



Société Française  
de Physique

# RAPPORT D'ACTIVITÉ

ANNÉE 2017







## EN BREF

L'édito	p.3
La SFP en chiffres	p.4
L'essentiel en 2017	p.6
Sujets phares	
De la découverte de la physique à l'émergence des physicien(ne)s de demain	p.7
Une mobilisation au service des citoyens et des décideurs politiques	p.14
Un engagement au service de la communauté	p.24
La SFP ouverte sur le monde	p.28





## MICHEL SPIRO

*Président de la Société Française de Physique*

Ce rapport sur les activités de la Société Française de Physique en 2017 vise à montrer comment une association, constituée de bénévoles engagés, peut faire preuve de tant de dynamisme et de créativité. 2017 fut une année riche d'actions et d'événements tournés aussi bien vers sa communauté que vers l'extérieur, où la SFP a pu exercer une influence dans les nombreux domaines qui la concernent.

Nombreux, car la Physique et ses interfaces, sans qu'on le sache toujours, est présente presque partout dans la vie quotidienne, dans les infrastructures, dans les entreprises, dans l'environnement et dans les grandes questions que l'humanité se pose.

Rendre compte des grands événements survenus dans les domaines de la physique et de ses interfaces, faire valoir l'excellence et l'esprit collaboratif, défendre l'approche scientifique pour instruire les grandes questions auxquelles nous sommes confrontés, rassembler la communauté, exprimer nos valeurs et les bonnes pratiques, représentent ce qui nous a guidé tout au long des actions en 2017 que vous retrouverez dans ce rapport.

Sur l'élan que nous a donné 2017, nous continuerons notamment à

- défendre l'enseignement de la physique aux côtés de l'UdPPC (Union des Professeurs de Physique et de Chimie) et de l'UPS (Union des Professeurs de classes préparatoires Scientifiques),
- promouvoir le rôle et la diffusion de

la physique,

- combattre les impostures, la désinformation
- montrer que sans la physique il n'y a pas de renouveau industriel possible,
- se rapprocher du monde de la physique dans les entreprises,
- réfléchir sur l'organisation et le financement de la recherche,
- défendre l'accès gratuit aux publications,
- défendre une évaluation multicritères par les pairs,
- promouvoir le rôle des jeunes et le rôle des femmes en physique,
- rayonner au delà de nos frontières,
- soutenir la libre circulation des physiciens et physiciennes,
- nous impliquer dans la lutte contre le réchauffement climatique, notamment à travers la transition énergétique, bref à promouvoir les valeurs auxquelles nous adhérons.

Je souhaite que toutes les composantes, que l'ensemble des adhérent.e.s et par delà la SFP toutes celles et ceux qui partagent nos valeurs se reconnaissent dans nos actions et continuent à y contribuer avec générosité, enthousiasme et bienveillance.





**60**

Laboratoires  
adhérents



**105**

initiatives menées  
en 2017



**193**

Membres actifs  
investis au sein de la SFP



**205**

Oeuvres reçues pour le Concours  
d'images Sciences & Humour



**11**

Divisions  
thématiques



**1757**

Enfants issus de classes élémentaires et  
primaires ont rencontré un chercheur ou  
une chercheuse en 2017 grâce à la SFP



**142**

Dossiers de candidature  
déposés pour l'ensemble  
des prix SFP







34

Conférences  
grand public  
organisées en 2017



2800

Adhérents  
individuels

+6500

Participants aux  
différents événements  
SFP en 2017



9

Commissions  
de travail



3500

Visiteurs uniques par  
mois sur le site  
[www.sfpnet.fr](http://www.sfpnet.fr)



21

Sections locales  
réparties sur  
tout le territoire  
national



30%

Minimum de femmes à être choisies par les comités  
organisateurs d'événements initiés ou  
soutenus par la SFP pour donner une conférence  
et une présentation orale



Extrait tiré de la Charte de Parité CNRS - SFP - Femmes et Sciences





**27 - 28 janvier**

### **Finale nationale des Olympiades de Physique France**

Elle a réuni à Marseille les 25 équipes de lycéen.ne.s sélectionnées lors des Concours inter-académiques le 7 décembre 2016. Le projet de préparation des Olympiades peut prendre place dans le cadre d'un atelier scientifique, dans la suite des Travaux Personnels Encadrés (TPE) ou dans le prolongement d'une activité de club scientifique. Il s'étale sur deux années : classe de première et premier semestre de terminale ou classe de seconde et premier semestre de première.



**3 - 4 février**

### **Finale nationale de l'International Physicist's Tournament**

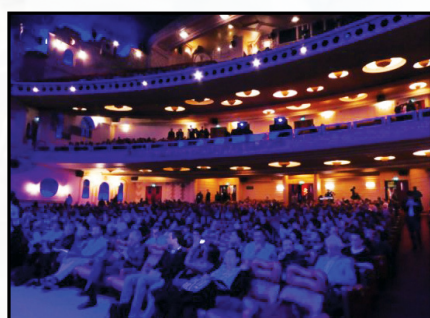
Le Tournoi International des Physicien.ne.s (IPT) est une compétition de physique qui s'adresse à des étudiant.e.s de licence et master, rassemblant généralement seize pays (Allemagne, Australie, Chine, Colombie, Danemark, Espagne, France, Grèce, Iran, Pologne, Royaume-Uni, Russie, Singapour, Suède, Suisse et Ukraine). L'IPT est porté en France par la SFP, qui a organisé la finale internationale en 2016.



**10 mars**

### **Rencontres Physique Entreprise Recherche**

Ces rencontres ont réuni quelques 600 doctorant.e.s et partenaires industriels dans les salons de l'Hôtel de ville de Paris, dans l'objectif de mieux faire connaître et valoriser la physique faite dans l'entreprise auprès des jeunes chercheurs/euses. Conférences, tables rondes, ateliers interactifs et stands leur ont permis de découvrir le potentiel scientifique de grands groupes, comme celui de PME ou de start-ups innovantes. Invités d'honneurs : Albert Fert et Mathias Fink.



**20 mars**

### **Nuit des ondes gravitationnelles**

Une soirée festive organisée en partenariat avec le CNRS dans 14 villes de France et d'Italie, où se sont rendues plus de 5000 personnes. Conférences scientifiques, visites virtuelles de laboratoires, quizz, projection commentée d'extraits de films de science-fiction, et annonce des prix des différents concours lancés quelques mois plus tôt ont permis de célébrer la découverte des ondes gravitationnelles annoncée en février 2016.



**31 mars et 26 octobre**

### **Rencontres Jeunes Physicien.ne.s - Paris et Grenoble**

Organisées par et pour les jeunes, ces rencontres ont pour ambition d'offrir aux doctorant.e.s en Physique un vaste aperçu des problématiques d'actualité dans des domaines aussi variés que possible. La journée s'articule autour de deux sessions de présentations orales et d'une session poster. La diversité des thématiques abordées invite les participant.e.s à se rencontrer autour d'une culture commune dans un cadre informel et très convivial.



**22 avril**

### Participation à la Marche pour les sciences

Cette marche s'est tenue dans plus de 400 villes dans le monde. La Société Française de Physique a souhaité profiter de cette occasion pour exprimer que les sciences apportent une note d'espoir dans notre monde : à travers un dialogue multi-culturel basé sur une rationalité constructive, à travers la capacité d'alerter et de fournir des pistes pour des solutions sur les grands défis devant nous, et à travers les bénéfices économiques et sociétaux que l'on peut en tirer.



**4 - 5 mai**

### Congrès «Instrumenter et innover en chimie physique pour préparer l'avenir» - 2<sup>e</sup> édition

L'objectif de ce congrès était d'une part de faire le point sur les derniers progrès instrumentaux réalisés dans les divers domaines de la chimie physique, et d'autre part de présenter des exemples de transferts technologiques industriels. Une table ronde, organisée en présence des acteurs majeurs de la recherche et de l'industrie, a permis d'identifier les moyens nécessaires à ces développements instrumentaux.



**Du 3 au 7 juillet**

### Congrès Général de la SFP

600 participant.e.s, conférencier.e.s, exposant.e.s et bénévoles se sont rendus à cette 24<sup>e</sup> édition organisée cette année à Orsay. Conférences plénières, colloques, visites de laboratoires, exposition industrielle, interventions dans les classes primaires environnantes et soirées conviviales ont rythmé cette semaine riche de rencontres, de découvertes et d'activités.



**5 juillet**

### Remise de prix du concours Sciences & Humour

Ce concours d'images (bd, dessins, photos), parrainé par Cédric Villani, s'adressait aux scientifiques en herbe comme aux confirmés. Les oeuvres devaient respecter le thème «*Montrer la science et/ou la vie des chercheuses et chercheurs sur un ton décalé et humoristique*». 20 partenaires se sont associés à l'opération, qui a recensé plus de 200 propositions parmi lesquelles 7 furent distinguées par le jury. Ce concours a donné lieu à une exposition.



**4 - 6 - 7 octobre**

### Journées Accélérateurs

Organisées tous les deux ans par la division Accélérateurs de la SFP, ces journées sont un moment privilégié pour présenter l'état de l'art des accélérateurs de particules et pour rassembler l'ensemble de la communauté française des scientifiques et industriels travaillant sur cette technologie.







# DE LA DÉCOUVERTE DE LA PHYSIQUE À L'ÉMERGENCE DES PHYSICIEN.NE.S DE DEMAIN

**D**onner envie aux jeunes de s'orienter vers les sciences est un enjeu économique majeur pour notre société. Certaines de ces initiatives permettent de sensibiliser les lycéen.ne.s et les collégien.ne.s à la science et contribuent aussi à leur donner un socle scientifique nécessaire à la culture de tout.e citoyen.ne.

Pour celles et ceux qui choisissent la science, la SFP lance de nombreuses initiatives, en s'appuyant de plus en plus sur sa commission Jeunes, que ce soit pour les inciter à une carrière académique ou leur faire découvrir les métiers de l'entreprise, pour leur offrir la possibilité de se créer un réseau, de se familiariser avec la publication scientifique ou encore de communiquer sur leur sujet de recherche.



## Les Olympiades de Physique France

**Sensibiliser** les jeunes aux activités scientifiques, **valoriser** la physique et plus généralement la culture scientifique auprès des jeunes : tel est l'objectif des Olympiades de Physique France.

Organisées par la SFP et l'UdPPC depuis plus de 25 ans, les Olympiades s'adressent aux élèves de première et terminale S qui, constitués en équipes et accompagnés d'un professeur, deviennent acteurs d'un **projet expérimental**. Le tournoi comprend des finales régionales (inter-académiques) et nationales. En 2017, le tournoi a compté 70 équipes candidates soit 200 lycéen.e.s au total. 24 équipes se sont présentées à la finale à Marseille.

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



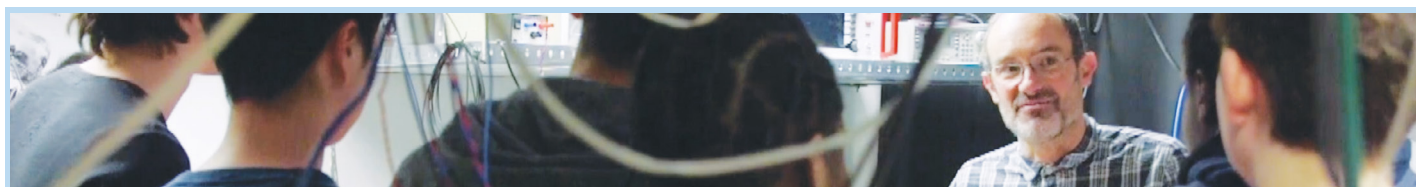
## Opération «1 chercheur, 1 enseignant, 1 classe»

Depuis 11 ans, la section Haute-Normandie de la SFP organise un parrainage "Un chercheur, un enseignant, une classe".

Le principe du parrainage consiste à faire **découvrir**, sur une période d'une année scolaire, le **monde de la recherche et de l'université** par des rencontres régulières entre le/la chercheur/euse et la classe, tantôt au lycée, tantôt à l'université, dans les laboratoires. Depuis 8 ans, cette opération s'est élargie aux autres disciplines scientifiques (Chimie, Biologie, Informatique, Mathématiques, Sciences de l'environnement) à la demande du Rectorat et implique les 3 sites universitaires de l'académie : Rouen, Le Havre et Evreux. En 2017, ce parrainage a concerné 600 lycéen.ne.s.

## Le cycle de conférences "Une question, un chercheur"

"Une question, un chercheur" est un cycle de conférences organisées par l'Union des Professeurs de classes préparatoires Scientifiques (UPS), la Société Mathématique de France (SMF), la Société Française de Physique, et l'Institut Henri Poincaré (IHP). Ces conférences s'adressent en particulier aux **étudiant.e.s en classes préparatoires scientifiques et des deux premières années de licence**.




## Lancement de l'opération "Du collège au Laboratoire"

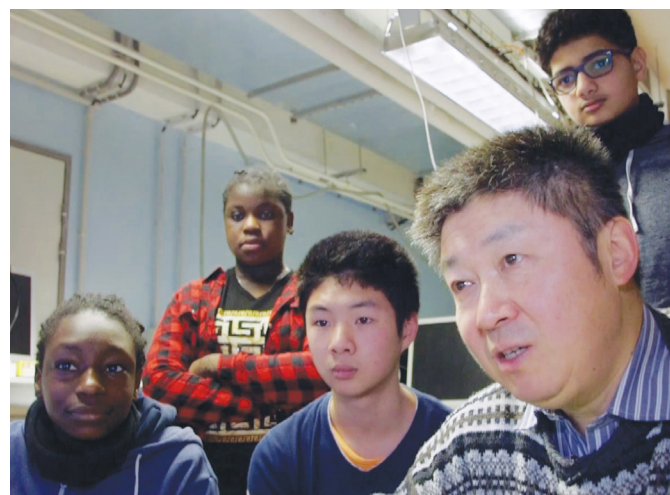
Qu'est-ce qu'un laboratoire de physique ? Qui sont les gens qui y travaillent ? Quelles sont les études et les métiers qui y mènent ? Qu'est-ce que la recherche scientifique ? Que découvre-t-on ? Et aussi... de quoi est faite la matière ? Quelles sont les technologies pour l'explorer ?

Que de questions pour un groupe de collégiens et collégiennes que la SFP a accompagnés pour les mettre en relation avec le laboratoire Matériaux et phénomènes quantiques du CNRS et de l'Université Paris-Diderot. Issus de classes de 3<sup>e</sup> du collège Méliès dans le 19<sup>e</sup> arrondissement de Paris, en réseau d'éducation prioritaire, ces jeunes ont pu effectuer leur stage d'observation professionnelle au laboratoire.

C'est après avoir accueilli un chercheur dans leur établissement, pris le temps de la rencontre, qu'ils ont réalisé que la **recherche et la science ne constituaient pas un monde réservé**. Dès lors, ils ont souhaité et osé tenter

l'aventure et se lancer dans une **exploration inédite**. Nous avons suivi ce groupe de collégien.ne.s lors de leur découverte du laboratoire Matériaux et phénomènes quantiques : une vidéo nous fait partager leurs étonnements, leur curiosité et leur enthousiasme.

 Voir la vidéo : "Du Collège au Labo"







ET POUR LES JEUNES PHYSICIEN.NE.S :


## - Les Rencontres Jeunes Physicien<sup>n</sup>s

Créées en 2013 à l'initiative de la section Paris Centre de la SFP, les RJP sont désormais organisées à Paris, Grenoble et bientôt Lyon et Orléans. Chaque édition, organisée annuellement, réunit en moyenne 200 doctorant.e.s et post-doctorant.e.s.

L'idée de ces rencontres partit du constat que les jeunes n'ont que trop peu d'occasions de **découvrir la recherche menée dans d'autres domaines que le leur**. Les RJP ont ainsi pour but de favoriser les échanges, susciter les rencontres dans un contexte interdisciplinaire et éveiller la curiosité.

Concrètement, un **comité scientifique, composé exclusivement de jeunes**, lance un appel à contributions et sélectionne une quinzaine d'interventions orales en veillant à rendre compte de la pluralité des thématiques proposées. Le Jour J, de jeunes doctorant.e.s présentent leurs sujets de thèse. Une session poster, un cocktail déjeunatoire et la clôture dans un bar permettent de prolonger les échanges dans un cadre convivial.

La SFP organise d'autres rencontres entre jeunes chercheurs/euses, telles que les Rencontres Jeunes Chercheurs/euses en physique nucléaire, le colloque Alain Bouyssy, etc...

 [rjp-paris.jeunes.sfpnet.fr](https://www.facebook.com/rjp-paris.jeunes.sfpnet.fr)



## - Les Rencontres Physique Entreprise Recherche

Selon une enquête du Centre d'études et de recherches sur les qualifications (Cereq), sur les 1500 docteurs en physique formés chaque année en France, seulement 60% travaillent dans la recherche académique 3 ans après leur thèse, et plus de la moitié de ces emplois sont à l'étranger. Fort de ce constat, la SFP a organisé une journée destinée aux jeunes pour **mieux faire connaître la recherche faite dans l'entreprise**.

C'est ainsi que 600 doctorant.e.s, post-doctorant.e.s et partenaires industriels se sont réunis le 10 mars 2017 dans les salons de l'Hôtel de ville de Paris pour une journée de rencontre entre physicien.ne.s des secteurs académiques et privés. Cette initiative a remporté un tel succès que les inscriptions furent closes 3 mois avant l'événement.

En plus des **conférences**, des **tables rondes** et de l'**exposition**, des **ateliers de résolution de problèmes industriels réels** ont été organisés dans le but de valoriser le doctorat. En une heure, les jeunes chercheurs et chercheuses ont dû trouver une méthode efficace pour alimenter des nanotubes de carbone, améliorer la désinfection par vapeur d'eau ou encore miniaturiser un système de refroidissement...

*"J'ai entendu des idées qu'on avait mis plusieurs mois à trouver !" sourit un des responsables d'une PME ayant proposé un problème.*

*"C'est génial de se confronter à des sujets super compliqués!" côté participant.*

 vidéo « Rencontres Physique Entreprise Recherche 2017 »





## - Le French Physicist's Tournament

Le French Physicist's Tournament (tournoi français des physicien.ne.s) est une formation innovante par et pour la recherche. Organisé par la commission Jeunes de la SFP, le tournoi est soutenu par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et parrainé par l'Académie des Sciences.

Cette rencontre annuelle donne l'occasion aux étudiant.e.s français.e.s de se rencontrer et d'échanger au travers de **joutes oratoires autour de problèmes de physique ouverts**, le tout se déroulant en anglais. Créé en 2014, le tournoi a accueilli en 2017 neuf équipes niveau L3/M1, pour débattre sur dix problèmes. Lors des "Physics' Fights", vrais marathons de débats scientifiques, **les équipes endossent différents rôles**, pour lesquels les étudiant.e.s vont tour à tour devoir présenter des résultats, critiquer et argumenter sur le travail d'une autre équipe, ou encore modérer un débat scientifique.

L'équipe gagnante, qui fut l'ENS de Lyon en 2017, a ainsi pu représenter la France lors de la compétition internationale, l'International Physicist's Tournament, qui s'est déroulée en Suède en avril. Le mot de la fin pour l'année 2017 : la France a terminé 3<sup>e</sup> sur 18 pays représentés !

 [france.iptnet.info](http://france.iptnet.info)



## - Rencontres jeunes

Des soirées de rencontres sont également organisées par les jeunes pour discuter de **sujets relatifs à leur projet professionnel, aux enjeux de leurs futurs métiers ou de leur lien avec la société**.

Exemples de sujets de rencontres, toujours autour d'apéros conviviaux :  
 "Comment bien choisir sa thèse?"  
 - "Science et communication" -  
 "Sciences & Medias" (avec David Larousserie, Le Monde - David Louapre, Science Etonnante et Mathieu Vidard, France Inter).



## - Lancement d'Emergent Scientist, la revue open-access par et pour les étudiant.e.s en science


Bien que la publication revue par les pairs soit au cœur de la science moderne, la plupart des étudiant.e.s issu.e.s de formations scientifiques n'ont pas d'occasions de **se familiariser avec la publication scientifique** au cours de leur cursus. Emergent Scientist (EmSci) est un **journal open access** créé par la société d'édition EDP Sciences, avec le soutien de la Société Française de Physique et de l'Académie des Sciences, pour **offrir aux jeunes l'occasion de lire, d'écrire et d'évaluer des articles**. Emergent Scientist ne vise pas la nouveauté scientifique mais porte ses exigences sur la méthodologie et la pédagogie des soumissions.

Ce projet innovant repose sur trois types de soutiens :

- Le soutien des enseignant.e.s, des chercheurs/euses et des universités qui encouragent leurs étudiant.e.s à lire EmSci et à soumettre des papiers;
- Celui des enseignant.e.s et des chercheurs/euses qui ont envie de reviewer ces articles;
- Et surtout, le soutien de personnes qui voudraient s'impliquer pour ouvrir EmSci à d'autres disciplines. Il s'agit d'élaborer les critères d'évaluation des articles, de constituer une première équipe de referees, et de relayer le message pour attirer des auteur.e.s et des lecteurs/trices. Pour l'instant, seule la physique est représentée mais nous souhaitons étendre notre champ de compétence.

Contact :

Daniel Suchet - rédacteur en chef d'EmSci  
 - [daniel.suchet@polytechnique.org](mailto:daniel.suchet@polytechnique.org)

 [emergent-scientist.edp-open.org](http://emergent-scientist.edp-open.org)




## - Le Rayon : le blog de la Commission Jeunes

"Le Rayon" a pour vocation de **donner régulièrement** (environ toutes les deux semaines) **la parole à de jeunes chercheuses et chercheurs pour leur permettre de présenter leurs résultats récents sous une forme pédagogique, à destination des étudiant.e.s**. Les articles portent sur des sujets très diversifiés : de la communication à base de nano-technologie au filtrage de l'eau inspiré par le rein, en passant par l'origine des champs magnétiques dans l'univers. N'hésitez pas à y faire un tour et à proposer vous aussi vos articles !

Contact :

Maxime Harazi - président de la Commission Jeunes - [jeunes@sfpnet.fr](mailto:jeunes@sfpnet.fr)

 [jeunes.sfpnet.fr](http://jeunes.sfpnet.fr)













# UNE MOBILISATION AU SERVICE DES CITOYENS ET DES DÉCIDEURS POLITIQUES

**R**approcher la science de la société représente un enjeu important pour la SFP, qui a toujours mené régulièrement des actions favorisant la diffusion des connaissances scientifiques auprès du grand public.

La sensibilisation à la démarche scientifique, l'amélioration des interactions entre la recherche, le public et les médias et enfin le renforcement de l'attractivité de la filière scientifique et plus particulièrement de la physique sont des enjeux sociétaux majeurs.



## - Nombreuses conférences grand public

Les différentes sections locales de la SFP organisent chaque année une trentaine de conférences à destination du grand public.

Elles ont pour objectifs de **rendre accessible une découverte récente** (exemples "*Qu'est-ce que le Boson de Higgs mange en hiver ?*" - "*Les dernières nouvelles des trous noirs*"), d' **informer sur des sujets sociétaux et environnementaux** ("*L'énergie électrique peut-elle contribuer au développement soutenable de l'humanité ?*" - "*La fusion nucléaire : l'énergie des étoiles pour la Terre?*"), d'**interroger le lien entre l'art et la science** (diffusion de "*Chromatic bubbles, ou la danse des films de savon*" - "*Un art du feu : la céramique entre art et sciences*" - "*Le regard du cerveau sur l'art, entre nature et culture*") ou de **donner les clés pour comprendre un phénomène scientifique** ("*Lumière sur le photon : des fondements de la physique quantique aux applications*").



## - Nuit des ondes gravitationnelles

La Nuit des ondes gravitationnelles, organisée en partenariat avec le CNRS le 20 mars 2017, a été l'occasion pour plus de **5000 lycéen.ne.s, étudiant.e.s et curieux/ses de sciences** de venir s'informer et échanger sur cette découverte scientifique majeure lors d'une **grande soirée festive** qui s'est tenue simultanément dans 12 villes en France et 2 villes en Italie : Paris, Annecy, Bordeaux, Dunkerque, Limoges, Lyon, Marseille, Lille, Nancy, Nice, Orléans, Strasbourg, Cascina et Florence.

En amont de cette soirée exceptionnelle, **quatre concours** ont été organisés à destination des scolaires et des étudiants, mêlant art et science :

- concours de la meilleure nouvelle ou BD autour du thème des ondes gravitationnelles et des trous noirs ;
- concours de la meilleure photo "déformée par un trou noir" ;
- concours de détection du son caractéristique émis par la fusion de deux trous noirs dans un environnement bruyant ;
- concours de générateur d'ondes gravitationnelles : utiliser au mieux les analogies acoustiques, mécaniques, électromagnétiques, optiques des ondes gravitationnelles pour réaliser un montage original comportant quelques mesures.

Au total une centaine de dossiers ont été déposés dans les différentes catégories. Cette soirée fut très réussie si l'on en juge par tous les commentaires reçus, à la fois dans les différentes salles mais aussi sur les réseaux sociaux, où **cette « Nuit » a disputé la première place à un débat sur l'élection présidentielle programmé ce jour-là**, et sur internet où la soirée a été suivie en webcast par plusieurs milliers de personnes.

Le public est manifestement très friand de ce type de manifestation et il appartient à notre communauté scientifique d'exploiter nos découvertes pour organiser d'autres « Nuits » du même genre qui brilleront d'autant de feux !



[www.cnrs.fr/nuit-des-ondes-gravitationnelles](http://www.cnrs.fr/nuit-des-ondes-gravitationnelles)







## - Exposition itinérante "MAGNETICA"

L'exposition destinée au tout public "MAGNETICA, Une expo attirante" présente une approche scientifique expérimentale du magnétisme afin d'en expliquer les principes et les effets.

Où trouve-t-on du magnétisme ? Comment s'explique ce phénomène ? A quoi sert-il ?

Autant de questions auxquelles répond cette exposition tout en donnant à voir de **multiples exemples de la présence du magnétisme dans nos vies quotidiennes** : moteurs, éoliennes, chauffage par induction, ralentisseurs électromagnétiques, antivols magnétiques, clés magnétiques, cartes bancaires, bornes en tout genre, stockage de l'information sur un disque dur, capteurs magnétiques, trains à lévitation...

Inaugurée en juin dernier, cette exposition sur le magnétisme a été réalisée dans le cadre du projet Escales des Sciences porté par l'Université de Lorraine et soutenu par la SFP. Elle a été réalisée avec la participation d'étudiant.e.s des écoles des Mines de Nancy, et de l'Ecole Nationale Supérieure d'Art et de Design de Nancy dans le cadre d'un atelier ARTEM.

Contact pour faire venir l'exposition chez vous :  
Hélène Fischer - présidente de la section Lorraine  
helene.fischer@univ-lorraine.fr



## - Concours d'images "Science & Humour" parrainé par Cédric Villani

Parce que la science rime aussi avec **amusement, créativité et enthousiasme**, le concours Science & Humour s'est donné pour objectif de valoriser l'aspect ludique et dynamique associé à la démarche scientifique. Parrainé par **Cédric Villani**, ce concours d'images **ouvert à tous** avait pour thème *"Montrer la science et/ou la vie des chercheuses et chercheurs sur un ton décalé et humoristique"*.

En moins de trois mois, plus de **200 propositions d'une surprenante variété** furent reçues : bandes dessinées, schémas, dessins et photographies, envoyés par des passionnés de tous âges et de toutes provenances. De l'élève de primaire à la chercheuse émérite, en passant par la secrétaire médicale, le juriste, l'enseignant.e, l'ingénieur.e, l'archéologue ou le kinésithérapeute, les artistes et amateurs de science sont partout et ce concours nous l'a montré : pari réussi donc ! Le jury, composé des partenaires de l'opération, a sélectionné sept œuvres lauréates. Un prix du public a également été décerné via un vote en ligne, une fois le concours clos.















**Titre :** Nuit de redac **Auteur :** Benoît Simony  
26 ans / Aix en Provence / Doctorant en 3e année au Laboratoire de  
Mesures Nucléaires (LMN) du CEA de Cadarache





# UN ENGAGEMENT AU SERVICE DE LA COMMUNAUTÉ

Il est essentiel que la SFP joue son rôle vis à vis de la communauté scientifique en prenant des prises de positions avec d'autres sociétés savantes et en faisant preuve d'initiatives à destination des chercheurs/euses, enseignant.e.s et enseignant.e.s-chercheurs/euses.

Les actions en faveur des femmes sont tout particulièrement importantes : il s'agit à la fois de reconnaître leurs contributions au monde scientifique et de les aider dans leurs évolutions de carrière. Plus généralement les événements organisés par la SFP favorisent les échanges transversaux qui sont aujourd'hui essentiels dans le monde de la recherche.



## - Nombreuses conférences, ateliers, séminaires, visites à destination des chercheurs/euses, enseignant.e.s et enseignants-chercheurs/euses

La SFP est un lieu permettant l'émergence et le lancement d'initiatives permettant à la communauté de scientifiques de se rencontrer ou se retrouver, d'interagir, de réfléchir ensemble au monde de demain, ou au contraire de revenir sur l'histoire des sciences.

## - Actions pour une meilleure visibilité des femmes en science

### - Charte de parité pour les conférences scientifiques

Dans les conférences scientifiques, la proportion de physiciennes invitées, oratrices ou membres des comités scientifiques est inférieure à la proportion de femmes dans la discipline. Pour agir contre cette réalité, la SFP est à l'origine de la charte "For Gender Fairness at Conferences" soutenue aujourd'hui par l'Institut de Physique du CNRS, l'association "Femmes & Sciences", la Société Française d'Optique (SFO) et soumise pour discussion à l'European Physical Society (EPS), la Société Chimique de France (SCF) et le CEA. Cette charte demande aux organisateurs/trices de conférences qui demandent une aide au CNRS ou à la SFP (label de qualité, financement ou communication via leur réseau) de s'engager à suivre des recommandations de juste représentation des femmes à la conférence et de signer la charte de parité. Cette action est en bonne voie de prise en compte par les organisateurs/trices de conférences.

 Lire la **Charte de parité**

### - Mentorat

Les statistiques montrent que trop de jeunes femmes abandonnent l'idée d'une carrière scientifique après leur thèse. Pour les soutenir au cours de leurs thèse, leur post-doc ou en début de carrière, la commission "Femmes et Physique" a initié un système de mentorat. Une vingtaine de couples mentor/mentorée ont déjà été formés. Le mentorat permet de mettre en relation une jeune chercheuse avec un.e chercheur.e expérimenté.e volontaire qui l'écoute, la conseille, la soutient et l'accompagne pour ses débuts dans le monde de la recherche.

### - Prises de position :

En 2017, la SFP a signé la pétition pour que Simone Weil soit inhumée au Panthéon et devienne ainsi la cinquième femme à avoir cet honneur.

### - Marie Curie

La SFP était activement présente aux manifestations officielles qui ont été organisées pour célébrer le 150<sup>e</sup> anniversaire de la naissance de Marie Curie. La SFP a notamment dévoilé la plaque qui déclare le Musée Curie, ancien laboratoire de Pierre et Marie Curie, site historique de l'EPS (European Physical Society).

## - Défendre les intérêts de la communauté


Au nom même des missions portées par la Société Française de Physique, cette dernière prend position tout au long de l'année, sur les sujets qui concernent notre communauté en s'appuyant toujours sur l'avis des commissions concernées, qui travaillent en profondeur le sujet en collaboration avec d'autres sociétés savantes et associations.

En 2017, la SFP a lancé ou soutenu les initiatives suivantes :

- la signature, avec la commission Physique sans Frontière, d'une **pétition pour la libération d'Asli Erdogan**, incarnant les droits humains et la démocratie bafoués. La journaliste romancière turque, ancienne physicienne, fut arrêtée le 17 août 2016. Elle a depuis été libérée.


- la co-écriture d'une tribune **"Présidentielle, n'oublions pas la science"** dans le journal Le Monde - avec la Société Informatique de France, la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles et la Société Mathématique de France - afin d'interpeller les candidat.e.s à l'élection présidentielle pour faire progresser la place des sciences et de leur enseignement.

- la signature et la diffusion du questionnaire **"Questions de science et de technologie"**, soumis à tous les candidats aux élections présidentielles.


 [www.science-et-technologie.ens.fr](http://www.science-et-technologie.ens.fr)

- la participation à la **Marche pour les sciences** le 22 avril 2017 avec l'European Physical Society.

- la demande à l'Etat via un courrier officiel, écrit conjointement avec la Société Chimique de France (SCF), d'organiser d'urgence une évaluation scientifique des trajectoires pour le mix énergétique français, selon des critères de faisabilité technologique, économiques, environnementaux et sociétaux.

 Lire le communiqué : **"Pour une rationalisation du mix énergétique"**

- la participation active aux travaux du groupe interassociation UdPPC-UPS-SFP depuis trois ans, actuellement consultés par la "Commission Mathiot" sur le **baccalauréat et le lycée**.

 Lire les compte-rendus de réunions

## - Revue Reflets de la physique

S'adressant à un **large public de physicien.ne.s**, les Reflets de la physique paraissent avec le soutien du CNRS à raison de 5 numéros de 48 pages par an. La revue comporte une **version papier destinée aux adhérents de la SFP et une version électronique d'accès libre**. Y sont publiés des articles scientifiques de synthèse ou des communications sur des résultats nouveaux, des articles sur les grands problèmes de société actuels en relation avec la physique et sur l'histoire des sciences, des informations sur la vie de la SFP, des interviews, notes de lecture, courrier des lecteurs...

 [www.refletsdelaphysique.fr](http://www.refletsdelaphysique.fr)





## - Prix scientifiques

La SFP décerne chaque année plusieurs prix scientifiques destinés à encourager et récompenser des chercheurs et chercheurs ayant réalisé un travail scientifique remarquable. Au total elle compte 4 prix généraux, 4 prix internationaux, 3 prix jeunes chercheurs/euses et 8 prix de spécialité.

Les dernier.e.s lauréat.e.s :



### **Sylvie Rosier-Lees - Prix Joliot-Curie 2017**

S. Rosier-Lees est directrice adjointe du LAPP, CNRS/Université Savoie-Mont-Blanc. La SFP et sa division Champs & Particules la félicitent pour sa contribution exceptionnelle, tant expérimentale que théorique, dans le domaine de la physique des particules et astroparticules et plus précisément dans la recherche et la compréhension de la nature de la matière noire.



### **Adrien Leblanc - Prix René Pellat (Jeunes Chercheurs/euses - Plasmas) 2017**

A. Leblanc a effectué sa thèse au LIDL - CEA/CNRS/Université Paris-Saclay. La SFP et sa division Physique des Plasmas ont souhaité féliciter Adrien Leblanc pour avoir réalisé ses expériences particulièrement sophistiquées et inédites dans des conditions d'irradiation extrême et pour avoir su mener brillamment leur interprétation en profondeur.



### **Johannes Orphal - Prix Gentner-Kastler 2017**

J. Orphal est directeur de l'Institut de météorologie et de climatologie à Karlsruhe. La Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG, Société allemande de physique) et la SFP l'ont récompensé pour ses contributions exceptionnelles dans le domaine de la mesure d'éléments traces dans l'atmosphère par l'utilisation des méthodes de spectroscopie à haute résolution.



### **Viktor Malka - Prix Holweck 2017**

V. Malka est directeur de recherche au CNRS et Professeur à l'I.Weizmann. Il est récompensé par l'Institute Of Physics et la SFP pour l'élan que ses travaux ont donné au domaine de l'accélération laser de particules, avec une ouverture pertinente vers l'industrie.



### **Carlo Sirtori - Prix Charpak-Ritz 2017**

C. Sirtori est directeur du LMPQ, CNRS / Université Paris Diderot. La Société Suisse de Physique et la SFP l'ont récompensé pour ses contributions dans la conception de nouveaux composants à base de couplage fort pour obtenir des lasers sans seuil.



### **Olivier Benichou et Raphael Voituriez - Prix Langevin 2017**

O. Bénichou est DR1 CNRS et R. Voituriez est DR2 CNRS et professeur chargé de cours à l'école polytechnique. Ils sont récompensés pour avoir réussi à apporter sur un sujet aussi étudié que les marches au hasard une perspective totalement novatrice. Depuis, ils n'ont eu de cesse d'explorer des voies nouvelles et de proposer des applications inédites de leurs découvertes, en chimie physique, en biophysique ou en écologie.



### **Clément Evain - Prix Jean-Louis Laclare (Accélérateurs) 2017**

C. Evain est maître de conférences à l'Université de Lille; Laboratoire de Physique des Lasers, Atomes et Molécules (PhLAM) - CNRS/Université de Lille 1. La SFP et sa division Accélérateurs le félicitent pour ses remarquables travaux qui ont été effectués avec une approche extrêmement originale associant physique des accélérateurs, lasers, photonique, et dynamique non linéaire.



### **Yaël Nazé - Prix Jean Perrin (prix de popularisation de la science) 2017**

Y. Naze est chercheuse qualifiée FNRS à l'Université de Liège.

La SFP a retenu Yaël Nazé pour l'originalité de son approche, se servant de la place privilégiée de l'astronomie pour intéresser une large variété de publics et les conduire vers d'autres cieux comme la chimie ou la physique, l'art, ou encore la question de la place des femmes en science.



### **Laure Bruhat - Prix Saint-Gobain (Jeunes Chercheurs/euses) 2016**

L. Bruhat a réalisé sa thèse au Laboratoire Pierre Aigrain à l'Ecole Normale Supérieure de Paris. Sa thèse exceptionnelle propose un paradigme nouveau sur l'étude de la physique des systèmes quantiques mesoscopiques par détection via des cavités optiques à micro-ondes.



### **Guillaume Duclos - Prix Daniel Guinier (Jeunes Chercheurs/euses) 2016**

G. Duclos a effectué sa thèse au Laboratoire Physico Chimie Curie de l'Institut Curie. Son excellente thèse est réellement pluridisciplinaire, entre physique des cristaux liquides, biologie cellulaire et engineering de surface. Elle a permis de faire une analogie quantitative entre les systèmes cellulaires et les nématiques actifs, ce qui, étonnamment, n'avait pas été réalisé jusque-là.







65

**Partenaires situés dans des pays à faibles ressources**  
Professeurs d'université, assistants, chercheurs et ingénieurs

8

### Sociétés savantes partenaires

International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP), American Physical Society (APS), European Physical Society (EPS), Institute of Physics (IOP), Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG), Società Italiana di Fisica (SIF), Société Suisse de Physique (SSP), la Société Guinéenne de Physique (SGP)

4

### Prix internationaux

Décernés en commun avec l'Institute of Physics, la Deutsche Physikalische Gesellschaft, la Società Italiana di Fisica et la Société Suisse de Physique

6

### Initiatives soutenues d'aide au développement

Centre de rayonnement synchrotron SESAME (accélérateur de science et de coopération au Moyen-Orient), Association pour la Promotion Scientifique de l'Afrique (APSA), Rencontres du Vietnam, concours «Équipement pour les sciences expérimentales au Cameroun», projet «Microscope sans lentille» (Bolivie-Pérou-Equateur), conférence Young African Scientists in Europe dans le cadre de ESOF 2018







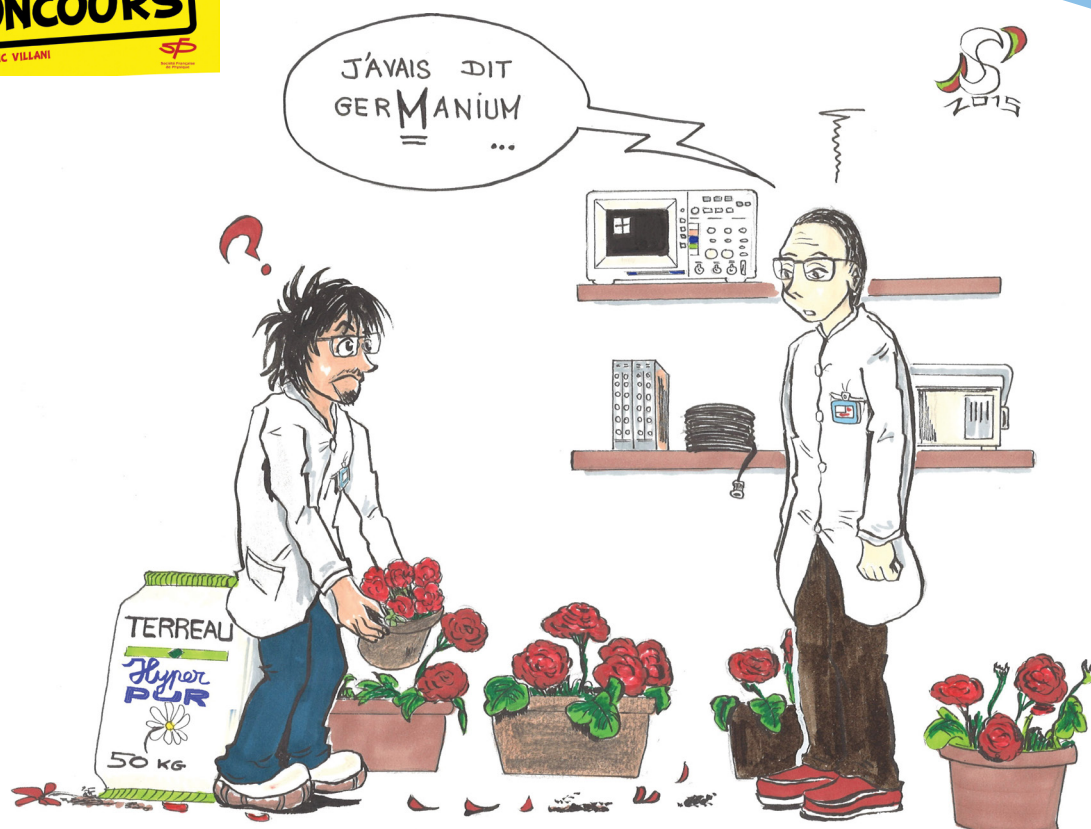




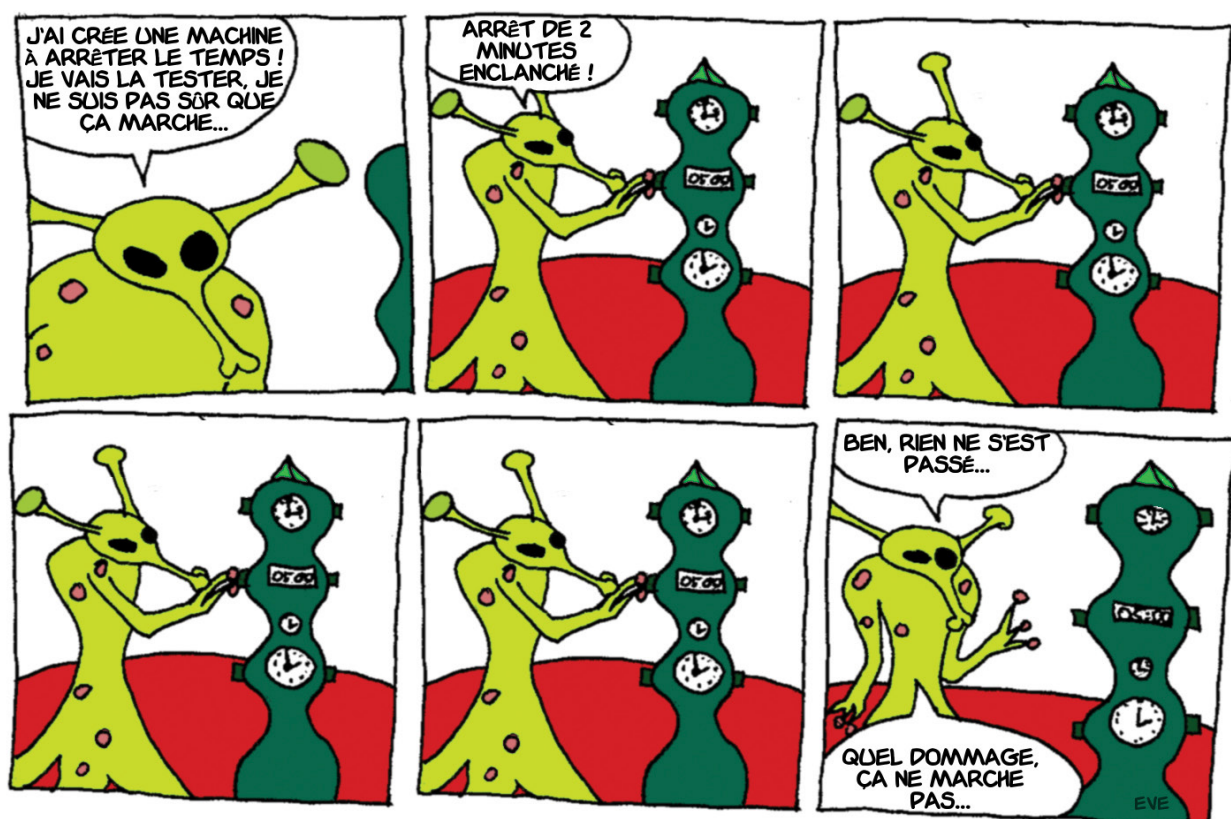
# ANNEXES

Voici quelques exemples d'œuvres reçues pour le Concours Science & Humour...





**Titre :** GerManium **Auteur :** Benoît Simony / 26 ans - Aix en Provence  
Doctorant en 3e année au Laboratoire de Mesures Nucléaires (LMN) du CEA de Cadarache

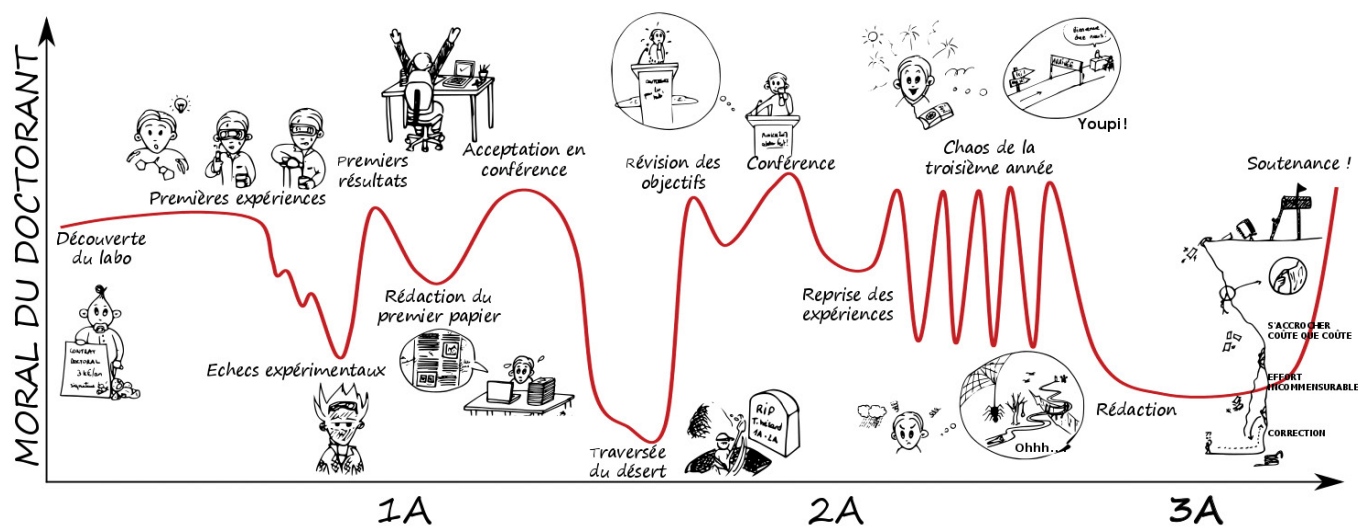


**Titre :** Zblorg & Krakbuk **Auteurs :** Eve Redero  
28 ans - Paris / Ingénieure en électronique chez Devialet





## Il était une fois un doctorat...

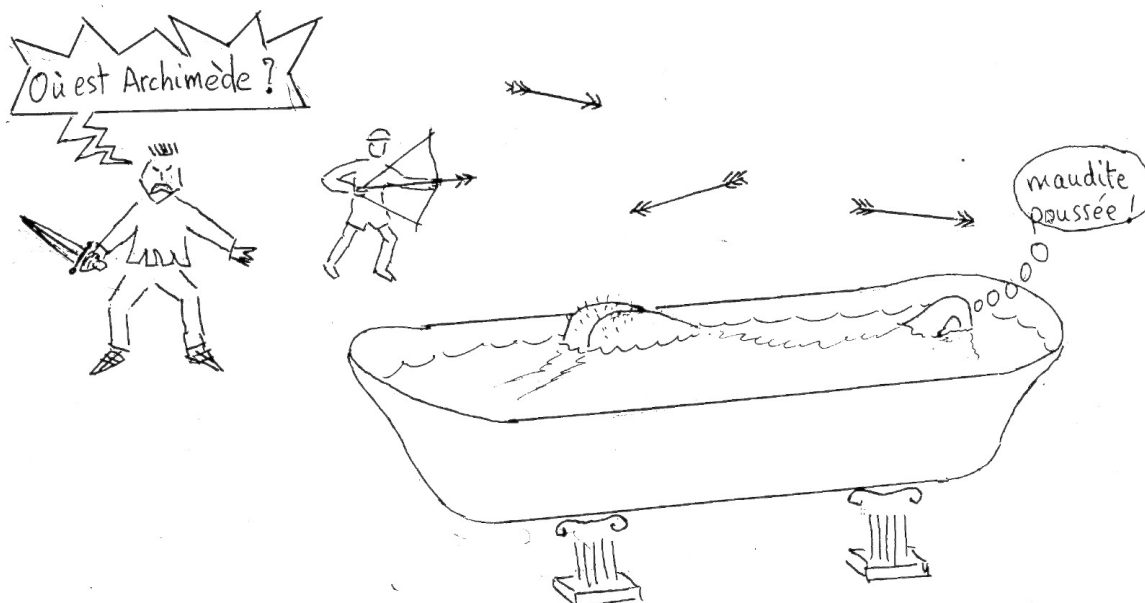


**Titre :** Il était une fois un doctorat

**Auteurs :** Thomas Monin et Amandine Dufaug

Amandine : 28 ans - Thônes - doctorante

Thomas : 26 ans - Annecy - doctorant



**Titre :** Archimède **Auteur :** Xavier Artru

75 ans - Sainte-Foix les Lyon Directeur de recherche émérite au CNRS





**Titre :** Le grand défi

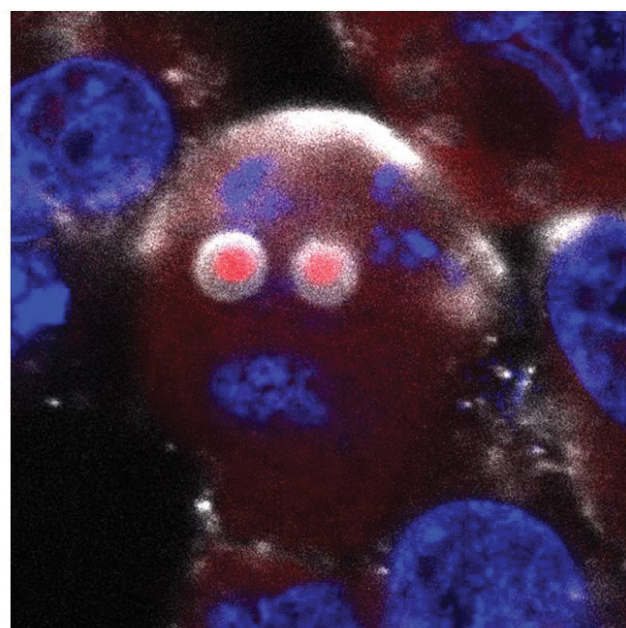
**Auteure :** Debarati Chatterjee

Caen, 37 ans. Chercheuse post-doctorale au laboratoire de Physique Corpusculaire de Caen

**Titre :** Parfois un chien ressemble à son maître: une culture cellulaire aussi

**Auteurs :** Sabine Blouquit Laye et ses collègues de virologie

Montigny le Bretonneux (Île de France), 43 ans  
Maître de conférences - Université de Versailles



Parfois un chien ressemble à son maître, une culture cellulaire aussi.



**Titre :** Systeme D

**Auteur :** Pierre Jop  
39 ans - Aubervilliers  
Chercheur CNRS  
Saint-Gobain Recherche





Zélie 2017

**Titre :** La Cuisine **Auteur :** Zélie Tournoud  
25 ans, Grenoble, doctorante en science des matériaux au SIMAP à Grenoble.









## REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ !

**Société Française de Physique**

33 rue croulebarbe - 75013 Paris | +33 (0)1 44 08 67 13

[www.sfpnet.fr](http://www.sfpnet.fr)

