



Ingénieure réseau, chercheuse, spécialiste en automatique, académicienne, conseil en stratégie, cryptologue... les maths mènent à tout et souvent à ce que l'on imagine le moins.

Femmes en maths...

> pourquoi pas vous ?

exposition en 16 portraits



> Exposition et brochure réalisées avec le soutien du Ministère de l'Éducation Nationale, du Ministère de la Recherche, du CNRS et du Secrétariat aux Droits des Femmes.
Diffusion assurée par l'Université de Reims.
Prix du numéro : 5 euros



- > Portraits **5 à 35**
- > Coursus des études **36**
- > L'association *femmes et mathématiques* en quelques mots **37**
- > Glossaire **38 à 39**

Pourquoi cette brochure ?

En prélude, elle la présente, en accompagnement, elle la complète et la prolonge. Vous y retrouverez les visages et les textes apparaissant sur les panneaux de l'exposition, ainsi que quelques compléments.

Les interviews et les photographies ont été réalisées à la fin de l'année 2000 et au début de l'année 2001.



L'exposition

Facile à transporter et à accrocher, constituée de 9 panneaux plastifiés mesurant 70 cm x 100 cm avec des œillets pour l'installation.

+ Si vous souhaitez vous la procurer et/ou pour avoir de plus amples renseignements, vous pouvez vous adresser par courrier électronique à l'adresse suivante : femmes.math@univ-reims.fr

Femmes en maths...

> pourquoi pas vous ?

exposition en 16 portraits

Une exposition passionnante à votre disposition

L'exposition « Femmes en maths ... pourquoi pas vous ? » a été réalisée par l'association *femmes et mathématiques* et inaugurée en mai 2001. Elle a reçu le prix Irène Joliot-Curie du Ministère de la Recherche en novembre de la même année. Elle a pour vocation de rencontrer le plus largement possible les jeunes, c'est pourquoi elle est présentée dans les collèges, lycées, universités, IUFM, etc. À travers seize portraits de femmes ayant des itinéraires variés après des études de mathématiques, cette exposition a de multiples objectifs, parmi lesquels :

- + montrer la richesse des possibilités de carrières auxquelles mènent ces études,
- + combattre les stéréotypes tenaces qui accompagnent les mathématiques,
- + donner aux jeunes, filles et garçons, l'audace de faire des mathématiques en leur présentant des « modèles » accessibles.

Les femmes qui ont accepté de témoigner pour cette exposition vivent et travaillent dans différentes régions de France. Elles occupent des postes dans des domaines très divers : cryptologie, aéronautique, banque, industrie, bio-génétique, enseignement et recherche, informatique, conseil en stratégie, recherche, télécommunications, santé.

Cette variété de débouchés n'est pas spécifique aux formations purement mathématiques : toute filière scientifique offre actuellement une palette de débouchés comparable.

Le glossaire en fin d'ouvrage regroupe les définitions des mots et sigles utilisés dans les textes, en particulier pour les parcours d'études et certaines professions. Pensez à vous y reporter !

Chercheuse au CNRS

laboratoire de Polytechnique

Membre de l'Académie des Sciences

[à mon avis]

Ne vous laissez pas impressionner par ceux qui semblent plus doués, brillants, rapides. Prenez votre temps et votre chemin, vous pourriez en doubler plus d'un !

[et les femmes ?]

Autant les femmes ont leurs chances quand elles postulent à des postes où l'on sélectionne plusieurs candidats, autant elles se font extrêmement rares lorsqu'un seul poste – généralement de très haut niveau – est attribué.

+ La naissance de ma fille a été très bénéfique. Cela faisait un an que je ne trouvais plus rien. Bloquée. Avec la naissance de ma fille, une nouvelle vie commençait, j'ai ressenti un renouveau formidable et me suis mise à travailler avec une autre femme. Cette collaboration a duré 5 ans et c'est alors que nous avons fondé un nouveau domaine de recherche. Ma carrière a véritablement pris son élan à ce moment-là.

+ Académicienne mais certainement pas star. Une star, en maths, c'est quelqu'un qui s'identifie totalement à un travail, un courant, une école, une personne qui peut dire « telle œuvre, c'est moi ». En général, c'est donc un homme, seules de très rares femmes ont cette démarche. Et sûrement pas moi.

+ La recherche, ce n'est pas forcément une histoire de « premier de classe ». Loin des visions romantiques, un chercheur est quelqu'un qui va à petits pas derrière quelqu'un d'autre qui lui montre le chemin... et qu'il double éventuellement au passage ! Le jeu est de devenir le meilleur dans un petit sujet. Et la qualité essentielle pour y arriver, c'est la persévérance. Être brillant, c'est bien, on ira plus vite. Mais pas forcément plus loin. Moi, par exemple, je ne me considère pas brillante. Je crois que le secret est de se créer un monde à soi, et travailler, travailler encore à le construire... sans avoir peur du ridicule !

> Issue d'un milieu qui ne la prédisposait en rien aux sciences, Michèle Vergne se passionne pour les maths à partir de la première grâce à une enseignante qui l'incite à poursuivre ses études. Classes préparatoires à Paris et École Normale Supérieure de Jeunes Filles. Là, le directeur de l'École lui conseille un poste de chercheuse au CNRS, où elle pourra faire sa thèse. Pas sûre de se trouver à sa juste place, désorientée à ses débuts, surtout en terme de relations sociales, il lui faudra quelques années pour trouver son sujet de recherche, sa place dans le monde des mathématiciens et... sa vocation. Les dix années qu'elle passe entre Paris et le prestigieux Massachusetts Institute of Technology aux USA se révèlent très fructueuses. Recherche, rencontres, congrès, publications... en 1997 elle est nommée membre de l'Académie des sciences, où elle siège dans la section Mathématiques avec une soixantaine de collègues. Tous masculins.

L'Académie ?
C'est un milieu auquel
je n'aurais jamais pensé
appartenir !

> Pascale Bernillon

Bio-mathématicienne

Chargée d'études et de recherche
au Service des Études Médicales d'EDF-GDF

+ **La santé aussi a besoin des maths.** Les médecins ont besoin d'outils mathématiques et statistiques, par exemple pour extrapoler des résultats obtenus au cours d'expériences animales à des populations humaines. Ou encore pour prévoir, sous certaines hypothèses, la propagation d'une maladie au sein d'une population : par exemple, quel serait l'impact de la vaccination de tous les enfants de 6 ans sur l'incidence de la maladie dans 20 ans ? Les entreprises pharmaceutiques et cosmétiques ont aussi de gros départements de bio-statistiques, qui évaluent l'efficacité et la toxicité éventuelle de nouveaux médicaments.

+ **Entre recherche et veille médicale.** J'étudie, pour la population française, les impacts sur la santé de différentes activités d'EDF et de GDF : centrales thermiques et nucléaires, lignes à haute tension, pollution atmosphérique... J'apporte un regard scientifique sur des sujets importants, comme les répercussions sur les populations environnantes qu'aurait le choix d'un site par rapport à un autre pour l'implantation d'une centrale thermique.

+ **Une position aux croisées des sciences.** Je travaille et échange avec des médecins, des ingénieurs... Nous collaborons aussi avec des laboratoires de recherche extérieurs, et suivons des séminaires, organisons des colloques. Ce qui me permet de vivre le monde de l'entreprise tout en gardant un lien avec la recherche universitaire.

> A Lyon, Pascale Bernillon passe son Deug et sa licence de maths. Que faire ensuite lorsque l'on aime les maths mais qu'on ne se voit pas ne faire « que ça » ? Elle suit pendant 3 ans une formation d'actuaire, dans une école spécialisée dans le calcul et l'évaluation des risques. Les statistiques et les probabilités la passionnent. La démographie aussi. Pas les débouchés, nombreux, dans le secteur des assurances et des banques. Elle fait alors un DEA en bio-mathématiques à Paris VI. Son mémoire porte sur les répercussions démographiques du SIDA. Un travail passionnant qui la conduit à préparer sa thèse au sein d'un laboratoire d'épidémiologie de l'Institut National pour la Santé et la Recherche Médicale (INSERM).

[et les femmes ?]

Dans le domaine des bio-mathématiques et de la santé, les femmes sont aussi nombreuses que les hommes. Quoiqu'aux postes de direction...

[à mon avis]

Renseignez-vous sur tous les métiers et les formations qui utilisent les maths pour faire... autre chose.

Je suis
heureuse de
donner un avis
scientifique sur des
problèmes de
société, de voir
comment les
décisions sont prises.

> Anne Bouverot

Ingénieure en Télécommunications

Directrice Technico-Commerciale
de Global One*

+ **Recherchons femmes absolument...** Les télécoms sont un secteur qui recrute fortement et continuera à recruter dans les années à venir. Nous cherchons à créer des équipes mixtes, avec des ingénieurs issus de cultures et de nationalités différentes. Et pas seulement des hommes ! Le problème est que nous manquons cruellement de candidates féminines. Je reçois systématiquement toutes les femmes qui postulent mais souvent, aucune ne se présente.

+ **De multiples portes d'entrées.** Nous recrutons bien sûr des jeunes issus des grandes écoles, mais aussi d'écoles d'ingénieurs moins prestigieuses, et des universitaires avec des DESS d'informatique ou de télécommunication. Nous sommes aussi intéressés par des profils plus « business » et finances. L'idéal est d'avoir un bon niveau technique plus des qualités humaines et relationnelles. Et – impérativement – de savoir utiliser un ordinateur au jour le jour pour échanger des messages, taper un texte, faire appel à un tableur...

*GLOBAL ONE est un opérateur de télécommunications mondial qui propose ses services de télécommunications (réseaux internet, standards téléphoniques complexes, interconnexion de mobiles...) aux entreprises multinationales dans le monde entier. Cette filiale de France Telecom qui a ses quartiers généraux aux USA emploie environ 4000 personnes.

> A l'issue des classes préparatoires, Anne Bouverot intègre l'École Normale Supérieure. Attirée par les nouvelles technologies de l'information, elle rejoint ensuite le Corps d'État des Télécommunications. Après une première expérience d'ingénieure à France Telecom, elle part 2 ans aux États-Unis, où elle se lance dans le marketing pour Global One, aujourd'hui filiale de France Telecom. De retour à Paris, Anne Bouverot est promue directrice technico-commerciale de Global One. A la tête d'une équipe internationale de 80 personnes basées à Paris, Washington, Hong Kong et Francfort, elle est l'une des rares femmes à siéger au conseil de direction de son entreprise.

[Mon conseil]

Le monde se globalise : faites en sorte de savoir vous débrouiller en anglais !

Profitez de l'Europe pour étudier à l'étranger : ça vous aidera à décrocher votre premier emploi.

En règle générale,
nous recruterions
volontiers plus
de femmes...
si seulement elles
se présentaient !

> Catherine Bonnet

Chargée de Recherche

à l'INRIA de Rocquencourt
spécialiste en automatique

+ **C'est quoi, faire de l'automatique ?** C'est trouver un programme qui permette à une machine - un système - d'adopter un comportement donné. Un pan de la recherche mathématique dans ce domaine vise à développer des méthodes pour contrôler des systèmes complexes, par exemple dans l'aviation ou l'automobile : pilotage automatique d'avion, boîte de vitesses automatique...

+ **Une recherche très libre, tournée vers la résolution de problèmes précis.** Notre rôle est de formaliser, à un niveau théorique, les problèmes que rencontrent les industriels. Nous travaillons sur des études prospectives, sans contrainte de rentabilité immédiate.

+ **L'automatique en faveur de voitures moins polluantes.** Après avoir passé 3 ans à l'Aérospatiale sur la simplification d'un modèle d'hélicoptère, je travaille dans le cadre d'une collaboration avec Renault, sur la dépollution des véhicules. Dans la perspective de normes européennes de plus en plus contraignantes, le constructeur souhaite en effet mettre au point un calculateur de contrôle moteur, qui réduise considérablement l'émission de gaz polluants dans l'atmosphère.

[les maths]

Sans retombée pratique immédiate, l'activité mathématique est associée à la notion de plaisir. Et il n'y a aucune raison, en tant que femme, de se refuser ce plaisir.

[à mon avis]

N'ayez aucune crainte pour les débouchés, les possibilités sont multiples.

Si vous aimez les maths, n'hésitez pas, c'est du plaisir qui va continuer !

J'ai passé 3 ans sur des rotors d'hélicoptères Dauphin, et j'ai trouvé le sujet très intéressant.

[et les femmes ?]

Plus de femmes en maths pourrait signifier un monde différent. Les femmes, par exemple, sont peut-être plus impliquées dans la recherche écologique. Et moins dans les domaines militaires !

> Catherine Bonnet fait ses études universitaires à Marseille. S'orientant initialement vers le professorat, elle obtient un DEUG et une Licence de maths. Plus tard, elle se découvre un intérêt pour l'industrie et bifurque vers une maîtrise puis un DEA de maths appliquées. Dans le cadre de sa thèse, elle part en stage 3 ans à l'Aérospatiale. Elle rejoint ensuite l'INRIA, où elle est actuellement chercheuse en automatique.

Chercheuse entre maths et
biologie moléculaire

à l'IHES

[à mon avis]

Allez vers ce qui vous
surprend le plus : en recherche,
l'important est de trouver un
sujet que vous trouvez palpitant.
Un domaine où l'inattendu
et le nouveau
abondent.

En génétique
il existe une vraie
demande pour des
mathématiciens
créatifs, il y a des
places à prendre.

[et les femmes ?]

Pour que les femmes
soient perçues comme
mathématiciennes, et non avant
tout comme femmes, il faudrait
qu'elles soient plus nombreuses.
Ce serait important aussi
pour l'éducation
des hommes !

+ La biologie moléculaire a tout pour faire rêver
une mathématicienne ! Son étude demande en
effet un niveau élevé de sophistication logique.
On trouve partout des motifs structurels remar-
quables, extrêmement complexes qui parlent
beaucoup aux esprits formés aux mathéma-
tiques. Parmi les exemples amusants, il y a les
palindromes dans les séquences d'ADN et les
symétries icosaédriques de certains virus.

+ Les limites imposées par la biologie n'empêcheront pas les ma-
thématiciennes et les mathématiciens d'ouvrir des nouvelles fenê-
tres dans le monde des mathématiques. Les structures biologiques
et les demandes en biotechnologie nous obligent à travailler sur des
objets réels, vérifiables, contrôlables. Les mathématiciens devront
s'adapter à cette limitation. En même temps, les idées qui viennent
des structures biologiques suggèrent des nouvelles voies dans les
mathématiques fondamentales.

+ Et si l'on repensait l'ADN de façon dynamique ?
En biologie moléculaire, le gène se présente
sous deux faces : l'une statique et combinatoire,
qui présente le gène comme un mot de 4 lettres,
et l'autre, dynamique, sous laquelle un gène par-
ticipe à la dynamique de la cellule et contrôle
cette dynamique en même temps.
Pour le moment, il n'y a pas de langage en mathé-
matiques, pour exprimer cela. Le développement
de ce langage peut nous permettre de lier la
combinatoire et les systèmes dynamiques.

> Née à Milan, Alessandra Carbone montre un goût très précoce pour les maths.
Scolarité à Milan, un an en Angola, retour en Italie... elle décide de se lancer
dans la nouvelle aventure de l'informatique, côté intelligence artificielle et lo-
gique mathématique. Ses diplômes universitaires en poche, Alessandra Carbone
intègre l'École de Spécialisation en Logique Mathématique de Sienne. Elle obtient
son doctorat en mathématiques à la City University of New York. Elle occupe en-
suite des postes de post-doctorat à Paris VII, puis à Vienne en Autriche, et est nom-
mée maîtresse de Conférences à Paris XIV. En 2000-2001, détachée à l'Institut des
Hautes Études Scientifiques, elle co-organise un nouveau programme scientifique
pluridisciplinaire à la frontière des mathématiques et de la biologie moléculaire.

> Gautami Bhowmik

Enseignante-Chercheuse

à l'Université de Lille

+ **Loin des forces du marché, la liberté.** En maths théoriques, aucun industriel ne nous dit ce que nous devons chercher. Nous avons aussi la possibilité de faire des erreurs et de les corriger. Ce qu'un médecin par exemple, ne peut se permettre. Pareillement, nous avons une grande liberté horaire : on peut travailler le jour ou la nuit, ici ou ailleurs... le tout est de s'organiser!

+ **Le sentiment de faire partie de l'Histoire.** J'aime l'idée de faire partie d'une chaîne historique de savants, de continuer ce que d'autres ont fait et de savoir que d'autres après moi poursuivront le travail commencé.

+ **Les mathématiques dépassent les différences culturelles.** En Inde, en Allemagne ou en France, partout où j'ai travaillé j'ai pu constater que les maths sont les mêmes, universelles. Il est formidable de savoir que, partout dans le monde, il y a des gens avec lesquels on a des liens. Et de pouvoir travailler dans le monde entier.

En tant que mathématicienne, j'ai le sentiment de faire partie d'une communauté mondiale.

> Gautami Bhowmik vient d'Inde où elle fait ses études de mathématiques : maîtrise, DEA, PhD, et a son premier poste à l'université. Elle part ensuite en post-doc en Allemagne, où elle passe 3 années. Elle obtient par la suite un poste d'Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche en France à Lille I, où elle est plus tard nommée maîtresse de conférences. Sa spécialité : la théorie des nombres.

RECHERCHE

> Eva Bayer Fluckiger

Directrice de Recherche

CNRS - Université de Besançon

+ **Les deux origines de la recherche.** L'une des motivations de la recherche procède de la curiosité humaine, qui pousse l'homme à chercher à résoudre les énigmes. Exemple célèbre, prenez ce problème posé par Goldbach : « tout nombre pair peut-il être le résultat de l'addition de deux nombres premiers ? ». Cela peut sembler simple, mais il y a 400 ans que l'on cherche sans trouver la réponse !

Une autre raison de chercher est de vouloir répondre à des demandes faites aux mathématiciens en vue d'applications de toutes sortes. Si l'on revient aux nombres premiers, ces concepts abstraits sont, en particulier, très utilisés dans le fonctionnement des cartes bancaires.

+ **Une vie intellectuelle aventureuse.** La recherche n'a de sens que si l'on apporte quelque chose de nouveau. Comme toute aventure vers l'inconnu, elle comporte forcément un élément de risque mais apporte de grandes joies lorsqu'on trouve enfin ce que l'on cherchait !

+ **Ne pas être comme les autres, c'est mieux !** Quoique nous échangeons énormément entre mathématiciens, la recherche reste une activité individuelle. Dans notre quête de nouvelles perspectives, d'autres façons d'appréhender le monde, le fait d'être différent est une qualité.

> Née en Hongrie sous le régime communiste, Eva Bayer est très jeune choisie pour faire partie d'un groupe de mathématiciens en herbe formés par l'élite scientifique du pays à la résolution de problèmes. Passionnée, à 14-15 ans elle est déjà décidée : plus tard, elle fera de la recherche en maths. A 15 ans, son père est invité par l'ONU à Genève, pour une durée de 6 ans. C'est en Suisse qu'elle fera ainsi ses études secondaires et universitaires. Elle se marie ensuite en seconde année universitaire et gagne sa vie en faisant des remplacements dans les lycées ou en donnant des cours particuliers. Sa thèse obtenue à Genève, Eva Bayer voyage beaucoup les années suivantes, Allemagne, USA, France... elle obtient son premier poste permanent comme chercheuse au CNRS à l'Université de Besançon, où elle est actuellement directrice de recherche.



Classée au second rang derrière les États-Unis, la recherche en maths en France mériterait d'être mieux connue.

Directrice de Laboratoire Professeure de Mathématiques

à l'institut de Recherche Mathématique
et à l'Université de Rennes

+ **Tous les jours, les rencontres réelles et virtuelles.** Nous discutons beaucoup entre collaborateurs. Et échangeons de nombreux courriers électroniques avec des chercheurs du monde entier qui travaillent sur le même sujet.

+ **Toutes les semaines, le séminaire.** Informel, le séminaire regroupe une dizaine de personnes. C'est une occasion précieuse d'écouter les autres chercheurs raconter leur travail, d'appréhender de façon vivante des sujets que l'on ne connaît pas.

+ **Les colloques et autres voyages de recherche... énormément!** Ce trimestre – qui a été calme – je suis partie en Tunisie, en Russie, au Niger, un peu partout en France... et je pars bientôt en Allemagne et aux USA! Outre l'enrichissement professionnel, ce qui est formidable avec ces déplacements, c'est qu'ils permettent de voyager autrement qu'en simple touriste. Nous rencontrons des gens d'autres cultures, discutons, voyons de l'intérieur comment ils vivent...

[à mon avis]

Débarrassez-vous des idées toutes faites : on peut être ingénieur-e dans des domaines très variés, qui peuvent intéresser autant, sinon plus, les filles que les garçons.

> Originaire de Paris, Marie-Françoise Roy fait ses classes préparatoires, puis intègre l'École Normale Supérieure de Jeunes Filles de Sèvres. Après ses études universitaires, elle est nommée assistante puis maîtresse de conférences à l'Université de Paris Nord / Villetaneuse. Elle part ensuite pendant 2 ans à l'Université de Niamey au Niger, puis rentre en France où elle poursuit sa carrière à l'Université de Rennes. Professeure et directrice du laboratoire de l'institut de recherche mathématique (130 personnes), Marie-Françoise Roy cumule les responsabilités administratives et scientifiques.

[les maths]

Les maths, pour un chercheur, c'est une question qui l'intéresse, voire qui l'obsède, qui le démange, et à laquelle il veut trouver une réponse.

C'est une envie, une faim.

[et les femmes ?]

Le syndrome d'émulation « je fais pipi plus loin que le voisin » est assez fréquent chez les hommes, plus compétitifs généralement que les femmes.

Ce qui m'intéresse, c'est le côté humain des maths : travailler en équipe, donner des idées, partager.

> Laurence Broze

Professeure de Mathématiques et Vice-Présidente Chargée de la Recherche

à l'Université de Lille III

+ **Comme un mini-gouvernement.** Le président élu forme son équipe de direction qui compte en général 3 vice-présidents, dont je suis, qui assistent le président sur des dossiers qui vont de la sécurité à la remise en état des bâtiments en passant par un clash à gérer entre deux professeurs...

+ **Chargée de la recherche de l'établissement.** Ma fonction est prestigieuse, puisque j'ai en charge toute la politique de recherche de l'établissement. En pratique, avec mon équipe de 10 personnes, nous établissons un programme politique complet pour la recherche, qui fait l'objet d'un contrat avec l'État sur 4 ans.

+ **Mariage, maths et Mésopotamie.** En tant qu'économètre, une discipline à cheval entre maths et économie, je travaille sur des maths très théoriques. Mais il m'arrive aussi de faire des études appliquées, pour le plaisir. Sur les liens entre divorce et chômage par exemple. Ou les données archéologiques en Mésopotamie...

+ **Quelques domaines d'application des statistiques.** Secteur social ● Économie et finance ● Marketing ● Médical ● Sondages ● Banque ● Assurance...

> D'origine Bruxelloise, Laurence Broze suit le cursus universitaire belge de maths jusqu'à la thèse. Elle est pendant 4 ans assistante chargée de recherche à Bruxelles. Puis maîtresse de conférences et professeure à Lille III. Il y a 10 ans, elle crée de toutes pièces un laboratoire de recherche en mathématiques appliquées et sciences économiques, le GREMARS. Laurence Broze a été nommée cette année vice-présidente chargée de la recherche à Lille III. Elles sont très peu de femmes en France à occuper dans les universités une place à ce niveau de responsabilité.

[à mon avis]
Si vous voulez faire de l'économie, faites d'abord des maths ! Dans ce domaine, on a besoin de gens qui sont très compétents en maths.

Je suis fière d'être
vice-présidente de
mon université.

Professeure de Mathématiques

à l'Université de Clermont-Ferrand

[à mon avis]

Au moment de choisir vos études, posez-vous la question suivante : « pourquoi est-ce que je pense que telle ou telle voie n'est pas pour moi ? »

[et les femmes ?]

Le neutre, en maths, c'est le masculin. Il est de règle de s'effacer devant son travail, de ne pas mettre en avant sa personne... ce qui n'est pas simple pour les femmes qui, d'emblée, se font remarquer dans ce monde d'hommes !

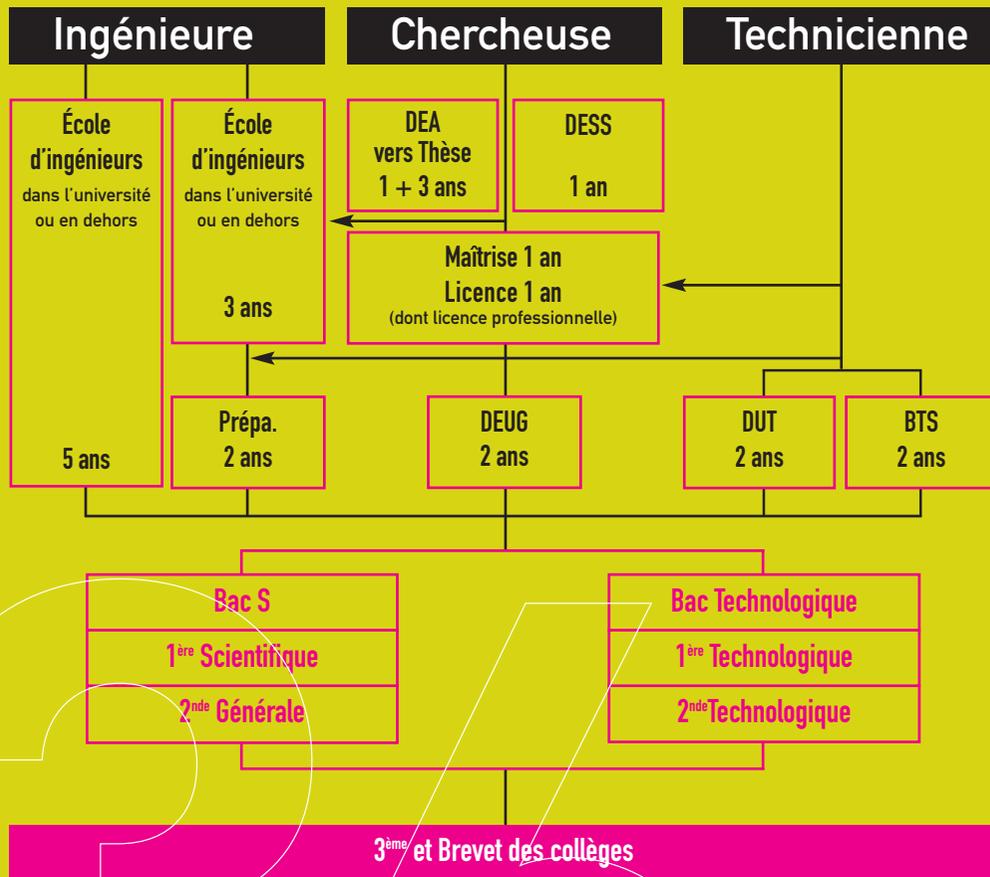
+ **Langage d'initié, jardin secret.** Inconsciemment, j'ai aussi choisi les maths pour le refuge qu'elles offraient derrière leur langage si particulier. Cette particularité va d'ailleurs au-delà du langage et imprègne tout le mode de pensée et la personnalité des mathématiciens. Autant de signes de notre appartenance à un monde préservé par un langage un peu secret. Le prix à payer en retour est qu'il est parfois difficile de communiquer les joies de notre travail : les maths se racontent mal avec les mots de tous les jours.

+ **Un espace de liberté.** Notre univers est un peu comme un monde magique où nous avons une grande liberté. Être chercheuse en maths, c'est avoir le loisir de réfléchir, de façonner les pensées. Ce qui peut se faire les mains dans les poches, en se promenant dans la rue, par le seul pouvoir des symboles que l'on a en tête. J'aime cette emprise sur un monde intangible que je fais mien.

Les maths sont un langage merveilleux, qui m'a toujours fascinée en ce qu'il se construit en permanence.

> **Orientée vers Math Sup,** Sylvie Paycha n'adhère pas à l'esprit de compétitivité qui y réside et choisit de poursuivre ses études à l'université. Licence, maîtrise, agrégation... après avoir enseigné un an au lycée, elle s'oriente vers la recherche, en quête de plus de stimulation intellectuelle. Après son DEA, elle part faire sa thèse en Allemagne. De retour en France, elle est nommée maîtresse de conférences à Strasbourg. Depuis 5 ans, elle est professeure à Clermont-Ferrand.

Comment accéder à un métier scientifique ou technique ?



femmes et maths

> en quelques mots

Créée en 1987 par des femmes enseignantes et/ou chercheuses en mathématiques, l'association *femmes et mathématiques* compte actuellement environ 200 membres.

Parmi ses objectifs :

- + encourager les filles à s'orienter vers des études scientifiques et techniques,
- + promouvoir les femmes dans le milieu scientifique, en particulier mathématique,
- + être un lieu de rencontre entre mathématiciennes,
- + coopérer avec les associations ayant un but analogue en France ou à l'étranger.

Chaque année, elle organise un forum des jeunes mathématiciennes, des journées de rencontres scientifiques dans différentes universités en France, des conférences de spécialistes, suivies de débats sur des thèmes variés. À travers ses adhérentes, elle intervient dans des colloques en France comme au plan international, dans des instances de réflexion, et aussi auprès de jeunes de collège ou de lycée.

Elle édite une revue intitulée « *femmes & math* ».

L'année 2001 a vu plusieurs réalisations importantes de l'association.

- + L'exposition : « Femmes en maths... pourquoi pas vous ? », inaugurée en mai 2001.
- + Deux livres collectifs :
 - « Rencontres entre artistes et mathématiciennes – Toutes un peu les autres » – L'Harmattan – Mai 2001,
 - « Du côté des mathématiciennes » – Aléas – Avril 2002.
- + Un numéro spécial de la revue « *femmes & math* » : « Des femmes dans les mathématiques contemporaines » – Juillet 2001.

Association *femmes et mathématiques* / Institut Henri Poincaré
11 rue Pierre et Marie Curie 75321 Paris Cedex 05
tel / fax : 01 44 27 64 20

e-mail : fetm@ihp.jussieu.fr

site : <http://www.femmes-et-maths.fr/fm/>

> N'hésitez pas à nous contacter !

[Actuaire]

Spécialiste de la statistique et du calcul des probabilités appliqués aux problèmes d'assurance, de prévoyance, d'amortissement. (Le Petit Robert)

[Agrégation]

Concours de la fonction publique pour accéder aux fonctions de professeur-e de l'enseignement secondaire. Niveau Bac + 5, préparé après la maîtrise. Il correspond une agrégation à presque toutes les matières enseignées dans les collèges et lycées.

[ATER]

Attaché-e Temporaire d'Enseignement et de Recherche. Fonction non permanente de l'Enseignement Supérieur occupée pendant un ou deux ans avant et/ou après la thèse pour des fonctions d'enseignement et de recherche, en attendant un poste permanent.

[CAPES]

Certificat d'Aptitude Professionnelle à l'Enseignement du Second Degré. Concours de la fonction publique pour accéder aux fonctions de professeur-e de l'enseignement secondaire. Niveau Bac + 4, préparé après la licence. Il correspond un CAPES à presque toutes les matières enseignées dans les collèges et lycées.

[Chercheuse, chercheur] : voir CNRS

[Classes Préparatoires Scientifiques]

Cursus de deux années effectué dans des lycées après le baccalauréat pour préparer divers concours d'entrée dans les écoles d'ingénieurs ou les écoles normales supérieures (voir ENS). Bien que les désignations aient été modifiées, on dit encore Math Sup et Math Spé pour la première et la deuxième année.

[CNRS]

Le Centre National de la Recherche Scientifique est un établissement public regroupant des laboratoires indépendants ou situés dans les universités. Il y a deux grades différents dans les métiers de la recherche : les chercheuses ou chercheurs sont soit Chargées ou Chargés de Recherche ou Directrices ou Directeurs de Recherche. Il faut avoir le niveau du doctorat pour candidater à un poste de Chargé-e de Recherches.

[Cryptologie]

La cryptologie utilise la géométrie algébrique, l'arithmétique, la numération... et s'applique essentiellement à des systèmes informatiques. Très utilisée pour assurer la sécurité des transmissions de données dans les télécommunications, notamment sur Internet, elle trouve ses débouchés les plus fréquents dans différentes fonctions publiques (Ministères des Affaires Étrangères, des Télécommunications, de la Défense...) mais aussi dans des entreprises privées type Thomson ou Bull.

[DEA]

Diplôme d'Études Approfondies. Cursus d'un an après la Maîtrise, préparatoire à un travail de thèse (éventuellement).

[DESS]

Diplôme d'Études Supérieures Scientifiques. Cursus d'un an après la maîtrise effectué dans les universités, axé sur une formation professionnelle de niveau Bac + 5, comparable à un diplôme d'ingénieur-e.

[DEUG]

Diplôme d'Études Universitaires Générales. Cursus universitaire de deux années après le bac comportant plusieurs grandes filières à dominante thématique. Celle à forte dominante mathématique conduit au DEUG Sciences et Technologies, mention MIAS (Mathématiques, Informatique et Applications aux Sciences) ou mention MASS (Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales).

[Directrice, Directeur de Recherches] : voir CNRS

[Doctorat] : voir Thèse

[ENS]

Les Écoles Normales Supérieures sont des établissements de l'Éducation Nationale recrutant des fonctionnaires stagiaires sur concours après les classes préparatoires. Donnent accès essentiellement aux concours de recrutement de l'enseignement secondaire ou supérieur. De nombreux enseignants-chercheurs ou enseignantes-chercheuses en sont issus.

[Enseignante-chercheuse ou enseignant-chercheur]

Ce sont des enseignant-es de l'enseignement supérieur, recruté-es par concours après le doctorat. Comme leur nom l'indique elles / ils font aussi de la recherche. La fonction comprend deux grades : Maître-sse de conférences et Professeur-e.

[Enseignement supérieur]

Enseignement post baccalauréat. Par opposition, l'enseignement secondaire est celui des lycées et collèges.

[Epidémiologie]

Étude des rapports existant entre les maladies et divers facteurs (mode de vie, milieu ambiant ou social, particularités individuelles) susceptibles d'exercer une influence sur leur fréquence, leur distribution, leur évolution. (Le Petit Robert)

[Icosaèdre régulier]

Solide à 12 faces égales, chacune étant un triangle équilatéral.

[IHES]

L'Institut des Hautes Études Scientifiques est un prestigieux institut de recherche avancée en mathématiques et physique théorique. Il offre à des savants d'envergure exceptionnelle

un lieu où ils peuvent se consacrer entièrement à leurs recherches et accueillir des visiteurs pour travailler ensemble; ceci a fait dire à Marcel Boiteux, le dernier président: « L'IHES est un foyer rayonnant, une ruche et en même temps un monastère où germent des travaux profonds longuement mûris dans le calme ». En 2000, sur 207 chercheurs visiteurs, seules 16 étaient des femmes. Les 5 membres permanents de l'IHES sont tous des hommes.

[INRIA]

L'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique est un établissement public à caractère scientifique et technologique. Sa mission est de donner un élan à la recherche industrielle. L'institut accueille des scientifiques de tous les secteurs: public ou privé, français ou étranger. Il travaille sur des domaines très variés comme l'aéronautique, l'automobile, l'informatique, l'industrie pétrolière, la sidérurgie, la santé... www.inria.fr

[INSA]

L'Institut National des Sciences Appliquées est un groupement d'écoles d'ingénieur-e-s situées à Lyon, Rennes et Toulouse, comportant un cursus de 5 années, accessibles après le bac sur dossier et non par un concours.

[Licence]

Cursus universitaire d'une année après le DEUG : licence de mathématiques, licence d'informatique, etc... Diplôme Bac + 3.

[Maître-sse de Conférences] : voir enseignante-chercheuse

[Maîtrise]

Cursus d'une année après la licence. La maîtrise de mathématiques peut être à dominante maths pures ou maths appliquées. Diplôme Bac + 4.

[MASS/MIAS] : voir DEUG

Pour des informations plus complètes et réactualisées sur les études, voici deux sites : www.onisep.fr et www.education.gouv.fr et une brochure : **Maths à l'Université. Quels débouchés ?** Infosup, N° 189/janvier-février 2001

> Conception rédactionnelle : Pascale Garreau
Photographies : Fabienne Giboudeaux
Conception graphique : Atalante / Paris
Impression : Hemmerlé Paris
ISSN : 1271-3546
Supplément à la revue *femmes & math*

[Mastaire, Mastère, Master]

Formation d'une année après la maîtrise destinée à donner un niveau d'ingénieur. Va devenir l'appellation des diplômes de niveau Bac + 5.

[Math Sup, Math Spé] : voir Classes Préparatoires Scientifiques

[Palindrome]

Mot ou nombre qui peut être lu indifféremment de gauche à droite ou de droite à gauche, par exemple «tôt» ou «2002».

[PhD]

Terme anglo-saxon pour désigner un doctorat. Voir thèse.

[Post Doc, Post-Doctorat]

Poste de recherche non permanent, occupé après le doctorat.

[Professeur-e]

Terme générique qui couvre des fonctions d'enseignement de la maternelle à l'université. Pour l'université : voir enseignante-chercheuse. Pour le secondaire : voir Agrégation et CAPES.

[Thèse]

Travail de recherche d'environ trois années après le DEA qui aboutit à des résultats originaux et conduit à un Doctorat. Diplôme Bac + 8.

[Université]

Établissement d'enseignement supérieur accessible après le baccalauréat.