

Animath

femmes
mathématiques



« Filles et math : une équation lumineuse »

Institut Henri Poincaré
11 rue Pierre et Marie Curie
75005 Paris

fillesetmath@animath.fr

Programme

La journée est organisée autour de 4 temps forts :

- ✓ Un atelier de type « Maths en Jeans » avec deux sessions suivies d'un temps de présentation ou un atelier sur les métiers des mathématiques ;
- ✓ Une conférence de vulgarisation de mathématiques ;
- ✓ Un intermède de théâtre interactif sur les stéréotypes liés aux femmes et aux mathématiques par la Cie Les sincères ;
- ✓ Échanges en petits groupes avec des mathématiciennes ;

En fin de journée...

Les jeunes filles repartiront avec un souvenir de cette journée prévue pour les dynamiser : une clef USB et des brochures, des messages d'encouragement, de la documentation sur les stéréotypes, des reportages.

« Marrainage électronique »

Les jeunes femmes se verront attribuer une marraine avec qui elles pourront communiquer via Internet (questions, renseignements, etc).

Une lettre pour les parents, où ils trouveront réponses à diverses questions relatives à l'orientation scolaire et professionnelle de leur fille en plus de découvrir quelques stratégies d'interventions pour aider leurs filles qui perdent confiance, voire qui se détournent des sciences et des mathématiques.

LES FAITS

LES CHIFFRES

Tableau 1. **Part des femmes à divers niveaux d'étude**

	Lycée général	Term S	Bac S	Mentions B et TB bac S	Bac S spé math	
% femmes	54,5	45,7	47,3	51,7	41	
	Bac Sc. et tech. ind.	Classes prépa sc.	Reçus X	Reçus agrég maths	Doctorat	
% femmes	9	30,4	17	19	36	

Source MEN

Tableau 2. **Evolution de la part des femmes enseignants-chercheurs par groupe de discipline**

	Maths	Phys	Chim	Sc. info. com.	Sc. sociales	Sc. humaines	Total
1998	20,8	18,9	27,1	18,1	30,2	42,8	29,7
2005	20,4	19,6	31,3	19,4	36,1	47,5	33

Source <http://www.maths-a-venir.org/2009/>

Tableau 3. **Proportion de femmes parmi les diplômés d'école d'ingénieurs**

	1987	1991	1995	1999	2003
% de femmes	16,8	19,2	21,8	22,5	24,5

« Toutefois après avoir connu une augmentation significative et continue jusqu'en 1995, la proportion de filles dans les flux de sortie des écoles plafonne à environ 25% depuis plusieurs années. »

Source : *Portrait de femmes ingénieurs 2008*

DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

En 25ème section du CNU (mathématiques fondamentales), 37 femmes sont professeures des Universités pour 538 hommes, soit 6%. Et parmi elles, 14 ont plus de 60 ans. En 26ème section du CNU (mathématiques appliquées), elles sont 78 femmes pour 503 hommes, soit 13%.

COMPARAISONS INTERNATIONALES

Dans les grands pays industriels, il y a insuffisamment de jeunes qui choisissent de s'engager dans les études scientifiques, et dans tous ces pays, il y a, à un degré plus ou moins élevé, le même problème qu'en France d'un nombre très insuffisant de jeunes femmes parmi les étudiants en sciences.

Tableau 4. **Proportion de femmes parmi les récipiendaires d'un doctorat**

		Math.	Sc. Phys.	Info.	Sc. Ing.	Sc. Vie	Ttes disciplines
France	2002	24	34	19	23	53	42
France	2006	26	32	17	26	54	42
Moyenne UE 25	2002	30	31	16	17	53	43
Moyenne UE 25	2006	34	35	18	21	56	45

Source. *She figures, UE, 2009*

LES ATTITUDES

Quand ils se jugent très bons en mathématiques, 8 garçons sur 10 vont en S, quand elles se jugent très bonnes en mathématiques, 6 filles sur 10 vont en S.

Source : <http://www.education.gouv.fr/pid20195/filles-et-garcons-sur-le-chemin-de-l-egalite-de-l-ecole-a-l-enseignement-superieur.html>

La croyance des maîtres dans la supériorité des garçons en mathématiques et celle des filles en littérature est décelée, dès l'école primaire, alors même que les différences de performance sont inexistantes. Ces attentes fonctionneraient comme “des prophéties auto-réalisatrices”, alimentant la moindre confiance des filles et la surévaluation des garçons en mathématiques.

C. Marry Les paradoxes de la mixité filles-garçons à l'école : perspectives internationales. Paris, MESR 2003.

Les secteurs d'activités mis en avant par les parents restent en 2007 marqués par une représentation traditionnelle et donc davantage sexuée des métiers.[...]

Dossier d'actualité INRP n° 37 –septembre 2008

En présentant une même figure soit comme un exercice de géométrie (matière à grande valeur sociale, susceptible d'activer une mauvaise réputation intellectuelle) soit comme un exercice de dessin (matière secondaire n'activant pas de mauvaise réputation ; Monteil et Huguet, 1991 (2)), Régner et Huguet (3) (2005) montrent que des collégiennes apprennent et réussissent mieux la reproduction de la figure lorsque cette tâche est présentée comme un exercice de dessin. La performance de reproduction de la même figure présentée comme une tâche de géométrie est significativement moins bonne.

Source : <http://www.cafepedagogique.org/disci/article/64.php>

Une première série d'expériences a porté sur les filles. Les chercheurs [de l'équipe de Claude Steele] ont sélectionné des étudiants de deuxième année à l'université de Stanford (Etats-Unis), filles et garçons, qui avaient de bonnes notes en maths, et leur ont proposé un test difficile (le test est normalement utilisé pour sélectionner les étudiants à l'entrée en thèse, donc il était trop difficile pour eux mais comportait certaines questions qu'ils pouvaient déjà faire). Les garçons ont beaucoup mieux réussi que les filles. En revanche, quand les chercheurs leur ont proposé un test plus facile, les filles et les garçons ont aussi bien réussi. [...]

D'après Claude Steele, ce qui se produit dans cette expérience n'a rien à voir avec un talent intrinsèque. Confrontées aux premières difficultés lors du test, les filles les interprètent comme une confirmation du stéréotype qui veut que les filles soient moins bonnes en maths que les garçons. Elles se disent alors, que si elles n'y arrivent pas, c'est qu'elles sont moins bonnes qu'elles ne le pensaient. Cela augmente leur anxiété, puisque c'est leur identité même de «bonnes en maths» qui se trouve attaquée par le stéréotype, et elles perdent leurs moyens. Les garçons, confrontés aux mêmes difficultés, ne se sentent pas menacés, et passent à la question suivante. Pour tester cette hypothèse, les chercheurs ont pris un nouveau groupe d'étudiants, et leur ont administré le même test difficile, en les prévenant d'abord que, bien qu'ils aient pu entendre dire que les filles étaient moins bonnes en maths que les garçons, ce n'était pas vrai pour ce test-là, et que les filles le réussissaient aussi bien que les garçons. La différence entre les filles et les garçons disparaît alors complètement. C'est donc bien l'angoisse du stéréotype qui empêchait les filles de réussir à leur mesure.

Esther DUFLO, Libération, lundi 19 décembre 2005

Donner confiance aux filles, déjouer les stéréotypes, une priorité de l'action !

LES ASSOCIATIONS

femmes & mathématiques

association femmes et mathématiques

Créée en 1987 par des femmes enseignantes et/ou chercheuses en mathématiques, l'association *femmes et mathématiques* a les objectifs suivants:

- 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.

Nombre d'idées reçues véhiculées par toute la société font croire aux filles qu'elles ne sont pas faites pour faire des maths et entraînent les phénomènes énoncés au début de ce document.

Lutter contre ces idées reçues est donc l'une des pistes explorées par notre association et nous avons beaucoup de travail !

Nous nous adressons aux jeunes, filles et garçons, pour leur présenter les métiers scientifiques en intervenant dans les établissements scolaires. Nous luttons pour sensibiliser les parents, les enseignant-e-s, les conseiller-ère-s d'orientation, les chef-fe-s d'établissements.

Pour y parvenir, nous développons de nombreux outils : brochures, DVD, exposition (par exemple *Femmes en maths : pourquoi pas vous ?*, pièce de théâtre, jeu, etc. Nous avons beaucoup d'autres activités que vous pourrez découvrir sur notre site internet.

Site : www.femmes-et-maths.fr

Contact : fetm@ihp.jussieu.fr

Adresse : IHP, 11 rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris CEDEX 05



association pour l'animation mathématique

Créée en 1998, **Animath** promeut les activités mathématiques périscolaires sous toutes leurs formes. **Animath** regroupe en son sein la plupart des acteurs des mathématiques en France (Société mathématique de France, Société de mathématiques appliquées et industrielles, Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public, Femmes et mathématiques, Inspection générale de mathématiques, Maths en Jeans, CIJM, FFJM, Kangourou...). Son activité passe par les actions menées par les associations qui en font partie et par ses actions propres. Parmi les actions et projets, outre les journées « filles et mathématiques, une équation lumineuse »:

- un tutorat mathématique pour les élèves de banlieue
- l'organisation de conférences de mathématiques pour collégiens et lycéens : les « promenades mathématiques », la participation des lycéens aux conférences « Un texte, un mathématicien »
- un tutorat et des stages pour les élèves souhaitant préparer les olympiades de mathématiques
- le soutien aux clubs et ateliers de mathématiques...

Site : www.animath.fr

Contact : contact@animath.fr

Adresse : IHP, 11 rue Pierre et Marie Curie, 75231 Paris CEDEX 05

