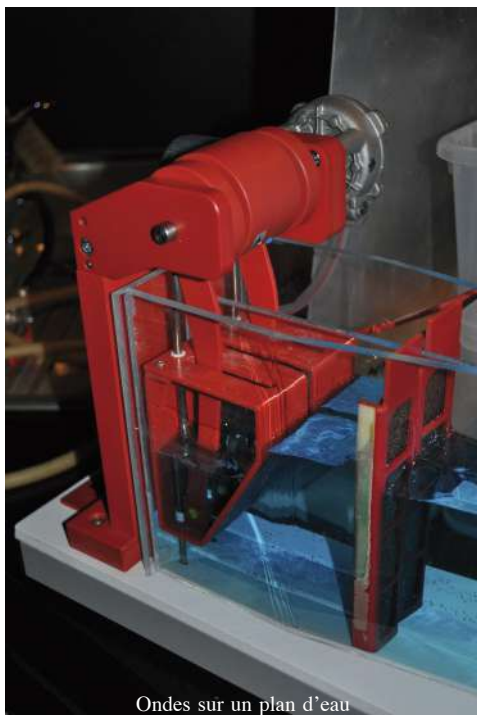
L'énigme du lac Ladoga



Dans le sillage de Cerenkov



Comment déterminer l'altitude d'une montagne



Ondes sur un plan d'eau

## L'opinion du jury

La liste des membres du jury peut être téléchargée, sur le site<sup>(7)</sup>. Nous laissons ci-dessous la parole au jury pour détailler ses impressions, parfois sur un mode poétique, sur quelques-uns des meilleurs projets qu'il lui a été donné d'examiner. Nous espérons que ses commentaires seront lus par tous les futurs candidats qui sauront alors en tirer le meilleur profit.

### Mélange des eaux à l'embouchure d'une rivière (Lycée Félix Le Dantec, Lannion)

L'équipe benjamine des Olympiades de Physique France 2011 a prolongé et approfondi une étude commencée dans le cadre d'un atelier scientifique de collège. Le cahier des charges que s'étaient fixé les cinq élèves, actuellement en seconde, était de construire un petit robot pouvant être immergé puis récupéré pour mesurer et enregistrer plusieurs caractéristiques physiques de l'eau en fonction de la salinité sur une profondeur de quelques mètres.

Les candidats ont enregistré température, pression et conductivité. Avec clarté et méthode, ils ont présenté une réelle démarche scientifique et une découverte progressive des phénomènes physiques et chimiques qui ont accompagné leur travail expérimental. Le jury a également été intéressé par le procédé simple, habile et efficace d'ouverture de la trappe permettant au module de lâcher le lest pour, après avoir touché le fond, remonter en surface.

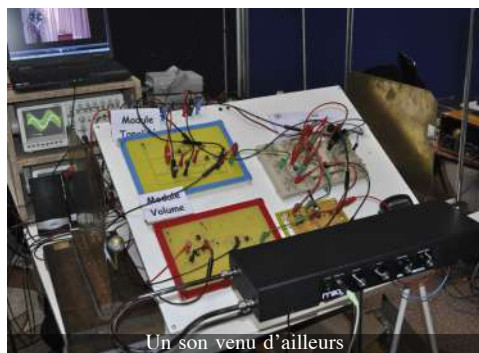


Mélange des eaux à l'embouchure  
d'une rivière

### La boule de fort (Lycée Joachim du Bellay, Angers)

Heureux qui, comme le jury, a vu un beau montage.  
Ou comme ceux-là qui expliquèrent les trajectoires  
De cette boule méplate à l'asymétrie notoire  
Et déterminèrent la mécanique de son sillage !  
Quand reverrons-nous, hélas, dans ces petits vrillages  
Sinuer la boule de fort, ses courbes exploratoires  
Dont la vitesse change l'effet de balançoire,  
Qui contourne les boules adverses avec avantage.

(7) <http://www.odpf.org/xviii/XVIIIeme-edition.php>



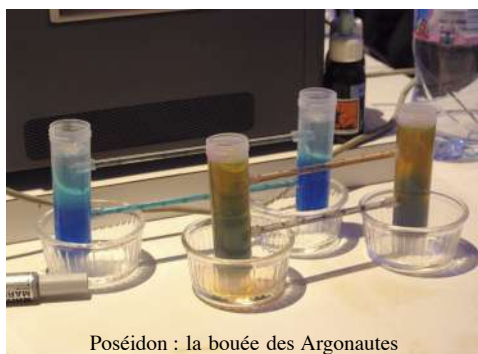
Un son venu d'ailleurs



299792458 m/s



La peau s'éclate !



Poséidon : la bouée des Argonautes



La boule de fort



Mélange des eaux à l'embouchure d'une rivière



Hélice au pays des merveilles



Plus la position du centre de gravité est curieuse,  
Plus les trajectoires se font audacieuses,  
Sur le bois dur de la piste courbée en ravine.  
Plus la série de lancers s'accomplit,  
Plus le catalogue des courbes se remplit,  
Et plus le jury admire l'ingéniosité angevine.

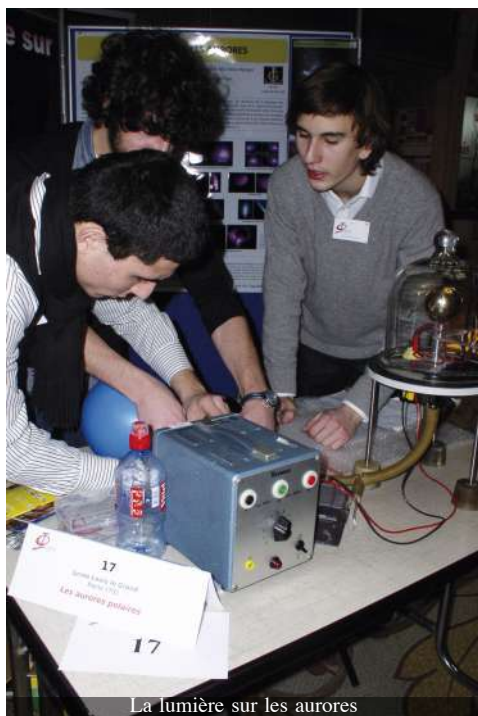
*Hélice au pays des merveilles (Gymnase Jean Sturm, Strasbourg)*

Les deux jeunes strasbourgeois ont d'abord élaboré un banc d'essai (hélice, tube de Pitot, photodiode, laser et générateur) pour étudier la traction produite par une hélice. Celle-ci est mesurée par un système ingénieux constitué d'une poulie et d'une balance électronique. La maquette d'essai a permis de réaliser des mesures classiques de traction en fonction de la vitesse de rotation et des vitesses d'expulsion en fonction de la rotation avec une sonde Pitot faite maison.

Après différentes études sur la forme des hélices, accompagnée d'une mise en évidence des incertitudes sur les graphes que le jury a beaucoup appréciée, les deux chevaliers du ciel nous ont présenté des prototypes d'avion qui plaisent aux physiciens (ailes munies d'hélices en balsa, de capuchons de stylo et d'écrous), mais qui effraieraient tout passager aérien ! Plus sophistiquées, des hélices dessinées à la fraiseuse programmable permettent de faire varier la traction avec la corde c'est-à-dire la largeur de la pale de l'hélice. Le jury a bien apprécié les multiples essais (pas en plein vol), la débrouille ainsi que le cache de protection devant lui pendant l'exposé... On n'a toujours pas retrouvé les boîtes noires.



Michel SPIRO avec le jury pendant l'audition d'un groupe



La lumière sur les aurores



La rotonde du Palais de la découverte



Délibération du jury



Le muon : chronique d'une mort annoncée



Les s



Archéologie aérienne : le secret de la Toupière



Navigation à voile solaire

### La lumière sur les aurores (Louis-le-Grand, Paris)

Vous êtes-vous toujours demandé comment se formaient les aurores polaires ? C'est ce que nous ont montré ces lycéens qui se sont servi d'un fil pointu pour la cathode (le générateur de vent solaire), d'une sphère pour l'anode (la Terrella ou petite terre de William GILBERT) où se cachait un aimant interne puissant en terre rare, le tout couronné par une cloche à vide pour servir de sphère des fixes ! Il s'agit d'une « re-création » de l'expérience du physicien norvégien BIRKELAND de 1895 à la sauce Olympiades de Physique.



Michel SPIRO félicite le groupe d'Annemasse

Le jury a bien apprécié la méthode d'injection de différents gaz (lavage et introduction) avec de simples gants en caoutchouc, la multiplicité des gaz (du dihydrogène au lycée !), la tentative de produire les spectres avec persévérance (nous avons aussi apporté nos spectroscopes personnels, mais l'intensité lumineuse des aurores était trop faible). Lors de la séance de questions, les lycéens rapportèrent une tentative de créer un vent solaire avec une plaque cathodique qui s'avéra moins efficace. Beaucoup de travail fut apparemment effectué pour déterminer la meilleure pression (environ 50 Pa) puis des distances entre électrodes et une haute tension adéquates.

### Le palmarès et les récompenses

Les prix décernés par le jury sont classés en trois catégories à l'intérieur desquelles n'existe aucune hiérarchie. Le palmarès complet est accessible sur le site<sup>(8)</sup> et un palmarès résumé est donné plus loin. Le nombre de prestations que le jury a estimées d'un très bon niveau a conduit à l'attribution de sept Premiers prix.

Pour cette XVIII<sup>e</sup> édition, le jury a en outre décerné un prix supplémentaire à un groupe ayant fait preuve d'une inventivité et d'une créativité expérimentale particulière. Intitulé *Prix Philippe Lancel*, il rappelle à tous le souvenir d'un collègue, acteur très fidèle des Olympiades disparu en 2010.



Remise du Prix Philippe Lancel

(8) <http://www.odpf.org/xviii/XVIIIeme-edition.php>





Hot Ice



Dans le sillage de Cerenkov



299792458 m/s



Maison Tournesol

Les récompenses sont listées en annexe ; elles ont été attribuées aux groupes grâce aux divers partenaires dont tous les logos apparaissent sur le site, avec un lien vers le site du partenaire.

Le fonctionnement des Olympiades de Physique France est assuré grâce au soutien des partenaires financiers suivants dont les logos sont rassemblés à la fin de cet article : *ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative, ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, CEA, C.Génial, CNRS, Esso, Fondation de l'École polytechnique, Fondation d'entreprise EADS, Fondation Nanosciences, National Instruments, Triangle de la Physique, Saint-Gobain, Université Pierre et Marie Curie.*

Le Comité national des Olympiades de Physique France remercie tous les partenaires et donateurs qui ont contribué au succès de la XVIII<sup>e</sup> édition du concours. Sa reconnaissance s'adresse aussi à tous les acteurs de cette réussite : les membres du jury, les nombreux représentants des sections académiques de l'UdPPC qui se sont déplacés à Paris le 29 janvier 2011 pour encourager les groupes de leur académie, les étudiants du lycée Buffon et de l'Université Pierre et Marie Curie qui ont encadré les groupes avant et après leur présentation, les élèves et professeurs du Centre de formation d'apprentis Médéric qui ont assuré l'accueil avec un professionnalisme remarquable, les représentants des partenaires qui nous ont fait l'honneur de venir visiter l'exposition ou d'assister à la remise des prix et enfin les photographes bénévoles grâce auxquels vous bénéficiez du reportage photographique qui accompagne cet article.

## *Annexe I*

### *Les récompenses offertes*

---

#### **Prix spéciaux en espèces**

Tous les groupes reçoivent un prix en espèces, grâce à la participation des organismes suivants : *Arcelor-Mittal, C.Génial, EADS Fondation d'entreprise, École normale supérieure de Cachan, École normale supérieure de Paris, ESSO, Fondation de l'École polytechnique, INSTN, Fondation Nanosciences, Société française d'énergie nucléaire, Société française d'optique, Société française de physique, Triangle de la physique, UdPPC, UDIL, Université de Paris-est-Marne-la-vallée, Université Pierre et Marie Curie de Paris et Université Paris-sud-XI*. Le prix offert par la Société française d'optique récompense plus particulièrement un groupe ayant utilisé le laser pour ses travaux.

#### **Visites de laboratoires**

Chacun des vingt-six groupes est invité à visiter un laboratoire :

- ◆ *CEA - Saclay* (deux groupes) ;
- ◆ *CERN - Genève* ;
- ◆ *European Synchrotron Radiation Facility et Institut Laue Langevin - Grenoble* (deux groupes) ;
- ◆ *Grand Accélérateur National d'Ions Lourds - Caen* ;
- ◆ *Institut de minéralogie et de physique des milieux condensés - Université Pierre et Marie Curie - Paris* ;
- ◆ *Institut des nanosciences - Université Pierre et Marie Curie - Paris* ;
- ◆ *Institut Néel - Grenoble* (deux groupes) ;
- ◆ *Institut d'Optique - Palaiseau* (deux groupes) ;
- ◆ *Institut de Recherche et de Coordination Acoustique/Musique - Centre Pompidou - Paris* ;
- ◆ *Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire - Orsay* (deux groupes) ;
- ◆ *Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses - Toulouse* ;
- ◆ *Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses - Grenoble* ;
- ◆ *Laboratoire de Physique des Plasmas et Laboratoire d'Utilisation des Lasers Intenses - École polytechnique - Palaiseau* (deux groupes) ;
- ◆ *Laboratoire de recherche des musées de France - Louvre - Paris* (deux groupes) ;
- ◆ *Laboratoire de physique - École normale supérieure de Paris* ;
- ◆ *Laboratoire de Physique Quantique et Moléculaire - École normale supérieure de Cachan* ;
- ◆ *Laboratoires Minatoc - Grenoble* ;



♦ *Synchrotron Soleil - Gif-sur-Yvette* (deux groupes).

Un grand nombre de ces laboratoires prennent en charge les frais de déplacement relatifs à la visite. D'autres partenaires contribuent au financement de certaines visites : c'est ainsi que l'Université Pierre et Marie Curie finance les frais de déplacement des deux groupes qui visiteront des laboratoires de cette université, que la Fondation l'École polytechnique finance le déplacement des deux groupes qui seront accueillis dans les laboratoires de l'école et l'une des deux visites de l'ESRF-ILL, tandis que l'Université Paris-sud-XI prend en charge le déplacement des groupes qui visiteront le Laboratoire de l'accélérateur linéaire à Orsay.

### Autres cadeaux

Les sept Premiers prix se partagent des récompenses exceptionnelles :

- la société *National Instruments*, offre à quatre de ces lycées un prestigieux lot de matériel de laboratoire ;
- la *Fondation de l'École polytechnique* offre à deux groupes une bourse de 600 € destinée à l'amélioration du projet en vue d'une participation aux concours internationaux via le concours *C.Génial* ;
- la *Fondation Intel* offre à un groupe une participation au concours *Intel ISEF*.

Des cadeaux scientifiques *Imaginascience* récompensent les élèves et professeurs de tous les groupes. Ils reçoivent aussi des livres, DVD et revues offerts par les éditions *Belin*, *CNRS*, de *Boeck*, *Dunod*, *EDP Sciences*, *Ellipses*, *Lieux dits*, *Pour la science*, *Sciences à l'école*, *SFP*. Enfin, l'*UdPPC* offre à chaque professeur un exemplaire du numéro « spécial laser » coédité avec la *SFP*.

Outre les cadeaux qu'ils ont pu recevoir lors des concours interacadémiques, tous les participants aux concours régionaux, sélectionnés ou non pour le concours national, bénéficient, pour les élèves, d'un abonnement de trois mois à la revue *Ciel et espace* et, pour les professeurs, d'un abonnement d'un an à la revue *Pour la science* et d'un abonnement de trois mois à *Ciel et espace*. Chaque groupe en compétition pour un concours interacadémique, mais non sélectionné pour le concours national a reçu, en plus, un chèque de 150 €.

## Annexe 2

### Le palmarès simplifié

Lycée - Ville - Sujet	Professeur(s)
<b>PREMIERS PRIX</b>	
<i>Prix du Sommet scientifique</i> Lycée Jean Monnet - Annemasse <i>Comment déterminer l'altitude d'une montagne</i>	Vincent DEPARIS
<i>Prix de la Nuit blanche</i> Lycée Léonard de Vinci - Montaigu <i>Herculina est en forme...</i>	Jean-Jacques RIVES Gilles GUIBERT
<i>Prix des Toques étoilées</i> Lycée Louis-le-Grand - Paris <i>Les fluides qui n'en font qu'à leur tête</i>	Michel FAYE
<i>Prix de la Caravoile</i> Lycée Louis-le-Grand - Paris <i>Navigation à voile solaire</i>	Michel FAYE
<i>Prix de l'e-Cône</i> Lycée Pilote Innovant International - Jaunay-Clan <i>Dans le sillage de Cerenkov</i>	Jean-Brice MEYER Pascal BERNUAU
<i>Prix des Petits enfants du capitaine Nemo</i> Lycée Félix Le Dantec - Lannion <i>Mélange des eaux à l'embouchure d'une rivière</i>	Éric MILLOUR Sophie HÉMON
<i>Prix Jason</i> Lycée Geoffroy Saint-Hilaire - Étampes <i>Poséidon : la bouée des Argonautes</i>	Yoann LEFÈVRE Valérie OLIVEIRA
<b>DEUXIÈMES PRIX</b>	
<i>Prix du Salaire de la peur</i> Lycée Bernard Palissy - Agen <i>Proteus, robot détecteur de mines</i>	Jean-Michel LACLAVERIE
<i>Prix des Amendes grillées</i> Lycée Édouard Branly - Boulogne-sur-Mer <i>Flashé, c'est gagné (un radar automatique à ultrasons)</i>	Olivier BURIDANT Didier SORET
<i>Prix de la Pesanteur libérée</i> Lycée des Flandres - Hazebrouck <i>Boîte 0 g</i>	Jérôme DUMONT François MARTEL

Lycée - Ville - Sujet	Professeur(s)
<b>DEUXIÈMES PRIX (suite)</b>	
<i>Prix Fort-midable</i> Lycée Joachim du Bellay - Angers <i>La boule de fort</i>	Fabrice LE MEIGNEN
<i>Prix de l'Arc triomphant</i> Lycée Louis-le-Grand - Paris <i>La lumière sur les aurores</i>	Martine GOURGEOT Michel FAYE
<i>Prix de l'Instrument du troisième type</i> Lycée Guez de Balzac - Angoulême <i>Un son venu d'ailleurs</i>	Lucien DUPUY Valérie DESVALOIS
<i>Prix du Col vert ondulé</i> Lycée Jean-Jacques Henner- Altkirch <i>Des ondes sur un plan d'eau : une histoire qui fait des vagues !</i>	Frédéric MARTIN Philippe HEINIS
<i>Prix de la Vis Carol</i> Gymnase Jean Sturm - Strasbourg <i>Hélice au pays des merveilles</i>	Franck LOHNER Vivien BAERT
<i>Prix du Rossignol</i> Lycée Hoche - Versailles <i>Un ampli audio pour faire rire les oiseaux</i>	Maxime THIÉLOIS Sophie LARASSE
<b>TROISIÈMES PRIX</b>	
<i>Prix de l'Illusion gravée</i> Lycée Paul Cézanne - Aix-en-Provence <i>Réalisation d'un hologramme</i>	Stéphane NIVAGGIONI
<i>Prix du Ballon des sources</i> Lycée Bernard Palissy - Agen <i>Archéologie aérienne : le secret de la Toupière</i>	Jean-Michel LACLAVERIE
<i>Prix de Sherlock Holmes</i> Lycée André Boulloche - Livry-Gargan <i>De la petite cuillère à la fibre optique</i>	Sébastien LIVOLSI Philippe KERHOZE
<i>Prix Horse in Ice (chevaux de glace)</i> Lycée Édouard Branly - Boulogne-sur-Mer <i>L'énigme du lac Ladoga</i>	Olivier BURIDANT Philippe LANCEL
<i>Prix Marilyn Monroe</i> Lycée Saint-Jacques - Hazebrouck <i>Hot Ice</i>	Jean-Sébastien THIBAUT



Lycée - Ville - Sujet	Professeur(s)
<b>TROISIÈMES PRIX (suite)</b>	
<i>Prix de la Peausmétique</i> Lycée Louis Pasteur - Lille <i>La peau s'éclate !</i>	Didier LAROSE Stéphane LESPINASSE
<i>Prix de la Célérité métrisée</i> Lycée Lalande - Bourg-en-Bresse 299792458 m/s	Jean-Baptiste BUTET
<i>Prix Avatar</i> Lycée Rosa Parks - Neuville-sur-Saône <i>Photographier la troisième dimension ?</i> <i>Oui, mais en silence, SVP !</i>	Alain JOUVE
<i>Prix de l'Héliotrope</i> Lycée René Cassin - Tarare <i>Maison Tournesol</i>	Mustapha ERRAMI
<i>Prix de la Roue de la fortune</i> Lycée Saint-Joseph - Le Havre <i>Le muon : chronique d'une mort annoncée</i>	Aurélie DROGUET

## Annexe 3

### Les partenaires financiers

La XVIII<sup>e</sup> édition du concours des Olympiades de Physique France est soutenue financièrement par les partenaires ci-dessous.

#### Accueil du concours



#### Partenaires financiers

