



- ITYM -

International Tournament of Young Mathematicians

Édition 2018

Dossier de presse

4 juillet 2018

Tournoi organisé par



avec le soutien de



École des Ponts
ParisTech



Retrouvez toutes les informations sur le tournoi sur www.itym2018.fr

Contact : contact@itym2018.fr ou via Twitter [@ITYM2018](https://twitter.com/ITYM2018)

Historique du concours

The International Tournament of Young Mathematicians (ITYM) existe depuis 2009. Cette année, en 2018, il est organisé à Paris avec la collaboration de l'association Animath et d'acteurs français de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Ce tournoi de mathématiques est destiné à des lycéen-ne-s venant des quatre coins du monde. Au cours des dix éditions de l'ITYM, plus de 81 équipes issues de 13 pays différents se sont rencontrées. Beaucoup d'équipes viennent de pays d'Europe de l'Est comme la Russie, la Biélorussie ou la Bulgarie, mais certaines viennent de régions plus éloignées, par exemple le Népal ou le Brésil ont participé respectivement en 2014 et 2015. Et en 2018 c'est l'Inde qui participe pour la première fois au tournoi. Ces équipes se rencontrent avec un seul point commun : une passion pour les mathématiques et la recherche.

Les éditions précédentes ont eu lieu dans différents pays : Allemagne, Biélorussie, Bulgarie, France, Roumanie et Russie. L'année dernière, le tournoi était à Iasi, en Roumanie, et a été remporté par la Biélorussie. En 2016, à St-Petersbourg, la France était sur la première et troisième marche du podium. Pour sa dixième édition, il revient à Paris où il avait été organisé la première fois en 2009.



ITYM 2009



Germany 2

L'ITYM se distingue des autres compétitions mathématiques (Olympiades, Rallyes) car il propose des problèmes de recherche, est réalisé par équipe (quatre à six lycéen-ne-s mené-e-s par un-e ou deux encadrant-e-s) et demande une réflexion sur un temps long (en 2018, du 10 mars au 1er juillet). Les problèmes sont ambitieux et certaines questions posées ne connaissent, à l'heure actuelle, pas de solution démontrée. Les participant-e-s sont ainsi en immersion dans le travail de recherche.

Une fois ce travail de réflexion effectué, une seconde phase du tournoi démarre. Chaque équipe doit alors présenter devant les autres participant-e-s sa solution à un problème. Le but étant pour les autres équipes de questionner la pertinence des preuves exposées et d'établir une discussion afin d'améliorer les résultats démontrés.

Le but de ce tournoi est multiple. En plongeant les équipes participantes dans un travail de recherche de longue haleine, l'ITYM cherche à inspirer une vocation, stimuler l'esprit d'initiative et la créativité, mais aussi développer le travail d'équipe. Tous ces aspects sont nécessaires lors de cette compétition. Le fait d'être confronté à des problèmes ouverts demande un travail très différent de celui que les participants sont habitués à fournir pendant leurs cours. Les problèmes n'ayant pas forcément encore de solution connue, c'est aussi leur aptitude à persévérer malgré les difficultés qui sera mise à l'épreuve.



Débat entre
défenseur, opposant
et rapporteur

L'édition 2018

Chaque pays sélectionne une à deux équipes pour participer à l'ITYM. Cette année, ce sont 72 lycéen-ne-s répartis en 12 équipes venus de 8 pays différents (l'Allemagne, la Biélorussie, la Bulgarie, la Géorgie, l'Inde, la Roumanie, la Russie, et bien sûr la France) qui se réunissent à Paris pour participer à l'ITYM.



Participants de l'ITYM 2018

En France, la sélection se fait par le TFJM² : le Tournoi Français des Jeunes Mathématiciens et Mathématiciennes. Le TFJM², qui est maintenant en plein essor en France, a accueilli pour l'édition 2018 plus de 300 participants. Les équipes passent d'abord des sélections régionales (à Lyon, Paris, Rennes, Strasbourg, Toulouse et Tours) avant la finale nationale, qui s'est tenue cette année à l'école Polytechnique et à l'ENSTA. Les deux premières équipes de ce tournoi se voient qualifiées pour représenter la France à l'ITYM. Cette année, ce sont l'équipe "Paul Hine ~ Homme du 2nd degré" composée d'élèves du Nord de la France, de la région de Toulouse et de Lyon et l'équipe "Ln et les garçons" composée d'élèves de Rennes et d'Angers qui se sont brillamment qualifiées.

Par ailleurs, cette année deux équipes se distinguent : la Géorgie et l'Inde. En effet, elles sont composées de plus de filles que de garçons. La géorgie compte 4 filles pour un garçon et l'Inde obtient la parité, avec 3 filles pour 3 garçons. Plus généralement, le tournoi accueille cette année 16 participantes pour 72 participant-e-s. Ce chiffre est à mettre en contraste avec, par exemple, la part d'étudiantes à l'école Polytechnique (~10 %) ou encore en filière mathématiques à l'École Normale Supérieure (<5%).



Présentation de l'équipe de Géorgie

Fonctionnement du tournoi

Chaque équipe est composée d'entre quatre et six lycéen-ne-s ainsi qu'un-e ou deux encadrant-e-s, qui peuvent être des professeur-e-s, des chercheur-e-s ou des passionné-e-s de mathématiques, notamment des étudiant-e-s.

Déroulement

La première phase consiste en un travail de recherche durant plusieurs mois : les équipes travaillent sur 9 à 12 problèmes (10 cette année). Ces problèmes sont ouverts, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de solution connue à ce jour. Les équipes produisent un rapport écrit présentant leurs solutions et leurs démarches, qui sera évalué et servira de support à leur oral.

La seconde phase du tournoi est composée d'un quiz, de deux tours et d'une finale (une grande finale, opposant les quatre premiers du classement à l'issue des deux premiers tours et une petite pour les quatre suivants). Le quiz est un test écrit de 2 heures par équipe dont le but est de vérifier la compréhension des problèmes. Pour chaque tour, les équipes sont divisées en poules de 3, cependant, pour la finale, il peut y avoir 3, 4 ou 5 équipes sélectionnées. Dans les poules, chaque équipe joue trois rôles : Défenseur, Opposant et Rapporteur.

Rôles

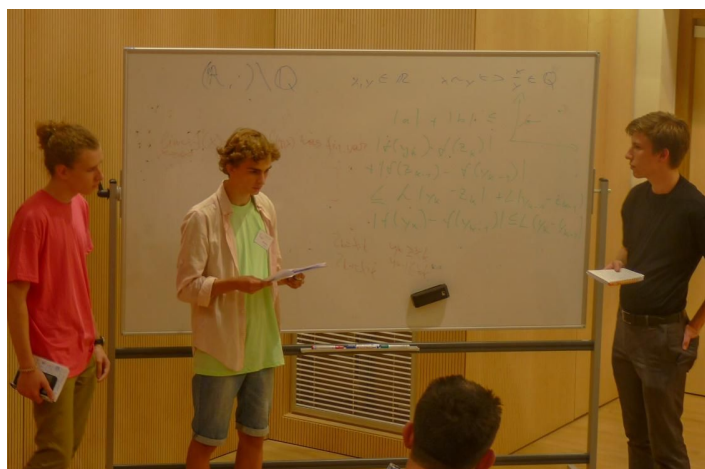
Chaque rôle est tenu par une seule personne venue de l'équipe chargée du rôle et les rôles tournent de façon à ce que toutes les équipes jouent tous les rôles.

	Etape 1	Etape 2	Etape 3
Equipe 1	Défenseur	Rapporteur	Opposant
Equipe 2	Opposant	Défenseur	Rapporteur
Equipe 3	Rapporteur	Opposant	Défenseur

Avant le tour, les équipes doivent rédiger une fiche de synthèse des problèmes qu'elles opposent ou rapportent afin de soulever les erreurs et inexactitudes.

Le défenseur (Reporter)

Le défenseur présente en 10 minutes les principales idées et résultats obtenus par l'équipe durant leurs recherches. Cette présentation se base sur leur rapport écrit et est généralement accompagnée d'un diaporama. Son but est de rendre sa présentation compréhensible par son audience qui n'a pas nécessairement une connaissance étendue du problème abordé.



L'opposant (*Opponent*)

L'opposant analyse la solution du défenseur et pointe les erreurs ou imprécisions ainsi que les avantages de sa solution. Dans le but de trouver des défauts, l'opposant crée une discussion avec le défenseur sur les résultats présentés par celui-ci.

Le Rapporteur (*Reviewer*)

Le rapporteur évalue les présentations du défenseur et de l'opposant en étudiant les aspects positifs et négatifs. Son but principal est de détecter si l'opposant a avancé quelque chose de faux ou a négligé des fautes du défenseur.

L'observateur (*Observer*)

Un quatrième rôle existe dans les poules avec plus de trois équipes : l'observateur. L'observateur ne doit faire que des remarques utiles et importantes qui ont été manquées par les participants. S'il n'y en a pas, il ne doit pas participer à la discussion.

Une fois que chaque rôle est passé, le jury fait des remarques et pose des questions variées sur le problème qui a été discuté.

Programme détaillé

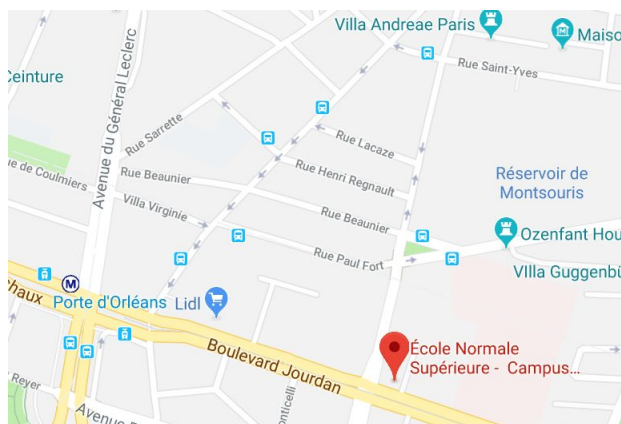
La phase de débats de l'ITYM se déroule entre le jeudi 5 Juillet et le jeudi 12 Juillet, principalement sur le campus Jourdan de l'ENS mais aussi à l'École des ponts ParisTech et au centre des Dunes de la Société générale.

Déroulé

	Jeudi 5	Vendredi 6	Samedi 7	Dimanche 8	Lundi 9	Mardi 10	Mercredi 11		
	ENS	ENS	ENS	École des ponts	ENS	ENS	Société Générale		
09:00	Arrivée des équipes	Quiz		Transport	Excursion		Finale		
10:00									
11:00		Ouverture		Second Tour					
12:00									
13:00		Repas	Repas	Repas		Repas			
14:00				Second tour				Repas	
15:00		Premier Tour							Visite des sponsors
16:00									
17:00						Sports			Cérémonie de clôture
18:00									
19:00	Rendu		Rendu	Transport	Rendu	Cocktail dinatoire			
20:00	Diner	Diner	Diner	Diner	Diner	Diner			
21:00	Jeux	Tirage des problèmes du tour suivant		Jeux	Tirage des problèmes du tour suivant	Soirée dansante			

Lieux

C'est à l'ENS, **campus Jourdan**, que sont situées les salles de travail, les animations, les tirages de problèmes et bien sûr le premier tour.



Accès 48 bd Jourdan, 75014 Paris :

En bus :

- station Jourdan-Tombe d'Issoire (Orly-Bus)
- station Porte d'Orléans (lignes 28, 38 et 68)
- station Parc Montsouris (ligne 88)

En tramway :

- station Montsouris (T3)

En métro :

- station Porte d'Orléans (ligne 4)

En RER B :

- station Cité universitaire

Le second tour le dimanche 8 se passe à l'**École des ponts**. L'École des Ponts ParisTech est à 30 mn du centre de Paris et à 20 mn de la gare TGV de Chessy.



Accès : 6 et 8 avenue Blaise-Pascal - Cité Descartes - Champs-sur-Marne - 77455 Marne-la-Vallée

En RER :

- RER A, station *Noisy - Champs*, sortie 3 - *Cité Descartes*

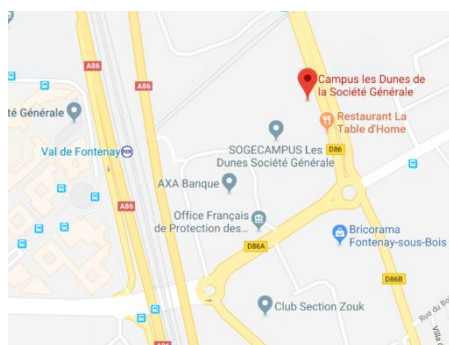
En voiture :

- Autoroute A4, sortie 10 - *Marne-la-Vallée - Champs-sur-Marne - Cité Descartes*

En bus :

- Bus RATP 213 : ligne *Gare SNCF Chelles-Gournay / Lognes-le-village*
- Bus RATP 212 : ligne *Pointe-de-Champs / Gare SNCF Émerainville*
- Bus CIF/VAS 100 : ligne *Créteil l'Échat métro / Torcy RER - arrêt CROUS*

La finale ainsi que la remise des prix et la cérémonie de clôture se déroulent au centre **Les dunes de la Société générale**.



Accès :

- RER A : 15 minutes depuis la gare de Lyon, sortie Val de Fontenay
- Autoroute : A4 puis A86 – sortie 18 vers Fontenay sous-bois

Équipes françaises

En France, deux équipes se sont brillamment qualifiées en remportant la première et seconde place du tournoi. Désormais nommées *France 1* et *France 2*, elles étaient les équipes '**Paul Hine ~ Homme du 2nd degré**' et '**Ln et les garçons**'.



France 1 (Paul Hine ~ Homme du 2nd degré) :

France 1 est composée d'élèves du Nord de la France, de la région de Toulouse et de Lyon :

- Élodie Bernard (Paul Hine ~ Homme du 2nd degré), lycée Beaupré, Haubourdin
- Théophile Caillau (Paul Hine ~ Homme du 2nd degré), lycée Colbert, Tourcoing
- Baptiste Tesson (Paul Hine ~ Homme du 2nd degré), lycée Frédéric Ozanam, Lille
- Tristan Humbert (Poly-gones), lycée Notre dame de Bellegarde, Neuville-sur-Saône
- Thimothé Ringear (Académie Olympia), lycée Victor Hugo, Colomiers
- Andrei Barbu (Académie Olympia), lycée Victor Hugo, Colomiers

Encadrés par :

- Dimitri Gallois, doctorant Université de Lille
- Franck Kamenga, doctorant Université de Lille – SNCF

France 2 (Lycée VHB – Ln et les garçons) :

France 2 est composée d'élèves de Rennes et d'Angers :

- Louise Nassor (Lycée VHB – Ln et les garçons), lycée Victor et Hélène Basch, Rennes
- Simon Alonso (Lycée VHB – Ln et les garçons), lycée Victor et Hélène Basch, Rennes
- Paul Le Breton (Lycée VHB – Ln et les garçons), lycée Victor et Hélène Basch, Rennes
- Émilien Garnier (Lycée VHB – Ln et les garçons), lycée Victor et Hélène Basch, Rennes
- Théodore Fougereux (Moi maths et méchant), lycée David d'Angers
- Raphaël Descamps (Moi maths et méchant), lycée David d'Angers

Encadrés par :

- Antoine Béreau, étudiant ENS Rennes
- Gaétan Leclerc, étudiant ENS Rennes



Organisateurs et sponsors

Organisateurs

Animath et le comité d'organisation locale



Association pour l'animation mathématique

La dixième édition de l'ITYM est organisée par l'association Animath.

Animath est une association à but non-lucratif fondée en 1998. Cette association a pour but de promouvoir les mathématiques auprès des jeunes générations, de l'école primaire au lycée.

Animath est impliquée dans l'organisation de nombreux compétitions et camps d'été en France ou à l'international. Elle est par ailleurs soutenue par les principales institutions liées à la recherche et l'enseignement en France et est agréée par le Ministère de l'Éducation Nationale en tant qu'**association éducative complémentaire à l'éducation nationale**.

En 2018, l'ITYM est organisé par une équipe de bénévoles de l'association Animath. La plupart de ces bénévoles sont d'anciens participants de l'ITYM, ou de sa version française, le tournoi français des jeunes mathématiciens.

Partenaires privés

Société Générale



Société Générale est l'un des tout premiers groupes européens de services financiers. S'appuyant sur un modèle diversifié et intégré, le Groupe allie solidité financière, dynamique d'innovation et stratégie de croissance durable afin d'être le partenaire de confiance de ses clients, engagé dans les transformations positives des sociétés et des économies.

Le technopole Les Dunes, situé à Fontenay-sous-Bois, illustre l'aventure numérique dans laquelle Société Générale et l'ensemble de ses collaborateurs sont engagés depuis plusieurs années. Ce site innovant héberge, depuis septembre 2016, une majeure partie des fonctions IT de la banque.

Springer

Springer est une maison d'édition et de presse spécialisée internationale. En mathématiques, Springer est connue pour sa série de livre à la couverture jaune « Undergraduate Texts in Mathematics » et « Graduate Texts in Mathematics ».



Cette année, Springer a fourni des prix pour les lauréats de l'ITYM.

Partenaires institutionnels

École Normale Supérieure



À la fois grande école et université, l'École normale supérieure dispense à Paris, au cœur du Quartier latin, une formation d'excellence par la recherche conduisant aux différents métiers de l'enseignement et de la recherche, et concourt à la formation par la recherche des cadres supérieurs des administrations publiques et des entreprises françaises et européennes. Elle définit aussi et met en œuvre une politique de recherche scientifique et technologique dans une perspective multidisciplinaire et internationale.

École des Ponts ParisTech

L'École des Ponts ParisTech est une grande école française. Depuis 1747, elle forme des ingénieurs de haut niveau, de futurs dirigeants et des chercheurs aptes à relever les défis de la société et de la transformer. Au-delà du génie civil et de l'aménagement du territoire, qui ont fait historiquement son prestige, l'École développe formations et recherche d'excellence liées aux enjeux de la transition énergétique.

