

Clermont-Ferrand

17 - 19 novembre 2022

Bienvenue au
« **Rendez-vous des Jeunes
Mathématiciennes et Informaticiennes** »

Ces rendez-vous sont co-organisés par les associations *femmes & mathématiques* et **Animath**, avec le soutien du ministère de l'Éducation nationale et en collaboration avec des établissements d'enseignement supérieur. Cette année, des rendez-vous sont organisés dans différentes villes de France : Paris, Rennes, Strasbourg, Clermont-Ferrand ...

À Clermont-Ferrand, vous assisterez à une conférence d'Anne Boyé, présidente de l'Association Femmes et Mathématiques. Vous participerez à des ateliers de recherche en mathématiques et informatique. Vous travaillerez sur le poids des stéréotypes dans ces domaines. Vous visiterez le musée Lecoq où la Pascaline vous sera présentée. Vous rencontrerez des professionnelles lors d'un speed-meeting...

Nous tenons à remercier les nombreuses personnes impliquées dans l'organisation de ces journées « *Rendez-vous des Jeunes Mathématiciennes et Informaticiennes* » de Clermont-Ferrand.

Nous remercions également pour leur aide et soutien l'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) de Clermont-Ferrand, le Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal (LMBP) de l'Université Clermont Auvergne, le Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand et les associations Animath et femmes & mathématiques, ainsi que les anciens élèves de l'ISIMA.



Programme de la journée du 18 novembre 2022

- 7h15-7h30 : petit déjeuner
- 8h : départ de l'hôtel
- 9h : accueil des participantes à l'UCAAmphi Hennequin
- 9h15 – 10h30 : conférence mathématique par Anne BoyéAmphi Hennequin
- 10h30 : pause
- 11h – 12h30 : ateliers de recherche en mathématiques (première partie)
 - Groupes B et D : « Mesurer π avec des cailloux ? » par Manon Michel..... salle 106
 - Groupes A et C : « Les carrés magiques » par Véronique Bagland..... salle 105
- 12h30 : pause déjeuner
- 13h30 – 15h : ateliers de recherche en mathématiques (deuxième partie)
 - Groupes B et D : « Mesurer π avec des cailloux ? » par Manon Michel..... salle 106
 - Groupes A et C : « Les carrés magiques » par Véronique Bagland..... salle 104
- 15h – 15h45 :
 - Groupes A et D : préparation de la restitution sur l'atelier maths .. salles 104 et 106
 - Groupes B et C : présentation de concours et activités extrascolaires salle 103
- 15h45 : pause
- 16h-16h30 : atelier stéréotypesAmphi Hennequin
- 17h : Présentation de la Pascaline et visite du musée Lecoq
- 19h30 : Dîner à l'hôtel
- 20h-22h : Soirée activités : poster collaboratif, jeux

Programme de la journée du 19 novembre 2022

- 7h15-7h30 : petit déjeuner
- 7h45 : départ de l'hôtel
- 8h30-11h30 : ateliers de recherche en informatique :
 - Groupes A et B : « Mission cryptographie » par Pascal Lafourcade salle 104
 - Groupes C et D : « Robots lumineux explorateurs » par Anaïs Durand..... salle 106
- 11h30 : pause
- 11h45 – 12h30 :
 - Groupe B et C : préparation de la restitution sur l'atelier info salles 104 et 106
 - Groupe A et D : présentation de concours et activités extrascolaires salle 103
- 12h30-14h : pause déjeuner avec des étudiantes de 3^{ème} année de l'ISIMA, dans la filière F4, et des étudiantes de 2^{ème} année de BUT au département informatique de l'IUT.
- 14h – 15h30 : speed-meetingsalles 103-104-105-106
- 15h30 : pause
- 16h – 16h50 : présentation orale des ateliers de rechercheAmphi Hennequin
- 17h : clôture et départ

Présentation des intervenantes

- La conférence :

Femmes en mathématiques et en informatique, hier, aujourd'hui, ... demain ?

"Une femme mathématicienne c'est soit un extra-terrestre, soit un garçon manqué".

La mathématicienne Nalini Anantharaman, qui venait de recevoir le prix Poincaré, dénonçait ainsi, en 2012, une certaine image des femmes dans la société.

Nous essaierons, en prenant appui sur l'histoire, de comprendre comment se sont construits certains stéréotypes en mathématiques, et plus récemment en informatique. Nous évoquerons quelques figures emblématiques de mathématiciennes des siècles passés, femmes hors du commun, qui se sont battues pour pouvoir étudier, pour pouvoir enseigner, pour pouvoir poursuivre leurs recherches. Elles ont dû affronter les préjugés, les stéréotypes sur les femmes et les mathématiques, idées reçues dont beaucoup sont toujours étonnamment présentes au XXI^e siècle. Nous montrerons, cependant, au travers de quelques exemples contemporains que « filles, mathématiques et informatique » ce n'est pas une équation impossible.

Anne Boyé est présidente de l'Association Femmes et Mathématiques, enseignante et historienne des mathématiques, chercheuse associée au Centre François Viète de l'Université de Nantes.

- Les ateliers mathématiques

- « Les carrés magiques » par **Véronique Bagland**

Les premiers carrés magiques sont apparus au cours des premiers siècles de notre ère en Orient, aux Indes et en Chine. De grands mathématiciens s'y sont intéressés (Pierre de Fermat, Blaise Pascal, Leonhard Euler, Carl Friedrich Gauss, ...).

Nous chercherons à déterminer la forme générale des carrés magiques à 2 lignes, 2 colonnes et de ceux à 3 lignes, 3 colonnes. Ce sont des carrés tels que les sommes des nombres sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale sont égales.

Exemple :

22	13	10
3	15	27
20	17	8

Véronique Bagland est enseignante-chercheuse au Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal de l'Université Clermont Auvergne. Ses thématiques de recherche portent en particulier sur les équations aux dérivées partielles issues de la théorie cinétique.

- « Mesurer π avec des cailloux ? » par **Manon Michel**

Pour mesurer, doit-on toujours utiliser une règle bien graduée ? Ou le hasard pourrait-il nous donner un coup de main ? C'est ce que je vous propose de découvrir dans cet atelier sur les méthodes aléatoires qui trouvent aujourd'hui leurs applications de la physique quantique à l'intelligence artificielle !

Manon Michel est chercheuse CNRS à l'Université Clermont Auvergne, spécialisée en physique statistique et computationnelle. Ses thématiques de recherche portent sur les processus stochastiques et leur exploitation algorithmique.

- **Les ateliers informatiques**

- **« Robots lumineux explorateurs » par Anaïs Durand**

Comment faire en sorte que des petits robots un peu bêtes se débrouillent pour explorer une zone ? Après une discussion sur la grande diversité du domaine de la robotique, découvrez l'algorithmique autrement et concevez vous-même des algorithmes pour robots.

Anaïs Durand est enseignante-chercheuse à l'Université Clermont Auvergne, spécialisée en informatique et notamment en algorithmique distribuée tolérante aux pannes.

- **« Mission cryptographie » par Pascal Lafourcade**

Au temps de Sherlock Holmes, par équipe de 3, vous devrez vous plonger dans la peau de ce célèbre détective et percer ses secrets. Pour cela vous devrez résoudre plusieurs énigmes qu'il vous a laissées. Ces énigmes vous permettront de découvrir la cryptographie de manière ludique.

Pascal Lafourcade est enseignant-chercheur au Laboratoire d'informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS) de l'Université Clermont Auvergne, spécialisé en sécurité informatique.

Chaque groupe est composée de 6 participantes et assistera à un atelier mathématique et un atelier informatique :

Groupe A : « Les carrés magiques » et « Mission cryptographie »

Groupe B : « Mesurer π avec des cailloux ? » et « Mission cryptographie »

Groupe C : « Les carrés magiques » et « Robots lumineux explorateurs »

Groupe D : « Mesurer π avec des cailloux ? » et « Robots lumineux explorateurs »

- Le speed-meeting

Table 1 : enseignement-recherche salle 103

Sue Claret est doctorante en mathématiques au Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal de l'Université Clermont Auvergne. Ses thématiques de recherche portent sur la contrôlabilité en théorie des équations en dérivées partielles.

Naïma El Farouq est enseignante-chercheuse au Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS) de l'Université Clermont Auvergne. Ses thématiques de recherche portent en particulier sur les équations variationnelles.

Table 2 : informatique salle 104

Fatiha Bendali-Mailfert est enseignante-chercheuse à l'ISIMA et au LIMOS de l'Université Clermont Auvergne. Son domaine est la recherche opérationnelle et les problèmes d'optimisation.

Aude Malabat a décidé de travailler dans le monde de l'informatique après un Bac scientifique. Ses deux années en DUT informatique l'ont confortée sur le fait qu'elle était dans la voie qui lui plaisait. Elle a intégré l'ISIMA, école d'ingénieur à Clermont-Ferrand. Avec son diplôme d'ingénieur, elle a été immédiatement embauchée dans une société de services, ATOS dans laquelle elle est restée 9 ans. Puis elle a travaillé dans une autre société de services Accenture pendant 7 ans. Elle est ensuite rentrée chez Michelin dans les services informatiques.

Johanna Millet est diplômée en informatique à l'IUT de Clermont-Ferrand ainsi que d'une licence professionnelle développement logiciel en alternance. Elle travaille en tant que développeuse chez CGI, une entreprise de prestation informatique.

Camille Petitalot est Tech Lead et Devops chez Agaetis, une ESN (Entreprise de Services Numériques). Elle travaille en clientèle pour Michelin depuis déjà 7 ans. Elle travaille actuellement au sein de la plateforme Michelin Mobility Intelligence (<https://mobilitydata.michelin.com/>) qui a pour but de référencer et de monétiser des jeux de données et des API réalisés au sein de Michelin par diverses équipes tierces. Dans le cadre de cette mission, elle aide à la mise en place et à l'intégration de la plateforme au sein de l'écosystème Michelin.

Table 3 : ingénierie et qualité..... salle 105

Barbara Martin est ingénieure en informatique en charge pour Michelin du développement des analyses de Machine Learning sur des données issues des objets connectés. Diplômée de l'ISIMA, elle s'est spécialisée en Intelligence Artificielle lors de projets universitaires et d'expériences en start-up.

Chloé Robert a suivi un cursus « mathématiques et modélisation » à l'école d'ingénieur Polytech, puis a pris option logistique en dernière année, ce qui lui a permis de trouver un stage de fin d'études dans une maroquinerie au poste d'amélioration continue. Cette maroquinerie l'a embauchée par la suite, en amélioration continue pendant 3 ans, puis au service qualité.

Table 4 : sciences du vivant, statistiques..... salle 106

Myriam Garrido est chercheuse en statistiques à l'INRAE où elle travaille sur la modélisation des épidémies dans le temps et l'espace. Auparavant elle a été enseignante chercheuse en statistiques à l'ENAC (École Nationale de l'aviation Civile). Elle a réalisé une mission auprès d'Airbus et l'Aviation Civile Américaine (FAA) pour la certification de l'A380. Elle a réalisé sa thèse à l'INRIA (Institut National de la Recherche en Informatique et Automatique) avec un financement de EDF sur la modélisation des valeurs extrêmes.

Cheilla Izere est Data Manager au Centre Jean Perrin à Clermont-Ferrand où elle s'intéresse à la conception et au codage de bases de données pour la réalisation des études de recherche clinique. Elle est diplômée en Master de Statistique et Traitement de Données à l'Université Clermont Auvergne.

Mélanie Pétéra est diplômée du Master de Statistique et Traitement de Données de l'UCA. Elle travaille au sein d'une plate-forme d'analyse du métabolisme de l'INRAE, où elle traite des données et développe des outils spécifiques à son domaine d'application.

- **Les étudiantes présentes au déjeuner du samedi**

- Étudiantes de l'ISIMA Filière F4 (modélisation mathématique et sciences des données)

Jeanne Domanski - Elisa Drouot - Maria El Youmni - Lisa Georges - Mathilde Walch

- Étudiantes de l'IUT, 2^{ème} année de BUT informatique :

Chloé Mourgand - Mathilde Jean - Lucie Bedouret - Charlie Perron-d'Arc

- **L'organisation**

Nicolas Billerey - Christine Coitout - Christine Demeusois - Valérie Douce Boularand - Anaïs Durand - Agnès Grumler - Isabelle Huret - Hélène Moinard - Valérie Sourlier - Françoise Toledo



Laboratoire Mathématiques Blaise Pascal

<https://lmbp.uca.fr/>



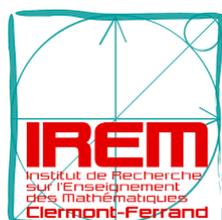
Association pour l'animation
mathématique

<https://www.animath.fr/>



Association Femmes et Mathématiques

<https://femmes-et-maths.fr/>



Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques de
Clermont-Ferrand

<http://www.irem.univ-bpclermont.fr/>



Centre National de la Recherche scientifique

<https://www.cnrs.fr/fr>