



# French Physicists' Tournament

*Bilan de l'édition 2018*



## Le tournoi en quelques mots

Le [French Physicists' Tournament](#) (FPT) est une initiative lancée par une équipe de doctorants en physique dans le cadre de la commission Jeunes de la Société Française de Physique. Il s'agit d'une formation innovante associée à une rencontre nationale qui permet de réunir une soixantaine d'étudiants d'universités et de grandes écoles autour d'un même idéal : discuter, échanger et débattre de physique.

Ce tournoi a été créé en 2013 et les valeurs qu'il porte, issues de l'[International Physicists' Tournament](#), lui ont permis de gagner en reconnaissance au fil du temps : de plus en plus d'établissements d'enseignement supérieur souhaitent y participer, et il fait partie des rares événements étudiants à bénéficier du parrainage de l'Académie des Sciences. Il prolonge d'une certaine façon dans l'enseignement supérieur ce que l'association "Main à la pâte" et les "Olympiades de physique" accomplissent respectivement dans le primaire et le secondaire.

Pendant cinq mois, dans leurs établissements respectifs, les étudiants s'attaquent à onze problèmes par équipes de six. Dans la grande majorité des établissements, cette phase d'exploration faite partie intégrante du cursus des étudiants, remplaçant souvent des séances de travaux pratiques plus classiques. Ils sont guidés par un ou deux *team leader(s)*, professeur(s), chercheur(s) ou doctorant(s), qui les aide à mettre en place une démarche scientifique afin de répondre à ces problèmes ouverts. En voici quelques exemples :

*Pourquoi un ballon frotté à des cheveux se colle-t-il au plafond ?*

*À quelle distance une bombe à eau éclabousse-t-elle ?*

*Quelle est température maximale peut-on atteindre sous une serre ?*

*Construire le canon magnétique le plus efficace possible, et en étudier les paramètres.*

*Comment faire rebondir une goutte d'eau le plus de fois possibles ?*



Ensuite, les équipes se rencontrent lors du tournoi à proprement parler, au cours de joutes oratoires. Les rôles sont attribués grâce à une question d'ordre de grandeur. L'équipe "*Reporter*" présente et défend ses résultats tandis que l'équipe "*Opponent*" prépare une critique scientifique et constructive devant mener à une meilleure compréhension du problème. Un jury, composé de chercheuses et de chercheurs de toute la France évalue la discussion scientifique à laquelle il a assisté, puis les rôles sont échangés. Cette mise en scène ludique de la physique demande une grande préparation des étudiants,

L'équipe remportant le FPT représentera la France au tournoi international.

Une vidéo sur notre [chaîne Youtube](#) présente les présentations de la finale de l'IPT 2016.

## Une formation innovante

La grande majorité des établissements participants a inclut la préparation du FPT dans son cursus de formation, remplaçant souvent les modules de "physique expérimentale" traditionnels. En effet, il s'agit d'une formation *par* la recherche et *pour* la recherche qui en mime toutes les étapes et qui permet aux étudiants de développer de nombreuses compétences :

- apprendre à s'approprier un sujet de recherche et faire de la bibliographie sur le domaine ;
- travailler en commun et se répartir le travail ;
- proposer un montage expérimental permettant de mettre en évidence les phénomènes proposés ;
- faire des mesures de façon rigoureuse, en utilisant entre autres les outils d'incertitudes expérimentales maintenant enseignées en classe de lycée et de CPGE ;
- savoir interpréter, synthétiser leurs résultats, et produire une présentation à destination de communication avec les autres équipes ;
- échanger, débattre en anglais, la langue de travail actuelle de la recherche.

Si des travaux pratiques basés sur l'apprentissage par projet commencent à se développer, la présence d'une phase de débats et d'échanges rend le FPT original et unique dans le monde de l'enseignement supérieur français.



# Bilan moral de l'édition 2018 du FPT

Le tournoi s'est tenu les **9 et 10 février 2018**, au département de physique de l'ENS Ulm, au 24 rue Lhomond.

En 2017, neuf équipes avaient participé au tournoi. Cette année, **douze équipes** se sont rencontrées (*Le symbole (\*) marquant la première participation de l'établissement*) :

- Université Paris-Sud
- Sorbonne Université / ENS Ulm
- Université Paris-Diderot
- Université de Lyon / ENS de Lyon
- École polytechnique
- ENSTA
- Université Grenoble-Alpes (\*)
- Université de Bordeaux (\*)
- Centrale-Marseille (\*)
- CentraleSupélec
- Aix-Marseille Université (\*)
- Université de Strasbourg (\*)

Avec les accompagnants, et les encadrants, cela a représenté **110 personnes** pendant les deux journées.

## Comité d'organisation de l'édition 2018 :

- Arnaud Raoux (président), agrégé-préparateur à l'École normale supérieure
- Cyrille Doux (vice-président), doctorant à l'université Paris-Diderot
- Yassine Alj Hakim (trésorier), master de physique à l'UPMC
- Louison Thorens (contact équipes hors Île-de-France), master de physique à l'ENS Lyon
- Andréane Bourges (contact du jury), ingénieure du corps des Mines
- Lorenzo Perisse (hébergement), master de physique à Paris-Diderot
- Erwan Allys (règles), agrégé-préparateur à l'École normale supérieure
- Jacko Rastikian (contact équipes), en thèse à l'UPMC
- Hugo Roussille (webmestre et valorisation), stage de recherche

## Jury de l'édition 2018

En plus des 12 team leaders, 32 chercheurs et enseignants-chercheurs ont accepté de jouer le rôle de jurés pour évaluer les échanges scientifiques des équipes. La liste détaillée des membres du jury est disponible sur notre site.

## Stéréotypes de genre, égalité hommes-femmes en physique

L'égalité hommes-femmes en science est un sujet particulièrement important aux yeux des organisateurs. Il était expressément demandé que les équipes soient mixtes, ce qui a été le cas pour 11 équipes. Globalement, il y avait 18 femmes sur les 72 participants. De plus, les membres

invités du jury étaient proches de la parité (14 jurées sur 32). On déplore en revanche l'absence de femmes sur les 24 *team leaders*.



### Quelques retours concernant le tournoi

55 participants ont répondu à notre formulaire, sur 110 au total (soit 50%)

- Globalement, les participants ont beaucoup apprécié l'organisation de ces deux journées (70% l'ont noté 5/5)
- L'hébergement au FIAP a aussi été plébiscité (73%).
- Les repas du midi ont été appréciés, mis à part quelques détails logistiques (il faisait froid dans le Hall du bâtiment, et le buffet avait une file d'attente un peu longue). Trop peu de plats végétariens également. Les retours sur le dîner du vendredi ont été mitigés (qualité et locaux froids).
- L'événement mixte de clôture avec la SFP a eu des retours mitigés. Certains participants ont salué la présence de débats et de conférences alternatives, d'autres auraient préféré laisser plus de place au tournoi (avec une joute de plus par exemple).
- Les évolutions des règles du tournoi, dont la suppression du rôle de Reviewer ont été unanimement saluées. L'ajout d'une quatrième joute sur un format différent, ainsi que la partie "échanges informels" a été appréciée. L'an prochain, ces règles devraient être stables, avec des petites évolutions.

## Résultat du 5<sup>th</sup> French Physicists' Tournament

Médailles d'or	1 <sup>er</sup>  ÉCOLE POLYTECHNIQUE UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY	2 <sup>ème</sup>  UNIVERSITÉ DE LYON ENS DE LYON	3 <sup>ème</sup>  UNIVERSITÉ PARIS SUD université PARIS-SACLAY	4 <sup>ème</sup>  CentraleSupélec
Médailles d'argent	 ENSTA ParisTech université PARIS-SACLAY	 UNIVERSITÉ Grenoble Alpes	 Université de Strasbourg	 SORBONNE UNIVERSITÉ CRÉATEURS DE FUTURS DEPUIS 1257 
Médailles de bronze	 université de BORDEAUX	 Aix-Marseille université	 université PARIS DIDEROT PARIS 7	 CENTRALE MARSEILLE

## Bilan financier

DÉPENSES	Montant
Hébergement	6 500 €
Restauration	11 100 €
Transports	3 100 €
Communication et lots	3 800 €
<b>TOTAL</b>	<b>24 500 €</b>

RECETTES	Montant
Frais d'inscriptions	6 500 €
Département de physique de l'ENS Ulm	7 900 €
CNRS	2 000 €
SFP Alsace, Alpes, Aquitaine	1 600 €
Haut-commissaire du CEA	3 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>21 000 €</b>

Le FPT affiche cette année un budget en déficit, ce qui est lié à l'augmentation du nombre d'équipes de Province. Cette perte sera compensée par la trésorerie provenant de l'organisation du tournoi international en 2016.

Plusieurs options sont envisagées pour l'an prochain afin de pallier ce déficit, dont l'augmentation des frais de participation au tournoi.



Département  
de Physique  
—  
École normale  
supérieure



### Partenaires pour les lots



Springer



FLAMMARION



sciences



## Retour des participants sur l'édition 2018

*On a acquis une vraie démarche scientifique et appris à présenter ainsi qu'à critiquer nos résultats.*

**Albertine Oudin, Team Member**

*Apprendre un mener un projet, suivre toutes les étapes d'une étude "recherche" de la définition de la question à traiter à la communication du résultat.*

**Laurent Ranno, Team Leader**

*Je pense que c'est vraiment une super expérience ! C'est pour la grande majorité des étudiant-e-s la première fois qu'ils/elles participent à des débats physiques en s'appuyant sur leurs propres résultats. C'est pour beaucoup la première initiation à une démarche scientifique rigoureuse.*

*J'avais participé il y a deux ans en tant que Team member [...] Cette année, étant en première année de thèse, je suis devenue l'une des encadrant-e-s de mon équipe !*

**Tamara Bardon-Brun, Team Leader**

*Je crois énormément au caractère pédagogique de ce tournoi. En quatre mois les étudiants ont plus appris sur ce qu'est la physique expérimentale qu'en quatre ans de travaux pratiques.*

**Frédéric Bouquet, Team Leader**

*C'est faire de la physique de manière plus complète que ce qu'on a jamais eu l'occasion de faire en tant qu'étudiant.e.s.*

**Émilien Dockes, Team Member**



# Prévisions pour l'édition 2019

Pour l'an prochain, nous espérons accueillir 14 équipes. Le tournoi se déroulera de nouveau en Île-de-France, sur deux jours début février 2019.

Concernant le budget pour l'an prochain, nous comptons sur une diminution des frais de transport (car seules les équipes participant pour la première fois sont éligibles à ces subventions), ainsi qu'une augmentation des frais de participation par équipe (par exemple 700€) afin de ramener le budget à l'équilibre.

## Votre établissement souhaite accueillir le tournoi ?

Nous serons ravis d'en discuter ! Pour situer en quelques chiffres les besoins du tournoi :

- Pouvoir accueillir 150 personnes sur deux jours, ce qui nécessite 7 salles de cours (d'une capacité de 40 personnes), un espace repas, ainsi qu'un grand amphi pour la cérémonie de clôture le samedi.
- Pouvoir participer au financement du tournoi, en particulier sur les dépenses concernant la restauration.
- Si l'établissement n'est pas situé dans Paris, pouvoir héberger une centaine d'étudiants sur le campus pour deux nuits.

N'hésitez pas à nous contacter à [orga@fpt.science](mailto:orga@fpt.science) !

