



LA FMJH
MET À L'HONNEUR
LES MATHÉMATIENNES



SOMMAIRE

CONTENTS

INTRODUCTION

Le mot du Directeur	6
Les valeurs de la fondation	8
Les faits marquants	12
Les chiffres clés	18

INTRODUCTION

A few words from the Director	7
The Foundation's values	10
Highlights	15
Key figures	18

PRÉSENTATION DES ACTIVITÉS

Le programme doctoral et post-doctoral	22
Le programme MathTech	34
Le programme FMJHCare	40
Les leçons Hadamard	48
Les évènements	50
Mathématiques pour tous	52
Les réseaux internationaux	54
Le Mécénat	56

ACTIVITIES

PhD and postdoc programs	24
The MathTech program	35
The FMJHCare program	49
Hadamard lectures	51
Events	53
Maths for everyone	55
International networks	56
Sponsorship	57

DÉTAIL DES FINANCEMENTS

Le programme doctoral et post-doctoral	60
Les projets de recherche	70
Les événements	73
Votre région fait des maths et de l'info	76

FUNDING DETAILS

PhD and postdoc programs	60
Research projects	70
Events	73
Your region does math and info	76

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Liste des comités et des membres	80
----------------------------------	----

ORGANISATIONAL INFORMATION

Committees and members	80
------------------------	----

CONCLUSION

Les perspectives	86
Le mot de la marraine	88

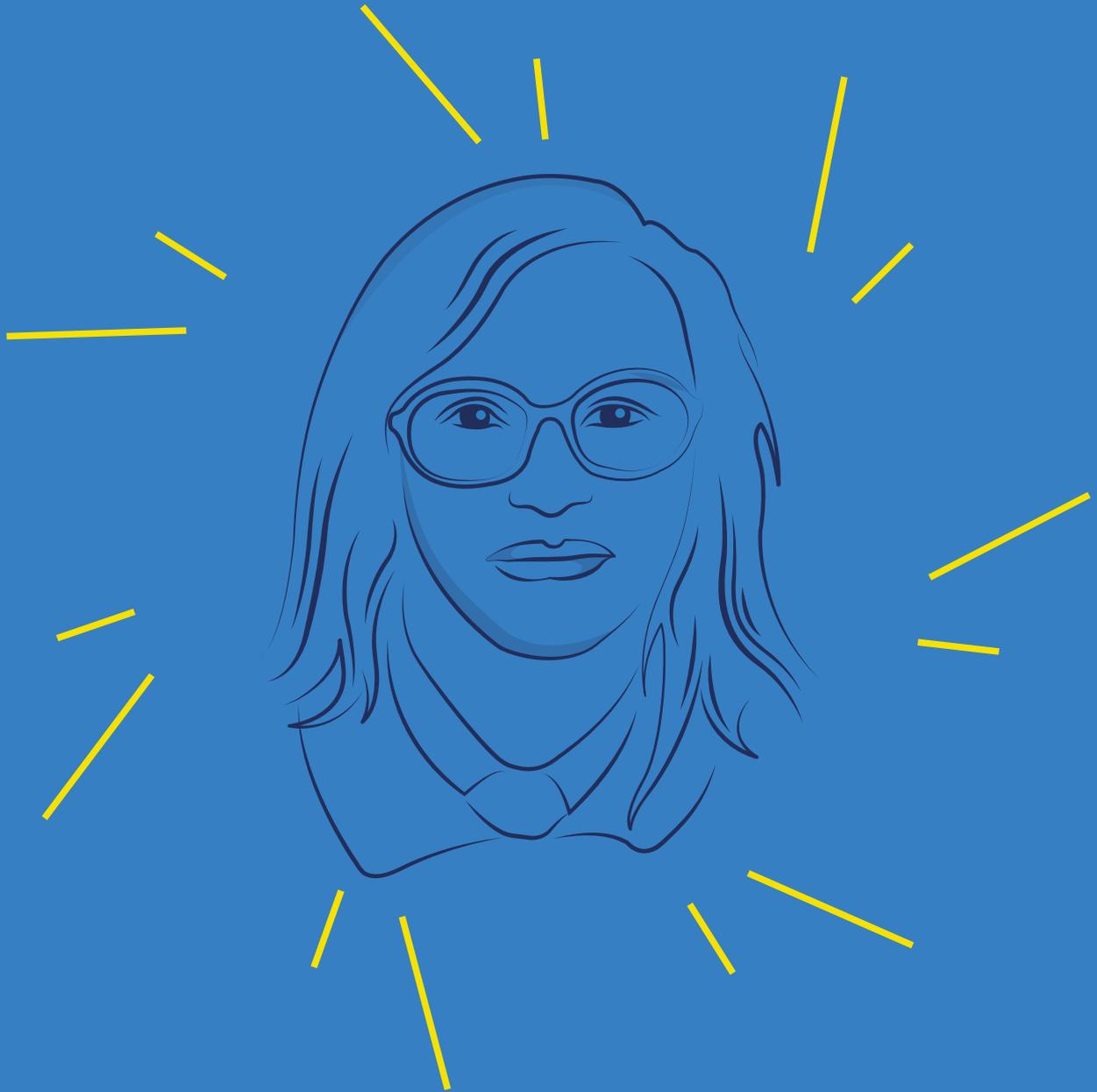
CONCLUSION

Outlook	87
A few words from the sponsor	88

M

INTRODUCTION

INTRODUCTION



YVONNE CHOQUET-BRUHAT

Mathématicienne et physicienne de renom.

Née le 29 décembre 1923 à Lille, décédée le 11 février 2025 à l'âge de 101 ans. Elle s'est consacrée entre autres à l'étude de la théorie de la relativité générale d'Albert Einstein. Titulaire de nombreux prix mathématiques et de décorations honorifiques, elle est la première femme élue à l'Académie des sciences françaises en 1979.

Le mot du Directeur

Pour la FMJH, l'année 2024 a été incontestablement marquée par la création du programme de bourses « mathématique au féminin » qui, comme son nom le suggère, a pour objectif de former davantage de mathématiciennes. Le constat est clair. Les femmes sont de moins en moins nombreuses à étudier les mathématiques et ce à tout niveau, depuis l'enseignement secondaire jusqu'au plus haut niveau de formation : le doctorat.

Le moyen d'action choisi consiste à proposer des bourses et un mentorat à des étudiantes de niveau L2, et ce pour 3 ans (L3+M1+M2) avec l'espoir de les accompagner jusqu'aux portes d'un doctorat en mathématiques. La première promotion de ce programme comporte une dizaine de lauréates réparties dans les licences double diplôme de l'Université Paris-Saclay et le bachelor de l'École Polytechnique. Les lauréates disposent ainsi de la quiétude et de la liberté d'esprit que procure la sécurité matérielle et elles ont devant elles, la variété de spécialisations incroyables qu'offre le master « mathématiques et applications » sur le Campus de Paris-Saclay.

Le manque de femmes dans les carrières scientifiques constitue un problème sociétal majeur pour la France.

L'ambition du programme « mathématique au féminin » n'est évidemment pas de le résoudre dans sa globalité. Il s'agit plutôt d'apporter une contribution certes modeste et localisée mais concrète à la lutte qu'il convient de mener collectivement dans les années à venir, à tout niveau et quel que soit notre genre, en faveur de la parité en mathématiques.

La FMJH le fait sur le territoire qui est le sien avec en vue d'augmenter le pourcentage de femmes parmi les diplômés en doctorat de mathématiques. Cet objectif pourrait sembler dérisoire ou excessivement centré sur la discipline mathématique mais ce n'est pas le cas.

En effet, peu de femmes diplômées au niveau doctoral en mathématiques, c'est peu de professeurs dans les CPGE et à l'université dans une discipline qui constitue le pilier de la formation scientifique française et donc peu de « rôle model » pour la génération suivante. Ce schéma contribue ainsi à perpétuer la pénurie de femmes dans les carrières scientifiques.

Parce qu'aller vers plus de parité en mathématiques constitue non seulement un enjeu social mais aussi économique, la FMJH s'est tournée vers des mécènes pour l'aider à financer ce nouveau programme.

L'Oréal ainsi que la Fondation d'Entreprise Michelin ont répondu à l'appel de la FMJH et se sont généreusement engagées dans le soutien de cette promotion 2024.

Pour 2025, la FMJH va lancer un nouvel appel de 10 bourses et continuer à solliciter des partenaires privés qui vont croire avec elle à ce mantra :

Écrire mathématique au masculin est une incongruité, pas une fatalité !

Pascal Messier

A word from the Director

For the FMJH, the year 2024 was undoubtedly marked by the creation of the “Mathematics for women” scholarship program which, as its name suggests, aims to train more women mathematicians. The facts are clear. Fewer and fewer women are studying mathematics at all levels, from secondary school to the highest level of training: the PhD.

The chosen course of action is to offer scholarships and mentorship to female students at L2 level, for 3 years (L3+M1+M2), with the hope of accompanying them to the gates of a PhD in mathematics. The program’s first intake of ten students is divided between the bachelor’s degrees at Université Paris-Saclay and at Ecole Polytechnique. This gives the laureates the peace of mind and freedom that comes with material security, and the incredible variety of tracks offered by the “Mathematics and Applications” Master’s program on the Paris-Saclay campus.

The lack of women in scientific careers is a major societal problem in France.

The ambition of the “Mathematics for women” program is obviously not to solve the problem in its entirety. Rather, it is to make a modest, localized but concrete contribution to the struggle for parity in mathematics that we must wage collectively over the coming years, at all levels and regardless of our gender.

The FMJH is doing so at its own level and in its perimeter, with the aim of increasing the percentage of women among mathematics PhD graduates. This objective might seem derisory or excessively focused on the mathematical discipline, but this is not the case.

Few women with doctoral degrees in mathematics means few female professors in the CPGE and at university in a discipline that is the mainstay of French scientific training, and therefore few role models for the next generation. This pattern helps perpetuate the shortage of women in scientific careers.

Because moving towards greater parity in mathematics is not only a social issue, but also an economic one, the FMJH has turned to sponsors to help finance this new program.

L’Oréal and the Fondation d’Entreprise Michelin have responded to the FMJH’s appeal and generously pledged their support for the class of 2024.

For 2025, the FMJH will launch a new call for 10 grants and continue to solicit private partners who will believe with us in this mantra:

Writing mathematics in the masculine form is an incongruity, not a fatality!

Pascal Massart

LES VALEURS DE LA FONDATION

Ce que nous sommes

Depuis sa création en 2011 sur décision du Premier Ministre dans le cadre du Plan d'Investissement d'Avenir, la Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH) a travaillé à promouvoir l'excellence scientifique en mathématique dans un esprit humaniste. Ouverte vers le monde extérieur, elle a favorisé l'émergence de jeunes talents venus de tous les horizons et le développement des interfaces des mathématiques avec les autres sciences ainsi qu'avec le monde de l'entreprise. Elle assure la cohésion de la communauté mathématique du périmètre de Paris-Saclay. **Excellence, Ouverture, Humanisme et Cohésion** sont les valeurs mises en avant par la FMJH.

Notre périmètre

Conformément à la volonté de ses membres fondateurs et aux objectifs affichés dans son projet de création, la FMJH a eu le souci de fédérer la communauté mathématique du périmètre de Paris-Saclay (pris dans son sens le plus large) afin de capitaliser ainsi sur son exceptionnel potentiel qui la place de fait en qualité aussi bien qu'en quantité dans les tous premiers rangs mondiaux, avec des succès spectaculaires comme l'obtention de plusieurs médailles Fields et d'un prix Abel pour des mathématiciens du périmètre. Elle a également pris place dans le paysage national en s'associant à un certain nombre d'actions aux côtés d'acteurs nationaux en mathématique comme l'INSMI par exemple pour soutenir des réseaux internationaux de recherche ou encore le LabEx AMIES pour soutenir des événements favorisant la relation entre mathématiques et entreprises tels que le Forum Entreprises et Mathématiques.

Nos missions

La politique scientifique de la FMJH s'articule autour des deux grands axes que sont l'excellence et la visibilité scientifique internationale d'une part et la relation des mathématiques avec la société d'autre part. L'essentiel de nos actions concernent la détection et l'accompagnement des jeunes talents mathématiques au niveau master, doctorat et post-doctorat. Ces actions sont menées avec un souci d'équité et de respect de la diversité. La FMJH a pour missions depuis sa création de :

- Développer des actions structurantes sur le campus de Paris-Saclay, notamment en termes de formation graduée,
- Accélérer le développement des interactions avec le monde des entreprises et les autres disciplines scientifiques, tout en favorisant le développement de thématiques pluridisciplinaires émergentes,
- Renforcer et coordonner les programmes de collaborations internationales,
- Contribuer à l'irrigation du tissu mathématique national.

Ces missions sont évidemment toutes de longue haleine et il reste beaucoup à faire. Cependant certaines actions marquantes ont été accomplies qui toutes vont dans le sens de la structuration de la communauté mathématique du Campus de Paris-Saclay.

Évolution

Au noyau constitué des membres fondateurs, sont venus s'associer au fil du temps la quasi-totalité des institutions du périmètre de Paris-Saclay comportant une masse critique de mathématicien(ne)s. Ce travail de structuration de toute la communauté mathématique sur ce vaste périmètre est essentiel pour que, vu de Chine ou d'ailleurs, le Campus de Paris-Saclay soit visible en tant que pôle de formation et de recherche de rang mondial en mathématiques.

Cette communauté mathématique de Paris-Saclay est rassemblée autour d'un grand projet fédérateur de formation par la recherche regroupant une mention commune de master « mathématiques et applications », une école doctorale commune (EDMH). La scission du projet « Paris-Saclay » initial qui a conduit en 2019 à la création de deux entités distinctes (Université Paris-Saclay d'une part et Institut Polytechnique de Paris d'autre part) n'a heureusement pas rompu cette dynamique. Tant le master que l'école doctorale sont co-accrédités par ces deux entités, ce qui permet aux jeunes mathématiciens et mathématiciennes en herbe du périmètre de fréquenter les mêmes cours et d'avoir des occasions de se croiser lors d'événements chargés de symbole comme les journées de rentrée de master organisées annuellement par la FMJH.

La FMJH aujourd'hui

Une politique inclusive

Tout en continuant à développer des actions tournées vers la détection et l'accompagnement des jeunes talents, notamment à l'international, la FMJH cherche également à promouvoir la diversité. On parle ici de la diversité en termes de devenir pour le doctorat en mathématiques dont le rôle ne doit pas se restreindre à celui de passeport pour la recherche académique. On parle aussi de diversité sociale et de genre pour la population étudiante. C'est le rôle des programmes récemment créés MathTech et FMJHCare que de proposer des actions coordonnées allant dans cette direction. La création du programme de bourses « Mathématique au féminin » constitue une réalisation concrète récente s'insérant dans FMJHCare.

Les ressources

La FMJH bénéficie des apports de ses membres fondateurs et associés qui s'ajoutent aux moyens apportés par la puissance publique (hier via l'opération Campus et aujourd'hui via l'IDEX Paris-Saclay). Le programme de mécénat qui depuis 2021, s'est redéfini et ne se limite plus à un soutien de PGM, apporte des fonds privés. De 2012 à 2022, la FMJH a également bénéficié de l'apport du Labex Mathématique Hadamard (LMH).

Pour compenser l'arrêt du LMH fin 2022, la FMJH peut heureusement compter sur un engagement fort de l'Université Paris-Saclay et de l'Institut Polytechnique de Paris à ses côtés. Depuis 2023, elle s'est réinventée et adaptée à cette nouvelle péripétie de changement de structure dans sa jeune vie, sans perdre de vue l'essentiel : ses missions.

THE FOUNDATION'S VALUES

Who we are

Since its creation in 2010 by decision of the French Prime Minister as part of the Plan d'Investissement d'Avenir, the Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH) has worked to promote scientific excellence in mathematics in a humanistic spirit. Open to the outside world, it has encouraged the emergence of young talent from all horizons, and the development of interfaces between mathematics and other sciences, as well as with the business world. It ensures the cohesion of the mathematical community within the Paris-Saclay perimeter. **Excellence, Openness, Humanism and Cohesion** are the values promoted by the FMJH.

Our perimeter

In line with the wishes of its founding members and the objectives set out in its founding project, the FMJH has endeavored to federate the mathematical community of the Paris-Saclay perimeter (taken in its broadest sense) in order to capitalize on its exceptional potential, which places it among the world leaders in terms of both quality and quantity, with spectacular successes such as several Fields medals and an Abel prize for mathematicians from the perimeter. It has also taken its place in the national landscape by joining forces with a number of national players in mathematics, such as INSMI to support international research networks, or LabEx AMIES to support events promoting links between mathematics and business, such as the Forum Entreprises et Mathématiques.

Our missions

The FMJH's scientific policy is based on two main pillars: excellence and international scientific visibility on the one hand, and the relationship between mathematics and society on the other. We focus on identifying and supporting young mathematical talent at master's, doctoral and post-doctoral levels. These actions are carried out with a concern for equity and respect for diversity. Since its creation, the FMJH's mission has been to:

- Develop structuring actions on the Paris-Saclay campus, particularly in terms of graduate training,
- Accelerate the development of interactions with the business world and other scientific disciplines, while encouraging the development of emerging multidisciplinary themes,
- Strengthen and coordinate international collaboration programs,
- Contribute to the development of the national mathematical network.

Clearly, these are all long-term missions, and much remains to be done. However, a number of significant achievements have been made, all of which are aimed at structuring the mathematical community on the Paris-Saclay campus.

Evolution

Over time, the core group of founding members has been joined by virtually all the institutions within the Paris-Saclay perimeter with a critical mass of mathematicians. Structuring the entire mathematical community across this vast perimeter is essential if the Paris-Saclay Campus is to be seen, from China or elsewhere, as a world-class training and research hub in mathematics.

The Paris-Saclay mathematics community is united around a major training-through-research project, which includes a joint «mathematics and applications» master's degree and a joint doctoral school (EDMH). Fortunately, the split of the initial «Paris-Saclay» project, which led to the creation of two separate entities in 2019 (Université Paris-Saclay on the one hand, and Institut Polytechnique de Paris on the other), has not broken this momentum. Both the master's degree and the doctoral school are co-accredited by these two entities, enabling budding young mathematicians from the perimeter to attend the same courses and have opportunities to cross paths on symbolically charged occasions such as the annual master's days organized by the FMJH.

The FMJH today

An inclusive policy

While continuing to develop initiatives aimed at identifying and supporting young talent, particularly internationally, the FMJH also seeks to promote diversity. We're talking about diversity in terms of the future of the doctorate in mathematics, whose role should not be restricted to that of a passport to academic research. We're also talking about social and gender diversity for the student population. It is the role of the recently created MathTech and FMJHCare programs to propose actions aimed at reducing these biases. The recent launch of the "Mathematics for Women" scholarship program is a recent concrete achievement in the scope of FMJHCare.

The resources

The FMJH benefits from the contributions of its founding and associate members, in addition to the resources provided by the public authorities (yesterday via Operation Campus and today via IDEX Paris-Saclay). The sponsorship program, which since 2021 has been redefined and is no longer limited to PGMO support, brings in private funds. From 2012 to 2022, the FMJH also benefited from the support of Labex Mathématique Hadamard (LMH).

To compensate for the discontinuation of the LMH at the end of 2022, the FMJH can fortunately count on the strong commitment of the Université Paris-Saclay and the Institut Polytechnique de Paris at its side. In 2023, the FMJH has reinvented itself and adapted to this latest structural change in its young life, without losing sight of the essential: its missions.



FAITS MARQUANTS

Voici quelques moments forts de l'agenda de la FMJH en 2024.



LA JOURNÉE « MATHS EN HERBE »

La FMJH a pris l'initiative d'organiser une journée de vulgarisation et d'information sur la recherche en mathématiques à destination des étudiant(e)s de niveau L3 en mathématiques du Campus de Paris-Saclay. L'idée est de leur présenter une image vivante et variée de ce qu'est la recherche en mathématiques afin de leur donner l'envie de s'y investir. Cette deuxième édition de la journée « Maths en herbe » s'est déroulée le 17 janvier 2024 à l'IHES, son succès ne se dément pas et il est clair que cette journée va devenir un événement annuel marquant.



LES « RENCONTRES MATHTECH »

Il s'agit là aussi d'une deuxième édition qui s'est déroulée le 25 janvier 2024 à l'IHES qui en plus d'être l'hôte de cet événement, constitue aussi une force de proposition. L'idée est de mettre en relation l'espace d'une journée doctorant(e)s et post-doctorant(e)s de mathématiques avec des représentants du monde socio-économique. Il s'agit de mettre en valeur le doctorat de mathématiques comme passeport pour la recherche ou le management scientifique en dehors du monde académique. Les rencontres permettent à des personnalités diverses travaillant en dehors du monde académique, de raconter leur parcours. Cette année, la parole a été aussi donnée aux doctorants dont certains d'entre eux ont présenté des pitches de leurs travaux de thèse.

L'édition 2024 des rencontres MathTech a enfin constitué le théâtre de la première remise du prix Pierre Lamoure. Ce prix a vocation à récompenser un travail novateur dans le domaine des mathématiques en interface avec le monde socio-économique, évalué suivant les critères académiques habituels mais aussi sous l'angle de son impact sur le plan économique ou sociétal. Le nom de Pierre Lamoure est ici mis en avant comme un symbole. Ce capitaine de l'industrie française croyait en la science et aux mathématiques comme vecteurs de progrès pour les activités humaines en général et l'activité économique en particulier. C'est d'ailleurs à ce titre que l'Institut éponyme fait partie des généreux donateurs de la FMJH.

LES PROGRAMMES EUROPÉENS COFUND

La FSMP porte deux programmes européens COFUND dont la FMJH est partenaire. 2024 était une année faste puisque nous avons à la fois bénéficié de la dernière vague de recrutement de post-docs dans le cadre de MathInGreaterParis et de la première vague de recrutement doctoral dans le cadre de MathPhDInFrance.

Les thèses financées par le COFUND MathPhDInFrance sont obligatoirement en co-direction Paris-Province. L'EDMH est donc concernée lorsqu'un(e) doctorant(e) s'inscrit principalement à l'EDMH avec une co-direction en province ou lorsque qu'inversement l'inscription est en province avec un co-directeur une co-directrice affilié(e) à l'EDMH.



LE PROGRAMME DE BOURSES « MATHÉMATIQUE AU FÉMININ »

Depuis plusieurs années maintenant, la FMJH décerne annuellement le prix junior Maryam Mirzakhani destiné à récompenser le premier travail de recherche d'une étudiante de niveau L3 ou M1. La FMJH a également aidé à la mise en place d'un mentorat pour des étudiantes de L3. Néanmoins il faut aller plus loin car le constat est accablant (seulement 20% de femmes parmi la population des doctorants de l'EDMH) et la situation empire à vue d'œil : il suffit d'ouvrir la porte d'une salle de cours de master, d'un des nombreux parcours de la mention « mathématiques et applications » sur le Campus de Paris-Saclay pour s'en rendre compte. Ce constat qu'on peut aisément effectuer localement, reflète une triste réalité nationale : pour des raisons multiples, il existe une réelle désaffection pour les mathématiques chez les jeunes femmes qui sont dès lors peu nombreuses dans les carrières scientifiques.

Le programme et son objectif

Si ce constat est largement partagé et commenté, les moyens d'action tardent à émerger. La FMJH n'a pas la prétention de résoudre ce problème complexe par un coup de baguette magique mais simplement et modestement de contribuer à faire bouger les lignes sur un point précis : former plus de mathématiciennes au niveau doctoral.

Il s'agit donc d'encourager les jeunes femmes encore présentes en nombre dans les licences double diplôme de l'Université Paris-Saclay et le Bachelor de l'École Polytechnique, à se tourner vers une spécialisation en mathématiques pour les amener au doctorat. Le programme « Mathématique au féminin » propose donc un soutien financier dès la L3 car c'est le niveau critique pour le choix d'une spécialisation. Le soutien est assuré sur trois ans (L3+M1+M2) afin de les emmener jusqu'à un doctorat en mathématiques.

La promotion 2024

La FMJH a lancé un appel à candidature en ligne au printemps 2024 afin d'attribuer 10 bourses «mathématique au féminin». L'appel a recueilli 143 candidatures et le jury a classé 12 candidates de très bon niveau. Finalement 10 lauréates ont été accueillies à la rentrée 2024 : 6 dans les licences double-diplôme de l'Université Paris-Saclay et 4 dans le bachelor de l'École Polytechnique.

DE NOUVEAUX MÉCÈNES

Parce qu'aller vers plus de parité en mathématiques constitue non seulement un enjeu social mais aussi économique, la FMJH s'est tournée vers des mécènes pour l'aider à financer ce programme.

L'Oréal ainsi que la Fondation d'Entreprise Michelin ont répondu à l'appel de la FMJH et se sont généreusement engagées à soutenir cette promotion 2024. Ces mécènes sont donc venus s'ajouter à une liste qui s'est allongée au fil des dernières années. C'est une tendance de fond : les objectifs de diversification de la population étudiante accédant au doctorat ainsi que la volonté de valoriser la variété de débouchés de ce diplôme au travers respectivement des programmes FMJHCare et MathTech rencontrent un écho dans le monde socio-économique. Ces nouveaux soutiens privés sont évidemment bienvenus. La FMJH a la chance de disposer d'appuis institutionnels fidèles et solides qui lui permettent d'alimenter ses programmes établis de soutien à la formation et à la recherche sur le Campus de Paris-Saclay. L'apport de fonds privés facilite la création de nouvelles solutions pour adapter notre stratégie aux évolutions scientifiques, économiques ou sociales.

HIGHLIGHTS



THE « BUDDING MATHS » DAY

The FMJH has taken the initiative of organizing a day of outreach and information on mathematics research for L3 mathematics students on the Paris-Saclay campus. The idea is to present them with a lively and varied picture of what mathematical research is all about, so as to inspire them to get involved. This second edition of the “Maths en herbe” day took place on January 17, 2024 at the IHES, and its success is undeniable: it’s clear that this day will become a key annual event.



THE « MATHTECH MEETINGS »

The second edition of this event took place on January 25, 2024 at the IHES, which not only hosts the event, but also acts as a driving force behind it. The idea is to bring together doctoral and post-doctoral students in mathematics with representatives from the socio-economic world. The aim is to showcase the mathematics doctorate as a passport to research or scientific management outside the academic world. The meetings enable a wide range of personalities working outside the academic world to talk about their career paths. This year, the floor was also given to doctoral students, some of whom presented pitches of their thesis work.

Last but not least, the 2024 edition of the MathTech Meetings was the setting for the first presentation of the Pierre Lamoure Prize. This prize is designed to reward innovative work in the field of mathematics at the interface with the socio-economic world, evaluated according to the usual academic criteria, but also from the angle of its impact on the economic or societal level. Pierre Lamoure’s name is used here as a symbol. This captain of French industry believed in science and mathematics as vectors of progress for human activities in general and economic activity in particular. It is for this very reason that the eponymous Institute is one of the FMJH’s generous donors.

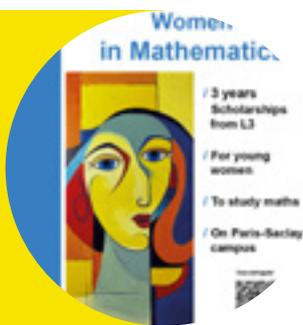
EUROPEAN COFUND PROGRAMS

The FSMP manages two European COFUND programs in which the FMJH is a partner. 2024 was a banner year, as we benefited from both the latest wave of post-doc recruitment under MathInGreaterParis and the first wave of doctoral recruitment under MathPhDInFrance.

Theses funded by the COFUND MathPhDInFrance must be co-directed by Paris-Province. The EDMH is therefore involved when a doctoral student registers mainly at the EDMH with a co-director in the provinces, or when conversely the registration is in the provinces with a co-director affiliated to the EDMH.

THE “MATHEMATICS FOR WOMEN” SCHOLARSHIP PROGRAM

For several years now, the FMJH has been awarding the Maryam Mirzakhani junior prize for the first research work by a female student at L3 or M1 level. The FMJH has also helped set up a mentoring scheme for L3 students. However, we need to go further, as the situation is overwhelming (only 20% of EDMH doctoral students are women) and is getting worse all the time: you only need to open the door of a master’s classroom in one of the many “mathematics and applications” courses on the Paris-Saclay campus to realize this. This observation, which can easily be made locally, reflects a sad national reality: for a variety of reasons, there is a real disaffection for mathematics among young women, who are consequently few and far between in scientific careers.



The program and its objective

While this observation is widely shared and commented on, the means of action are slow to emerge. The FMJH does not claim to be able to solve this complex problem by waving a magic wand, but simply and modestly to contribute to moving the lines on one specific point: training more women mathematicians at doctoral level.

The aim is to encourage young women, who are still present in large numbers in the double degrees at Paris-Saclay University and the Bachelor’s degree at Ecole Polytechnique, to specialize in mathematics and go on to doctoral studies. The “Mathematics for Women” program therefore offers financial support from L3 onwards, as this is the critical level for choosing a specialization. Support is provided over three years (L3+M1+M2) to take them through to a doctorate in mathematics.

The class of 2024

The FMJH launched an online call for applications in spring 2024 to award 10 “mathematics for women” scholarships. The call attracted 143 applications, and the jury ranked 12 candidates of the highest calibre. In the end, 10 prizewinners were accepted at the start of the 2024 academic year: 6 in the licences double-diplôme at Université Paris-Saclay and 4 in the bachelor’s program at Ecole Polytechnique.

NEW SPONSORS

Because moving towards greater parity in mathematics is not only a social issue, but also an economic one, the FMJH has turned to sponsors to help finance the program.

L'Oréal and the Fondation d'Entreprise Michelin responded to the FMJH's appeal, generously pledging their support for the Class of 2024. These sponsors have thus been added to a list that has grown over the last few years. It's an underlying trend: the objectives of diversifying the student population accessing the doctorate, as well as the desire to promote the variety of outlets for this diploma through the FMJHCare and MathTech programs respectively, are finding an echo in the socio-economic world.

These new private sponsorships are obviously very welcome. The FMJH is fortunate to have loyal and solid institutional backing, enabling it to feed its established programs in support of training and research on the Paris-Saclay Campus. The contribution of private funds facilitates the creation of new solutions to adapt our strategy to scientific, economic or social developments.

LES CHIFFRES CLÉS **KEY FIGURES**

CHIFFRES CLÉS FMJH

36

PROJETS
DE RECHERCHE
RESEARCH PROJECTS

34

ÉVÉNEMENTS SCIENTIFIQUES
ET DE MÉDIATION
**SCIENTIFICS AND MEDIATION
EVENTS**

84

BOURSES LICENCE
ET MASTER
**BACHELOR
AND MASTER'S
SCHOLARSHIPS**

11

ALLOCATIONS
POST-DOCS
POSTDOCS FUNDINGS

9

ALLOCATIONS
DOCTORALES
PHD FUNDINGS

**CHIFFRES CLÉS DE LA COMMUNAUTÉ
MATHÉMATIQUE DE PARIS-SACLAY**

900

**ETUDIANTS EN MASTER
MASTER'S STUDENTS**

368

**DOCTORANTS
PHD STUDENTS**

600

**MEMBRES
PERMANENTS
PERMANENT
MEMBERS**

PRÉSENTATION DES ACTIVITÉS

ACTIVITIES



MARYAM MIRZAKHANI Mathématicienne

Mathématicienne née le 12 mai 1977 à Téhéran, décédée le 14 juillet 2017. Connue pour ses travaux en topologie et en géométrie (notamment en géométrie des surfaces de Riemann), elle fut la première femme et la première personne de nationalité iranienne lauréate de la médaille Fields le 13 août 2014. Elle représente l'un des symboles forts des mathématiques et particulièrement des femmes mathématiciennes.

LE PROGRAMME DOCTORAL ET POST-DOCTORAL

Avec une mention de master « mathématiques et applications » et une école doctorale mathématique Hadamard (EDMH) co-accréditées à la fois par l'Université Paris-Saclay et l'Institut Polytechnique de Paris, l'offre de formation à la recherche (master/doctorat) en mathématiques est depuis 2019 fortement structurée à l'échelle de tout le Campus de Paris-Saclay.

La FMJH soutient ce programme gradué en mathématiques du Campus de Paris-Saclay qui à son tour irrigue la recherche académique en mathématiques sur tout le territoire national et même au-delà de nos frontières. Le niveau de la recherche en mathématique sur le périmètre de Paris-Saclay est de premier plan. Le soutien apporté par la FMJH vise à rendre le programme gradué compétitif en lui donnant une attractivité en rapport direct avec la renommée scientifique du périmètre.

PROGRAMME SOPHIE GERMAIN

Dans cette optique, nous avons développé un certain nombre d'outils, comme le programme Sophie Germain de bourses d'excellence de niveau master, qui permettent chaque année à une cinquantaine d'étudiants venant du monde entier d'intégrer la mention de master « mathématiques et applications » qui structure l'offre de formation en master de tout le périmètre, soit en première année, soit en deuxième année. Tous ces jeunes gens se retrouvent lors des journées de rentrée des masters organisées par la FMJH.

L'édition 2024 a été ponctuée par un épisode récréatif proposé par la troupe « Sous un autre angle » qui évoque avec humour les affres de l'apprentissage des mathématiques avec son spectacle « mad maths ».

Au niveau master, la FMJH finance aussi des cours spécialisés (généralement dispensés par des chercheurs des organismes tels que INRAE, CNRS ou Inria) ainsi que les cours organisés par PGMO notamment avec l'intervention de Thorsten Theobald (Goethe-Universität, Frankfurt am Main) les 15 & 16 février 2024, sur la thématique « Real algebraic geometry and optimization ».

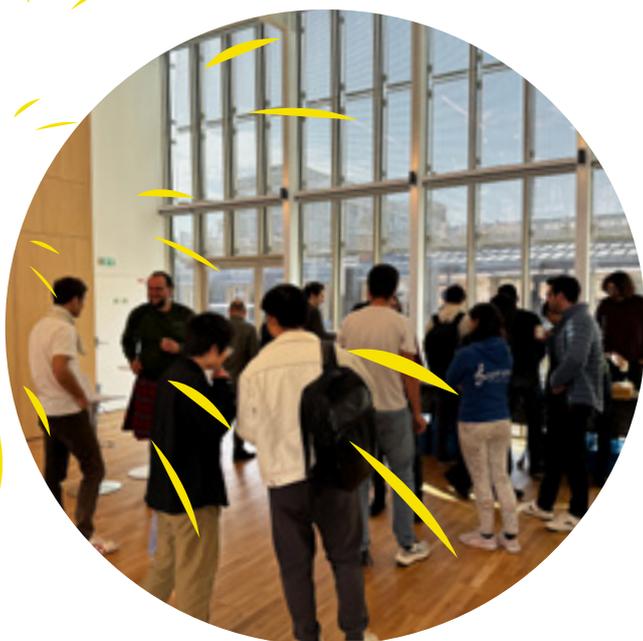


LES BOURSES DOCTORALES ET POST-DOCTORALES

Une part très substantielle du budget de la FMJH est utilisée à attirer, soutenir et accompagner des jeunes talents. C'est ainsi qu'en plus des bourses de master, la FMJH propose des bourses de doctorat et de post-doctorat.

En 2024, l'appel à candidature post-doc était particulièrement fourni grâce à l'apport du programme COFUND MathInGreaterParis mené conjointement avec la FSMP et qui permet de recruter des post-docs sur toute l'Ile-de-France avec le soutien financier de la communauté européenne. De même, l'apport du programme doctoral européen COFUND MathPhDInFrance porté par la FSMP dont la FMJH est partenaire, a permis de recruter plusieurs doctorants liés à l'EDMH, soit de façon principale s'ils y sont inscrits, soit de façon secondaire lorsqu'un chercheur ou une chercheuse affilié(e) à l'EDMH apparaît dans la co-direction de la thèse.

En dehors des bourses, la FMJH accompagne les doctorants et post-doctorants dans leur vie scientifique via le programme de « visibilité scientifique junior » ou encore le programme Vivaldi. Elle contribue aussi à l'organisation d'une journée d'accueil, pour les doctorants d'une part et les post-doctorants d'autre part.



PROGRAMME VISIBILITÉ SCIENTIFIQUE JUNIOR

L'objectif de ce programme est d'une part de faciliter l'insertion des docteurs dans le monde de la recherche et d'autre part de favoriser l'émergence des jeunes talents recrutés au niveau post-doctoral, en mettant à leur disposition des outils qui leurs permettent d'être visibles localement et internationalement.

La FMJH lance pour ce faire plusieurs appels à candidature :

- Pour les doctorants, un appel à la mobilité entrante ou sortante
- Pour les post-docs, un appel visibilité internationale (pour une aide substantielle afin de participer à des périodes thématiques) et un appel animation scientifique qui offre des moyens pour organiser des colloques, séminaires ou groupes de travail.

PROGRAMME VIVALDI

L'objectif de ce programme est d'offrir des financements de missions individuelles aux doctorantes et doctorants de l'EDMH, quel que soit leur laboratoire d'accueil ou leur établissement d'inscription, pour participer à des manifestations scientifiques ayant un haut contenu de formation doctorale (par exemple les écoles d'été et d'autres saisons).

Les soutiens apportés en 2024 au programme doctoral ou post-doctoral sont détaillés plus loin.

THE DOCTORAL AND POST-DOCTORAL PROGRAM

With a «mathematics and applications» master's degree and a Hadamard mathematics doctoral school (EDMH) co-accredited by the University of Paris-Saclay and the Institut Polytechnique de Paris, research training (master's/doctoral) in mathematics has been strongly structured throughout the Paris-Saclay Campus since 2019.

The FMJH supports this graduate program in mathematics on the Paris-Saclay Campus, which in turn irrigates academic research in mathematics throughout France and even beyond our borders. The level of mathematical research within the Paris-Saclay perimeter is first-rate. The support provided by the FMJH aims to make the graduate program competitive by making it more attractive, in line with the scientific reputation of the area.

THE SOPHIE GERMAIN SCHOLARSHIP PROGRAM

With this in mind, we have developed a number of tools, such as the Sophie Germain program of scholarships for excellence at master's level, which every year enable around fifty students from all over the world to enter the «mathematics and applications» master's program, which structures the master's training offer for the entire perimeter, either in the first or second year. All these young people meet up at the Master's Days organized by the FMJH.

The 2024 edition was punctuated by a recreational episode put on by the "sous un autre angle" troupe, who humorously evoke the trials and tribulations of learning mathematics with their show "Mad Maths".

At Master's level, the FMJH also finances specialized courses (generally given by researchers from organizations such as INRAE, CNRS or Inria) as well as courses organized by PGM0, including a talk by Thorsten Theobald (Goethe-Universität, Frankfurt am Main) on February 15 & 16, 2024, on the theme of « Real algebraic geometry and optimization ».



PHD AND POST-DOCTORAL FELLOWSHIPS

A very substantial part of the FMJH budget is used to attract, support and accompany young talent. In addition to master's scholarships, the FMJH offers doctoral and post-doctoral scholarships.

In 2024, the call for post-doctoral candidates was particularly strong thanks to the COFUND MathInGreaterParis program, run jointly with the FSMP, which enables post-docs to be recruited throughout the Ile-de-France region with financial support from the European community. Similarly, the contribution of the European doctoral program COFUND MathPhDInFrance run by the FSMP, of which the FMJH is a partner, has made it possible to recruit several doctoral students linked to the EDMH, either primarily if they are enrolled there, or secondarily when a researcher affiliated to the EDMH appears in the co-direction of the thesis.

In addition to scholarships, the FMJH supports doctoral and post-doctoral students in their scientific life through the «junior scientific visibility» program and the Vivaldi program. It also contributes to the organization of a welcome day for doctoral and post-doctoral students.



JUNIOR SCIENTIFIC VISIBILITY PROGRAM

The aim of this program is both to facilitate the integration of PhDs into the world of research and to encourage the emergence of young talent recruited at post-doctoral level, by providing them with the tools they need to be visible both locally and internationally.

To this end, the FMJH is launching several calls for applications:

- for PhD students, a call for incoming or outgoing mobility
- for post-docs, a call for international visibility (for substantial assistance to participate in thematic periods) and a call for scientific animation, which offers resources to organize colloquia, seminars or working groups.

VIVALDI PROGRAM

The aim of this program is to offer individual mission funding to EDMH doctoral students, regardless of their host laboratory or registration institution, to take part in scientific events with a high doctoral training content (e.g. summer schools and other seasons).

Details of support for doctoral and post-doctoral programs in 2024 are given below.



NINETTE HOUNKPONOU
BOURSIÈRE SOPHIE GERMAIN



Je suis Ninette Hounkponou, béninoise et actuellement en Master 2 Data Science à l'Université Paris-Saclay. J'ai eu l'honneur de bénéficier de la bourse Sophie Germain de la FMJH, un soutien déterminant qui m'a permis de poursuivre mes études dans un domaine qui me passionne : l'intelligence artificielle appliquée à la santé.

Mon intérêt pour la modélisation statistique et l'apprentissage automatique s'est renforcé au fil de mon parcours, notamment après la perte d'un proche due à un AVC. Cet événement a été un déclic pour moi : je voulais utiliser la data science pour améliorer la prévention et la détection des maladies. Grâce à la FMJH, j'ai pu intégrer un programme d'excellence et mener des projets ambitieux.

Au-delà du soutien financier, la FMJH m'a offert une véritable communauté académique, un accompagnement précieux et des opportunités d'échange qui ont enrichi mon expérience. Et pour vous dire à quel point nous sommes une famille et combien nous avons la chance d'être accompagnés, Madame Genesco et les membres de la FMJH connaissent chacun d'entre nous et peuvent mettre un nom sur nos visages. J'ai été agréablement surprise lors de la conférence Math Tech de me voir appeler par mon prénom dès mon arrivée : cela fait chaud au cœur.

Je suis reconnaissante pour cette aide qui m'a permis de me concentrer pleinement sur mes recherches et de poursuivre mon objectif : mettre l'intelligence artificielle au service de la santé. J'espère que mon parcours inspirera d'autres étudiants à croire en leurs ambitions et à saisir cette chance unique offerte par la FMJH.



MUYUAN LYU
BOURSIER SOPHIE GERMAIN ET PHD TRACK



FMJH has played a key role in helping me realize my dream of pursuing mathematical research. Coming from China, I was once just a student fascinated by French mathematics, hoping to one day explore my interests here. With that aspiration, I applied for the FMJH scholarship, went through the interview process, and eventually arrived at LMO to begin my master's and PhD journey.

From the start, FMJH provided incredible support, helping me find accommodation and even taking care of essential living needs, so I could focus on settling in without unnecessary worries. Over time, I grew to love the freedom and ease of life here. But more importantly, the wealth of courses, seminars, and academic opportunities, along with the inspiring professors and talented peers, quickly immersed me in the world of advanced mathematics, sparking my curiosity and pushing me forward.

Beyond academics, FMJH has also organized events that allowed me to broaden my horizons and connect with others. I am deeply grateful for everything FMJH has done for giving aspiring mathematicians not just support, but a true sense of home.



MARC COULOMB
DOCTORANT



En m'accordant une bourse pour mes deux années de Master, la FMJH m'a offert d'excellentes conditions pour réussir mes études. Notamment en me trouvant un logement à Bures-sur-Yvette, en organisant des pré-rentées très conviviales et en répondant à toutes mes questions par mail. Après une belle première année de magistère à l'Université Paris-Saclay, l'aide financière de la Fondation m'a encouragé à poursuivre dans les mathématiques fondamentales. J'ai donc eu l'opportunité d'effectuer le M1 Jacques Hadamard et le M2 Analyse Arithmétique Géométrie, dans un environnement stimulant et enrichissant. J'ai très vite réalisé la chance d'avoir ce cadre idéal pour me consacrer pleinement à mes études et découvrir toujours davantage la beauté des mathématiques. Actuellement, je suis en doctorat, dans un domaine qui me passionne. Je travaille sur les fonctions spéciales en arithmétique, en particulier, les G, E, \mathfrak{E} -fonctions et les fonctions hypergéométriques. Je suis très reconnaissant envers la FMJH, et toutes les personnes qui y travaillent, notamment Alexandra Genesco, pour leur soutien tout au long de mon parcours. Je suis heureux de voir qu'il existe en France de telles institutions pour soutenir les étudiants et promouvoir la recherche en mathématiques.



MATTHIEU JOSEPH
POST-DOCTORANT



Je m'appelle Matthieu JOSEPH et je suis postdoctorant au Laboratoire de Mathématiques d'Orsay depuis 2022 grâce au soutien de la FMJH. L'effervescence scientifique de l'Université Paris-Saclay m'a offert un cadre propice à l'approfondissement des travaux que j'avais démarrés pendant ma thèse, mais il m'a aussi permis de m'ouvrir à d'autres horizons. En 2023, j'ai bénéficié de la bourse «Visibilité scientifique junior» de la FMJH grâce à laquelle j'ai pu participer à un cycle de conférences en Amérique du Nord pendant un mois. Cette expérience a été très enrichissante : elle m'a donné l'occasion d'échanger avec des chercheurs internationaux de ma communauté, et de tisser des collaborations déterminantes pour ma carrière. Celles-ci ont notamment abouti à des résultats en théorie ergodique et analytique des groupes d'automorphismes de structures, que je considère aujourd'hui comme les plus importants de mes travaux. Grâce à ce soutien, j'ai aussi pu accroître ma visibilité scientifique à l'international et renforcer mon réseau académique.

Le contrat postdoctoral que m'a accordé la FMJH a joué un rôle clé dans mon parcours, et je suis reconnaissant envers la fondation pour cette précieuse opportunité.



VERONICA FANTINI
POST-DOCTORANTE



Après mes études de licence et de master à l'Université de Rome "La Sapienza" en Italie, puis de doctorat à la SISSA de Trieste, j'ai été postdoctorante à l'IHES avant d'intégrer le Laboratoire de Mathématiques d'Orsay en tant que postdoctorante thématique de la FMJH en octobre 2024.

Bien que, pour ma thèse, je me sois principalement concentrée sur les aspects géométriques de la symétrie miroir, tels que la théorie de la déformation et la géométrie énumérative, depuis mon premier postdoc, je me suis intéressée à la théorie de la résurgence. La théorie de la résurgence, introduite par J. Écalle dans les années 80, permet d'étudier les séries divergentes qui apparaissent dans plusieurs contextes : les formes modulaires quantiques, les solutions d'équations différentielles irrégulières, etc.

La bourse de post-doctorant thématique FMJH offre d'excellentes conditions de travail. D'une part, je dispose d'un budget personnel pour participer à des conférences et visiter des collaborateurs. D'autre part, je peux consacrer du temps à l'organisation de workshops et de séminaires. Depuis septembre, je suis co-organisatrice du Seed Seminar de physique mathématique, un événement qui se tient depuis quatre ans grâce au soutien de la FMJH. Étant déjà dans le périmètre de l'Université Paris-Saclay depuis mon premier postdoc, ce contrat de deux ans m'a donné la possibilité de continuer mes projets de recherche et aussi de m'affirmer dans mon début de carrière en vue d'obtenir un poste permanent en France. De plus, même sans obligation d'enseignement, j'ai eu la chance d'encadrer des étudiants en petits groupes, ce qui a été une expérience très enrichissante.



ASBJORN NORDENTOFT
LECTEUR HADAMARD



I am extremely honored to receive support from Fondation Hadamard. Since starting my position as a Hadamard post-doc at Université Paris-Saclay, I have benefited tremendously from the academic environment at Orsay, IHES as well as the rest of Paris. More concretely, together with my mentor Kevin Destagnol we are running the 'Fouvry seminar' each Monday with talks on topics within analytic number theory. Secondly, I have benefited a lot from the SAGA seminar on Tuesday with world class speakers. Finally, I have been following the courses by Dustin Clausen at the IHES on topics in algebraic geometry and homotopy theory. I am currently collaborating with the following people in Paris: Farrell Brumley (Jussieu), Radu Toma (Jussieu) as well as my mentor Kevin Destagnol (Orsay). Since beginning the position, I have put 3 preprints on the arxiv which are submitted for publication in journals of the highest quality. All of these projects could not have happened, had I not been given the generous offer from the Fondation Hadamard. Last semester I supervised the M1 mémoire of Ivan Ermoshin in which he obtained new results on large values of L-functions. These results are worthy of publication, and he received the grade 19/20. Besides this I have had no teaching obligations which have helped a lot in progressing my research.

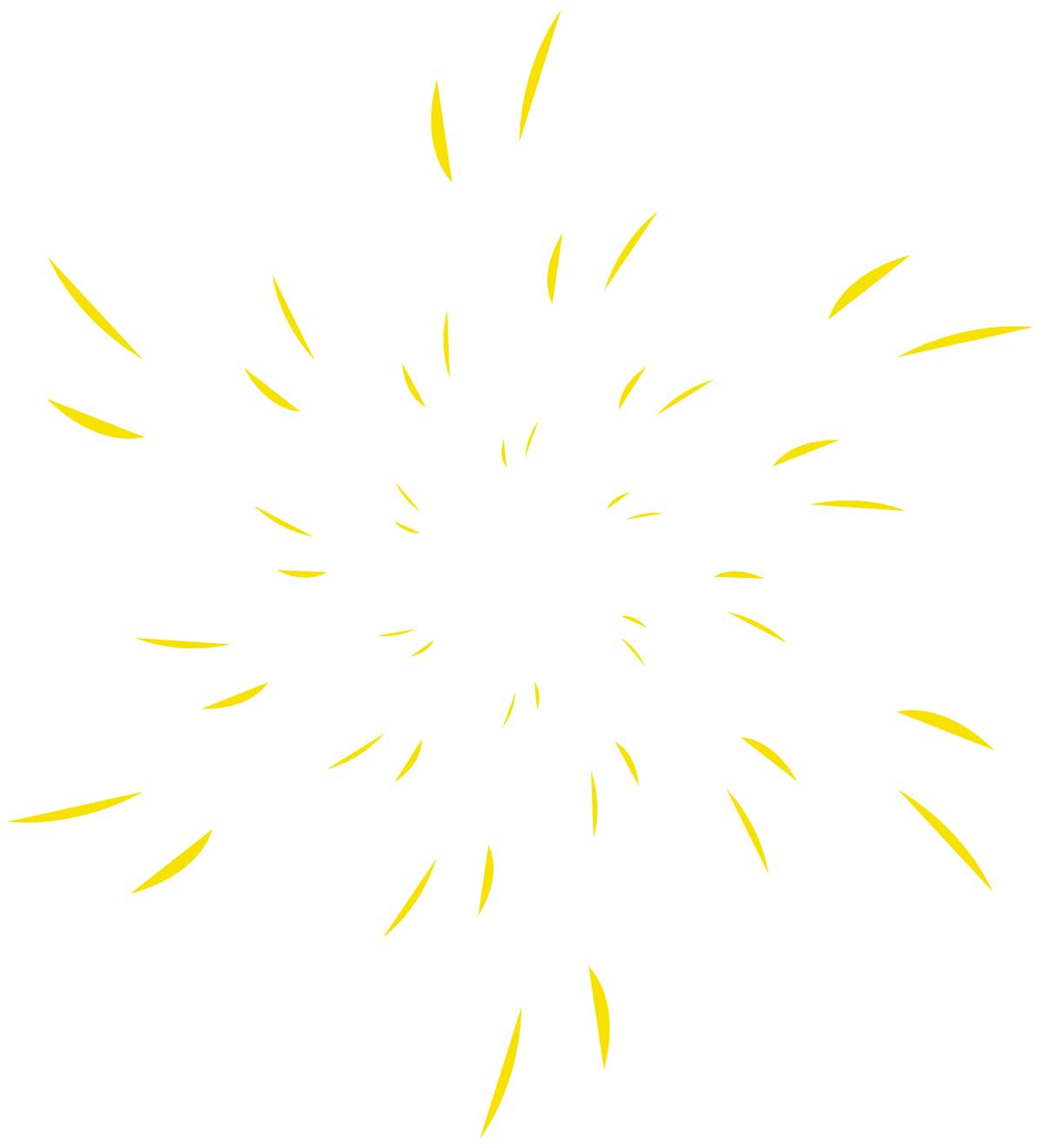


YOAN TARDY
LECTEUR HADAMARD

Après mes études à l'ENS Ulm de 2016 à 2020, j'en commencé mon doctorant au LPSM à Sorbonne Université que j'ai soutenu en Juin 2022. J'ai poursuivi mes recherches en tant que Lecteur Hadamard l'année suivante au CMAP à polytechnique pour maintenant être Professeur Assistant dans le même laboratoire.

Mes travaux se concentrent sur la frontière entre Probabilités en EDP, principalement sur les liens entre la vision microscopique de systèmes de particules de nature aléatoire et le point de vue macroscopique de ces mêmes particules de nature déterministe par la moyennisation de tous les aléas quand ils sont perçus à grande échelle. La bourse FMJH de 3 ans m'a permis d'avancer sereinement dans mes recherches (la plupart des postdocs étant de 2 ans voir 1 ans) et de continuer l'enseignement dans une proportion idéale pour garder un rythme mais suffisamment diluée pour ne pas être inquiet sur le temps consacré à la recherche. De plus, de par la nature de cette bourse qui ne prend pas sur les fonds propres d'un chercheur (qui ressent donc moins ce postdoc comme un investissement), cela m'a permis de m'initier à un domaine de recherche relativement éloigné de mon premier sujet et de traiter un sujet «risqué», ce qui a porté ses fruits car non seulement le sujet de postdoc, portant plus sur les grandes déviations de systèmes de particules en interactions mean-field branchantes avec branchement mean-field, converge vers une publication, mais en plus les outils nouveaux appris pendant cette opportunité sont venus nourrir mon sujet initial, donnant d'excitantes perspectives de recherches !

Je tiens donc à témoigner ma chaleureuse gratitude envers la bourse FMJH qui m'a permis de faire de la recherche comme je la visualisais et d'avancer d'un pas vers mes rêves scientifiques.



LE PROGRAMME MATHTECH

La recherche académique exerce un attrait naturel sur les jeunes docteurs en mathématiques. Par comparaison, les nombreuses autres perspectives de carrière pour des titulaires d'un doctorat en mathématiques que ce soit en entreprise ou dans l'administration publique sont délaissées, parfois par choix mais le plus souvent par méconnaissance. Ce programme a pour objectif de sensibiliser et mieux préparer les docteurs ou futurs docteurs en mathématiques à leur avenir professionnel quel qu'il soit. Ce programme se compose de plusieurs initiatives qui toutes ont ce même objectif mais qui s'adaptent aux différents stades de la formation à la recherche : master, doctorat et même post-doctorat.

LES CÉSURES MATHTECH

Ce dispositif s'adresse à des étudiant(e)s inscrit(e)s dans la mention de Master Mathématiques et Applications co-accréditée par l'Université Paris-Saclay et l'Institut Polytechnique de Paris ou à l'École Doctorale Mathématique Hadamard (EDMH) qui ont jusqu'à présent étudié des aspects plutôt fondamentaux des mathématiques et qui souhaitent compléter, lors d'une année de césure, cette première formation par une nouvelle expérience leur permettant de comprendre et d'apprécier l'application des mathématiques au monde socio-économique, notamment au travers des nombreuses applications de l'IA.



Le programme « Digital Tech Year » offre en pratique une formation d'un semestre permettant de réaliser trois applications concrètes proposées par des industriels puis permet d'effectuer une immersion pratique rémunérée de 6 mois dans une entreprise, Start-up ou grand groupe en France ou à l'étranger.

LE PARCOURS MATHTECH DE L'EDMH



Ce parcours de formation transverse labellisé MathTech, a été lancé à la rentrée 2022 par l'EDMH avec l'appui de la FMJH. Son objectif est de mieux préparer les doctorants qui le souhaitent, toutes branches des mathématiques confondues, à leur avenir professionnel, notamment en dehors du secteur de la recherche académique. Plusieurs ateliers sont proposés dont un consacré à la communication de sujets scientifiques en direction d'un auditoire non expert. Cet atelier s'est avéré d'ailleurs bien utile à ceux des participants aux rencontres MathTech 2024 qui ont présenté un pitch de quelques minutes sur leurs sujet de thèse. Le « défi MathTech » constitue le point d'orgue de ce parcours. Le prochain défi sera proposé au printemps 2025.

LES « RENCONTRES MATHTECH » ET LE PRIX PIERRE LAMOURE



Il s'agit de deux initiatives nouvelles, destinées toutes deux à mettre en valeur la variété de devenirs possibles à l'issue d'un doctorat de mathématiques et notamment la possibilité d'effectuer de la recherche dans un cadre non académique. Vous retrouverez plus de détails dans les faits marquants.

THE MATHTECH PROGRAM

Academic research has a natural appeal for young mathematics PhDs. By comparison, the many other career prospects for holders of a doctorate in mathematics, whether in business or public administration, are neglected, sometimes by choice but more often due to a lack of knowledge. The aim of this program is to raise awareness and better prepare PhDs or future PhDs in mathematics for their professional future, whatever that may be. The program is made up of several initiatives, all with the same objective, but adapted to the different stages of research training: masters, doctorate and even post-doctorate.

THE MATHTECH GAP YEARS

This program is aimed at students enrolled in the Mathematics and Applications Master's program co-accredited by Université Paris-Saclay and Institut Polytechnique de Paris, or in the École Doctorale Mathématique Hadamard (EDMH), who have so far studied more fundamental aspects of mathematics and would like to complement this initial training with a new experience during their gap year, enabling them to understand and appreciate the application of mathematics to the socio-economic world, particularly through the many applications of AI.

The «Digital Tech Year» program offers a semester's practical training in three concrete applications proposed by industrial companies, followed by a 6-month paid work placement in a start-up or major corporation in France or abroad.

THE EDMH MATHTECH TRACK

This cross-disciplinary training program, known as MathTech, was launched at the start of the 2022 academic year by EDMH with the support of the FMJH. Its aim is to better prepare doctoral students in all branches of mathematics for their professional future, particularly outside the academic research sector. Several workshops are offered, including one devoted to communicating scientific topics to a non-expert audience, which is proving very useful to those participants at the MathTech 2024 meetings who presented a few-minute pitch on their thesis topic. The "MathTech Challenge" is the high point of this program. The next challenge will be offered in spring 2025.

THE « MATHTECH MEETINGS » AND THE PIERRE LAMOURE PRIZE

These are two new initiatives, both aimed at highlighting the variety of possible futures after a PhD in mathematics, and in particular the possibility of carrying out research in a non-academic setting. Find out more in the highlights section.



NAZIM FADLI

Je m'appelle Nazim Fadli, je suis lauréat du programme MathTech 2024-2025, grâce auquel j'ai intégré la Digital Tech Year, une formation full tech d'une année à CentraleSupélec. Avant de rejoindre ce programme, j'ai suivi un M1 en mathématiques appliquées et statistiques à l'Institut Polytechnique de Paris.

J'ai découvert les césures MathTech par le biais d'un email de présentation envoyé par la responsable de notre scolarité à l'École Polytechnique. En me renseignant davantage, j'ai rapidement compris qu'il correspondait à la fois à mes attentes et à mes ambitions.

Mon intérêt pour la tech a toujours été présent, mais il s'est intensifié durant mon année de M1, notamment grâce à des cours comme le Machine Learning, l'analyse des séries temporelles, et d'autres domaines techniques que j'ai explorés. J'ai également complété ma formation avec des cours en ligne. Toutefois, j'ai vite réalisé que mon apprentissage restait très théorique et que les projets académiques, bien que stimulants, étaient encore loin des problématiques concrètes du monde professionnel. La Digital Tech Year m'est alors apparue comme l'opportunité idéale pour combler ce fossé en me confrontant à des projets réels et en développant des compétences directement applicables en entreprise.

Au début, j'avais quelques interrogations sur le format original du programme, notamment sur la manière dont il allait se dérouler. Ne connaissant personne ayant suivi cette formation auparavant, j'avais quelques doutes. Mais très vite, j'ai pu constater la valeur ajoutée du programme : il permet de monter en compétences rapidement, d'explorer plusieurs domaines de la tech et d'apprendre à gérer les aspects humains d'un projet technique. Des questions comme « comment présenter un projet de manière claire à un client, quel que soit son niveau technique ? » ou encore « comment travailler efficacement en équipe et gérer les divergences de vision ? » sont des défis essentiels que la DTY m'a permis d'aborder concrètement.

L'intégration au sein du programme a été un peu délicate au début, car la majorité des étudiants se connaissent déjà, d'autant plus que la promotion est majoritairement composée d'étudiants de CentraleSupélec. Mais après une à deux semaines, je me suis senti pleinement intégré. L'ambiance est bonne, et le fait que la promotion soit de taille raisonnable facilite les échanges et la création de liens. Le niveau global est très bon. De plus, lorsqu'un problème technique se pose, il suffit souvent d'échanger avec d'autres étudiants pour obtenir une nouvelle perspective ou une piste de solution.

Le programme se divise en deux semestres. Le premier semestre est consacré à trois projets en équipe réalisés pour des entreprises, en suivant une méthodologie agile. Ces projets m'ont permis de travailler dans différents domaines techniques, dont la modélisation 3D et la vision par ordinateur pour Airbus, le développement web pour Tikehau Capital, et le traitement du langage naturel (NLP) pour Ariago. Ces expériences ont été particulièrement formatrices, car elles m'ont permis de mettre en pratique mes compétences techniques tout en découvrant les enjeux et les problèmes concrets de l'industrie.

Le second semestre se compose d'un stage de six mois, souvent réalisé à l'international. Pour ma part, j'ai eu l'opportunité de décrocher un stage de Data Scientist à New York.

Ce programme d'un an est une opportunité exceptionnelle. L'encadrement est remarquable, aussi bien sur le plan technique qu'administratif ou en ce qui concerne la recherche de stage. Il m'a permis de progresser de manière significative et de mieux comprendre le monde de la tech, notamment grâce aux retours d'expérience d'anciens étudiants qui sont organisés tout au long de l'année. Certaines difficultés existent bien sûr, comme le fait d'être amené à travailler sur des technologies que l'on ne maîtrise pas au début d'un projet. Par exemple, j'ai dû apprendre un nouveau langage de programmation en très peu de temps pour mon premier projet. Cela demande un investissement supplémentaire, entre tutoriels, documentation et petits projets annexes. Mais avec du recul, cela en vaut largement la peine : cette compétence m'a notamment permis de décrocher une offre de stage. Il faut donc être prêt à relever des défis techniques, parfois exigeants, mais c'est aussi ce qui rend l'expérience si enrichissante.

Après cette césure, j'envisage de poursuivre en Master 2, puis d'effectuer une thèse CIFRE. J'aimerais mener des recherches pour répondre à des problématiques d'entreprise, ce qui est finalement dans l'esprit de la Digital Tech Year, qui fait le lien entre le monde académique et le monde professionnel.

En somme, je recommande vivement ce programme à tout étudiant souhaitant relever des défis concrets et progresser rapidement dans le domaine de la tech. La Digital Tech Year a été une expérience extrêmement enrichissante, et je suis convaincu qu'elle m'aura préparé de la meilleure manière pour la suite de mon parcours.

LE PROGRAMME FMJHCARE



Avec le programme FMJHCare, la FMJH souhaite prêter attention à la diversité sociale et à la parité des jeunes talents mathématiques qu'elle cherche à attirer et à accompagner dans les formations du périmètre de Paris-Saclay.

Ce programme est né du constat que, chaque année, des étudiant.e.s étranger.e.s brillant.e.s doivent renoncer à venir étudier les mathématiques en France pour des raisons financières ou encore, qu'un certain nombre de jeunes femmes peinent à considérer comme possible un avenir dans les mathématiques.

La FMJH souhaite soutenir et encourager ces étudiant.e.s au niveau master comme elle l'a toujours fait sur des critères d'excellence avec les bourses Sophie Germain mais aussi dès la licence. L'objectif est de leur faciliter l'accès aux formations en mathématiques du périmètre de Paris-Saclay et de les accompagner pour les aider à construire leur projet de formation. Plusieurs actions sont menées.

En faveur de la diversité sociale :



Bourses de mobilité entrante pour des étudiant(e)s de niveau Licence ou Master sur la base de critères d'excellence et de critères sociaux.



Bourses de mobilité sortante en Master pour réaliser un séjour de recherche à l'étranger ou de césure, attribuées sur la base de critères d'excellence et de critères sociaux.

En 2023, un énorme effort a été accompli en coopération avec la FSMP et avec le soutien financier de XTX Markets pour accueillir des jeunes fuyant la guerre en Ukraine. Cet effort a été rendu possible par le dévouement de notre collègue de l'UEVE Vincent Runge qui dès 2022 s'est impliqué dans l'orientation de tous ces jeunes. Cet accueil s'est poursuivi en 2024 avec une intensité moindre en raison de la mobilisation militaire en Ukraine qui a restreint les possibilités de sortie du pays pour les hommes.

En faveur de la parité :



Prix junior Maryam Mirzakhani récompensant le premier travail de recherche d'une étudiante de niveau L3 ou M1 du périmètre de Paris-Saclay.



Aide à la mise en place d'un mentorat pour les jeunes femmes dans les filières de L3 de mathématiques du périmètre de Paris-Saclay.

THE FMJHCARE PROGRAM



With the FMJHCare program, the FMJH wishes to pay attention to the social diversity and parity of the young mathematical talent it seeks to attract and support in the training programs within the Paris-Saclay perimeter.

This program was born out of the realization that, every year, brilliant foreign students have to give up studying mathematics in France for financial reasons, and that a number of young women find it hard to see a future in mathematics as possible.

The FMJH wishes to support and encourage these students at Master's level, as it has always done on the basis of excellence with the Sophie Germain scholarships, but also at undergraduate level. The aim is to give them easier access to mathematics courses within the Paris-Saclay perimeter, and to help them build their training plans. Several initiatives are underway.

Promoting social diversity:



Incoming mobility grants for Bachelor's and Master's level students, based on excellence and social criteria.



Outgoing mobility grants for Master's students on the basis of excellence and social criteria.

In 2023, an enormous effort was made in cooperation with the FSMP and with the financial support of XTXMarkets to welcome young people fleeing the war in Ukraine. This effort was made possible by the dedication of our UEVE colleague Vincent Runge, who has been involved in the orientation of all these young people since 2022. This welcome continued in 2024, albeit with less intensity, due to the military mobilization in Ukraine, which restricted the men's ability to leave the country.

In favor of parity:



Maryam Mirzakhani Junior Prize for the first research work by a female student at L3 or M1 level within the Paris-Saclay perimeter.



Help in setting up a mentoring scheme for young women in L3 mathematics courses within the Paris-Saclay perimeter.



Finally, this year marked the launch of a new initiative: the “Mathematics for Women” scholarship program, which has been extensively described in the highlights of this report. With the launch of this program and the first ten winners of the class of 2024, the FMJH is stepping up its commitment to gender equality.

The first class of Mathematics for women

On September 5, the winners of the 2024 class of the “Mathematics for Women” program were welcomed in a warm and inspiring atmosphere. The class sponsor, Suzanna Zimmerman, introduced them to her career path and her field of research, providing an initial insightful testimonial. They then exchanged views with young Masters students, PhD students, post-docs and young researchers, who shared their experiences and advice. This open, single gender format allowed the floor to be opened up, fostering open and frank discussions on the challenges and opportunities for women in mathematics, as well as on possible career paths for young women mathematicians on the perimeter. All participants, whether hosts or hostesses, particularly appreciated this time of exchange. This special moment ended with a snack, extending the discussions in a convivial way and facilitating the sharing of contacts for future interactions.



DORINE POULFORT **BOURSIÈRE LICENCE FMJHCARE**



Je m'appelle Dorine POULFORT, j'ai 20 ans et je suis actuellement en L3 magistère de mathématiques à Orsay. Les mathématiques ont toujours été ma matière favorite. C'est pourquoi, en 1ère j'ai pris la spé maths puis je l'ai conservée en terminale et complétée par l'option maths expertes en terminale. Mais au-delà de l'aspect scolaire, je m'intéresse également depuis ma 2nde, marquée par le confinement, à la vulgarisation mathématique à travers des livres et des vidéos Youtube. En 1ère, j'ai aussi participé aux olympiades nationales de mathématiques où j'ai été classée 1ère de l'académie de Reims et médaillée de bronze au niveau national, à ma plus grande surprise. Alors que j'envisageais à ce moment-là une licence de maths, ce succès m'a poussé à oser la prépa MPSI, et même la prépa MPSI à LLG, pour tenter le concours des ENS. Après mon bac, j'ai donc fait 2 ans de prépas MP au lycée Louis le Grand. Enfin, n'ayant pas été admissible au ENS et ayant obtenu la bourse mathématique au féminin pour le magistère d'Orsay, j'ai décidé de venir étudier et je ne le regrette absolument pas ! J'ai reçu un mail de mon professeur de mathématiques en 2ème année de prépa, adressé à la dizaine de fille que nous étions dans la classe, qui nous informait de l'existence de ce nouveau programme de bourse. Ayant déjà parlé avec chacune d'entre nous individuellement, il savait que cela pouvait en intéresser certaines, notamment moi et l'une des amies qui envisagions le magistère si nous n'avions pas une ENS.

Au niveau financier, la bourse mathématiques au féminin me permet bien sûr d'envisager plus sereinement les études longues dans lesquelles je me suis engagée, puisque j'envisage de continuer jusqu'au doctorat. C'est un grand confort de pouvoir se concentrer sur ses études sans s'inquiéter de l'argent et sans en demander tout le temps à ses parents. Mais au-delà de cet aspect financier, l'obtention de cette bourse a été un succès qui m'a permis de supporter mon échec aux concours des ENS. Encore aujourd'hui, le fait de faire partie de ce petit groupe de 10 lauréates m'apporte de la confiance en moi, chose dont je manque souvent, et me pousse à croire en mes chances d'obtenir un jour le poste dont je rêve. Plus tard, j'aimerais devenir prof de maths en prépa ou enseignante chercheuse en mathématiques. L'enseignement est une vocation que j'ai depuis l'école primaire et qui s'est précisée au collège avec le choix des mathématiques. C'est d'ailleurs à cette époque que j'ai commencé à aider mes camarades en mathématiques. Ayant apprécié de plus en plus les maths au fil de mon parcours, le niveau des élèves auquel j'ai voulu enseigner n'a cessé de croître. C'est pourquoi, aujourd'hui, j'aimerais enseigner dans le supérieur. La recherche m'est plus inconnue mais j'espère la découvrir via des stages et bien sur via mon doctorat pour pouvoir décider si une carrière d'enseignante-chercheuse peut me convenir.



IOANA POPESCU
BOURSIÈRE LICENCE FMJHCARE



Hi my name is Ioana and I'm in my final year of the bachelor of science at École Polytechnique specialising in mathematics in computer science. I always been passionate about problem solving and exploring the applications of Mathematics in various Fields. During high school I participated in mathematical olympiads such as the European girl's maths Olympiad and now I help with the organization.

Recently I also completed an exchange semester at ETH Zurich and I'm currently working on my bachelor. I learned about mathematical femina through my linear algebra professor and research supervisor professor Dubai professor Duba who encouraged and guided me throughout the application process.

I had also seen the impact of the scholarship on other female students on social media which inspired me to apply. This scholarship has been more than financial support it has given me confidence in my path and connected me with a community of inspiring women in mathematics.

It has reinforced my commitment to mentoring younger students and allowed me to see the opportunities like my exchange semester, helping me pursue my academic and career aspirations.

Knowing that there are initiatives dedicated to supporting women in mathematics makes me even more motivated to push forward and contribute to the field.

I hope to pursue either Masters or PhD in applied mathematics focusing on probabilities statistics and their applications in machine learning.

in the long run I aspire to apply mathematical Concepts in industry for example in the biotech sector are also contributing to diversity in stem by Mentoring and inspiring future mathematicians.



DIARRA ZULAIKA **BOURSIÈRE LICENCE FMJHCARE**



Bonjour, je me nomme Diarra Zulaika Damien, je suis actuellement en licence double diplôme mathématique & économie à l'Université Paris-Saclay en 3ème année. Avant ça j'ai fait un lycée et un collège français à Abidjan vu que je suis originaire de la Côte d'Ivoire et j'ai fait un bac général avec spécialité mathématique / sciences économiques et sociales où j'ai obtenu la mention très bien.

J'ai entendu parler de la bourse mathématique au féminin par l'intermédiaire des secrétaires pédagogiques de ma formation L2 qui ont transmis le message. Ensuite il y a eu une campagne de communication par des professeurs qui sont venus en amphi parler de la bourse, je me suis dit pourquoi pas postuler et voir ce qu'il va se passer.

La bourse mathématique au féminin influence mon parcours de vie par plusieurs aspects. Déjà, par l'aspect financier parce qu'en 2ème année j'avais un job étudiant et grâce à la bourse j'ai pu me permettre de ne plus travailler, ce qui me permet de pouvoir avoir un temps de révision plus important. En deuxième lieu, j'aime beaucoup le fait qu'on ait accès à des forums, des réunions avec les autres lauréates, avec les marraines. Notamment j'ai beaucoup aimé la première réunion, avec toutes les lauréates, les professeurs, les doctorantes, ça été hyper enrichissant. J'ai pu entendre parler de la thèse CIFRE qui m'intéresse énormément. J'ai pu faire mes recherches, j'ai pu parler de l'orientation avec des professeurs, notre mentor et j'ai vraiment beaucoup aimé cette expérience. De plus on est invité à des conférences en mathématiques qui sont intéressantes et qui nous permettent d'avoir un point de vue plus dégagé et de voir tous les aspects que la recherche en mathématiques peut nous offrir.

Le fait de voir des personnes qui ont réussi dans ce domaine, et d'avoir leurs expériences, de pouvoir directement parler avec elles, c'est tellement enrichissant. Cela montre qu'il y a effectivement des femmes qui font des mathématiques et qui réussissent. J'ai vraiment aimé cet aspect social qui m'a beaucoup appris et aidé dans mon orientation.

Pour mon futur, j'envisage de faire un master en mathématique et applications pour ensuite faire une thèse avec un sujet qui serait en lien avec l'application des mathématiques dans l'économie, dans les politiques économiques, sur les marchés financiers. J'aime beaucoup le fait de voir comment les mathématiques nous permettent de modéliser, d'optimiser et comment cela peut nous aider à débloquer certaines situations. J'aimerais donc beaucoup faire une thèse sur ce sujet-là pour ensuite travailler dans une organisation internationale.



HANNA CORTÉS
BOURSIÈRE LICENCE FMJHCARE



I am currently in my second year of a bachelor's degree in mathematics, supported by the FMJH Care scholarship for international students. In high school, I aspired to study at Université Paris-Saclay, but it felt like a long shot. Even after being accepted, I knew I would need financial support to make it possible. This scholarship gave me the opportunity to take that risk and pursue my education at a university and in a country that would open many doors for my future, though it also meant taking a huge leap from my life in Mexico.

When I arrived in France and experienced just how different the culture was, I realized that the hardest part was yet to come. Being a foreign student can sometimes feel isolating, and studying mathematics as a woman can add to that challenge. However, the FMJH community has made me feel supported every step of the way. This is why I am truly grateful for the scholarship, not only for the financial assistance but also for the sense of belonging it provides. I have been especially inspired by female role models such as my teacher Maria Paula Gomez Aparicio and by FMJH's efforts to encourage women to pursue their studies in mathematics. Thanks to this support, I feel even more motivated to complete my studies and become a role model for other girls who might doubt whether they belong in mathematics.



YEHOR KOROTENKO

BOURSIER LICENCE FMJHCARE

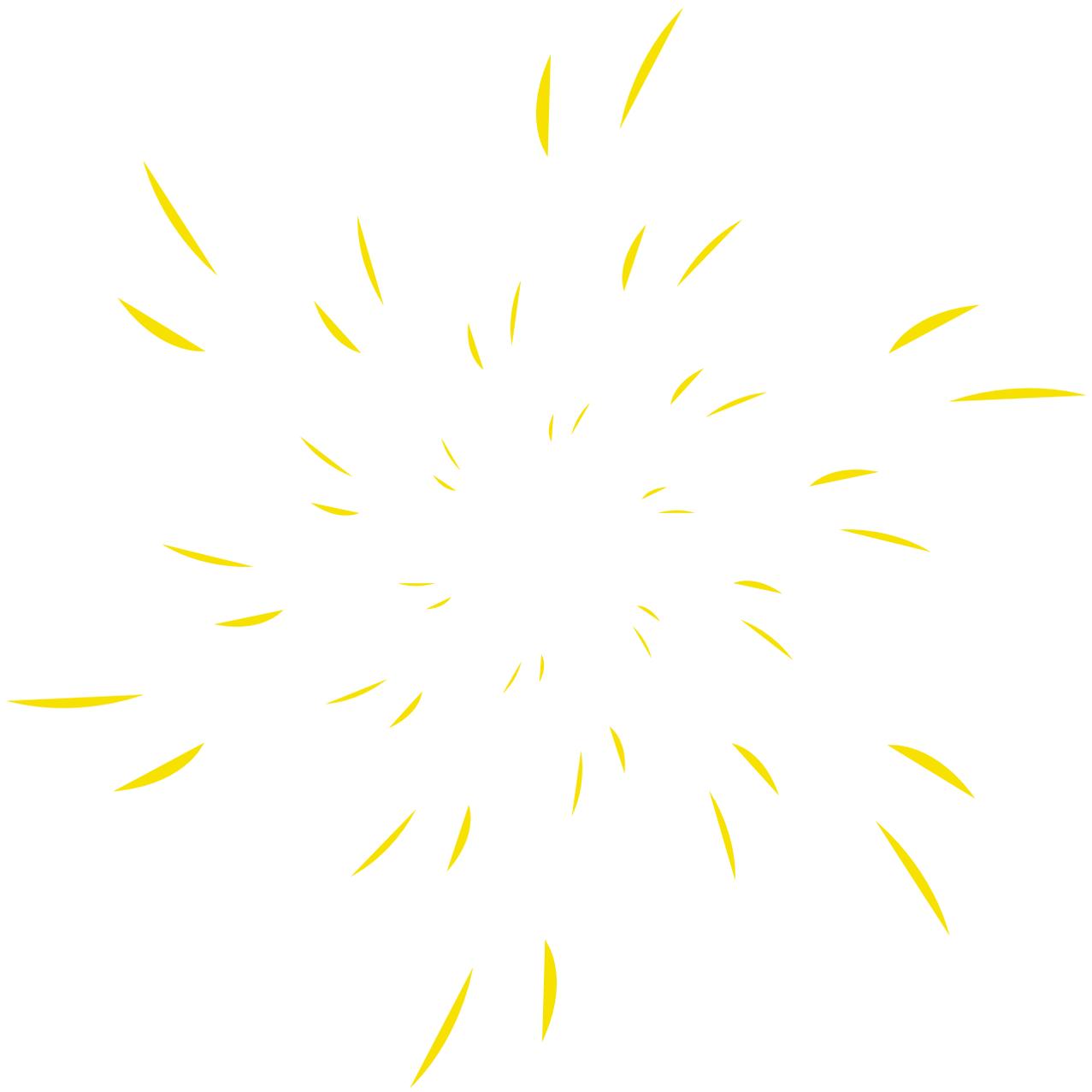


I'm Yehor Korotenko, from Ukraine. Since October 2023, I have been privileged to receive the FMJH Care scholarship, generously funded by the Fondation Mathématique Jacques Hadamard at Paris-Saclay. As a second-year undergraduate student pursuing a bachelor's degree in Mathematics and Computer Science at Paris-Saclay University, this scholarship has significantly supported my academic journey and personal growth.

The FMJH Care scholarship has enabled me to fully dedicate myself to intensive study, from early mornings to late nights. This focused dedication has significantly enhanced my academic performance, resulting in excellent marks and positioning me as the third-best student in my cohort.

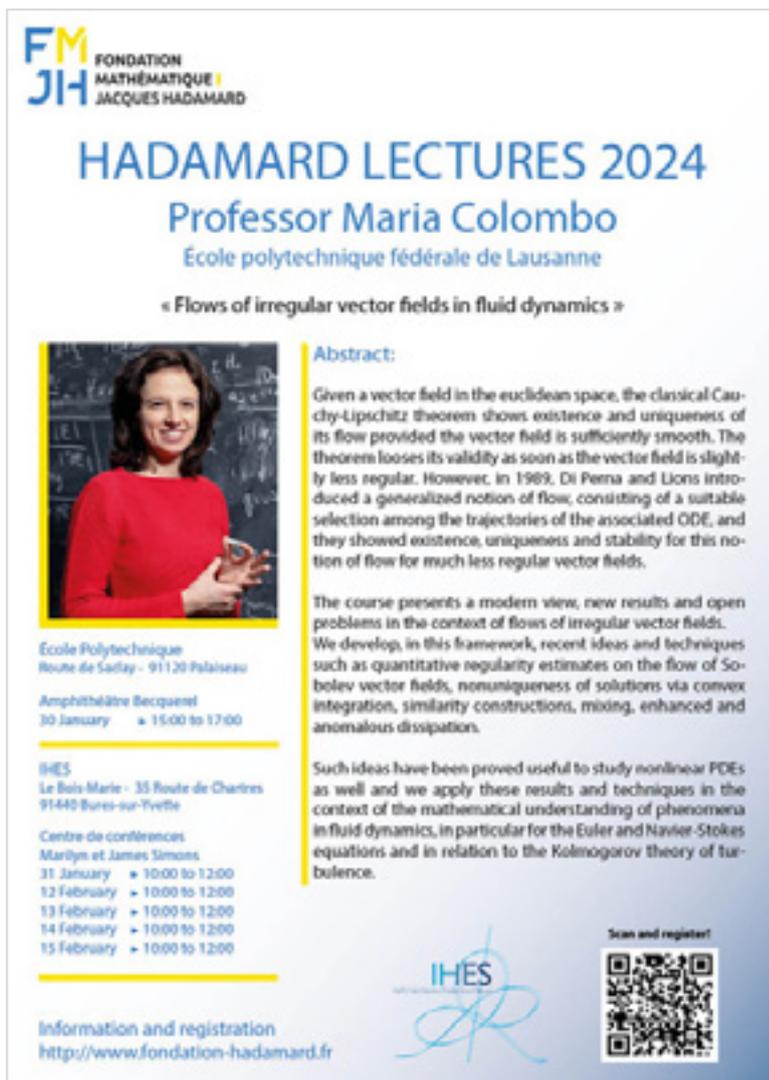
Being an FMJH fellow has also introduced me to a stimulating intellectual environment, connecting me with talented peers and accomplished mentors who continuously inspire me. This experience has affirmed my passion for mathematical modeling, driving me to explore research opportunities and consider advanced studies in mathematics.

I am deeply grateful to FMJH for its investment in young mathematicians, nurturing a community dedicated to excellence and innovation. This scholarship not only eases my educational journey but also motivates me to contribute positively to the broader academic and scientific community.



LES LEÇONS HADAMARD

La FMJH distingue chaque année, sur proposition de son Conseil Scientifique, un.e mathématicien.ne de forte visibilité internationale, au travers d'une série de cours avancés, les «Leçons Hadamard». Dans la lignée des Nachdiplom Lectures organisées à l'ETH ou encore des Conférences avancées de Stanford, le but cette série de cours est de permettre à des chercheurs ou chercheuses débutant.e.s d'acquérir rapidement des connaissances sur des domaines de mathématiques en plein développement. Les conférences sont ouvertes à tous les publics avec une publicité ciblée sur les jeunes qui sont en doctorat ou en post-doctorat sur le Campus de Paris-Saclay.

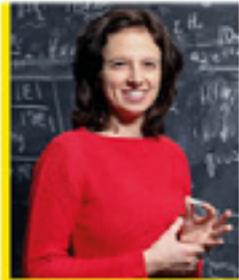


FMJH FONDATION MATHÉMATIQUE JACQUES HADAMARD

HADAMARD LECTURES 2024

Professor Maria Colombo
École polytechnique fédérale de Lausanne

«Flows of irregular vector fields in fluid dynamics»



Abstract:

Given a vector field in the euclidean space, the classical Cauchy-Lipschitz theorem shows existence and uniqueness of its flow provided the vector field is sufficiently smooth. The theorem loses its validity as soon as the vector field is slightly less regular. However, in 1983, Di Perna and Lions introduced a generalized notion of flow, consisting of a suitable selection among the trajectories of the associated ODE, and they showed existence, uniqueness and stability for this notion of flow for much less regular vector fields.

The course presents a modern view, new results and open problems in the context of flows of irregular vector fields. We develop, in this framework, recent ideas and techniques such as quantitative regularity estimates on the flow of Sobolev vector fields, nonuniqueness of solutions via convex integration, similarity constructions, mixing, enhanced and anomalous dissipation.

Such ideas have been proved useful to study nonlinear PDEs as well and we apply these results and techniques in the context of the mathematical understanding of phenomena in fluid dynamics, in particular for the Euler and Navier-Stokes equations and in relation to the Kolmogorov theory of turbulence.

École Polytechnique
Route de Saclay - 91120 Palaiseau

Amphithéâtre Becquerel
30 January ▶ 15:00 to 17:00

IHES
Le Bois Marie - 35 Route de Chartres
91440 Bures-sur-Yvette

Centre de conférences
Marlym et James Simons

31 January ▶ 10:00 to 12:00
12 February ▶ 10:00 to 12:00
13 February ▶ 10:00 to 12:00
14 February ▶ 10:00 to 12:00
15 February ▶ 10:00 to 12:00

Information and registration
<http://www.fondation-hadamard.fr>

IHES

Scan and register!



La lauréate 2024 était Maria Colombo, professeure à l'EPFL.

THE HADAMARD LECTURES

Each year, on the recommendation of its Scientific Committee, the FMJH honors a mathematician of international renown through a series of advanced courses, the «Hadamard Lectures». Following in the footsteps of the Nachdiplom Lectures organized at ETH or the Stanford Advanced Lectures, the aim of this series of lectures is to enable novice researchers to rapidly acquire knowledge in fast-developing areas of mathematics. The lectures are open to all audiences, with targeted advertising aimed at young people in doctoral or post-doctoral studies on the Paris-Saclay Campus. This year, the introductory lecture was given at Ecole Polytechnique, and subsequent lectures at IHES.

The 2024 laureate was EPFL professor Maria Colombo.

LES ÉVÉNEMENTS

La FMJH soutient l'organisation de manifestations scientifiques ou de médiation scientifique dans le domaine des mathématiques (conférences, colloques, écoles d'été etc...) sur le périmètre de Paris-Saclay (ou bien encore portées par des mathématiciennes et mathématiciens de ce même périmètre).

L'ensemble des événements soutenus en 2024 sera détaillé plus loin mais voici deux exemples typiques d'événement que la FMJH aime à soutenir parce que largement ouverts aux jeunes et qui donnent une idée du large spectre scientifique couvert. L'école d'été CHARMS a réuni du 21 au 24 mai à Versailles 46 jeunes chercheurs dans le domaine de la théorie des représentations. Le workshop « frugalias » organisé par la SFDS a quant à lui réuni 160 personnes le 4 octobre autour d'un thème d'actualité : la frugalité en IA et en statistique.

La FMJH participe également à l'organisation d'événements récurrents comme les PGMODAYS et le séminaire Itzykson dont l'édition 2024 était consacrée aux problèmes spectraux quantiques en physique mathématique.

PGMODAYS 2024
The Gaspard Monge Program for Optimization, Operations Research and their Interactions with Data Sciences
NOVEMBER 19 - 20, 2024
EDF Lab Paris-Saclay
Palaiseau, France

• INVITED SPEAKERS
COATIN Paola (Sorbonne Université, France)
GRAVE Édouard (Sorbonne Université, France)
TOPALOGLU Huseyin (Cornell University, USA)
ZUAZUA Enrique (Max Planck Institute, Germany)

• SCIENTIFIC PROGRAM
Plenary lectures
PGMO PhD award ceremony
Parallel sessions

12^e séminaire ITZYKSON FMJH
Problèmes spectraux quantiques en physique mathématique
IHES
Bures-sur-Yvette
Centre de conférences
Marilyn et James Simons
27 novembre 2024

Programme
10h00-12h00
Albe Girelli (Université de Genève)
Une approche conditionnelle de la méthode WKB exacte
13h30-14h30
Alessandro Tancredi (Oxford)
Quantum Periodic gauge theory correspondence
and the Hitchin connection problem
15h00-16h00
Ylber Fabian Bautista (IMJ-Prg)
Black hole perturbation theory, scattering amplitudes
and gravitational waves
Organisateurs
Stéphane Guillot (IHES)
et Pierre Vanhove (IHES)
Participer sur place seulement. Les inscriptions sont en ligne en ligne.
inscriptions en ligne jusqu'au 20 novembre 2024

EVENTS

The FMJH supports the organization of scientific events or scientific mediation in the field of mathematics (conferences, symposia, summer schools, etc.) within the Paris-Saclay perimeter (or by mathematicians from the same perimeter).

All the events supported in 2024 will be detailed below, but here are two typical examples of events that the FMJH likes to support because they are widely open to young people and give an idea of the broad scientific spectrum covered. The CHARMS summer school, held in Versailles from May 21 to 24, brought together 46 young researchers in the field of representation theory. The “frugalias” workshop organized by the SFDS brought together 160 people on October 4 to discuss a topical theme: frugality in AI and statistics.

The FMJH is also involved in the organization of recurring events such as the PGMODAYS and the Itzykson seminar, whose 2024 edition was devoted to quantum spectral problems in mathematical physics.

MATHÉMATIQUES POUR TOUS

Si la recherche en mathématiques est présente à son plus haut niveau sur le Campus de Paris-Saclay, il ne faut en déduire ni que cette recherche soit réservée à une élite vivant en air raréfié, ni que les mathématiques en tant que discipline ne soient affaire que de spécialistes. Comme on peut être mélomane sans être virtuose dans un orchestre, tout un chacun doit pouvoir profiter de l'utilité et même de la beauté des mathématiques pourvu qu'elles soient présentées avec le talent qui les place à un niveau de compréhension adapté.

Les deux initiatives ci-dessous répondent à ce double objectif : ouvrir les étudiantes et étudiants de Licence à la recherche et soutenir les actions de vulgarisation des mathématiques et de l'informatique auprès du grand public.



Maths en herbe

Comme indiqué dans les faits marquants, la journée Maths en herbe organisée pour la première fois à l'IHES en 2023, a de nouveau été organisée en 2024 et a vocation à être pérennisée. Il s'agit de mettre les étudiantes et étudiants de L3 en contact avec des sujets de recherche actuels en mathématiques présentés de façon attractive et vulgarisée. Il s'agit aussi de les informer sur ce qu'est la recherche en mathématiques et sur ses débouchés. Enfin c'est une occasion de rencontre pour tous ces jeunes dispersés sur le Campus de Paris-Saclay.



Votre région fait des Maths et de l'Info

L'appel à projets de la FMJH consacré à la médiation autrefois intitulé *Votre Région fait des Maths* a un peu changé en 2023 puisqu'il s'est à la fois renommé pour marquer le fait qu'il s'ouvre à présent à l'informatique. Il est aussi coordonné avec les appels de la fondation Blaise Pascal qui pour sa part soutient l'ensemble des projets de médiation en mathématiques ou en informatique à l'échelle nationale.



Votre région fait des Maths et de l'Info, c'est un appel à projets de médiation en mathématiques et/ou en informatique qui soutient les associations implantées en Ile-de-France Sud.



Cette année comme l'an dernier, nous avons soutenu des compagnies de théâtre : la Comédie des Ondes, la compagnie Terraquée ainsi que l'association Paestel qui organise des séjours de vacances studieux à la campagne. Le marathon de mathématiques d'Orsay est quant à lui soutenu indépendamment de cet appel. Il est devenu un événement de médiation directement organisé par la FMJH. Noter que nous avons également soutenu quelques événements de médiation ponctuels organisés sur le périmètre de Paris-Saclay par diverses associations.



MATHEMATICS FOR EVERYONE

If mathematical research is present at the highest level on the Paris-Saclay Campus, this does not mean that it is reserved for an elite living in rarefied air, nor that mathematics as a discipline is the preserve of specialists. Just as it is possible to be a music lover without being a virtuoso in an orchestra, everyone should be able to enjoy the usefulness and even the beauty of mathematics, provided it is presented with the talent that places it at an appropriate level of understanding.

The two initiatives below meet this dual objective: to open up research to undergraduates and to support initiatives to popularize mathematics and computer science among the general public.

Budding Maths

As mentioned in the highlights section, the Budding Maths day organized for the first time at the IHES in 2023 will be continued. The aim is to bring L3 students into contact with current research topics in mathematics, presented in an attractive and popularized way. It also informs them about research in mathematics and the opportunities it offers. Last but not least, it's an opportunity for young people from all over the Paris-Saclay campus to get to know each other.

Your region does math and info

The FMJH's call for projects dedicated to mediation, formerly entitled « Your region does math », has changed slightly for 2023, as it has been renamed to reflect the fact that it now includes computer science. It is also coordinated with calls from the Blaise Pascal Foundation, which supports all mathematics and computer science mediation projects nationwide.

« Your region does math and info » is a call for projects involving mediation in mathematics and/or computer science, which supports associations based in the South Ile-de-France region.

This year, as last year, we have supported theater companies: the Comédie des Ondes, the Compagnie Terraquée and the Paestel association, which organizes studios vacations in the countryside. The Orsay Mathematics Marathon is supported independently of this call. It has become a mediation event organized directly by the FMJH. We have also supported a number of one-off mediation events organized by various associations within the Paris-Saclay area.

RÉSEAUX INTERNATIONAUX

La FMJH a initié ou participé à un certain nombre de réseaux ou de collaborations internationales, visant à favoriser les échanges entre chercheurs et étudiants.

Pour accomplir cette mission, la FMJH s'associe volontiers au CNRS ou à la FSMP. Aujourd'hui, la FMJH est toujours impliquée (avec ses partenaires) dans des réseaux avec le Brésil, le Canada, la Chine, la Russie. En particulier, la FMJH est cosignataire avec la FSMP d'un accord avec l'Université de Hefei (USTC) pour l'accueil d'étudiants de la classe sino-française à Paris et Paris-Saclay au niveau master et doctorat. L'existence de cette classe est largement due au travail conjoint et à la détermination de Xiaonan Ma (professeur à l'Université Paris-Cité) et de Xinan Ma (professeur à l'USTC). Un accord avec l'Institut Fields à Toronto signé en 2019 a été renouvelé en 2024 afin de faciliter les échanges, notamment au niveau des doctorants. La FMJH a également signé un partenariat avec l'université et le département de mathématiques de Beihang qui prévoit l'accueil d'étudiants au niveau master, conjointement soutenus.

INTERNATIONAL NETWORKS

The FMJH has initiated or participated in a number of international networks and collaborations designed to promote exchanges between researchers and students.

To accomplish this mission, the FMJH willingly joins forces with the CNRS or the FSMP. Today, the FMJH is still involved (with its partners) in networks with Brazil, Canada, China and Russia. In particular, the FMJH is co-signatory with the FSMP of an agreement with the University of Hefei (USTC) to host students from the Sino-French class in Paris and Paris-Saclay at master's and doctoral level. The existence of this class is largely due to the joint work and determination of Xiaonan Ma (professor at Université Paris-Cité) and Xinan Ma (professor at USTC). An agreement with the Fields Institute in Toronto signed in 2019 has been renewed in 2024 to facilitate exchanges, particularly at doctoral student level. The FMJH has also signed a partnership with Beihang University's mathematics department, which provides for the hosting of jointly-supported Master's-level students.



Financée depuis sa création par la puissance publique au travers du programme d'investissement d'avenir, la FMJH cherche à attirer d'autres sources de financement dans le but de donner plus d'ampleur aux actions qu'elle entreprend, notamment pour rapprocher le monde de la recherche académique de celui de l'entreprise. Le mécénat doit aider la FMJH à réaliser un objectif d'énoncé simple : favoriser l'éclosion des jeunes talents mathématiques sur le Campus de Paris-Saclay dans un souci de respect de la diversité sociale et de genre et faire en sorte qu'une partie d'entre eux irriguent les entreprises. Même si l'énoncé est simple, la solution ne l'est pas et il convient de mobiliser les énergies pour progresser. C'est la raison d'être du mécénat.

Sur quelle base et avec quel objectif ?

Même s'il n'existe pas une liste close de programmes de la FMJH ouverts au mécénat, trois programmes sont particulièrement mis en avant : PGMO, MathTech et FMJHCare. Une charte éthique permet de définir les règles et les valeurs que la FMJH entend partager avec ses mécènes, cette charte a été validée en 2023 par le comité d'éthique Polethis, mis en place par l'Université Paris-Saclay.

Remerciements

La FMJH a depuis 2012, avec l'engagement de son mécène historique EDF, reçu le soutien de plusieurs mécènes, certains étant encore à ses côtés aujourd'hui. Elle tient à remercier chaleureusement les généreux donateurs qui permettent de faire vivre les programmes de la FMJH avec une intensité et une efficacité qui va bien au-delà de ce que nous pourrions faire sans leur aide précieuse.

- EDF qui depuis 2012 soutient sans discontinuer le programme Gaspard Monge pour l'optimisation, la recherche opérationnelle et leurs interactions avec la science des données (PGMO).
- Thales, Orange, et Criteo pour leur apport à PGMO durant la période de 2017 à 2019.
- L'institut Pierre Lamoure qui accompagne la FMJH fidèlement depuis 2021. Son investissement dans les programmes MathTech et FMJHCare a permis à ceux-ci de décoller et son soutien à PGMO a permis d'initier un appel à projets de recherche pour les jeunes.
- XTXMarkets qui soutient la FMJH depuis 2022 au travers du programme FMJHCare. Elle permet en particulier à la FMJH ainsi qu'à la FSMP, qui s'est associée à cette opération, d'accueillir un nombre importants d'étudiantes et étudiants en Ile-de-France fuyant la guerre en Ukraine.
- Microsoft-Research qui a permis de recruter un post-doc au LMO en 2022 sur la thématique en plein développement des mathématiques formalisées.
- Le Fonds de Dotation Qube Research & Technologies Charity Fund qui a permis à l'EDMH de recruter une doctorante en mathématiques appliquées en 2023 et une en 2024.
- La Fondation d'Entreprise Michelin s'est investie en 2024 dans le programme «Mathématiques au Féminin» avec le financement de 4 bourses.
- L'Oréal a rejoint également en 2024 «Mathématique au Féminin» en soutenant financièrement 2 bourses.

SPONSORSHIP

Since its creation, the FMJH has been financed by the public authorities through the «Investissement d'avenir» program, and is now seeking to attract other sources of funding in order to expand the scope of the actions it undertakes, in particular to bring the worlds of academic research and business closer together. Philanthropy should help the FMJH to achieve a simple objective: to encourage the emergence of young mathematical talent on the Paris-Saclay campus, with due respect for social and gender diversity, and to ensure that some of this talent finds its way into the corporate world. Even if the statement is simple, the solution is not, and we need to mobilize our energies to make progress. This is the *raison d'être* of corporate philanthropy.

On what basis and with what purpose?

Although there is no closed list of FMJH programs open to sponsorship, three programs are particularly highlighted: PGMO, MathTech and FMJHCare. An ethics charter defines the rules and values that the FMJH intends to share with its patrons. This charter was validated in 2023 by the Polethis ethics committee, set up by the University of Paris-Saclay.

Acknowledgements

Since 2012 and the commitment of its historic patron EDF, the FMJH has received the support of several patrons, some of whom are still with us today. We would like to extend our warmest thanks to the generous donors who make it possible to bring the FMJH's programs to life with an intensity and efficiency that goes far beyond what we could do without their precious help .

- EDF, which has continuously supported the Gaspard Monge program for optimization, operational research and their interactions with data science (PGMO) since 2012.
- Thales, Orange, and Criteo for their contribution to PGMO during the period from 2017 to 2019.
- The Pierre Lamoure Institute, which has faithfully supported the FMJH since 2021. Its investment in the MathTech and FMJHCare programs has enabled them to take off, and its support for PGMO has made it possible to initiate a call for research projects for young people.
- XTXMarkets has been supporting FMJH since 2022 through the FMJHCare program. In particular, it has enabled the FMJH and the FSMP, a partner in this operation, to welcome a large number of students in the Ile-de-France region fleeing the war in Ukraine.
- Microsoft-Research, which enabled us to recruit a post-doc at the LMO in 2022 in the fast-developing field of formalized mathematics.
- The Fonds de Dotation Qube Research & Technologies Charity Fund, which enabled EDMH to recruit a PhD student in applied mathematics in 2023.
- The Fondation d'Entreprise Michelin invested in 2024 in the "Mathematics for Women" program with the funding of 4 scholarships.
- L'Oréal also joined "Mathematics for Women" in 2024, providing financial support for 2 scholarships.

DÉTAIL
DES FINANCEMENTS
—
FUNDING DETAILS



EMMY NOETHER
Mathématicienne
—

Mathématicienne allemande dont les découvertes ont révolutionné plusieurs domaines mathématiques et physiques. Née le 23 mars 1882 à Erlangen, décédée le 14 avril 1935. Elle fut une des grandes mathématiciennes du XXème siècle considérée comme la « mère de l'algèbre moderne ». Chassée par les Nazis, elle émigre aux États-Unis en 1933 et décédera 18 mois après son arrivée.

LE PROGRAMME DOCTORAL ET POST-DOCTORAL DOCTORAL AND POST-DOCTORAL PROGRAM

DOCTORANTS PROGRAMME DOCTORAL DOCTORAL PROGRAM PHD STUDENTS

Financements	Laboratoires	Titres	Dates début de thèse
FMJH	LAG - IHES	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : Large Deviation of Interacting Particle System»	01/09/2024
FMJH	LMO - UPSAY	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : Longueur finie de représentations automorphes de GL2 en caractéristique p	01/10/2024
FMJH	LMO - UPSAY	Allocation doctorale de 18 mois Sujet : Jeux répétés et apprentissage séquentiel : vers des algorithmes équitables et performants	01/10/2024
FMJH	MIA Paris-Saclay	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : Comparaison de structures de réseaux. Applications à des réseaux écologiques	01/10/2024
FMJH	UMA - ENSTA	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : Propagation des ondes dans un milieu hyperbolique non borné	01/10/2024
FMJH / QubeRT	CREST - ENSAE	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : Apprentissage statistique avec des valeurs interdépendantes	01/10/2024
IPP / ExcellencES STeP2	CMAF - X	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : Approche géométrique des jeux avec paiement moyen	01/10/2024
IPP / ExcellencES STeP2	CMLS - X	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : Perturbations de faible rang de matrices aléatoires non-hermitiennes	01/10/2024
FMJH / COFUND MathPhD InFrance	LMV - UVSQ	Allocation doctorale de 36 mois Sujet : The geometry of moduli spaces of rational curves generalizations - The geometry of moduli spaces	01/10/2024
FMJH		15 mois de prolongement de financement de thèse attribués à des doctorants affiliés aux laboratoires suivants : Centre Borelli, CMLS, LMO, MaIAGE, MIA, UMA	

POSTDOCS **FMJH**

Financements	Programmes	Laboratoires	Titres	Dates début de thèse
FMJH	Lecteur Hadamard	LAMME - UEVE	Financement Lecteur Hadamard de 36 mois Projet de recherche : Métastabilité de systèmes cognitifs de neurones en interaction sur grand graphe aléatoire	01/01/2025
FMJH	Lecteur Hadamard	LMO - UPSAY	Financement Lecteur Hadamard de 36 mois Projet de recherche : Actions libres et non-libres en dynamique des actions de groupes	01/09/2024
FMJH	Lecteur Hadamard	CMAP - X	Financement Lecteur Hadamard de 36 mois Projet de recherche : Geometric measure theory	01/09/2024
FMJH	Math SV	LAMME - UEVE	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : Moving boundary problems for multicellular dynamics	01/10/2024
FMJH	Math PHYS	LMO - UPSAY	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : Resurgence and quantum modularity	01/10/2024
IPP / ExcellencES STeP2	Math CSI	UMA / ENSTA	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : Inertial Acceleration un Higher Order Methods	01/10/2024
IPP / ExcellencES STeP2	Math IA	LTCI TELECOM PARIS	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : Active Learning for Global Problems	01/10/2024
IPP / E4C	PGMO	LIX - X	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : Optimisation problems for climate	01/10/2024
FMJH / COFUND	MathInGP	LMO - UPSAY	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : one project is on harmonic analysis on open sets and BVPs (Project A) and the second project is on well-posedness of quasilinear SPDEs (Project B)	01/10/2024
FMJH / COFUND	MathInGP	LMO - UPSAY	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : algebraic varieties, geometrical objects defined as the zero locus of polynomial equations	01/10/2024
FMJH / COFUND	MathInGP	LMO - UPSAY	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : global and p-adic aspects of the Langlands programme	01/10/2024
FMJH / COFUND	MathInGP	INRIA SACLAY	Financement post-doctoral de 24 mois Projet de recherche : Exploring some frontiers of q-ary Reed-Muller codes	01/10/2024

PROGRAMME VISIBILITÉ SCIENTIFIQUE JUNIOR

JUNIOR SCIENTIFIC VISIBILITY PROGRAM

Établissements Laboratoires		Titres	Durées
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'un doctorant du CMAP à Berkeley, États-Unis	4 mois
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'un doctorant du CMAP à Cambridge, Royaume-Uni	4 mois
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'un doctorant du CMAP à Moffett Field, Californie	1 mois
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'un doctorant du CMAP à Moffett Field, Californie	1 mois
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'un doctorant du CMAP à Moffett Field, Californie	1 mois
ENSAE PARIS	CREST	Mobilité entrante d'un doctorant au CREST - Pays d'origine : Italie	3 mois
UPSAY	LMO	Mobilité entrante d'un doctorant au LMO - Pays d'origine : Allemagne	1 mois
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'un doctorant du CMAP à Moffett Field, Californie	1 mois
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'un doctorant du CMAP à Pise, Italie	2 mois
TELECOM PARIS	LTCI	Mobilité sortante d'un doctorant du LTCI à Singapour, Singapour	1 mois
UPSAY	LMO	Mobilité sortante d'un doctorant du LMO à Jyväskylä, Finlande	1,5 mois
CNRS	CMLS	Mobilité sortante d'un doctorant du CMLS à Heraklion, Grèce	1 mois
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'une doctorante du CMAP à Padua, Italie	1 mois
ENS PARIS-SACLAY	Centre Borelli	Mobilité entrante d'un doctorant au Centre Borelli - Pays d'origine: Uruguay	2 mois
TELECOM PARIS	LTCI	Mobilité entrante d'un doctorant au LTCI - Pays d'origine : Allemagne	6 semaines
CNRS	CMLS	Mobilité entrante d'un doctorant au CMLS - Pays d'origine : Allemagne	3 mois
UEVE	LAMME	Mobilité sortante d'un doctorant du LaMME à Singapour, Singapour	4 mois
UEVE	LAMME	Mobilité sortante d'un doctorant du LaMME à Bologne, Italie	2 mois
ENSTA	UMA	Mobilité sortante d'un doctorant de l'UMA à Eindhoven, Pays-Bas	5 semaines
CNRS	CMAP	Mobilité sortante d'une doctorante du CMAP à Montréal, Canada	1 mois
INRAE	MIA	Mobilité sortante d'une doctorante du MIA à Saint-Andrews, Royaume-Uni	3 mois
INRAE	MIA	Mobilité entrante d'un doctorant à MIA Paris-Saclay - Pays d'origine : Ghana	6 mois
UPSAY	LMO	Mobilité entrante d'une doctorante au LMO - Pays d'origine : Finlande	3 semaines
UPSAY	LMO	Animation scientifique organisée par une postdoctorante du LMO : Summer school - Izmir (Turquie) - Probability with / on random graphs: trees, networks, dimers, assignments	1 semaine

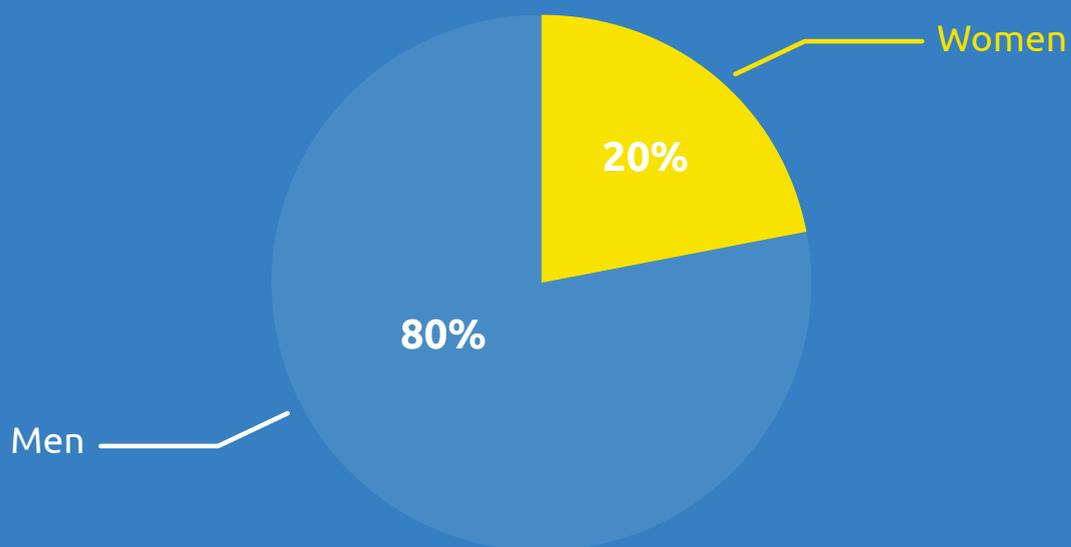
PROGRAMME VIVALDI / DOCTORANTS EDMH

VIVALDI PROGRAM

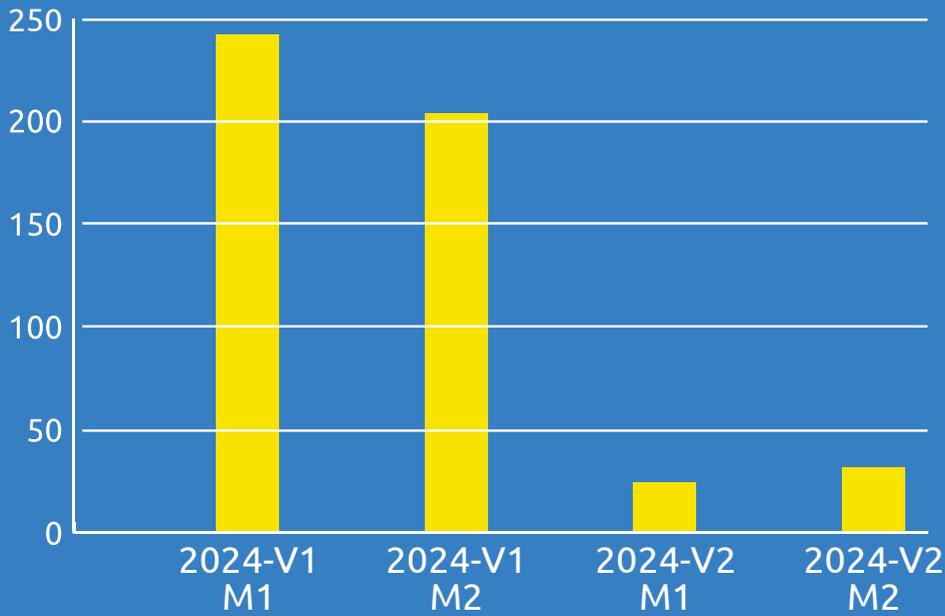
Établissements	Laboratoires	Titres	Durées
UVSQ	LMV	V Latin American School of Algebraic Geometry	12-23/08/2024
CentraleSupélec	FdM	Fractals, quantum graphs and their applications in pure and applied sciences	25-27/03/2024
UVSQ	LMV	International Conference on Representations of Algebras	31/07-09/08/2024
UPSAY	LMO	School + conf Microlocal Analysis and Quantum Dynamics 2024	17-28/06/2024
UPSAY	LMO	Algèbres vertex, théorie géométriques des représentations et groupes quantiques	10-14/06/2024
UPSAY	LMO	School on probabilistic aspects of hyperbolic dynamical systems et Workshop on statistical properties of chaotic dynamics in and out of equilibrium	12-23/08/2024
INRAE	MaIAGE	European Summer Program in Infectious Disease Analysis and Modelling	24-28/06/2024
X	CMLS	Escuela Latinoamericana de Geometría Algebraica	12-23/08/2024
INRAE	MAIAGE	55 ème journées des statistiques	27-31/05/2024
UPSAY	LMO	Algèbres vertex, théorie géométrique des représentations et groupes quantiques	10-14/06/2024
X	CMAP	Probability Summer School Saint-Flour	01-13/07/2024
X	CMAP	Bernoulli-ims 11th World Congress in Probability and Statistics	10-16/08/2024
UPSAY	LMO	Analytic Number Theory and Arithmetic Statistics	26-30/08/2024
UPSAY	LMO	ICTP school and workshop on dynamical system	22/07-09/08/2024
ENSAE	CREST	Visiting	02/09-31/10/2024
UPSAY	LMO	2024 IMS International Conference on Statistics and Data Science (ICSDS)	16-19/12/2024
X	CMLS	Stockholm Master Class in Dynamical Systems	20-24/05/2024

**BOURSES DE MASTER
ET ALLOCATIONS POST-DOCTORALES**
**MASTER'S SCHOLARSHIPS
AND POST-DOCTORAL FELLOWSHIPS**

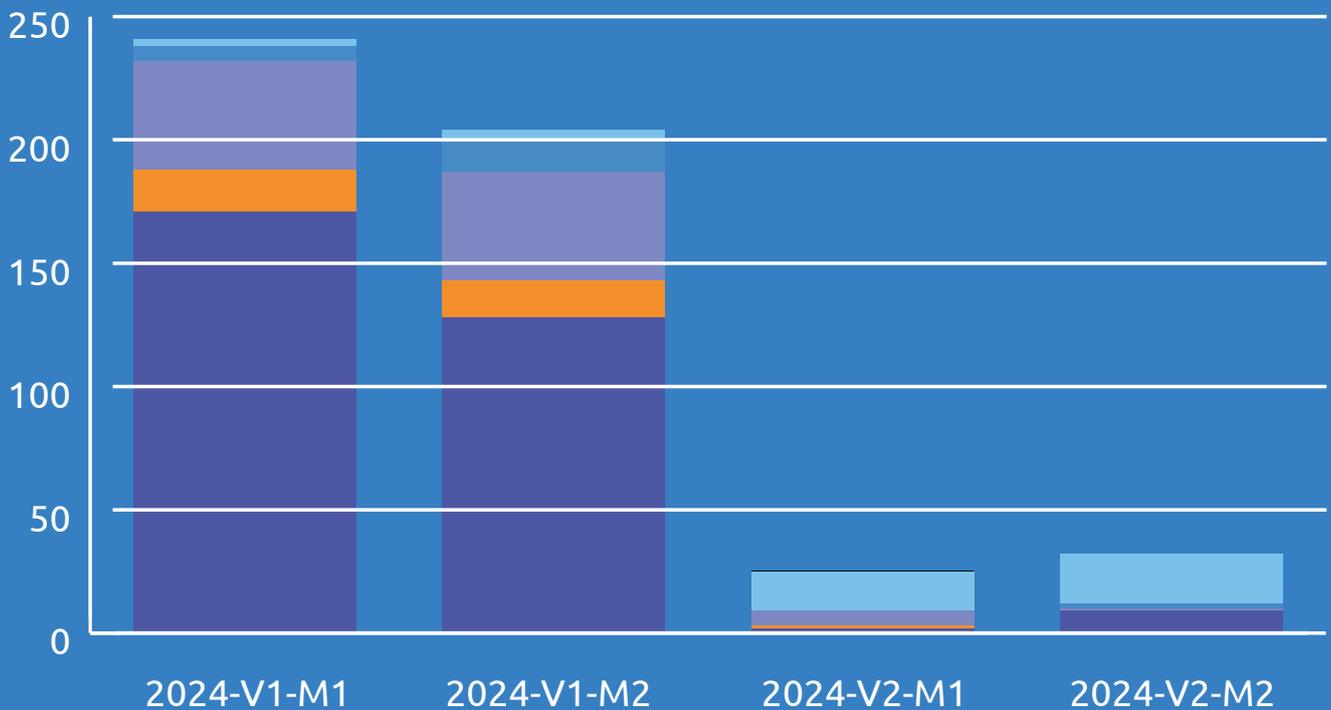
BOURSES DE MASTER SOPHIE GERMAIN (FMJH)
SOPHIE GERMAIN MASTER'S SCHOLARSHIPS
APPLICANTS (FMJH)



**GENDER OF CANDIDATES
FOR MASTER'S SCHOLARSHIPS**

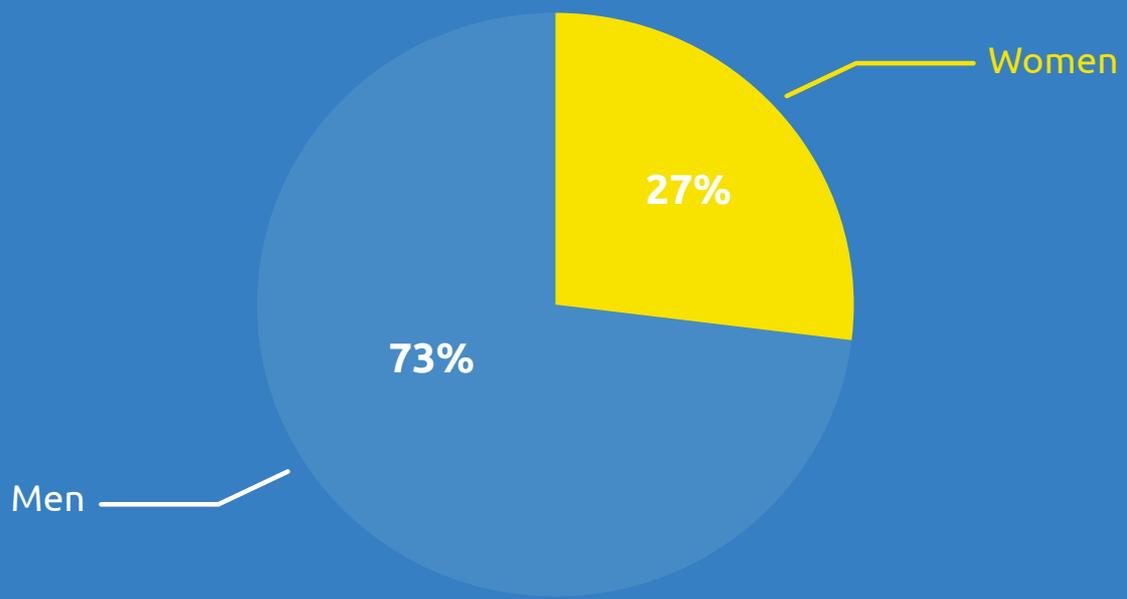


**NUMBER OF CANDIDATES
FOR MASTER'S SCHOLARSHIPS**

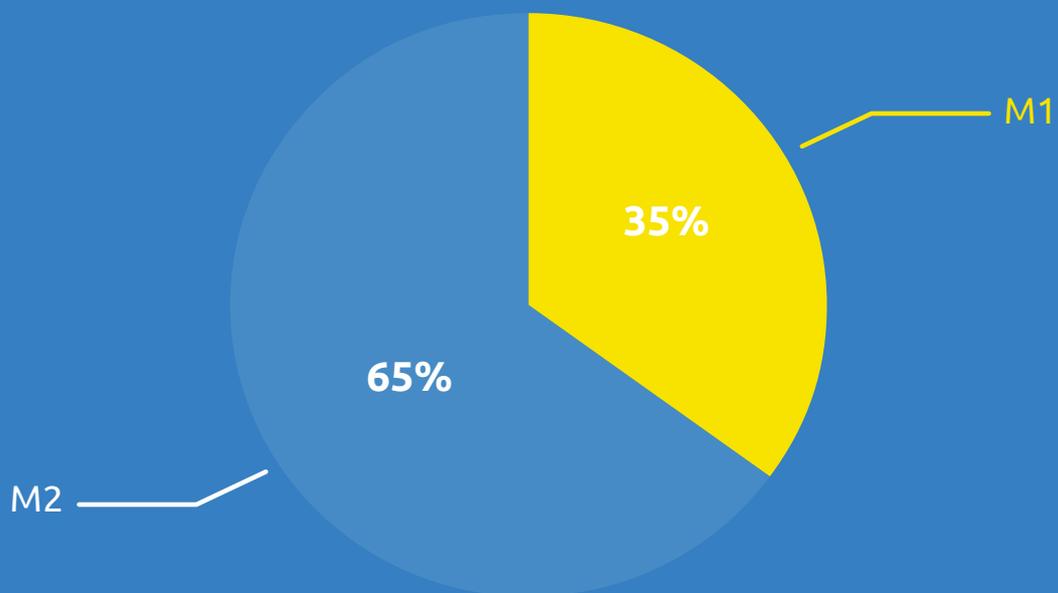


**NATIONALITIES OF CANDIDATES
FOR MASTER'S SCHOLARSHIPS
V1 M1 & M2 / V2 M1 & M2**

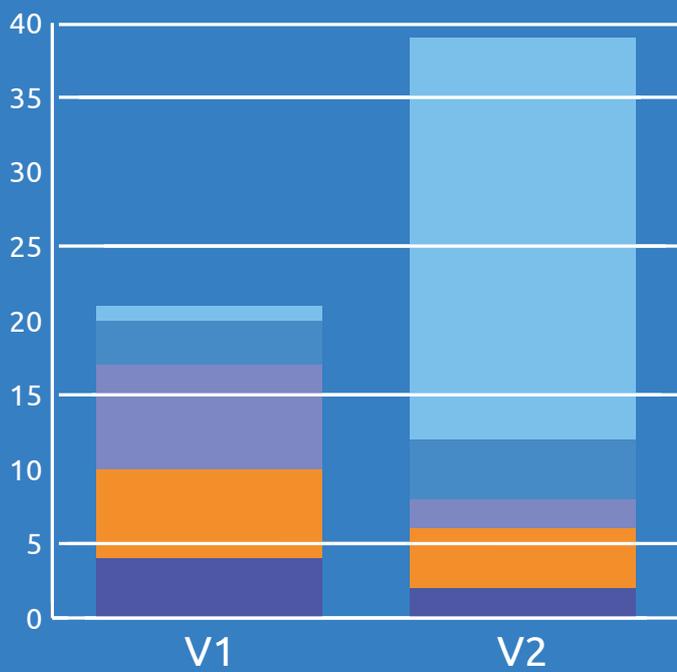




GENDER OF MASTER'S SCHOLARSHIP RECIPIENTS
V1 / V2



NUMBER OF MASTER'S SCHOLARSHIP RECIPIENTS
M1 / M2

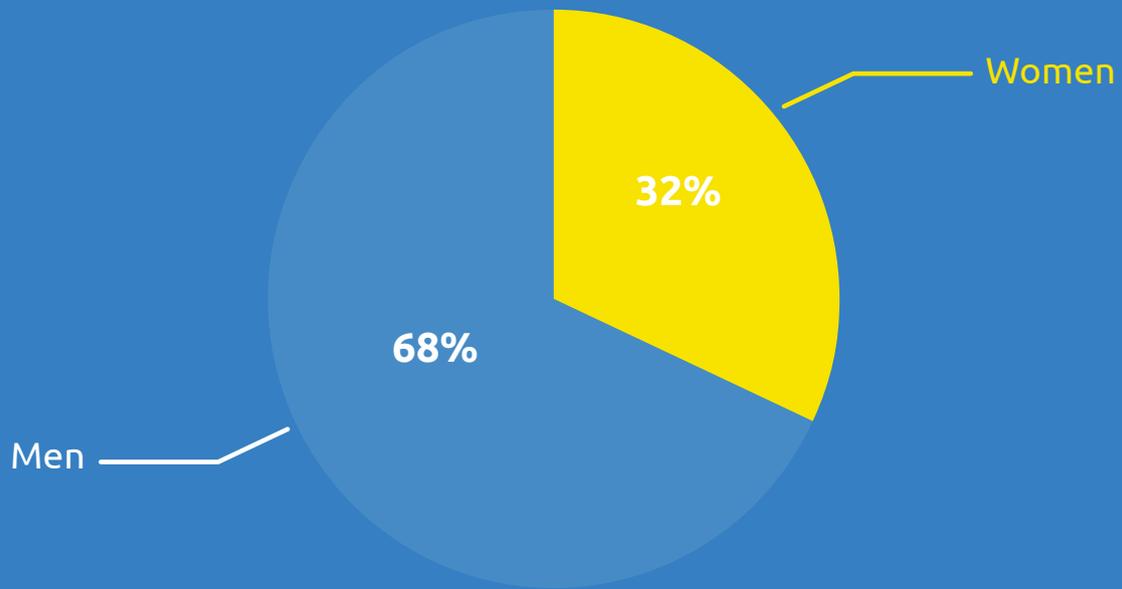


NATIONALITIES OF MASTER'S SCHOLARSHIP RECIPIENTS V1/V2

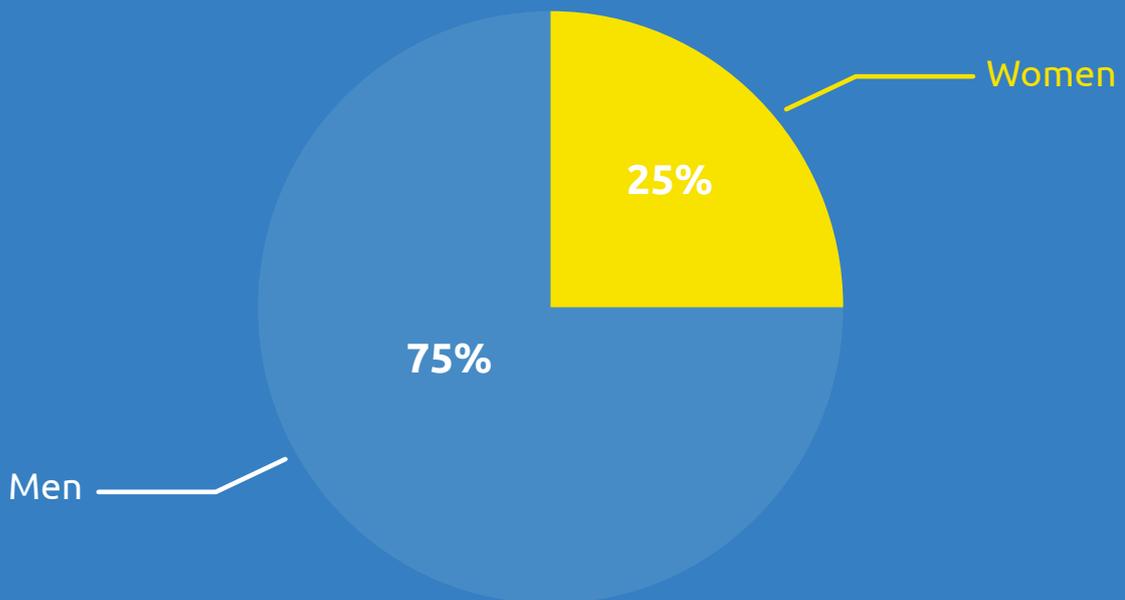
- France
- Europe
- Asia
- America
- Africa/Middle East

ALLOCATIONS POST-DOCTORALES FMJH

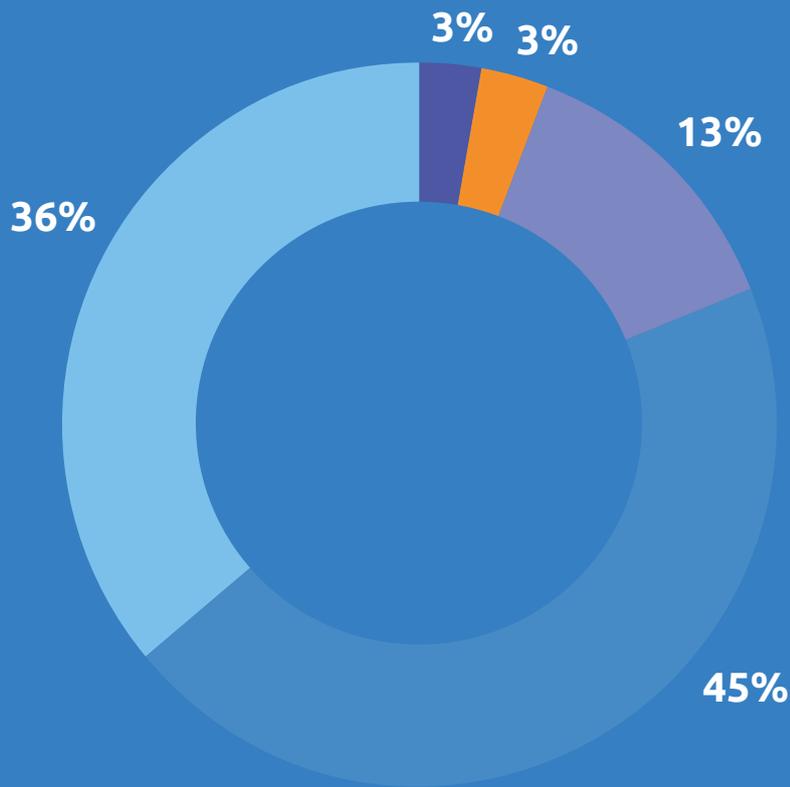
FMJH POSTDOCTORAL FELLOWSHIPS



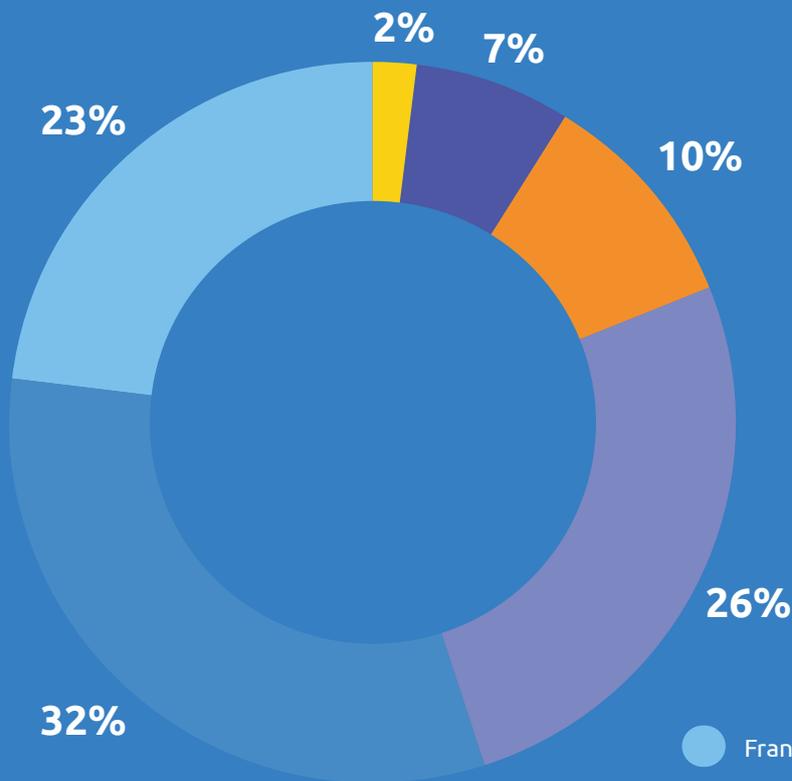
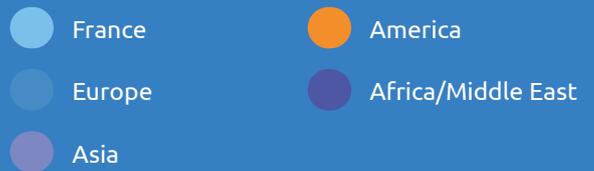
GENDER OF FMJH POSTDOCTORAL FELLOWS



GENDER OF FMJH POSTDOCTORAL FELLOWSHIP CANDIDATES



NATIONALITIES OF FMJH POSTDOCTORAL FELLOWS



NATIONALITIES OF FMJH POSTDOCTORAL FELLOWSHIP CANDIDATES



LES PROJETS DE RECHERCHE RESEARCH PROJECTS

LISTE PROJETS PGM0 PGMO RESEARCH PROJECTS

Appels	Établissements	Porteurs de projet	Titres
IROE	Universität Trier	Schmidt Martin	Chance-Constrained Linear Complementarity Problems (CCLCP)
IROE	Ecole Polytechnique	Bournez Olivier	Complexity for Optimization of Ordinary Differential Equations
IROE	INRIA Saclay	BENDER Mathias	SOAP - Sparsity in Optimization via Algebra and Polynomials
IROE	Mines Paris PSL	De Oliveira Wellington	Linear Chance-Constrained Programming: A computational tool
IROE	University of Groningen / Rijksuniversiteit Groningen	Peypouquet Juan	Stochastic inertial approach for capacity expansion in power systems
IROE	Sorbonne Université	Bokanowski Olivier	New methods of optimization for degenerated stochastic models
IROE	University of Hamburg	Geiersbach Caroline	Optimization of Dynamic Physics-Based Systems under Uncertainty
IROE	École Polytechnique	D'Ambrosio Claudia	On the Piecewise Convex Approximations of Two-Variables Functions
IROE	Universität Mannheim	Staudigl Mathias	An integrated optimization and simulation platform for multi-asset energy systems
IROE	Institution nationale de Recherche en informatique et en automatique	Luce Brotcorne	Planification sous incertitude des arrêts des unités nucléaires
IROE	University of Trento, Department of civil, environmental and mechanical engineering	Trovato Vincenzo	Stochastic scheduling and repowering plan of an electrochemical battery storage subject to energy capacity degradation

IROE	École Nationale des Ponts et Chaussées	De Lara Michel	Leader-Follower Problems in Energy with Witsenhausen Model
IROE	INRIA de Paris,	Fricker Christine	Charging issues in vehicle-sharing systems: Stochastic modeling and large scale analysis
IROE	Ecole Nationale Supérieure des Mines de PARIS	Andrianesis Panagiotis	Exploring the Interfaces of Distributed Optimization in Power System Applications
IROE	Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics, Leibniz Institute in Forschungsverbund Berlin e.V.	Henrion René	Probabilistic Least Squares and Applications
IROE	TELECOM SUDPARIS	NGUYEN Hoai Nam	Real Time Smart Charging of Electric Vehicles by Second Order Cone Program
IROE	University of Fribourg, Informatics Department	Schindl David	A column generation approach for the routing of electricity technicians
IROE	Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)	Bentz Cédric	(Provably) Good Approximation ALgorithms for Administrating Curtailments in the Telecommunications Industry Context (GAALACTIC)
IROE	Université catholique de Louvain	Creemers Stefan	Designing a generic state-space reduction method for industrial problems at EDF
IROE	CNRS OCCITANIE EST	Aussel Didier	Optimal Design of Renewable plant in Electricity Market context (ODREM)
IROE	Université de Technologie de Troyes	Dieulle Laurence	Tactical Maintenance Planning with Integrated Operational Constraints
IROE	The University of Edinburgh	Anjos Miguel	Planification sous incertitude des arrêts des unités nucléaires
PRMO	CentraleSupélec	LISSER Abdel	Distributionally robust standard quadratic optimization with Wasserstein ambiguity
PRMO	Ecole Polytechnique	Doerr Benjamin	Mathematical Analysis of State-of-the-Art Multi-Objective Evolutionary Algorithms
PRMO	Université Paris-Saclay	Luca Nenna	New trends in Optimal Transport and applications

PRMO	Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA Paris)	Grad Sorin-Mihai	Investigations on Differential Inclusions Governed by Structured Maximally Monotone Operators
PRMO	Telecom SudParis	Maddaloni Alessandro	A cops and robber game on directed graphs
PRMO Young	Université Sorbonne Paris Nord	Di Gregorio Silvia	Structured Binary Polynomial Optimization
PRMO Young	Université Grenoble Alpes	Ennaji Hamza	Stochastic monotone inclusions: theory, algorithms and applications
PRMO Young	INRAE	Razzaq Misbah	Computational Strategies for Optimizing Protein Signaling Networks
PRMO Young	Université de Pau et des Pays de l'Adour	Anton Elene	Performance evaluation and learning in complex stochastic networks
PRMO Young	Sorbonne Université	Rossi Tommaso	Optimal trajectories in control-affine systems and in sub-Riemannian geometry
PRMO Young	Sorbonne Université	Sergeant-Perthuis Grégoire	Exploring the functoriality of approximate posteriors for sheaf-structured models
PRMO Young	Université Paris Dauphine	Lancini Emiliano	Computational and Polyhedral study of the Concurrent Open Shop Coloring
PRMO Young	INRIA Saclay	Mauras Simon	InterVal (Mechanism Design with Interdependent Values)
PRMO Young	Université de Limoges - XLIM	Ho Vinh Thanh	SCORLA: Supply Chain Optimization by Reinforcement Learning Algorithms

LES ÉVÉNEMENTS SCIENTIFIQUES FMJH

FMJH SCIENTIFIC EVENTS

Programmes	Date	Institutions Associations	Titres	Porteurs
Mediation	Année scolaire / universitaire 2023-2024	LMO - UPSAY	Marathon d'Orsay de Mathématiques	F. Bourgeois
Maths Physique	plusieurs dates en 2024	LMO - UPSAY	Séminaires "Seed Seminar of Mathematics and Physics"	A. Carrance, M. D'Achille, M. Ünel
Maths-IA	17 janvier 2024	CMAP - X	12ème Journée Young Statisticians and Probabilists à l'IHP	M. Zaffran
Médiation	22 et 23 février 2024	INRIA	Rendez-vous des jeunes mathématiciennes et informaticiennes à Inria Saclay	A. Kuhn
Maths Physique	du 18 au 22 mars 2024	FdM-CS	Analyse sur les fractals et les réseaux, et applications	A. Rozanova-Pierrot, M. Hinz; M. R. Lancia
Maths-IA	du 31 mars au 4 avril 2024	LMV - UVSQ	10ème rencontres des jeunes statisticiens (RJS 2024) 31 mars au 4 avril à Porquerolles	C. Tillier
Maths-CSI	du 17 au 19 avril 2024	ENSTA	Journée Ondes des poètes 2024 à l'ENSTA	S. Fliss
Blanc	du 22 au 23 avril 2024	CMLS - X	Journées X-UPS 2024 Analyse topologique des données à l'École polytechnique	C. Sabbah
Blanc	du 22 au 26 avril 2024	IHES	Conférence en l'honneur d'Hélène Esnault pour ses 70 ans à l'IHES	M. D'Addezio
Médiation	du 18 au 20 mai 2024	Animath	Finale de TFJM2 à l'ENS Paris-Saclay	F. Rouillier
Blanc	du 21 au 24 mai 2024	LMV - UVSQ	CHARMS Summer School: Categorical and geometric methods in the representation theory of algebras à l'UFR des Sciences, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines	E. Gupta

Programmes	Date	Institutions Associations	Titres	Porteurs
Blanc	27 et 28 mai 2024	CMAP - X	Conference en l'honneur de Sylvie Roelly à l'IHP	S. Méléard, G. Conforti, P.-Y. Louis, D. Dedeudre
Blanc	du 27 au 31 mai 2024	LMO - UPSAY	Paris-Saclay conference in Analysis and PDE à Orsay	N. Burq, S. Nonnenmacher
Blanc	du 10 au 14 juin 2024	CIRM	Conférence "Vertex algebras, geometric representation theory and quantum groups" au CIRM à Marseille	A. Moreau
Blanc	du 11 au 13 juin 2024	UVSQ - LMV	Conférence Concentré de martingales et mélange de chaînes de Markov au Campus UFR Sciences Versailles	F. Merlevède, J. Dedecker, E. Maruicci
Maths Physique	du 24 au 26 juin 2024	CEA-IPhT	At the crossroads of physics and mathematics au CEA	E. Guitter
Maths Physique	du 24 au 28 juin 2024	BETA - Univ Lorraine	Games and Artificial Intelligence Interdisciplinary Summer School 2024 à Metz	E. Macault
Maths Physique	du 1er au 6 juillet 2024	Université de Strasbourg	ICMP2024 à Strasbourg	N. Anantharaman
Blanc	du 8 au 20 juillet 2024	LMO - UPSAY	Ecole d'été Festum Pi à la Canée en Crête suivie d'un colloque	B. Maury
Médiation	du 25 au 26 août 2024	FFJM	Finale Internationale de Jeux Mathématiques et Logiques à l'École polytechnique	Fédération Française des Jeux Mathématiques
Maths-CSI	du 1er au 7 septembre 2024	CMAP - X	VARANA 2024 en Sicile	M. Akian
Maths-IA	du 23 au 27 septembre 2024	CMAP - X	Colloque Mathematical insights from Markets, control, and learning au Centre Paul Langevin à Aussois	L. Croissant, A. Ocello, G. Szymanski
Maths-IA	4 octobre 2024	SFds	Conférence Frugalias : Workshop frugalité en IA et en statistique au Grand Auditorium SCAI (Paris)	C. Keribin
Blanc	7 octobre 2024	CNRS pour AMIES	Forum Entreprises & Mathématiques au Centre des Congrès de la Villette à Paris	J. Lelong

Blanc	du 6 au 8 novembre 2024	UEVE - LaMME	Colloque en l'honneur de Pierre-Gilles Lemarié-Rieusset à l'IHP	D. Chamorro
Maths Physique	du 18 au 20 novembre 2024	UMA - ENSTA	JCJC Ondes 2024 au Laboratoire MAP5, Université Paris Cité	Z. Moitier
Maths Physique	27 novembre 2024	IHES	12ème séminaire Itzykson : Problèmes spectraux quantiques en physique mathématique à l'IHES	S. Ribault
Blanc	3 dates : 16/10/2024 - 19/02/2025 - 11/06/2025	LMO - UPSAY	Les Probabilités de Demain à l'IHP	M. D'Achille
Blanc	du 20 au 24 janvier 2025	CIRM	Ecole d'hiver : Etats de la Recherche en dynamique algébrique, analytique et arithmétique au CIRM à Marseille	C. Favre, T. Gauthier, J. Raissy
Blanc	du 27 au 31 janvier 2025	LMO - UPSAY	Conférence annuelle du GDR branchement à l'Institut de Mathématiques d'Orsay	C. Marzouk
Blanc	du 6 au 8 février 2025	LMO - UPSAY	Conférence CAST Workshop 2025 à Université Grenoble Alpes	F. Bourgeois
Médiation	7 février 2025	SFds	Conférence 13ème Young Statisticians and Probabilists à Amphithéâtre Hermite, Institut Henri Poincaré, Paris	C. Voinot
Maths-IA	7 février 2025	LMO - UPSAY	Journée IMPACT IA à destination des M2 IA / Data Science + collègues maths	V. Runge
Maths Physique	du 07 au 11 avril 2025	FdM-CS	Colloque Équations cinétiques et turbulence à CentraleSupélec	A. Rozanova-Pierrat
Maths-IA	du 18 au 22 août 2025	INRAE MIA-Paris-Saclay	FinistR'2025 à Roscoff (29)	J. Aubert

MÉDIATION

« VOTRE RÉGION FAIT DES MATHS ET DE L'INFO »

OUTREACH

« YOUR REGION DOES MATH AND INFO »

Dates	Institutions Organisations	Titres	Porteurs
Année 2024	Compagnie Terraquée	Labo Mathéâtre Spectacles & Ateliers scientifiques – Festival Maths en ville	F. Perrin
Année 2024	Comédie des Ondes	Action Pièce de théâtre participative NOBELLES	A. Rougée
Année 2024	Scientipôle Savoirs et Société S[cube]	Expo Maths et Jeux	F. Delcourt
13 au 24 juillet 2024	Association Paestel	Mat'Les Vacances 2024	S. Sidaner

**DONNÉES
INSTITUTIONNELLES**
—
**ORGANISATIONAL
INFORMATION**



KATHERINE JOHNSON
Mathématicienne et ingénieure spatiale américaine.

—
Née le 26 août 1918 à White Sulphur Springs, décédée le 24 février 2020. Égérie des fameuses figures de l'ombre, elle est réputée pour la fiabilité de ses calculs en navigation astronomique et conduira des travaux techniques à la NASA qui s'étaleront sur des décennies. Titulaire de nombreuses décorations honorifiques, le Congrès des États-Unis lui décernera en 2019 la médaille d'or du Congrès.

ORGANES CONSTITUANTS DE LA FMJH

FMJH GOVERNANCE

CONSEIL ADMINISTRATION

BOARD OF TRUSTEES

Les membres

Members

Les représentants des fondateurs

Representatives of the founding institutions

Estelle Iacona / Camille Gallap / Michel Guidal
Laura Chaubard / Kees Van Der Beek / Isabelle Demachy
Nathalie Carrasco / Philippe Maitre
Emmanuel Ullmo (vice-président)
Antoine Petit / Christophe Besse

Les élus

Elected representatives

Elisabeth Bouscaren
Agnès Desolneux
Marc Massot

Les personnalités qualifiées

External members

Jean-Yves Berthou
Cédric Demeure
Valérie Kniazeff
Stéphane Seuret
Christoph Sorger (président)

Les invités permanents

Permanently invited

Charline Avenel (Rectorat)
Vincent Bansaye (direction)
Virginie Dormeuil (commissaire au compte)
Céline Jardin (Rectorat)
Isabelle Jasinowski (direction)
Magali Le Chaponnier (représentante du personnel)
Yvan Martel (direction)
Pascal Massart (direction)
Mathilde Mougeot (direction)
Ragni Piene (présidente CS)
Yannick Souchet (commissaire au compte)

CONSEIL SCIENTIFIQUE SCIENTIFIC COUNCIL

Les membres nommés Appointed members

Par les laboratoires des fondateurs By the founding laboratories

Christophe Breuil
Anne De Bouard
Jean-François Le Gall
Jean-Marie Mirebeau
Anne Moreau
David Renard
Pierre Vanhove

Par le CNRS By the CNRS

Nalini Anantharaman
Svitlana Mayboroda

Par Inria By Inria

Sylvia Richardson

Les autres membres Other members

Les membres élus Elected members

Anne-Sophie Bonnet
Catherine Donati-Martin
Stéphane Robin

Les membres cooptés Coopted members

Kathryn Hess
Philippe Michel
Clément Mouhot
Rémi Munos
Ragni Piene (présidente)
Alain Valette
Karen Vogtmann

Invités permanents Permanent guests

Vincent Bansaye (Direction)
Ivan Martel (Direction)
Pascal Massart (Direction)
Mathilde Mougeot (Direction)

COMITE DE PILOTAGE STEERING COMMITTEE

Les membres nommés par les laboratoires

Members appointed by the laboratories

Thomas Alazard - ENS Paris-Saclay
Julien Chiquet - Agroparistech
Paula-Maria Gomez-Aparicio - Univ. Paris-Saclay
Frédéric Jean - ENSTA
Pauline Lafitte – CentraleSupélec
Béatrice Laroche - INRAE
Aline Lefebvre - CNRS
Stéphane Menozzi - UEVE
Sylvie Méléard - Ecole Polytechnique
Mathilde Mougeot - ENSIIE
Nicolas Perrin - Ecole Polytechnique
Frédéric Rousset - Univ. Paris-Saclay
Emmanuel Ullmo - IHES
Anne Vaugon - Univ. Paris-Saclay
Dimitri Zvonkine - UVSQ

Les membres élus

Elected members

Estelle Kuhn

La direction

Executive team

Vincent Bansaye
Ivan Martel
Pascal Massart
Mathilde Mougeot

Invités permanents

Regular guests

Sont invités permanents : Les responsables de programmes, les présidents de jury ainsi que le directeur de l'EDMH, le Directeur de l'enseignement et de la recherche à l'École polytechnique et le Directeur de la Graduate School Paris-Saclay.

DIRECTION

EXECUTIVE TEAM

Vincent Bansaye : Directeur Adjoint
Isabelle Jasinowski : Directrice Opérationnelle
Ivan Martel : Directeur Adjoint
Pascal Massart : Directeur
Mathilde Mougeot : Directrice Adjointe

PRESIDENTS DE JURY

ET RESPONSABLES DE PROGRAMME

PANEL PRESIDENTS

AND PROGRAM COORDINATORS

Thomas Alazard : Visibilité scientifique junior et Bourses Master
Randal Douc : Mathématiques et Intelligence artificielle
Marie Doumic : Mathématiques pour les Sciences du vivant
Christophe Chalons : Mathématiques du Calcul Scientifique et de l'Ingénierie
Frédéric Chazal : Mathématiques et Intelligence artificielle
Pietro Congedo : Mathématiques du Calcul scientifique et de l'Ingénierie
Sophie Donnet : Médiation
Souhour Elloumi : PGMO
Raphaël Cerf : Mathématiques et Physique Théorique
Stephane Gaubert : PGMO
Aline Lefebvre-Lepot : FMJHCare et Mathématique au féminin
Erwan Le Pennec : MathTech
Céline Lévy-Leduc : Mathématiques pour les Sciences du vivant
Sylvie Méléard : Évènements Scientifiques
Pierre-Guy Plamondon : Lecteur Hadamard
Sylvain Ribault : Mathématiques et Physique Théorique
Amandine Veber : Prix Mirzakhani

CONCLUSION

CONCLUSION



SOPHIE GERMAIN

Une des premières femmes mathématiciennes.

Née le 1er avril 1776 à Paris, décédée le 27 juin 1831. Brillante autodidacte, elle utilisa un nom d'emprunt « Antoine Auguste Le Blanc de 1794 à 1807 » afin de pouvoir se faire connaître dans le monde des mathématiques, alors réservées aux hommes à cette époque.

PERSPECTIVES

La FMJH va poursuivre sa politique de détection et d'accompagnement des talents à tous les niveaux de la formation à la recherche. Elle continue sa mission au service de l'ensemble de la communauté mathématique du Campus de Paris-Saclay et au bénéfice du rayonnement international de celui-ci. Elle dispose pour ce faire de moyens substantiels qui lui viennent d'un soutien de la puissance publique et des institutions, membres fondateurs ou associés. Ces dernières années, le soutien de mécènes privés a permis à la FMJH, avec ses programmes MathTech et FMJHCare d'intensifier son travail sur l'ouverture et la diversité.

Il s'agit avec MathTech de sensibiliser les doctorantes et doctorants de mathématiques à l'extraordinaire variété de débouchés qui s'offrent à eux, reflétant le besoin d'esprits scientifiques créatifs dans le monde socio-économique. Il s'agit avec FMJHCare de mener des actions pour diversifier la population étudiante, culturellement, socialement et évidemment aussi en termes de parité.

UN EFFORT À POURSUIVRE

L'année 2024, on l'a dit, fut l'occasion pour la FMJH de prendre une initiative dans un domaine, la parité où il est urgent d'agir avec force. Aiguillonné par son conseil scientifique et soutenu par son conseil d'administration, la FMJH a donc lancé le nouveau programme de bourses « Mathématique au féminin » dont le pourquoi et le comment ont été décrits dès l'éditorial de ce rapport, de même que le succès rencontré par le premier appel à candidature. Parce que l'impact réel d'un tel programme ne se mesurera que sur le long terme, il convient évidemment de le poursuivre avec la même intensité en 2025. La FMJH va donc renouveler un appel candidatures qui proposera 10 bourses « mathématique au féminin » en faisant campagne auprès de mécènes pour obtenir le soutien de cette promotion 2025.

ACCUEIL ÉTUDIANT ET RAYONNEMENT DE LA PENSÉE

2025 devrait voir se concrétiser, une idée lancée par Bertrand Rémy il y a un certain temps déjà, d'éditer des polycopiés de cours de qualité avec :

- Un aspect patrimonial qui permettrait de restaurer des cours anciens mais sur des sujets qui restent d'actualité.
- Un aspect dynamique, pour présenter des cours sur des sujets en constante évolution tout en restant sur un niveau raisonnable, intermédiaire entre M1 et M2.
- La mise à disposition à terme de documents de référence pour les cours de master dispensés sur le périmètre et ce dans les deux langues français et anglais, afin de faciliter l'internationalisation de nos formations de master.

Cette idée initiale a évolué vers un projet d'édition d'une collection de livres. Un certain nombre de projets d'ouvrages sont d'ores et déjà considérés comme celui de restaurer un cours de géométrie et topologie algébrique donné à Orsay par Jean-Christophe Yoccoz juste avant que ce dernier n'obtienne la médaille Fields et ne soit recruté par le Collège de France. Les discussions sont bien avancées avec les éditions de l'EMS pour lancer une collection d'ouvrages : *Hadamard series in Mathematics*. Reste à régler la question de la langue. Pour concilier la nécessité d'accueillir au mieux les étudiants internationaux et le rayonnement de la pensée mathématique française, il nous semble que publier à la fois une version anglaise et une version française serait optimal.

OUTLOOK

The FMJH will pursue its policy of identifying and supporting talent at all levels of research training and research. It will continue its mission to serve the entire mathematical community of the Paris-Saclay Campus and to promote its international reputation. To this end, it has substantial resources at its disposal, provided by the public authorities and the institutions, founding members or associates, that support it. In recent years, the support of private patrons has enabled the FMJH, through its MathTech and FMJHCare programs, to intensify its work on openness and diversity. With MathTech, the aim is to make doctoral students in mathematics aware of the extraordinary variety of career opportunities open to them, reflecting the need for creative scientific minds in the socio-economic world. With FMJHCare, we are working to diversify the student population, culturally, socially and, of course, in terms of gender representation.

AN EFFORT TO BE CONTINUED

As already mentioned, 2024 was an opportunity for the FMJH to take an initiative in a field - gender equality - where strong action is urgently needed. Spurred on by its Scientific Council and supported by its Board of Directors, the FMJH therefore launched the new "Women in Mathematics" scholarship program, the whys and wherefores of which were described in the editorial of this report, as was the success of the first call for applications. Because the real impact of such a program can only be measured over the long term, it is clearly important to pursue it with the same intensity in 2025. The FMJH will therefore be renewing its call for applications, offering 10 "women of mathematics" scholarships, and seeking for sponsors to support the class of 2025.

WELCOMING STUDENTS AND THE RADIANCE OF THOUGHT

2025 should see the realization of an idea launched by Bertrand Rémy some time ago to publish quality handouts with:

- a heritage aspect, which would enable us to restore old courses on subjects that are still relevant today.
- a dynamic aspect, to present courses on subjects that are constantly evolving while remaining at a reasonable level, intermediate between M1 and M2.
- the eventual provision of reference documents for Master's courses given within the perimeter, in both French and English, to facilitate the internationalization of our Master's courses.

This initial idea has evolved into a project to publish a collection of books. A number of book projects are already under consideration, including the restoration of a course in algebraic geometry and topology given at Orsay by Jean-Christophe Yoccoz just before he won the Fields Medal and was recruited by the Collège de France. Discussions are well advanced with EMS to launch the Hadamard series in Mathematics. The language issue remains to be resolved. To reconcile the need to welcome international students and to promote French mathematical thought, it seems to us that publishing both an English and an English version would be optimal.



LE MOT DE LA MARRAINE

RAGNI PIENE

For the last five years I have had the privilege of serving as chair of the Scientific Council of the FMJH. Before that, I had been a member of the SC, and prior to FMJH I had served on committees for INSMI, IPDE, and AERES. But my first encounter with mathematics in France was the year 1969/70 I spent as a student at Orsay - in bâtiment 425 - taking courses in algebraic geometry and attending seminars at IHES, IHP, and ENS Ulm. Grothendieck was still around, and I attended his "Survivre" lecture "Responsabilité du savant dans le monde d'aujourd'hui" on June 26, 1970, in bâtiment 450 at Orsay. Since that year, I have spent time at IHES, École Polytechnique, and ENS, attended conferences at IHP, and visited Paris quite regularly.

During my time in the SC I have had the opportunity to witness how the FMJH has developed. It started with the five founding institutions, but now encompasses almost all mathematical research and higher level teaching in the whole Paris-Saclay perimeter. I greatly admire the management teams for having been able to unite very different institutions and people and make it all come together in this way. Along the road there have been major organizational and financial challenges, which I think have been dealt with in a remarkable way. A visible result is that Paris-Saclay was number 1 in the 2022 international Shanghai ranking for mathematics.

I cannot here mention all the achievements of the FMJH, but let me highlight just a few. The programs established to integrate "pure" mathematics not only with "applied" mathematics, but also with industry are probably quite unique in France. The same can be said of the recent measures taken in order to encourage more women to do a master or PhD in mathematics: the "Mathematics for women" program and the Maryam Mirzakhani Junior Prize.

It has been a pleasure to follow the growth and successes of the activities of FMJH and to interact with the members of the SC, the Board of Trustees, and the management team. The discussions with PhD students and postdocs in connection with the meetings of the SC have been useful in order to understand how the FMJH works from their point of view. I wish you all the best for the coming years!

Ragni Piene



LIEUX

AgroParisTech

CentraleSupélec

Commissariat à l'Énergie Atomique
– Orme des Merisiers

École Nationale de la Statistique
et de l'Administration Économique Paris

École Nationale Supérieure
d'Informatique pour l'Industrie
et l'Entreprise

École Nationale Supérieure
de Techniques Avancées

École Normale Supérieure – Paris-Saclay

École Polytechnique

Institut des Hautes Études Scientifiques

Institut national de recherche en sciences
et technologies du numérique de Saclay

Institut national de recherche
pour l'agriculture, l'alimentation
et l'environnement
– Jouy en Josas

Télécom Paris

Télécom SudParis

Université d'Évry-Val-d'Essonne

Université de Versailles
Saint-Quentin-en-Yvelines

Université Paris-Saclay - IMO





Fondation Mathématique Jacques Hadamard thanks its founding and associated members.

The sponsors : EDF, Fondation d'Entreprise Michelin, Institut Pierre Lamoure, L'Oréal, Qube Research & Technologies Charity Fund, XTX Markets SAS

Its host, Institut de Mathématique d'Orsay.

The members of its bodies. Its administrative Staff.

© Photos Gil Lefauconnier

Published in September 2025

This report was designed by Vincent Devillard
<https://www.vincentdevillard.com>

