# XXVe édition

# Compte-rendu d'activité et concours national

INSA (Université de Toulouse) : les 2 et 3 février 2018

par Marie-Christine GROSLIÈRE

Pour le Jury et le Comité national http://www.odpf.org

Le XXV<sup>e</sup> CONCOURS des Olympiades de Physique de France a une nouvelle fois permis à des lycéens de seconde, première et terminale de présenter un projet scientifique, soutenus et accompagnés par leur professeur. Les sujets choisis par les élèves le sont soit à partir de l'approfondissement et du développement d'un travail initié dans le cadre des Travaux personnels encadrés (TPE), du travail collectif d'un club scientifique lycéen, soit tout simplement à l'initiative d'un groupe d'élèves motivés et de l'investissement d'un enseignant passionné.



Ce concours se déroule en deux étapes :

- ♦ Une sélection régionale mise en œuvre à la fin du premier trimestre de l'année scolaire, le 6 décembre 2017 pour ce XXV° concours, où furent sélectionnées vingt-six équipes parmi les cinquante-huit inscrites.
- ◆ La finale, qui, après une XXIV e session à Marseille en 2017, a été accueillie par l'INSA (Institut national des sciences appliquées) sur le site de l'Université de Toulouse. Elle a été organisée par l'INSA de Toulouse, à l'initiative de la SFP (Société française de physique) et de l'UdPPC (Union des professeurs de physique et de chimie).

#### LES INSCRIPTIONS

Elles sont ouvertes dès le mois de mai jusqu'à la mi-octobre de l'année précédant la finale nationale afin que les projets puissent être, de préférence, initiés l'année scolaire précédente tout en respectant les délais d'organisation des concours régionaux.

# LES CONCOURS RÉGIONAUX INTER-ACADÉMIQUES DE LA XXV° ÉDITION : PREMIÈRE ÉTAPE

Les concours inter-académiques ont été organisés le 6 décembre 2017 dans sept centres, par les sections académiques de l'UdPPC associées aux sections locales de la SFP, à Agen, Bordeaux, Grenoble, Marne-la-Vallée (académie de Créteil), Nancy, Nice et Tourcoing (académie de Lille).



Une candidate très appliquée

Les équipes des établissements de l'Outre-mer et de l'étranger qui faisaient partie de la compétition ont participé à la sélection régionale grâce à des visioconférences mises en place dans la plupart des centres.

Le soutien et l'action de l'Agence pour l'enseignement français à l'étranger (AEFE) contribuent à faire connaître les Olympiades aux enseignants de ces établissements et les encouragent à s'inscrire au concours malgré la distance ; parmi les équipes inscrites, huit étaient originaires de lycées français de l'étranger ou des DOM (Départements d'Outre-mer) : deux équipes de Dalat et trois de Hanoï pour le Vietnam, le lycée français de Berlin et celui de Beyrouth ainsi que le lycée de Bois d'Olives à La Réunion.

À l'issue de cette journée académique, les cinquante-huit équipes qui participaient ont reçu des récompenses et vingt-six d'entre elles ont été sélectionnées (au prorata des inscrits dans chaque centre) pour participer à la finale nationale à Toulouse, les 2 et 3 février 2018 ; parmi elles, trois équipes de l'étranger : l'équipe du lycée français de Berlin (AEFE) et deux équipes du Vietnam.

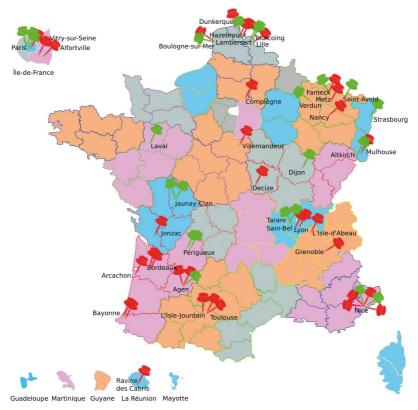


Figure 1 - Les équipes des lycées situés en France et DOM.

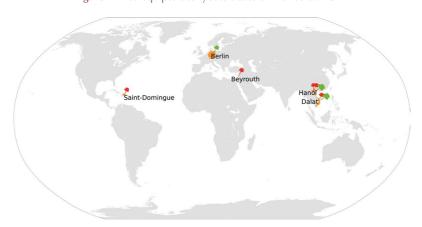


Figure 2 - Les équipes des lycées situés à l'étranger.

#### LE XXVe CONCOURS NATIONAL

C'est à l'invitation de la délégation Toulouse de la SFP et de l'UdPPC que la finale du concours a été accueillie par l'INSA, Université de Toulouse, les 2 et 3 février 2018. Tout s'est déroulé dans de très bonnes conditions grâce à tous ceux qui se sont mobilisés *in situ* pour l'entière réussite de ces deux journées ; l'accompagnement des étudiants, invités par leurs enseignants, a constitué une aide très appréciée. L'association Pôle Huma Toulouse a organisé un goûter caritatif pour le grand plaisir de tous.

Cette XXV<sup>e</sup> édition du concours national a été parrainée par Serge Reynaud, directeur de recherches au CNRS (Centre national de la recherche scientifique), laboratoires Kastler Brossel, Université de Paris.



Serge Revnaud

Le samedi 3 février 2018, dès 10 h, le public a pu visiter la traditionnelle exposition des travaux expérimentaux des finalistes dans la salle de présentation des écoles d'ingénieurs de Toulouse Tech, découvrir des activités phares des laboratoires de recherche et de stands d'entreprises de matériel scientifique et technique.

Comme les autres années, les jeunes «exposants» ont su faire partager l'enthousiasme de leur aventure.

L'après-midi, deux conférences ont été présentées dans l'amphithéâtre Vinci de l'INSA Toulouse :

- La physique de la société
   Clément Sire, directeur de recherche au CNRS, laboratoire de physique de Toulouse, université de Toulouse.
- ♦ Tester la loi de la chute libre, de Galilée au satellite Microscope Serge Reynaud, directeur de recherches au CNRS, laboratoires Kastler Brossel, Université de Paris.

# **Quelques projets**

Les mémoires sont archivés sur le site des Olympiades de Physique France.

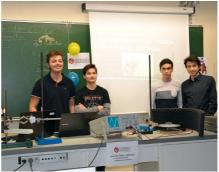
♦ Le changement de couleur du caméléon

# Lycée Jean Perrin - Lambersart

Diffraction des ondes sonores à l'aide d'une planche à clous modélisant les molécules de guanine de la peau du caméléon. Sujet développé en collaboration avec l'IRCICA (Institut de recherche sur les composants logiciels et matériels pour l'information et la communication avancée de Lille).

Professeur : Grégory Wallyn

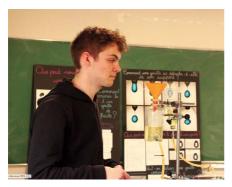




# Que peut nous apprendre une goutte de fluide ? Lycée Douanier Rousseau - Laval

Les gouttes sont-elles toutes identiques lorsqu'elles s'écoulent du bec d'une burette ? Comment peut-on modifier la forme d'une goutte ? Peut-on avec des gouttes étudier la cinétique d'une réaction ? Un travail de qualité et une belle présentation de la part d'une équipe au top.

Professeur : Patrice Michel





# ♦ Les fluides et les spaghettis

## Lycée Français - Berlin

Étude du mélange eau-maïzena, fluide rhéoépaississant, pour élaborer un bonnet protecteur... Mais il faut surmonter des problèmes, entre autres la fermentation...

Professeur: Thibaut Sordelet





# ♦ Strouhal et les turbulences

# Lycée Charles de Gaulle - Dijon

Qu'est-ce qu'un écoulement turbulent ? Sillage d'objets peu profilés, tourbillons, allées de Von Karman et nombre de Strouhal. Très jolie expérience avec un dispositif prenant toute la longueur de la paillasse. Le travail peut être développé en simulant l'écoulement d'une rivière sur les piliers d'un pont.

Professeur : Alex Duguéry

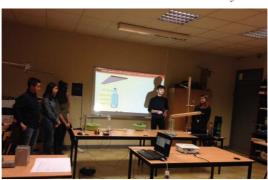


# ♦ Histoire de se faire mousser

## Lycée Pilote Innovant International - Jaunay-Clan

L'équipe a étudié l'évolution de la pression du liquide contenu dans une bouteille d'eau gazeuse afin de comprendre la formation des bulles et de la mousse.

Professeur : Jean-Brice Meyer



# Livre d'or des élèves et des professeurs

Nous reproduisons ci-dessous quelques témoignages déposés dans le livre d'or de ce XXV<sup>e</sup> concours national.

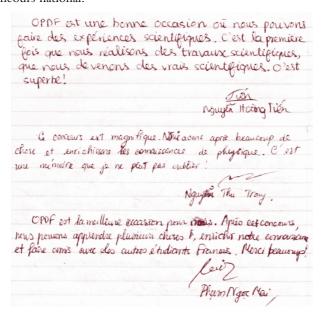


Figure 3 - Différents témoignages écrits dans le Livre d'or

◆ Très bonne expérience, très enrichissante, chargée de bons moments. Ce genre de projet donne le goût des sciences et propose une approche différente des mathématiques.

Un lycéen du lycée Douanier Rousseau, Laval

♦ Les Olympiades de Physique France ont été une expérience incroyable. Elles nous ont appris énormément de choses notamment : le travail en groupe et le travail tout en s'amusant. Merci aux personnes nous ayant permis d'y participer et de vivre de bons moments. Si c'était à refaire, ce serait sans hésiter !

Les lycéens du lycée Charles Jully, Saint-Avold

- ◆ Ce fut pour nous une expérience unique qui nous a permis de découvrir le milieu de la recherche en travaillant sur un projet fascinant. À travers ce projet, nous avons acquis des nouvelles connaissances et méthodes de travail, mais surtout, une expérience humaine inédite. Merci à tous ceux qui ont permis la réalisation de ce projet!

  Lycée français, Berlin
- Très heureux d'avoir pu revenir encadrer les Olympiades en tant que professeur après y avoir participé en tant qu'élève en 2004! Et en plus avec Olivier Buridant qui était mon professeur encadrant à l'époque! Les projets de toute la France sont géniaux. Merci aux organisateurs pour cette magnifique compétition à l'ambiance conviviale.
  Guillaume Gaigneur, enseignant au lycée Branly, Boulogne-sur-Mer
- ♦ Une nouvelle fois, j'ai le plaisir d'accompagner des jeunes de mon lycée aux Olympiades de physique. Le comité nous offre par ce concours le moyen exceptionnel de valoriser le travail de nos élèves, futurs scientifiques. Que tous les bénévoles qui œuvrent toute l'année pour organiser cette manifestation en soient très chaleureusement remerciés.

Patrice Michel, enseignant au lycée Douanier Rousseau, Laval

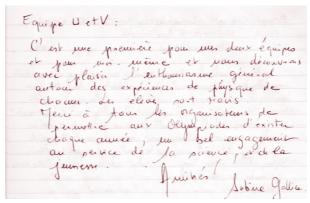


Figure 4 - Témoignage d'une enseignante de Créteil

# Le palmarès et les récompenses



Michel Spiro

La cérémonie de remise des prix, rythmée et orchestrée par Christophe Chaffardon, Monsieur-loyal expérimenté, s'est déroulée dans le grand amphithéâtre avec, à la tribune : Serge Reynaud, parrain de cette XXV° édition, Michel Spiro, président de la SFP, Bertrand Raquet directeur de l'Insa, Vincent Parbelle, président de l'UdPPC, Pierre Chavel, président du Comité national des Olympiades de Physique France, Brigitte Quilhot-Gesseaume directrice de la DAAC, Dominique Obert, pour le ministère de l'Éducation nationale.

À l'issue, Xavier Bouju (SFP Midi-Pyrénées), Marie-Ghislaine Gasnet (UdPPC), Julien Calafell

(UdPPC), organisateurs locaux de ce concours national avec l'aide très précieuse de Xavier Marie (Insa Toulouse), ont convié l'ensemble des participants à un verre de l'amitié pour conclure de façon festive cette  $XXV^c$  édition.



Une équipe de choc à Toulouse

Les interventions ont été très écoutées et ont bien mis en lumière la spécificité de ce concours qui constitue pour les élèves participants une vraie expérience de chercheur grâce au travail de projet en équipe, un apprentissage de l'autonomie et une formidable opportunité de découvrir la joie de pratiquer la science, et d'expliquer les résultats de leurs travaux au jury et aux visiteurs.

Le jury a attribué six premiers prix, six deuxièmes prix et quatorze troisièmes prix. Le palmarès complet est accessible sur le site des Olympiades de Physique France et un palmarès résumé est donné ci-après avec la liste des prix décernés équipe par équipe (cf. annexe 1). Les prix décernés par le jury sont classés en trois catégories à l'intérieur desquelles n'existe aucune hiérarchie.



Le jury des XXV<sup>es</sup> Olympiades

Le Comité national des Olympiades de Physique France remercie, comme tous les ans, tous les partenaires et donateurs (cf. annexe 4) qui ont contribué au succès de la XXV° édition du concours.

Sa reconnaissance s'adresse aussi à tous les acteurs de cette réussite : les membres du jury, les représentants des sections académiques de l'UdPPC et de la SFP qui se sont déplacés pour encourager les groupes de leur académie ainsi que tous les bénévoles qui ont apporté avec enthousiasme leur aide à la réussite de ces journées.

Vous trouverez, dans la page du site<sup>(1)</sup> du concours dédiée à cette XXV<sup>e</sup> édition :

- ♦ le lien vers le compte-rendu et la galerie des concours inter-académiques du 6 décembre 2017, où vous pourrez identifier les équipes participantes de votre académie ;
- ♦ le palmarès du concours national, avec les équipes finalistes et les prix qu'elles ont obtenus ;
- ♦ le diaporama du palmarès et le lien vers la galerie du concours national ;
- ♦ les mémoires des équipes finalistes.

<sup>(1)</sup> http://www.odpf.org

Nous revenons dans l'annexe 3 sur le précédent concours avec tous les prix remportés par des équipes inscrites aux  $XXIV^{es}$  Olympiades de Physique France.

Les inscriptions pour la XXVI° édition des Olympiades de Physique France seront ouvertes du 1<sup>er</sup> mai au 15 octobre 2018

> Les concours inter-académiques auront lieu le mercredi 5 décembre 2018

La finale du concours national aura lieu les 1<sup>er</sup> et 2 février 2019 à Lille

# **Annexe 1** Le palmarès simplifié

Les prix décernés par le jury sont classés en trois catégories à l'intérieur desquelles n'existe aucune hiérarchie.

Lycée - ville (académie) Intitulé du sujet	Professeur(s)	
Premiers prix		
Lycée français de Berlin - Berlin (AEFE) Les fluides non newtoniens : entre liquide et solide	Thibaut Sordelet	
Lycée Édouard Branly - Boulogne-sur-Mer (Lille)	Olivier Buridant	
Opération marguerite	Didier Soret	
Lycée Antoine de Saint-Exupéry - Fameck (Nancy-Metz)	Alain Courcelle	
MBFC - Comment le réussir à tous les coups ?	Alexandre Olczyk	
Sélectionné pour participer à ISEF (International Science and Engineering Fair) du 13 au 19 mai 2018 à Pittsburgh (Pennsylvanie) Lycée Douanier Rousseau - Laval (Nantes) Que peut nous apprendre une simple goutte ?	Patrice Michel	
Lycée Jean de la Fontaine - Paris (Paris) Léviator, faire léviter et contrôler sans contact	Sabine Gallice	
Lycée Le Gymnase Jean Sturm - Strasbourg (Strasbourg)	Hélène Vonesch	
Que la mélanine soit! Et la lumière fut	Franck Lohner	
Deuxièmes prix		
Lycée Bertran-de-Born - Périgueux (Bordeaux)	Olivier Torrens	
Savonnez José!	Lionel Ducassou	
Lycée Charles de Gaulle - Dijon (Dijon)	Alex Duguéry	
Strouhal et les turbulences	David Chateau	
Lycée Colbert - Tourcoing (Lille)	Romain Marie	
Lévita-son	Arnaud Durieux	
Lycée Massena - Nice (Nice)	Christian Brunel	
SONAR et LIDAR	Karine Dombrowski	
Lycée École Alsacienne - Paris (Paris)	Philippe Ménétrier	
Les chemins de la colère de Zeus	Claudia Guerra	

Lycée - ville (académie) Intitulé du sujet	Professeur(s)	
Deuxièmes prix (suite)		
Lycée Pilote Innovant International - Jaunay-Clan (Poitiers)	Jean-Brice Meyer	
Histoire de se faire mousser	Tristan Clément	
Troisièmes prix		
Lycée Bernard Palissy – Agen (Bordeaux) Est-il possible de fabriquer une machine à rayons X transportable afin que toutes les populations aient accès à la radiographie ?	Jean-Michel Laclaverie Pauline Amillastre	
Lycée Bertran-de-Born - Périgueux (Bordeaux)	Olivier Torrens	
Voletons au gré du son	Lionel Ducassou	
Lycée Thang Long - Dalat (Étranger) Édifier un dispositif pour observer la radioactivité	Phan Le Cao	
Lycée de Hanoï-Amsterdam - Hanoï (Étranger) Création de l'électricité en utilisant le bélier hydraulique : un courant sans cesse	Trung Dung Pham	
Lycée des Flandres - Hazebrouck (Lille)	Jérôme Dumont	
Souffler pour mesurer	François Martel	
Lycée Jean Perrin - Lambersart (Lille) Le changement de couleur du caméléon	Grégory Wallyn	
Lycée Germaine Tillion - Saint-Bel (Lyon)	Nora Alleg	
Les fractales contre le bruit	Chrstine Louis	
Lycée René Cassin - Tarare (Lyon)	Mustapha Errami	
Zen-Zone, sans bruit!	François Pinault	
Lycée Charles Jully - Saint-Avold (Nancy-Metz)	Tanguy Saibi	
8"29 : record à battre	Marc Fovet	
Lycée Jean-Auguste Margueritte - Verdun (Nancy-Metz)	Christophe de Golmard	
Repérage de l'artillerie par le son Verdun 1915-1917	Emmanuel Claisse	
Lycée Massena - Nice (Nice)	Christian Brunel	
Thermodynamique chez Luigi	Karine Dombrowski	
Lycée Jean de la Fontaine - Paris (Paris) Un molemètre, un outil pédagogique pour les lycéens	Sabine Gallice	
Lycée Pilote Innovant International - Jaunay-Clan (Poitiers)	Jean-Brice Meyer	
Vibrer pour peser	Tristan Clément	
Lycée Jean-Jacques Henner - Altkirch (Strasbourg) Pause café et petit beurre d'Alsace	Frédéric Martin	

# Annexe 2 Les récompenses offertes

Toutes les équipes reçoivent un prix :  $600 \in$  pour les premiers prix,  $400 \in$  pour les deuxièmes prix et  $200 \in$  pour les troisièmes prix. Ces prix sont distribués grâce à la participation des organismes dont les logos sont reproduits dans l'annexe 4.

Le Comité des Olympiades de Physique France et Pour la Science offrent un abonnement d'un an à la revue *Pour la Science* à tous les professeurs.

Tous les professeurs et leurs élèves ont reçu des livres, des revues et des maquettes offerts par Belin, de Boeck, Dunod, EDP Sciences, Pour la Science, la Société française de physique, Vuibert, l'Union des professeurs de physique et de chimie, Wolfram et le Centre national d'études spatiales.

Le CLEA (Comité de liaison enseignants et astronomes) offre aux CDI (Centre de documentation et d'information) des établissements un abonnement d'un an aux Cahiers Clairaut.

Le comité a offert à tous les finalistes un tee-shirt et un sac floqué Olympiades de Physique France.

Ces prix sont distribués grâce à la participation des organismes dont les logos sont reproduits dans l'annexe 4.

#### Visites de laboratoires

Chacune des vingt-six équipes finalistes est invitée à visiter un laboratoire. Un grand nombre de ces laboratoires prennent en charge les frais de déplacement. D'autres partenaires contribuent au financement de certaines visites, ce qui constitue une aide supplémentaire aux Olympiades que le Comité apprécie tout particulièrement.

- ♦ Intespace (groupe Airbus) Toulouse
- ♦ Centre national d'études spatiales Toulouse
- ♦ *Institut d'optique* Palaiseau
- ♦ Entreprise Oxxius Lannion
- ♦ Laboratoire de l'accélérateur linéaire Orsay (2 équipes)
- ♦ Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg Strasbourg (2 équipes)
- ♦ Laboratoire national des champs magnétiques intenses Toulouse (2 équipes)
- ♦ European synchrotron radiation facility Grenoble
- ♦ École normale supérieure Paris sciences lettres Paris

- ♦ Institut de physique de Nice Nice (2 équipes)
- ◆ Laboratoire de physique des plasmas et Laboratoire d'utilisation des lumières intenses de l'École polytechnique Palaiseau
- ♦ Synchrotron Soleil Gif-sur-Yvette (2 équipes)
- ♦ Entreprise Muquans Talence
- ♦ Laboratoire de physique et chimie des nano-objets Toulouse (2 équipes)
- Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) Genève
- ♦ Visite : Grand accélérateur national d'ions lourds Caen
- ♦ Institut Néel Grenoble
- ♦ Laboratoire national des champs magnétiques intenses Grenoble
- ♦ Institut Jean Lamour Nancy
- ♦ Laboratoire matière et systèmes complexes Université Paris Diderot Paris

# Cadeaux en matériel scientifique

Cette année, toutes les équipes ont reçu des prix en matériels scientifiques :

- ◆ Des licences Mathematica (établissement et élèves) offertes par *Wolfram* pour les six premiers prix et pour des équipes ayant obtenu un deuxième prix ou un troisième prix.
- Ovio propose des coffrets de six filtres colorés et de huit filtres Fourier.
- ♦ *Jeulin* fournit des lots de multimètres et de thermomètres de poche à écran, répartis sur plusieurs équipes.
- ♦ Un kit Educaduino et de nombreux lots ont été offerts par Eurosmart.
- ♦ Sordalab a fourni une tablette oscilloscope 2×100 MHz off.
- ♦ Des loupes binoculaires et microscopes offerts par *Pierron*.
- ♦ Nova Physics a donné deux caméras scientifiques Ultra-HD 8MP sur tige.
- ♦ De nombreux lots offerts par Sciencéthic.

# Annexe 3 Le parcours des lauréats de la XXIV<sup>e</sup> édition

Les équipes des XXIVes Olympiades ont participé à d'autres concours avec succès :

#### Concours ISEF 2017

Deux lycéens du Gymnase Sturm, Elias Suvento et Jean-Baptiste Flieller ont gagné le troisième prix du concours ISEF (financé par Intel), catégorie géosciences. Ce concours international a regroupé plus de mille six cents participants du 14 au 19 mai 2017 à Los Angeles.

Leur projet *Un geyser dans le jardin* avait été récompensé par un premier prix aux Olympiades nationales de physique.



Nos brillants représentants à l'ISEF

# Participation à la finale du concours C' Génial

Le palmarès complet est disponible sur :

https://www.cgenial.org/uploads/media/pdf/f989420bde90587bbc7157a19ce0a286bc871eca-20170519-ccg-fin-nat-palmares.pdf

## Académie de Bordeaux

- ◆ Lycée Bernard Palissy Agen Comment voir à l'intérieur du soleil ? La véritable musique des sphères 3º prix au concours C' Génial
- ◆ Lycée Bernard Palissy Agen
   Est-il possible de fabriquer une lunette astronomique « maison » pour étudier Jupiter ?
   3º prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017).
   2º prix au concours C' Génial.

# Académie de Strasbourg

♦ Lycée Jean-Jacques Henner - Altkirch

Un chant impensable

1<sup>er</sup> prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017).

1<sup>er</sup> prix au concours C' Génial : participation à Expo Sciences (Luxembourg : 24-25 mars 2018).

## Académie de Toulouse

♦ Lycée Gaston Monnerville - Cahors

Y a-t-il un muon dans l'avion?

3<sup>e</sup> prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017).

3e prix au concours C' Génial.

# Académie de Poitiers

♦ Lycée Pilote Innnovant International (LPI) - Jaunay-Clan

Les mystères de la tasse

1<sup>er</sup> prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017).

1<sup>er</sup> prix au concours C' Génial : participation au concours EUCYS (European Union Contest for Young Scientists) les 22-27 septembre 2017 à Tallinn en Estonie.

L'équipe y a remporté le prix international de l'Union européenne (European Commission's international prize), qui leur offre une visite du Joint Research Center à Ispra en Italie.

# Académie d'Aix-Marseille

♦ Lycée Vauvenargues, Aix-en-Provence

Brumisateur

2º prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017).

2<sup>e</sup> prix au concours C' Génial.

# Académie de Nantes

◆ Lycée Saint-Joseph-la-Joliverie - Saint-Sébastien-sur-Loire Vibralert : un prototype détectant des obstacles au service des malvoyants 3° prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017). 2° prix au concours C' Génial.

## AEFE - Bordeaux

◆ Lycée français de Saint-Domingue, Saint-Domingue
 Spectrofacile
 3º prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017).

1er prix au concours C' Génial : visite du laboratoire Technip en Écosse.

## Participation à d'autres concours

## Académie d'Orléans-Tours

♦ Lycée Jacques de Vaucanson - Tours Distilla'Sun

2<sup>e</sup> prix aux Olympiades de Physique France (janvier 2017).

Participation au concours I-sweep (International Sustainable World Engineering Energy Environment Project) du 4 au 8 mai 2017 à Houston (USA). L'équipe gagne une médaille d'or dans la catégorie «Environment | Management & Pollution». Sélectionné lors du concours C' Genial, le professeur encadrant de cette équipe a participé au concours «European Science on Stage festival 2017» du 29 juin au 2 juillet 2017 à Debrecen (Hongrie). Il a obtenu un des neuf prix européens de professeur de Science, Technologie, Ingénierie, Mathématiques (European STEM Teacher Award 2017) ; ce prix récompense les professeurs développant un enseignement innovant.

#### L'Académie des sciences

Lors de la réception à l'Académie des sciences (cf. photo page ci-contre) le 10 octobre 2017 en présence de Thomas Pesquet, Caroline Huguel et Valentine Jander du lycée Jean-Jacques Henner d'Altkirch, accompagnés de leur professeur Frédéric Martin, ont reçu la médaille de l'Académie des sciences pour leur projet *Un chant impensable*.

« Cette journée fut pour nous plus qu'enrichissante, d'une part d'un point de vue scientifique, mais, plus largement, d'un point de vue intellectuel : nous avons eu la chance d'échanger quelques mots avec certains académiciens lors du buffet qui avait lieu après la cérémonie de la Coupole. Nous tenons à remercier Frédéric Martin, notre professeur de physique-chimie, et toute l'équipe des Olympiades de Physique France : vous nous avez donné l'opportunité de vivre une aventure inoubliable !».

Caroline Huguel et Valentine Jander



L'équipe ISEF avec Catherine Bréchignac, secrétaire perpétuelle de l'Académie des sciences

# Annexe 4 Les logos des partenaires de la XXVe édition







































































































































Marie-Christine GROSLIÈRE Correspondant du Comité des Olympiades de Physique France Saint-Nazaire(Loire-Atlantique)