

PALMARÈS

académie	Lycée, sujet, élèves	Professeurs	Prix en espèces - Visite de laboratoire - Cadeau au lycée
BESANÇON	Lycée Xavier Marmier - PONTARLIER Comment étudier les petits corps du système solaire en restant sur Terre Florian JEANNEROD, Sylvain TISSOT	Laurent LHOMME Nicolas ESSEIVA	1° prix Prix des orpailleurs du futur 1200 € de l'Université Pierre et Marie Curie - Paris VI Visite : Institut d'optique théorique et appliquée - Palaiseau 1 générateur de fonctions MICRELEC 2 abonnements d'un an à la revue <i>Astronomie de la SAF</i>
DIJON	Lycée Eiffel - DIJON La physique au petit déjeuner Marion DERIOT, Héléna LACROIX	Hervé IDDA	1° prix Prix du café crème 1200 € de l'Institut Curie et de l'UDIL Visite : Institut d'optique théorique et appliquée - Palaiseau 1 oscilloscope USB DMS Didalab
GRENOBLE	Lycée Charles Baudelaire - CRAN - GEVRIER Isolation interne ou externe ? Mélanie BERTEL, Mélanie BRICKA, Auriane LE SAUX, Audrey VAGNARD	Pascal BOTTOS	3° prix Prix du passe-muraille 500 € de la société CORNING Visite : Institut de minéralogie de l'Université Pierre et Marie Curie - Paris VI 1 laser vert DMS Didalab
GRENOBLE	Lycée Jean Monnet - VETRAZ-MONTHOUX L'affaire Tournesol Michel CEBRIAN, Samuel RISPAL	Loïc MASSOU Philippe CHAFFARD	1° prix Prix de la révolution solaire 1200 € de la société ARCELOR Visite : Institut de minéralogie de l'Université Pierre et Marie Curie - Paris VI 1 plateforme d'acquisition avec logiciel Labview National Instruments
LILLE	Lycée Édouard Branly - BOULOGNE SUR MER Les atomes 1908 : mesures du nombre d'Avogadro par Jean Perrin Marine JOUGLEUX, Julie LECLERC, Émeraude LEDOUX, Corentin QUÉVAL, Laurie VASSAL	Olivier BURIDANT Frédéric DUCROCCQ	2° prix Prix mastic et boule de gomme 800 € de l'Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN) Visite : Synchrotron Soleil - Gif-sur-Yvette 1 oscilloscope USB avec logiciel Labview 10 postes National Instruments
LILLE	Lycée Édouard Branly - BOULOGNE SUR MER La bassoumétrie Audrey JACOB, Justine LEVEL, Magaly MA	Olivier BURIDANT A-Charlotte ALLOUCHERIE	4° prix Prix des moutons 300 € du Comité national des Olympiades de Physique France Visite : CEA Saclay
LILLE	Lycée Édouard Branly - BOULOGNE SUR MER Les champs sons d'eaux Morgan COUVELARD, Camille DUBART, Marie GHYS, Maxime LÉVY	Olivier BURIDANT Patrick RYVES	2° prix Prix de la petite sirène 800 € des Écoles normales supérieures de Cachan, Lyon et Paris Visite : Synchrotron Soleil - Gif-sur-Yvette 1 oscilloscope USB avec logiciel Labview 10 postes (déjà nommé ci-dessus)
LILLE	Lycée Édouard Branly - BOULOGNE SUR MER Effet Larsen versus La castafiore Thomas DELATTRE, Geoffrey PRUVOST	Olivier BURIDANT Philippe LANCEL	4° prix Prix Casse ta fiole 300 € de la société CORNING Visite : CEA Saclay

Palais de la découverte

À l'initiative de



PALMARÈS

LILLE	Lycée Saint Jacques - HAZEBROUCK Les montagnes russes Benoît BONNAILLIE, Nicolas HARY, Joana LEJEUNE, Élisabeth SOTTIEZ	Jean-Sébastien THIBAUT Virginie LOGIE	4° prix Prix du grand huit 300 € du Comité national des Olympiades de Physique France Visite : Observatoire de Paris
LYON	Lycée de la Côtière - LA BOISSE Le froid en boîte Théo ANTOINE, Charline MOREAU, Guillaume VANDERMOERE	Laurent LACOMBE Jean-Philippe GAUTHIER	3° prix Prix de l'innovation surgelée 500 € du Comité national des Olympiades de Physique France Visite : Laboratoire de l'accélérateur linéaire (LAL) - Orsay 1 <i>appareil photo NIKON</i>
LYON	Lycée Saint Michel - SAINT-ÉTIENNE La glace me fait fondre Alexander BEDRISKY, Emmanuel CHAMBON, Alexandre DELDON, Adrien ROYER, Hugo THOLLIÈRE	Walter VASSIAUX	1° prix Prix du meilleur hydroglisseur 1200 € de l' Université Pierre et Marie Curie Paris VI Visite : Laboratoire de recherche des musées de France (Louvre) 1 <i>oscilloscope USB DMS Didalab</i>
LYON	Lycée Condorcet - SAINT-PRIEST La physique en effervescence champenoise Alexia COQUARD, Amandine DUBOURG, Jérémy GIACOMMARA, Guillaume VERGNE	Noureddine MESBAHI	4° prix Prix de la coupette pompette 300 € de l' UdPPC Visite : Laboratoire de l'accélérateur linéaire (LAL) - Orsay
LYON	Lycée René Cassin - TARARE Funiculaire à contrepoids, à eau Quentin MASQUELET, Geoffroy MELLET, Thibaud PERRET	Mustapha ERRAMI François PINAULT	3° prix Prix du yoyo à eau 500 € de l' UdPPC Visite : Laboratoires de l'École normale supérieure de Cachan 1 <i>logiciel Labview avec module d'acquisition 10 postes National Instruments</i>
MONTPELLIER	Lycée François Arago - PERPIGNAN Une tour solaire à vents artificiels Jean-Louis BOSIO, François GOMBERT, Matthieu HENRIC, Antony HERVY, Frédéric JOFFRE, Sofonea MIRCEA	Vincent MAS	1° prix Prix de la tour infernale 1200 € de la société CORNING Visite : Laboratoires de l'École normale supérieure de Paris 1 <i>interface ORPHY de MICRELEC</i>
NICE	Institut Fénélon - GRASSE Détection des exoplanètes par effet Doppler Adrien AGNEL-VARIN, Nicolas ICARD, Geoffroy PROST, Romain VIOLLETTE	Jean-Luc MARTIN	4° prix Prix exotique, mais celui de l'exo-Terre. 300 € de l' UDIL Visite : Laboratoires de l'Université de Versailles-St-Quentin-en-Yvelines
ORLEANS-TOURS	Lycée Durzy - VILLEMANDEUR Le ballon voit rouge Juliette CHARBUIS, Benjamin CHEVALIER, Paulline CHEVALIER, Thomas DARDE, Héloïse DEMEUSE	Corinne MOUTAUX Christaine SELLIER	3° prix Prix Brocéliande 500 € de l' UDIL Visite : Institut des nanosciences de l'Université P. et M. Curie - Paris VI 1 <i>webcam Ulice Optronique</i>
POITIERS	Lycée Saint André - NIORT Vous avez dit "Algolides" ? Jean-Baptiste BOTELLO, Florian JEAN, Paul PASCAUD	Jean-Claude ECOTIÈRE	3° prix Prix de l'apprenti photo-maître 500 € du Comité national des Olympiades de Physique France Visite : Institut des nanosciences de l'Université P. et M. Curie - Paris VI 1 <i>webcam Ulice Optronique - 1 abonnement d'un an à la revue Astronomie de la SAF</i>

Avec

le soutien

financier

de



PALMARÈS

REIMS	Lycée Edmé Bouchardon - CHAUMONT Comment faire du froid à l'aide du son ? Romain BEAUPÈRE, Olivier JACTEL, Thomas NOEL, Mathias NOVAK, Lucas REMACK	Emmanuel CHAUDIÈRE	2° prix Prix du shaddock intelligent 800 € de la SFEN Visite : Centre européen de recherche nucléaire CERN à Genève 1 appareil photo NIKON
TOULOUSE	Lycée Bellevue - ALBI Les sacs biodégradables Chloé CAPARROS, Piere GAYREL, Julien PAGES	Chantal HERRERO	2° prix Prix de l'emballage non durable 800 € de l'INSTN et de l'Université Pierre et Marie Curie - Paris VI Visite : European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) - Grenoble 1 laser vert DMS Didalab
TOULOUSE	Lycée Bellevue - TOULOUSE Comment éliminer l'effet Larsen ? Gabriel AULARD-DOCHE, Matthieu DARTIALH, Marie-Aude MAYNARD, Coralie PARRENS	Laurent ROUX Gilles GARBAL	3° prix Prix de l'ingénieur du coupe-son 500 € des ENS de Cachan, Lyon et Paris et du Comité national Visite : Institut Néel - Grenoble 1 webcam Ulice Optronique
TOULOUSE	Lycée Bellevue - TOULOUSE Comment un vélo peut-il tenir en équilibre en roulant ? Clémence DELON, Yoann GÉNOLINI, Manon LIBERT	Laurent ROUX Gilles GARBAL	3° prix Prix du home training 500 € de la société ARCELOR Visite : Institut Néel - Grenoble 1 appareil photo NIKON
TOULOUSE	Lycée Pierre de Fermat - TOULOUSE Quels sont les secrets du Botafumeiro ? Anne-Laure SUDRES, Clément JAVERZAC-GALY	Simone METGE Marie-Hélène GASNET	2° prix Prix du génie de la lampe 800 € du Palais de la découverte Visite : Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL) à Caen Un ensemble de logiciels MICRELEC
VERSAILLES	Lycée Hoche - VERSAILLES Le bozo-bozo Vincent BACHELET, Thibault BRIDEL-LELONG, Guillaume METGE	Sophie LARASSE Pascal BRASSELET	2° prix Prix de l'A-symétrie 800 € de la SFP Visite : Laboratoire de recherche des musées de France (Louvre) 1 appareil photo NIKON

et de



Chaque élève reçoit un abonnement d'un an à la revue *Sciences et Avenir* offert par *Sciences et Avenir* et le *Comité national*
 Chaque professeur reçoit un abonnement d'un an à la revue *Pour la Science* et à la revue *Les Génies de la science* offert par *Belin-Pour la Science* et le *Comité national*
 Chaque participant reçoit un abonnement de six mois à la revue *Ciel et Espace* offert par *Ciel et Espace*
 et bénéficie de livres et de revues offerts par *Belin, le CNRS, le CNES, Dunod, EDP Sciences, Ellipses, Pour la Science, la SFP et Vuibert*
 ainsi que de cadeaux scientifiques offerts par *Jeulin, Pierron, Texas Instruments, l'UdPPC et le Comité national*
 Chaque élève se voit offrir un t-shirt Olympiades de Physique France par le *Comité national*

Les prix offerts
par le Comité national
sont financés
par les partenaires
susnommés.

XV^e ÉDITION

Parrainée par ALAIN ASPECT

Membre de l'Académie des sciences, médaille d'or du CNRS

COMPOSITION DU JURY

Michel ALLOVON	Responsable des Opérations à Direction de la Recherche et de la Stratégie des Orange Labs <i>France Telecom</i>
Jean-Christophe BODINEAU	Ingénieur-chercheur CEA / <i>INSTN Saclay</i>
Claude BOICHOT	Inspecteur général de sciences physiques et chimiques fondamentales et appliquées
Hélène BOUCHIAT	Directrice de recherche Laboratoire de physique des solides CNRS/ <i>Université Paris Sud</i>
Sylvie DANCRE	Professeure de physique et chimie <i>Paris</i>
Pierre-Alain DUC	Astrophysicien, chargé de recherche <i>CEA Saclay</i>
Pierre ENCRENAZ	Directeur du LERMA <i>Observatoire Paris-Meudon</i>
André GALAIS <i>Vice-président</i>	Maître de conférences, département de physique, <i>ENS Cachan</i>
Eric JOUGUELET	Professeur de physique et chimie <i>Provins</i>
Robert LE GOFF	IA-IPR <i>Académie de Versailles</i>
Roland LEHOUCQ	Astrophysicien <i>CEA Saclay</i>
Claire LHUILLIER	Professeure d'Université <i>Pierre et Marie Curie (Paris VI) et Institut universitaire de France</i>
Marie-Blanche MAUHOURAT	Inspectrice pédagogique régionale à l'Agence pour l'enseignement français à l'étranger (AEFE)
Dominique OBERT <i>président</i>	Professeur de physique et chimie <i>Besançon</i>
Philippe PAJOT	Journaliste scientifique
Françoise PATRIGEON	Professeure de physique et chimie, détachée au <i>Palais de la découverte</i>
Cécile SYKES	Directrice de recherche au CNRS, <i>Institut Curie Paris</i>

XV^{es} Olympiades de Physique France

Parrainées par Alain Aspect, membre de l'Académie des sciences, médaille d'or du CNRS

À la suite des sélections interacadémiques organisées le 12 décembre 2007 à Avignon, Boulogne-sur-mer, Lyon, Poitiers, Strasbourg et Toulouse, le XV^e concours national des Olympiades de Physique France a réuni vingt-trois groupes d'élèves au Palais de la découverte les 25 et 26 janvier 2008, pour une finale d'une grande qualité.

Alain Aspect avait accepté d'être le parrain de cette promotion. Le Comité le remercie, au nom des élèves et de leurs professeurs, d'avoir trouvé le temps de rencontrer les lycéens lors de l'exposition de leurs travaux au public et d'avoir pris la parole, lors de la remise des prix, en des termes à la fois enthousiastes et très personnels : il a souligné le rôle des professeurs de l'enseignement secondaire dans la détermination des vocations scientifiques et l'importance des organismes de recherche publique.

Le compte rendu des concours académiques, la composition des jurys régionaux et du jury national, ainsi que le palmarès du concours peuvent être consultés en ligne sur le site <http://www.odpf.org>. Le palmarès inclut la liste des sujets proposés par les groupes sélectionnés pour la finale, et détaille les prix qui leur ont été attribués grâce à la générosité des différents partenaires et donateurs et les visites de laboratoires dont ils pourront prochainement bénéficier.

Le fonctionnement du XV^e concours a été assuré grâce au soutien financier des partenaires : ministère de l'Éducation nationale et ministère de la Recherche, CEA, C.Génial, CNRS, Esso, Fondation d'entreprise EADS, France Télécom-Orange, Saint-Gobain.

Le Comité national remercie le Palais de la découverte pour sa disponibilité et le soutien qu'il apporte à l'organisation de la manifestation. Sa reconnaissance s'adresse également à tous ceux qui, dans les régions, permettent aux concours régionaux de se dérouler.

La XVI^e édition est en marche et le prochain concours se déroulera en janvier 2009, durant l'Année mondiale de l'astronomie. Les Olympiades de Physique France ont d'ores et déjà obtenu le label correspondant, et une place particulière sera accordée aux sujets d'Olympiades en relation avec l'astronomie.



Le jury s'intéresse de près à l'efffet Larsen.

Alain Schuhl et Madeleine Sonnevile
Pour le Comité national (<http://www.odpf.org>)

Les Lauréats des Olympiades raflent les prix

LA PHYSIQUE AU PETIT DÉJEUNER

Lycée Eiffel - Dijon (21)

Premier prix au concours C génial au Palais de la découverte en mai 2008

Prix EIRO-Forum du concours Européen EUCYS à Copenhague en septembre 2008

European Contest of Young Scientists



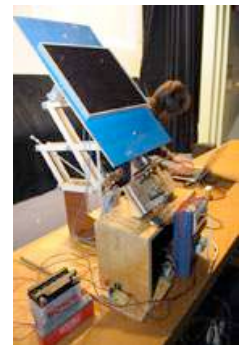
Pour étudier les tourbillons à l'arrière d'un objet (par exemple dans une tasse de chocolat au lait), ce groupe a expérimenté avec un petit chariot muni d'un moteur électrique. Ce chariot déplace un tube en verre qui avance régulièrement dans le fluide. Ils ont observé les tourbillons qui apparaissent dans certaines conditions de vitesse, diamètre du tube, viscosité du liquide. Les images sont enregistrées puis analysées afin de déterminer la fréquence des tourbillons. Plusieurs procédés de visualisation ont été essayés (poudre d'aluminium, lycopode) puis tomographie par nappe laser. C'est très joli et par balayage, on voit en 3D ! Un petit montage ingénieux permet même de pouvoir écouter ces tourbillons.

L'AFFAIRE TOURNESOL

Lycée Jean Monnet - Vétraz-Monthoux (74)

Premier prix au concours C génial au Palais de la découverte en mai 2008

Un panneau solaire transforme l'énergie du soleil en énergie électrique : le panneau est constitué de couches de silicium chargées positivement et négativement. Quand les rayons du soleil entrent en contact avec le panneau, il fournit de l'énergie qui permet de réaliser une réaction entre les couches : cela crée une différence de potentiel électrique et donc un courant électrique qui peut charger des batteries. De plus, plus le panneau reçoit d'énergie solaire, plus il produit d'électricité. Cela nous a amenés à réfléchir à comment optimiser la réception d'énergie. Après quelques recherches, nous avons découvert que le panneau reçoit mieux les rayons du soleil si ceux-ci arrivent perpendiculairement au plan formé par le panneau.



LA GLACE ME FAIT FONDRE

Lycée St Michel - Saint-Étienne (42)

Prix d'excellence du concours CASTIC Pékin août 2008

China Adolescents Science and Technology Innovation Contest



Nous avons choisi le thème du patin à glace et de l'étude des frottements, domaines très vastes dans l'expérimentation. Après quelques séances plutôt théoriques, nous sommes tous allés à la patinoire de Saint-Étienne pour prendre contact avec la glace. Après quelques séances, nous nous sommes rendu compte qu'avec une vitesse quasiment identique chacun des membres du groupe ne s'arrêtait pas à la même distance. Nous avons donc décidé de faire une étude sur les forces de frottement, en étudiant les différents paramètres pouvant avoir une influence ; nous avons testé la masse de l'ensemble sur les patins, la position, la largeur des patins, la température, la lubrification, la vitesse et l'état de surface de la glace.