

COMMUNIQUÉ DE PRESSE - Paris, le 7 novembre 2012

L'association



en partenariat avec

la Mission pour la Place des Femmes du CNRS
organise le

12ème Forum des Jeunes Mathématicien-ne-s

**Du 12 au 14 novembre 2012,
à l'Institut Henri Poincaré, Paris**

Site internet : <http://www.femmes-et-maths.fr/>

En France, les mathématiques attendent plus de femmes. En 20 ans, la situation s'est dégradée pour devenir aujourd'hui critique quant à la présence des femmes en mathématiques dans l'enseignement supérieur et la recherche en France. Cette situation est d'autant plus paradoxale que les filles réussissent mieux leurs études secondaires que les garçons. C'est de ce constat qu'est issu ce forum.

Le 13 novembre de 9h à 10h30, nous aurons l'immense honneur d'accueillir la Ministre des Droits des Femmes, Madame Najat Vallaud-Belkacem lors de la première partie de la table-ronde : "Quel avenir pour les femmes en mathématiques ?", qui réunira également Monsieur Guy Métivier, directeur de l'INSMI (Institut des Sciences mathématiques et de leurs interactions, CNRS), et Monsieur Cédric Vilani (directeur de l'Institut Henri Poincaré). La deuxième partie de cette table ronde, qui aura lieu mardi 13 novembre, de 17h30 à 19h, réunira Madame Aline Bonami, présidente de la SMF, Madame Claudine Hermann, présidente d'honneur de Femmes & Sciences, Monsieur Christian Kassel, président du Conseil scientifique de l'INSMI (Institut des Sciences mathématiques et de leurs interactions, CNRS).

Le Forum est organisé par l'Association *femmes & mathématiques*, soutenue par la Mission pour la Place des Femmes du CNRS, l'Institut des Sciences mathématiques et de leurs interactions du CNRS, l'Institut des Sciences de l'information et de leurs interactions du CNRS, la MIPADI du Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche et par la Fédération de Recherche en Mathématiques de Paris Centre. Il est parrainé par la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles, par la Société Mathématique de France, par la Fondation Sciences Mathématiques de Paris et par European Women in Mathematics.

Lors de cette rencontre, des mathématiciennes reconnues présenteront des résultats récents des mathématiques en **conférences plénières**. D'autre part, lors des **sessions parallèles**, de jeunes mathématicien-ne-s exposeront leurs travaux. Le thème retenu pour 2012 est : "Algèbre et géométries".

En écho au programme scientifique, une partie du temps sera consacrée à des **tables rondes** ainsi qu'à des **activités de mentorat** et de prise de conscience des problèmes liés à la parité entre les femmes et les hommes dans l'enseignement supérieur et la recherche.

La deuxième partie de l'après-midi du mardi 13 novembre sera consacrée à la célébration des **25 ans de l'association *femmes & mathématiques***, avec en particulier une séance théâtre-forum en présence d'un groupe de lycéennes : "Les filles et les maths : une équation lumineuse", avec la représentation de "Dérivée" par la compagnie LAPS/équipe du matin.

Documents joints :

- Programme du Forum des Jeunes Mathématicien-ne-s
- Plaquette de l'association *femmes & mathématiques*
- Fiche de description du programme européen INTEGER
- La mission pour la place des femmes au CNRS
- Quelques chiffres sur la parité en mathématiques

Contact : forum12@femmes-et-maths.fr



Lundi 12 novembre :

- 9h30 : Ouverture et présentation du Forum
10h : Conférence inaugurale, Claire Voisin, CNRS, Institut de Mathématiques de Jussieu, Académie des Sciences : « *Structures de Hodge et cycles algébriques* ».
11h : Pause-café
11h30 : Conférence invitée, Marie-France Vigneras, Institut de Mathématiques de Jussieu, Université Paris 6 : « *Autour de la correspondance de Langlands p-adique* ».
12h30 : Déjeuner
14h - 16h : Sessions jeunes mathématicien-ne-s
16h : Pause-café
16h15 - 17h : Présentation du projet européen INTEGER, par Anne Pépin, directrice par intérim de la Mission pour la place des femmes au CNRS.
17h - 19h : Table-ronde « *Women in Mathematics in Europe* », animée par Marie-Françoise Roy (convenor of European Women in Mathematics), avec la participation de Susanna Terracini (Italie), Lisbeth Fajstrup (Danemark).

Mardi 13 novembre :

- 9h : Accueil par Christine d'Angouges, déléguée régionale CNRS Ile de France et/ou Cédric Villani, directeur de l'IHP.
Table-ronde animée par Laurence Broze, présidente de *femmes et mathématiques* : « *Quel avenir pour les femmes en mathématiques ?* » (partie 1)
Interventions de Najat Vallaud-Belkacem, Ministre des Droits des Femmes et de Guy Métivier, directeur de l'INSMI.
10h30 : Pause-café
11h : Conférence invitée, Julia Wolf, CMLS, Ecole Polytechnique : « *Sous-groupes approximatifs et applications* ».
12h - 13h : Sessions jeunes mathématicien-ne-s

Mercredi 14 novembre :

- 9h : Conférence invitée, Anne Quéguiher-Mathieu, LAGA, Paris 13 : « *Un invariant motivique des groupes algébriques* ».
10h : Pause-café
10h30 - 12h30 : Atelier mentorat, animé par Annie Ducessier, cabinet Isotélie
12h30 : Déjeuner
14h - 15h : Sessions jeunes mathématicien-ne-s
15h : Conférence invitée, Barbara Schapira, LAMFA, Université de Picardie : « *Action de $SL(2, \mathbb{R})$ dans le plan et lien avec les propriétés ergodiques du flot horocyclique* ».
16h30 : Conclusion

Le forum est organisé par l'Association *femmes & mathématiques* soutenu par la Mission pour la Place des Femmes du CNRS, l'INSMI, l'INSAI, la MIPADI du Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche. Il est parrainé par la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles, par la Société Mathématique de France, par la Fondation Sciences Mathématiques de Paris et par European Women in Mathematics.

Pour soutenir notre action, devenez membre de l'association :

La cotisation à l'association *femmes & mathématiques* est due au 1er janvier de chaque année.

Plein tarif : 38 €

Tarif réduit : 35 € si vous adhérez à l'APMEP, l'ARDM, la SFDS, la SMAI, la SMF ou l'UPS

Tarif réduit : 10 € si vous êtes étudiante, étudiant, chômeuse ou chômeur ou si vous résidez dans un pays émergent

Don de soutien (cotisation comprise) : un reçu CERFA vous sera délivré pour tout versement supérieur ou égal à 60 €.

Envoyez un chèque à l'ordre de l'Association *femmes & mathématiques* en précisant bien vos coordonnées.

femmes & mathématiques

femmes
Association
mathématiques

Institut Henri Poincaré (I.H.P)
11, rue Pierre et Marie Curie
75231 PARIS Cedex 05
Tél./fax : 01 44 27 64 20
mail : fetsm@ihp.jussieu.fr
www.femmes-et-maths.fr/

Partenaires Conseil : 03 20 27 11 89

Créée en 1987, l'association *femmes & mathématiques* a pour objectifs :

- Encourager la présence des filles dans les études mathématiques et plus généralement scientifiques et techniques.
- Agir pour la parité dans les métiers des mathématiques et pour le recrutement de plus de femmes en mathématiques dans les universités.
- Promouvoir la participation des femmes dans les milieux mathématiques.
- Sensibiliser la communauté scientifique et éducative à la question de l'égalité femme/homme.
- Être un lieu de rencontre entre mathématiciennes.

L'association *femmes & mathématiques* travaille en partenariat avec l'association Femmes & Sciences et l'Association des Femmes Ingénieurs.

Elle réalise des actions en collaboration avec les sociétés savantes et avec des associations de promotion des sciences et de la culture scientifique.

Elle s'implique au niveau international dans European Women in Mathematics.

Exemples d'actions récentes :

- Organisation régulière de journées « Filles et mathématiques : une équation lumineuse » à destination d'élèves de collège ou de lycée.
- Organisation chaque année, en partenariat avec la Mission pour la Place des Femmes au CNRS et avec le soutien du MESR et du CNRS, du Forum des jeunes mathématicien-ne-s : celui-ci permet à de jeunes mathématicien-ne-s d'exposer leurs travaux en présence de mathématicien-ne-s confirmé-e-s, de participer à des conférences de chercheuses spécialistes des questions de genre et à des ateliers de mentorat.
- Publication d'études statistiques sur la place des mathématiciennes dans la recherche et dans l'enseignement supérieur.

L'association *femmes & mathématiques* compte actuellement une centaine de membres, pour l'essentiel des mathématiciennes travaillant dans les universités ou les organismes de recherche et des professeurs de mathématiques de l'enseignement secondaire ou de classes préparatoires mais aussi des sociologues, des philosophes et des historiennes s'intéressant à la question des femmes dans les milieux scientifiques.



femmes & mathématiques
Association mathématiques

Institut Henri Poincaré (I.H.P.)
11 rue Pierre et Marie Curie
75231 PARIS Cedex 05

Tél./fax : 01 44 27 64 20

mail : femm@hp.fr

www.femmes-et-maths.fr/

IP Partenaires Corse : 01 20 22 11 62



*femmes
mathématiques*

a 25 ans

*L'association femmes & mathématiques a le plaisir de vous inviter le
mardi 13 novembre
à partir de 15 h 30
à l'Institut Henri Poincaré*

*15 h 30 > Théâtre forum : "Les filles et les maths : une équation lumineuse"
17 h 30 > Table-ronde "Quel avenir pour les femmes en mathématiques ?"
avec la participation de Najat Vallaud-Belkacem, Ministre des Droits des Femmes,
Aline Bouami, présidente de la SMF, Claudine Hermann, présidente d'honneur de Femmes & Sciences,
Christian Kassel, président du Conseil scientifique de l'INSMI*

Réponse souhaitée avant le 5 novembre à l'adresse : fefm@hpc.fr



INTEGER – pour INstitutional Transformation for Effecting Gender Equality in Research – est un projet financé par la Commission européenne dans le cadre du 7ème PCRD, volet « Capacités », programme « Science dans la société ». D'un budget total de 3,25 M€ et d'une durée de 4 ans, le projet INTEGER a démarré le 1^{er} mars 2011.

Objectif

Créer un changement structurel durable au sein des institutions de recherche et d'enseignement supérieur dans le but d'augmenter la participation des femmes et d'améliorer la progression des carrières des chercheuses en « Science, Technology, Engineering and Mathematics » (STEM).

INTEGER repose sur un partage d'expériences entre partenaires et sur la mise en œuvre, au sein de chaque institution-cible, de plans d'actions égalité professionnelle femmes-hommes pluriannuels. Ces plans comprennent un volet institutionnel et un volet local, et s'articulent autour de quatre thématiques :

- Implication des dirigeant-e-s
- Structure organisationnelle
- Progression des carrières, développement et soutien
- Equilibre vie personnelle-vie professionnelle

Organisation

Coordinateur

Bradford College, Royaume-Uni.

Institutions-cibles

- CNRS (porteur : Mission pour la place des femmes au CNRS), avec mise en œuvre locale au sein de l'institut de physique et de l'institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions.
- Trinity College Dublin, Irlande (porteur : Centre for Women in Science and Engineering Research), avec mise en œuvre locale au sein de la Faculté d'ingénierie, de mathématiques et des sciences.
- Siauliai University, Lituanie (porteur : Gender Studies Centre), avec mise en œuvre locale au sein de la Faculté de mathématiques et d'informatique et de la Faculté de technologie.

Evaluateur

GESIS-Leibniz Institute for the Social Sciences/Centre of Excellence Women in Science (GESIS), Allemagne.

INTEGER est placé sous la supervision d'un *Partnership Group* rassemblant un représentant de la gouvernance de chacune des institutions partenaires. Le projet s'appuie sur la collaboration d'*Ambassadors*, des responsables scientifiques d'autres institutions européennes et nord-américaines ayant déjà une expérience de la mise en œuvre de plans d'action égalité au sein de leur organisme/département/unité. Enfin, INTEGER est accompagné par un *Expert Group* international spécialisé dans la problématique de l'égalité professionnelle entre femmes et hommes dans la recherche et l'enseignement supérieur en STEM.

Anne Pépin, responsable du projet INTEGER pour le CNRS

Directrice par intérim de la Mission pour la place des femmes au CNRS - Tel : 01 44 96 53 39 - Courriel : anne.pepin@cnrs-dir.fr

Site Web : www.cnrs.fr/mission-femmes/INTEGER



www.cnrs.fr

En partenariat avec

Bradford College



La Mission pour la place des femmes au CNRS

Conscient des évolutions de la société et souhaitant mobiliser toutes les énergies au service de la recherche, le CNRS s'est engagé dès 2001 dans une démarche innovante pour améliorer l'équilibre entre les femmes et les hommes et a créé la « Mission pour la place des femmes au CNRS ».

Placée auprès de la Présidence, la Mission agit comme un observatoire chargé d'impulser, de conseiller et d'évaluer la prise en compte du Genre dans la politique globale de l'établissement. Son rôle est également de concevoir, de piloter et d'évaluer le plan d'action destiné à promouvoir l'égalité professionnelle au sein de l'organisme. Impulser des actions de sensibilisation et de communication envers les jeunes, et notamment les jeunes filles, et faire émerger de nouveaux modèles – notamment féminins – relève également de son champ d'actions. La transversalité de sa thématique la conduit à travailler en étroite collaboration avec l'ensemble des instituts scientifiques et des directions du CNRS, à l'échelon national comme régional. Au-delà, la Mission est un partenaire reconnu des réseaux institutionnels nationaux, européens et internationaux.

Valoriser les recherches Genre et stimuler l'approche Genre en recherche

En s'appuyant sur ce qui constitue l'essence même du CNRS - la Recherche - la mission pour la place des femmes au CNRS souhaite tirer profit des enseignements qu'apportent les recherches sur le Genre et les traduire en mesures concrètes dans les politiques que mène le CNRS. L'objectif est de stimuler et dynamiser les interfaces entre Recherche, Formation et Action.

À l'initiative de la Mission pour la place des femmes au CNRS, l'établissement a entrepris de recenser les chercheuses et les chercheurs qui travaillent sur le Genre ou le prennent en compte dans leurs axes de recherche. Apporter une meilleure visibilité à ces recherches et renforcer les collaborations scientifiques et/ou institutionnelles étaient les objectifs initiaux. Premier résultat : la naissance du réseau thématique pluridisciplinaire Etudes Genre. Second résultat : un vif succès, avec plus de 2 000 réponses collectées dont la moitié publiée sous forme de fiches dans le premier annuaire en ligne dédié à cette thématique. Des analyses quantitatives, qualitatives et cartographiques complètent le dispositif et permettent d'envisager différentes pistes de développement de ces recherches en France.

Agir en faveur de l'égalité professionnelle

Le CNRS s'est engagé, dans le contrat d'objectifs qu'il a signé en 2009 avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, à définir et mettre en oeuvre un plan d'action 2009-2013 pour promouvoir l'égalité professionnelle.

S'appuyant sur les indicateurs sexués et les différentes analyses

en sa possession, la Mission pour la place des femmes au CNRS est force de propositions. Elle travaille, en interaction notamment avec la direction des ressources humaines, les instituts scientifiques et le Comité national, à l'élaboration d'une plateforme de mesures destinées à promouvoir l'égalité professionnelle. Quelques exemples : publication annuelle du livret *La parité dans les métiers du CNRS*, opérations de sensibilisation et de formation, mentorat pour les doctorantes et post-doctorantes, etc. L'ambition est de mobiliser l'ensemble des énergies au service de l'égalité professionnelle au CNRS.

En mars 2011, le projet européen INTEGER est lancé. Au CNRS, il est porté par la mission pour la place des femmes et ambitionne de créer un changement structurel durable au sein du CNRS. Conduit en lien avec l'institut de physique et l'institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions, il a pour objet d'améliorer les carrières des chercheuses travaillant dans des disciplines où elles sont très minoritaires.

Sensibiliser le vivier féminin

Le CNRS mène des actions de sensibilisation en direction du vivier aux niveaux national, européen et international. Dans ce but, divers supports pédagogiques à destination des jeunes, et notamment des jeunes filles, sont produits. Par exemple, l'exposition « Physique de femmes », créée en 2005, présente quinze femmes - chercheuses, ingénieries ou techniciennes en physique - et itinérante, depuis cette date, en France et à l'étranger. La participation à des colloques ainsi qu'à différents prix nationaux et internationaux destinés à promouvoir des modèles féminins, constitue également l'un des champs d'actions de la Mission pour la place des femmes au CNRS.



Le constat

Le CNRS emploie 42,5 % de femmes parmi les personnels permanents et 43 % parmi les personnels non permanents. Près d'un tiers des chercheur-e-s (32,3 %) et plus de la moitié des ingénieur-e-s et technicien-ne-s (50,7 %) sont des femmes.

Si l'on considère le pourcentage de chercheuses, on constate que des disparités existent selon les disciplines :

Sciences mathématiques et leurs interactions	Physique	Sciences de l'ingénierie et des systèmes	Sciences de l'information et leurs interactions	Physique nucléaire et physique des particules	Sciences de l'univers	Chimie	Ecologie et environnement	Sciences biologiques	Sciences humaines et sociales
14,7 %	20,4 %	21,4 %	21,6 %	23,8 %	27,5 %	31,0 %	33,8 %	41,9 %	44,8 %

Ce constat vaut aussi pour les ingénierues et les techniciennes, selon les branches d'activités professionnelles :

Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique	Informatique, statistique et calcul scientifique	Patrimoine, logistique, prévention et restauration	Sciences chimiques et sciences des matériaux	Sciences humaines et sociales	Sciences du vivant	Documentation, culture, communication, édition, TICE	Gestion et pilotage
11 %	20,5 %	20,6 %	44,5 %	54,3 %	66,7 %	73,6 %	85,8 %

Et le plafond de verre ?

Le taux de présence des femmes dans les grades élevés est très inférieur à celui des hommes. Cela ne singularise pas le CNRS parmi les autres établissements publics scientifiques nationaux comme internationaux. Ce constat est d'autant plus net que l'on se focalise sur le haut de la hiérarchie : toutes disciplines confondues, 12,7 % des chercheurs hommes sont directeurs de recherche de première classe ou directeurs de recherche de classe exceptionnelle, alors que seulement 5,5 % de femmes atteignent ces grades.

Comment expliquer ces chiffres ?

Les disparités entre les femmes et les hommes au CNRS peuvent s'expliquer par plusieurs types de facteurs, liés les uns aux autres, d'ordre démographique, historique ou sociologique.

Les mécanismes en jeu renvoient certes à l'histoire : la situation donnée est le résultat de décisions parfois prises, il y a dix, vingt ou trente ans, et de la dynamique de cette période (entrées, sorties, mobilité, progression de carrière).

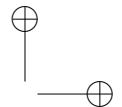
Mais, les effets démographiques ne suffisent pas à rendre compte des écarts observés entre les hommes et les femmes. Plusieurs analyses ont également mis en avant les facteurs organisationnels de ces inégalités. Même à traitement égal, les femmes sont discriminées de manière indirecte par rapport aux hommes. En effet, certaines règles, procédures, critères d'évaluation et pratiques quotidiennes, en étant appliqués de manière

identique à des situations inégalitaires, défavorisent les femmes. Plus précisément, ces pratiques défavorisent les personnes, femmes et hommes, ayant des aspirations et comportements assimilés dans notre société au genre « féminin ». Par exemple le fait de privilégier son épanouissement professionnel dans une équipe plutôt que par la réussite individuelle, s'investir dans l'éducation de ses enfants..., sont identifiés comme des comportements relevant du genre « féminin ».

Au CNRS, comme dans les autres établissements de ce type, le modèle professionnel dominant de réussite professionnelle se construit autour d'une norme qui valorise à la fois la disponibilité totale polarisée sur la recherche, l'engagement intellectuel et psychique constant, la porosité des frontières entre temps professionnel et temps privé, la précocité et la rapidité de carrière.



La parité dans les métiers du CNRS 2010



En France, les mathématiques attendent plus de femmes

EN FRANCE, LES MATHÉMATIQUES ATTENDENT PLUS DE FEMMES

En France, les mathématiques attendent plus de femmes

par Laurence Broze et Véronique Lizan, *femmes & mathématiques*

Les 20 ans de l'association *femmes et mathématiques* ont été l'occasion de rassembler des données sur la présence des femmes en mathématiques en France, que ce soit au niveau des chercheurs, enseignants-chercheurs ou étudiants¹. Et de montrer que les craintes qui ont amené à la création de l'association, quand la dernière école normale supérieure de filles a rejoint son homologue masculin en 1987, étaient avérées : en 20 ans, la situation s'est dégradée pour devenir aujourd'hui critique quant à la présence des femmes en mathématiques dans l'enseignement supérieur et la recherche en France. Cette situation est d'autant plus paradoxale que les filles réussissent mieux leurs études secondaires que les garçons.

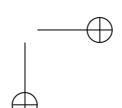
1 L'enseignement supérieur et la recherche publique

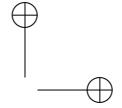
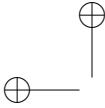
Les chiffres détaillés et sexués les plus récents pour l'ensemble des organismes de recherche et de l'enseignement supérieur datent de 2005. Ils montrent que 3 778 mathématiciens relèvent de l'enseignement supérieur et la recherche publique. Parmi ceux-ci, 20,4% sont des femmes. Cette part n'a pas progressé contrairement à ce qu'on observe dans les autres disciplines [Table 1].

	1998	2005
Mathématiques	20,8%	20,4%
Physique	18,9%	19,6%
Chimie	27,1%	31,3%
STIC	18,1%	19,4%
Sciences sociales	30,2%	36,1%
Sciences humaines	42,8%	47,5 %
Total	29,7%	33,0%

FIG. 1 – Part des femmes dans l'enseignement supérieur et la recherche publique

¹“Vingt ans après : peut-on faire un bilan de la situation des femmes mathématiciennes en France ?”, Laurence Broze, journée en l'honneur des 20 ans de l'association *femmes et mathématiques*, IHP, Paris, mai 2007





En France, les mathématiques attendent plus de femmes

1.1 L'enseignement supérieur

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

Du côté des maîtres de conférences, en 25^{ème} section du CNU, elles sont 212 femmes pour 776 hommes, soit 21%. En 26^{ème} section du CNU, elles sont 369 femmes maîtresses de conférences pour 843 hommes, soit 30%. Ces chiffres sont conformes à ceux qu'on observe pour les postes d'ATER.

Le calcul de l'*avantage masculin* permet d'affiner l'étude de ces pourcentages : il s'agit du rapport entre le pourcentage de professeurs parmi les hommes et le pourcentage de professeurs parmi les femmes. Un rapport 1 signifie que d'un point de vue numérique l'avancement au grade de professeur est analogue pour chacune des deux populations, femmes et hommes. Cet indice mesure l'écart de progression dans la carrière selon le sexe : de façon plus imagée, il mesure l'épaisseur du “plafond de verre”. Pour 2006, on obtient un avantage de 2,76 en 25^{ème} section et de 2,31 en 26^{ème} section. Une étude plus fine montre que pour l'ensemble de la population des sections 25 et 26, c'est dans la tranche d'âge 30 ans-40 ans que l'épaisseur du “plafond de verre” est la plus significative. Autrement-dit, c'est à cet âge-là que les hommes progressent dans leur carrière alors que les femmes restent bloquées dans leur corps d'origine.

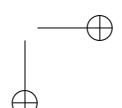
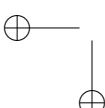
On entend souvent dire que la situation des femmes progresse mais que l'évolution est lente. Une analyse sur la durée montre qu'il n'en est rien : la part des femmes mathématiciennes dans l'enseignement supérieur ne progresse pas. L'augmentation sensible du nombre de postes s'est faite majoritairement à l'avantage des hommes [Figure 1].

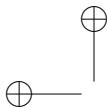
1.2 Le CNRS

En 2007, on comptait en section 01 du CNRS 57 femmes pour 298 hommes, soit 16% de femmes. On y note toutefois que l'avantage masculin est de 1. Ceci s'explique par le nombre très faible de femmes recrutées comme chargées de recherches et par le nombre plus important d'hommes quittant le CNRS pour devenir professeur des Universités. La figure 2 montre que la situation relative des femmes s'est fortement dégradée au cours des 20 dernières années.

2 La situation dans le second degré.

Le sommet de Lisbonne 2000 a fixé des objectifs chiffrés en matière d'éducation et d'orientation professionnelle à l'horizon 2010. Pour les réaliser en sciences et technologie, le Ministère de l'Éducation Nationale envisageait en 2007-2008 une





En France, les mathématiques attendent plus de femmes

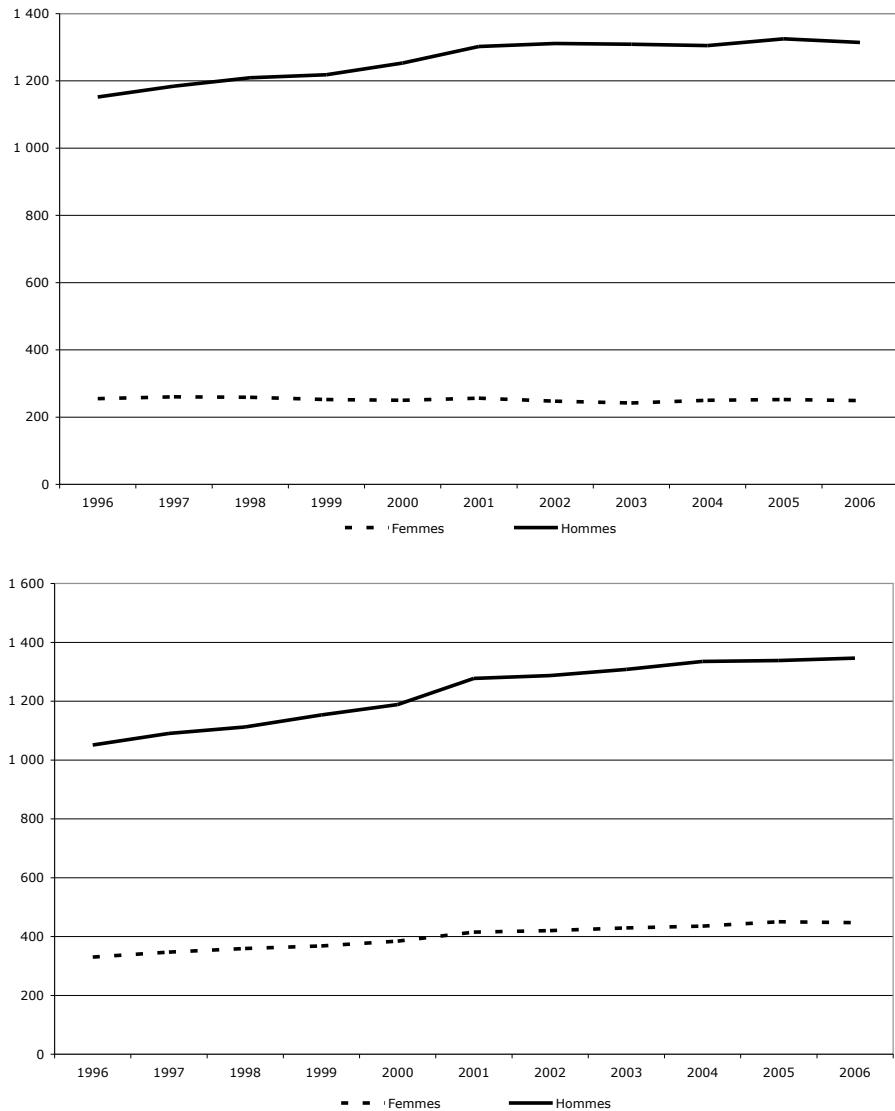
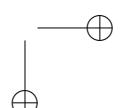
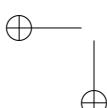


FIG. 2 – En section 25, le nombre d’hommes a augmenté alors que le nombre de femmes ne progressait pas. En section 26, le nombre de femmes a augmenté moins vite que celui des hommes



En France, les mathématiques attendent plus de femmes

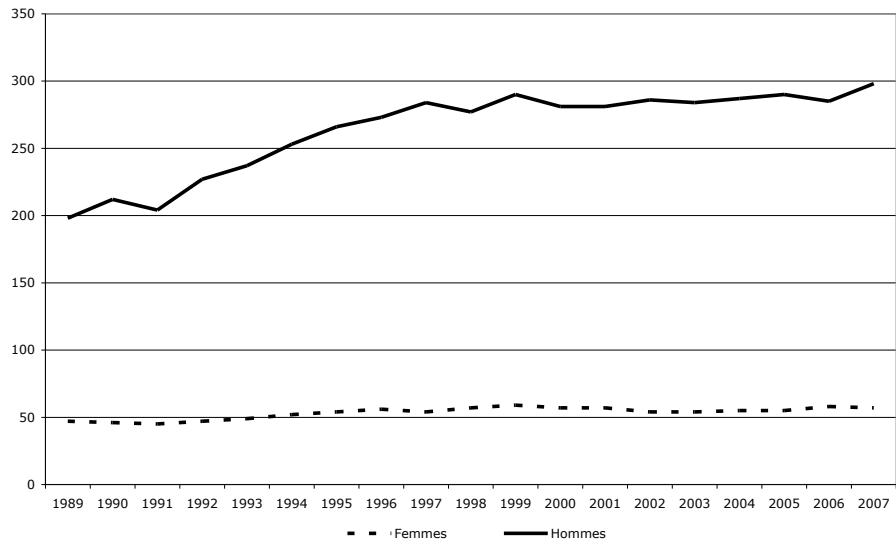
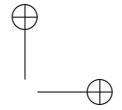
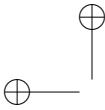


FIG. 3 – Au CNRS, le nombre d’hommes a augmenté alors que le nombre de femmes ne progresse pas.

augmentation de 20% du nombre de filles en Terminale S, STI (Sciences et Technologies Industrielles) et STL (Sciences et Technologies de Laboratoire) d’ici 2010. Le bulletin de la rentrée 2008 prévoit lui que “l’année 2008-2009 devra marquer une avancée significative pour la parité filles-garçons dans les séries scientifiques et techniques du baccalauréat, prévue à l’horizon 2010”. Or, actuellement, les filles représentent 50% de l’effectif en STL tandis qu’elles sont 5% en STI. En Terminale S, en 2006, elles représentaient 46% de l’effectif, mais elles étaient seulement 19% à choisir la spécialité “Maths”, 32% à choisir la spécialité “Physique”, 46% la spécialité “Sciences et vie de la Terre” et 3% la spécialité “Sciences de l’Ingénieur”. Côté garçons 16% choisissent SI, 23% « Mathématiques », 28% SVT et 33% PC ([1]).

Au baccalauréat, les filles ont de meilleures mentions que les garçons sauf dans les séries technologiques : en 2006, par exemple, elles sont 27% à avoir leur baccalauréat scientifique avec une mention “bien” ou “très bien” pour 22% des garçons ([1]).



En France, les mathématiques attendent plus de femmes

2.1 Quelques tendances sur la scolarité et l'orientation selon le sexe ([FG09])

À tous les niveaux du système éducatif, du cours préparatoire à la terminale, les filles redoublent moins que les garçons et l'écart se creuse au cours de la scolarité. En primaire, les filles réussissent un peu mieux que les garçons en français (écart de 5% dans les pourcentages de réussite aux items de français de CE2 et sixième en 2006), les garçons réussissent un peu mieux en mathématiques (écart de 2% dans les pourcentages de réussite aux items de mathématiques de CE2 et sixième en 2006).

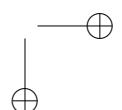
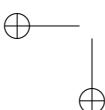
À note équivalente au brevet, filles et garçons font des vœux d'orientation semblables pour en fin de troisième générale ; cependant, les meilleurs résultats scolaires des filles font qu'elles sont plus nombreuses que les garçons à suivre une seconde générale ou technologique. En seconde générale ou technologique, les filles choisissent davantage les options générales et les garçons les options technologiques. À noter également que quand ils se jugent très bons en français en fin de collège, seul un garçon sur 10 va en L ; pour les filles qui se jugent très bonnes, c'est 3 sur 10 qui vont en L. Et quand ils se jugent très bons en mathématiques en fin de collège, 8 garçons sur 10 vont en S ; pour les filles qui se jugent très bonnes, c'est seulement 6 sur 10 qui vont en L. Ainsi, c'est déjà en fin de collège que les différences dans les choix d'orientation apparaissent. Ils ne font que se renforcer ensuite : les filles vont davantage en ES et L, les garçons en S et STI : à la rentrée 2006, ce sont 42% des garçons des premières générales et technologiques qui sont en filière S pour 29% des filles ; 5% des garçons qui sont en L pour 16% des filles ; 16% des garçons qui sont en ES pour 22% des filles ; 14% des garçons qui sont en STI pour 1% des filles. Cela conduit à une absence de parité dans les séries : 46% de filles en première S, 80% en première L, 62% en ES, 10% en STI, 93% en SMS (sciences médico-sociales). Et c'est en terminale S que les choix d'option sont les plus différents entre filles et garçons.

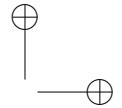
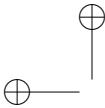
Ensuite, on retrouve, dans l'enseignement supérieur les tendances de l'orientation sexuée du lycée.

2.2 Quelques éléments pour expliquer cette répartition.

Il y a essentiellement quatre types d'hypothèses qui sont avancées pour expliquer la répartition des sexes dans les différentes filières : les explications d'ordre biologique, le poids de l'histoire de l'éducation, les raisons d'ordre sociologique et culturel et enfin les explications d'ordre psychologique.

Les explications d'ordre biologique qui apparaissent régulièrement soit ne sont pas avérées soit sont controversées : par exemple, l'existence de différences de fonctionnement des hémisphères cérébraux selon le sexe n'est pas prouvée ([Vi]). Les différences d'aptitude sont très légères et elles varient selon l'âge et/ou la





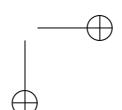
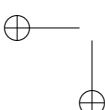
En France, les mathématiques attendent plus de femmes

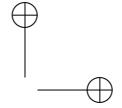
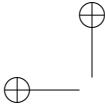
classe sociale ([B-H], [B-E2]). Par contre, les mutations biologiques de l'adolescence influent sur les comportements à cette époque de la vie qui est, précisément, celle de l'orientation ([Bar]).

L'histoire de l'éducation montre que la scolarisation des filles et des femmes a toujours été en retard ou en retrait par rapport celle des garçons et des hommes. Par exemple, le baccalauréat féminin a été créé en 1919 et les programmes de baccalauréat pour les filles et pour les garçons ont été unifiés en 1924; la suppression de l'incapacité civile en 1938 permet aux femmes de s'inscrire à l'université sans l'autorisation de leur mari (Voir, par exemple, [L-L]). La création des écoles d'ingénieurs, institutions de culture masculine par excellence, ou bien la place réservée aux mathématiques dans les processus de sélection ont favorisé la différence des sexes dans les disciplines scientifiques. Historiquement, les filières techniques sont essentiellement masculines : elles appartiennent au secteur scolaire le plus en prise avec le système productif et ont d'abord été conçues pour la formation des ouvriers et des techniciens d'usine ; les filles y sont entrées lorsque leurs qualités propres de précision, d'habileté ou de minutie étaient requises pour certains travaux (ainsi, dans les premières usines de matériel électronique, le personnel était essentiellement féminin car plus apte pour la confection ou l'assemblage de composants). Ensuite, les filles ont eu accès à des filières où elles étaient censées apprendre un métier qui pourrait leur être utile dans leur vie de mère de famille ([B-E1]).

Les raisons d'ordre sociologique et culturel existent aussi. Le sociologue Christian Baudelot, lors du colloque "Sciences et technologie : pourquoi les filles ?" qui s'est tenu au CNAM en Octobre 2000 a rappelé : "on profile les garçons pour occuper les fonctions masculines d'autorité et de pouvoir, et les filles pour prendre en charge les enfants, le foyer et le mari" ([Bau]). Qui "on" ? La famille d'abord, socialise plutôt les filles vers l'intérieur en privilégiant les activités statiques et les garçons vers l'extérieur en favorisant les activités dynamiques et l'esprit de compétition. La société ensuite et le poids des traditions veulent que la femme ait plus d'intuition que de rigueur pour s'intéresser plutôt à la compréhension des autres qu'à la compréhension du monde. Ce sont des stéréotypes de sexe. Ils participent à la construction de l'identité de l'individu qui se définit par rapport à des attentes sociales traditionnellement attribuées à son sexe. Sont ainsi véhiculés et/ou reproduits par tout un chacun, et, en particulier, dans le système éducatif, des stéréotypes du masculin et du féminin. Parmi eux, il y a le "destin probable" que l'on imagine pour les filles et qui décrit généralement un équilibre difficile entre la vie familiale et la vie professionnelle.

Les explications d'ordre psychologique enfin découlent en partie des précédentes ou s'y ajoutent : à l'adolescence, la confiance en elles des filles chute par rapport à celle des garçons alors qu'elle était similaire pour les deux sexes plus tôt dans la vie (enquête de l'OMS en 1995 auprès de plus de 3000 élèves en France de 11





En France, les mathématiques attendent plus de femmes

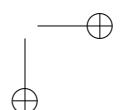
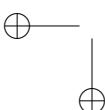
ans, 13 ans et 15 ans) : les stéréotypes fonctionnent à plein et beaucoup de filles hésitent à se lancer dans (affronter ?) des filières réputées d'autant plus difficiles que les qualités requises pour y réussir ne sont pas présentées comme des attributs féminins.

3 Conclusion

En conclusion, les choix d'orientation se construisent très tôt. En fin de collège déjà, les élèves ont fait leur choix et alors que leurs résultats scolaires le leur permettraient largement, les filles délaissent les filières scientifiques et techniques, et en particulier, la spécialité “Mathématiques” de la terminale S. Dès lors, on comprend que l'on retrouve moins de filles dans les filières scientifiques et techniques de l'enseignement supérieur. Mais on en retrouve encore moins dans les carrières de l'enseignement supérieur et de la recherche en mathématiques et avec une situation qui se dégrade. Un des buts de l'association *femmes et mathématiques* est d'encourager les filles à s'orienter vers les filières scientifiques et techniques. Mais pour quel avenir en mathématiques ? L'évolution de la part des femmes dans l'enseignement supérieur et la recherche démontre la nécessité d'une prise de conscience collective. Il faut mettre fin à l'évaporation constatée à tous les niveaux de la carrière des mathématiciennes. En particulier, une mobilisation du CNU et une action auprès des comités de sélection s'avère indispensable.

Références

- [FG09] *Filles et garçons à l'école sur le chemin de l'égalité*, MEN/MESR (2008)
- [Vi] C. VIDAL, *Le cerveau, le sexe et les maths*, Tangente, 83 (2001), 6-8.
- [B-H] D. BONORA & M. HUTEAU, *L'efficience comparée des filles et des garçons en mathématiques*, L'orientation scolaire et professionnelle, 20 (1991), 264-290.
- [B-E2] C. BAUDELOT & R. ESTABLET, *Filles et garçons devant l'évaluation*, Éducation et formations, 27-28 (Juin 1991).
- [Bar] F. BARIAUD, *Puberté et différentiation psychologique des sexes à l'adolescence* dans [Vo], 109-118.
- [L-L] C. LELIÈVRE & F. LELIÈVRE, *Histoire de la scolarisation des filles*, Nathan (1991).
- [B-E1] C. BAUDELOT & R. ESTABLET, *Allez les filles !*, Éditions du Seuil (1992).
- [Bau] C. BAUDELOT, Actes du colloque “Sciences et technologie : pourquoi les filles ?”, CNAM (Mars 2001)
- [Vo] F. VOUILLOT (sous la direction de), *Filles et garçons à l'école, une égalité à construire, Autrement dit*, CNDP (1999).



INFORMATIONS

En France, les femmes sont largement exclues du recrutement des enseignants-chercheurs en mathématiques¹

Laurence Broze, Camille Ternynck²

La question de l'égalité entre les femmes et les hommes dans l'enseignement supérieur reste toujours d'actualité en dépit des mesures prises à la suite de la convention interministérielle du 25 février 2000, pour l'égalité entre les femmes et les hommes, dans le système éducatif. La situation est inégalitaire dans l'ensemble des disciplines de l'enseignement supérieur et la recherche publique mais l'association *femmes et mathématiques* a montré que le problème était bien plus préoccupant en mathématiques que dans les autres disciplines scientifiques et que la part des femmes n'avait pas cessé d'y diminuer en dépit de l'augmentation du nombre de postes ouverts³. Dans les conclusions du récent colloque MATHS A VENIR 2009, on note que « sans action volontariste dans ce domaine, la communauté mathématique restera, notamment, largement masculine ».

Cet article porte sur le point essentiel de la représentation des femmes au sein des comités de sélection chargés de procéder au recrutement des enseignants-chercheurs à l'université pour des postes en sections 25 et 26.

Les femmes dans l'enseignement supérieur en 2009.

Dans les universités françaises, la part des femmes professeures (PR) ou maîtres de conférences (MCF) est plus faible que celle des hommes⁴. Les chiffres de 2009 montrent que 34% des enseignants-chercheurs sont des femmes (20% de femmes chez les PR, 42% de femmes parmi les MCF).

Dans le domaine des mathématiques (sections CNU 25 et 26), la part des femmes professeures ou maîtres de conférences est bien plus faible. En effet, les femmes représentent seulement 21% des enseignants-chercheurs. Et elles sont très peu présentes au sein des professeurs, puisque seulement 11% d'entre eux sont des femmes. Les maîtres de conférences comptent 27% de femmes, ce qui reste très médiocre.

¹ Ce travail a bénéficié du soutien de la mission égalité femmes/hommes de l'université Lille 3.

² EQUIPPE (EA 4018), université Lille 3 et association *femmes et mathématiques*

³ Voir à ce sujet : « En France, les mathématiques attendent plus de femmes », L. Broze et V. Lizan, *Matapli*, 89, mai 2009.

⁴ Source : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid22708/bilans-et-statistiques.html>.

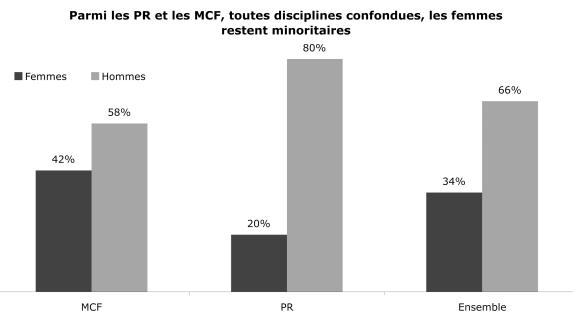


FIG. 1. Répartition des enseignants-chercheurs, en France, en 2009.

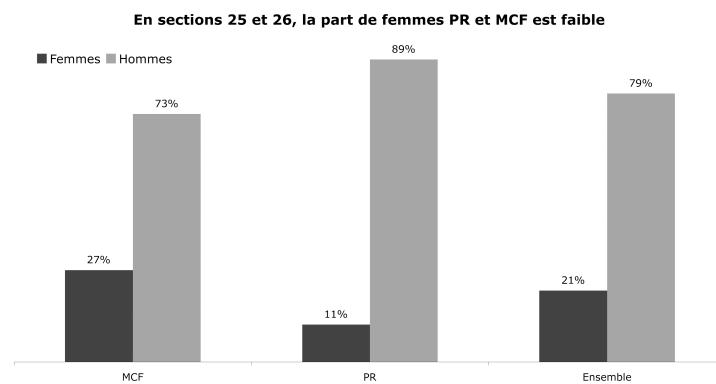


FIG. 2. Répartition des enseignants-chercheurs en mathématiques, en France, en 2009.

Composition des comités de sélection de la session du printemps 2010

La réforme des universités en 2007 a mis en place un nouveau système de recrutement des enseignants-chercheurs qui repose sur le travail de comités de sélection. Ces comités obéissent à des règles assez complexes quant à leur composition et leur fonctionnement. Pour la bonne compréhension de cet article, retenons ici quelques points principaux⁵. Les comités comportent de 8 à 16 membres. Ils sont nommés par les conseils d'administration restreints aux enseignants-chercheurs sur proposition du président ou de la présidente de l'université. Pour recruter au niveau maître de conférences, le comité comporte moitié de professeurs et moitié de maîtres de conférences. Les comités chargés de recruter au niveau professeur comportent seulement des professeurs. Notons enfin qu'un comité siège valablement si la moitié de ses membres est présente, parmi lesquels une moitié au moins de membres extérieurs

⁵ Nous n'entrons pas ici dans tous les détails techniques que les lecteurs pourront trouver dans le décret n° 2008-333 du 10 avril 2008. Notons qu'une circulaire récente du 24 décembre 2010 a précisé certains points en référence à une décision du Conseil constitutionnel du 15 décembre 2010. Cette circulaire, pas plus que le décret n'aborde la question de la représentation hommes/femmes dans les comités.

à l'établissement. Cette dernière règle favorise la présence de membres extérieurs dans les comités et permet notamment de rééquilibrer la présence de femmes dans les comités des établissements où elles sont peu nombreuses. Notons enfin que le conseil d'administration restreint aux enseignants-chercheurs désigne aussi, sur proposition du président de l'université, le président du comité de sélection parmi ses membres. Il n'y a aucune contrainte quant au choix de ce président, contrairement aux anciennes commissions de spécialistes pour lesquelles le président était un professeur de l'établissement.

La manière dont le président de l'université formule les propositions de comité à soumettre à son conseil d'administration n'est pas fixée par le décret. Elle varie d'une université à l'autre, d'un président à l'autre. Certains présidents déléguent ce travail aux UFR ou aux laboratoires de recherche, d'autres à des commissions disciplinaires chargées d'animer des viviers, etc

Le décret précise que la composition des comités de sélection doit être rendue publique avant le début de ses travaux. Cette règle nous a permis de compléter les données disponibles sur l'[« Opération Postes »](http://postes.smai.emath.fr/2010/concours.php) (<http://postes.smai.emath.fr/2010/concours.php>) et de constituer une base de données concernant les comités de sélection relatifs à la session du printemps 2010 (dite synchronisée).

Les membres des comités de sélection

Avant d'entrer dans les détails de la composition des comités, notons ces chiffres stupéfiant :

- | |
|--|
| <p>pour le recrutement des MCF :</p> <ul style="list-style-type: none"> – en section 25, 13 comités sur 52 ne comportaient aucune femme – en section 26, 7 comités sur 95 ne comportaient aucune femme <p>pour le recrutement des PR :</p> <ul style="list-style-type: none"> – en section 25, 15 comités sur 28 ne comportaient aucune femme – en section 26, 18 comités sur 45 ne comportaient aucune femme. |
|--|

Regardons à présent la composition détaillée de ces comités. Pour le recrutement des maîtres de conférences en section 25, sur les 684 membres des comités de sélection, on compte 73 femmes⁶ : elles ne représentaient donc que 11% de ces comités alors qu'elles constituent 16% de la section 25 (21% pour les MCF et 6% pour les PR).

On constate que les femmes sont moins présentes au sein des professeurs (PR) qu'au sein des maîtres de conférences (MCF). La part des femmes maîtres de conférences internes (MCF INT) à l'université est plus élevée que celle des femmes maîtres de conférences externes (MCF EXT) à l'université : les universités n'ont donc pas utilisé la nouvelle réglementation pour augmenter la représentation des femmes au sein des comités de sélection. Pour les comités relatifs au recrutement de professeurs en section 25, la part des femmes est de 7% puisqu'elles ne sont que 20 parmi les 269 membres qu'ont comptés ces comités. Cette proportion est

⁶ Il n'a pas été tenu compte des cumuls de mandats, c'est-à-dire qu'une personne nommée dans plusieurs comités est comptée autant de fois que de comités.

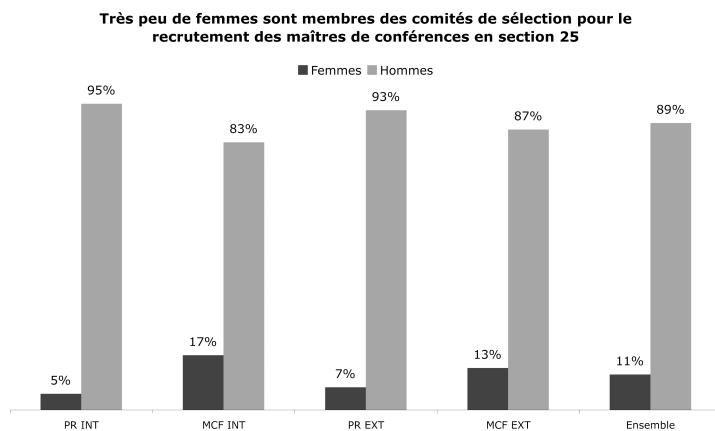


FIG. 3. Répartition des membres des comités de sélection des maîtres de conférences, de la section 25, pour le recrutement 2010.

conforme à la très faible part que représentent les femmes au sein du corps des professeurs de section 25.

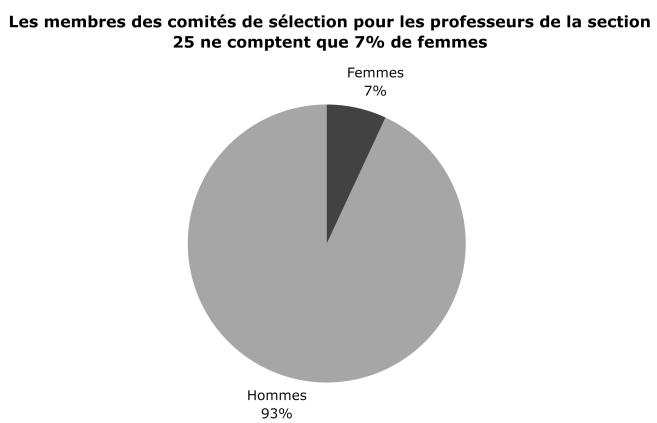


FIG. 4. Répartition des membres des comités de sélection pour le recrutement 2010 des professeurs en section 25.

Les comités de sélection pour le recrutement des maîtres de conférences de la section 26 comptaient 1 226 membres dont 249 femmes, c'est-à-dire 20% alors que les femmes représentent 25% des membres de la section 26 (30% pour les MCF et 13% pour les PR).

On note un léger effort pour intégrer des femmes extérieures au sein des professeurs avec une part de femmes de 16% chez les professeurs externes et de 12%

Les femmes sont peu nombreuses au sein des comités de sélection des maîtres de conférences en section 26

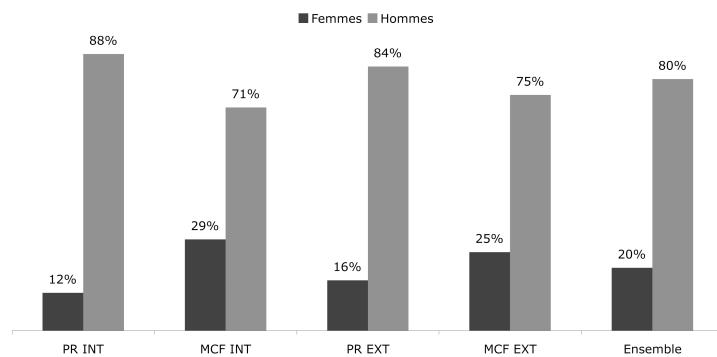


FIG. 5. Part des membres des comités de sélection pour le recrutement 2010 des maîtres de conférences en section 26.

chez les professeurs internes. Pour les comités relatifs au recrutement de professeurs en section 26, la part de femmes est de 12%, avec 51 femmes et 369 hommes membres, chiffre aussi faible que les 13% que les femmes représentent au sein des PR de la section 26.

Les membres des comités de sélection pour les professeurs de la section 26 comptent 12% de femmes

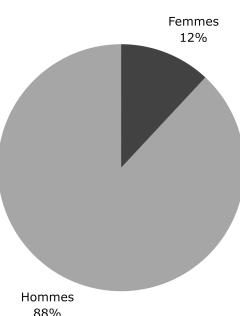


FIG. 6. Répartition des membres des comités de sélection des professeurs de la section 26 pour le recrutement 2010.

Présidence des comités de sélection

En 25ème section du CNU, 80 postes ont été publiés dont 52 postes de maîtres de conférences et 28 postes de professeurs. Pour ces comités, 95% des présidents ont été des hommes.

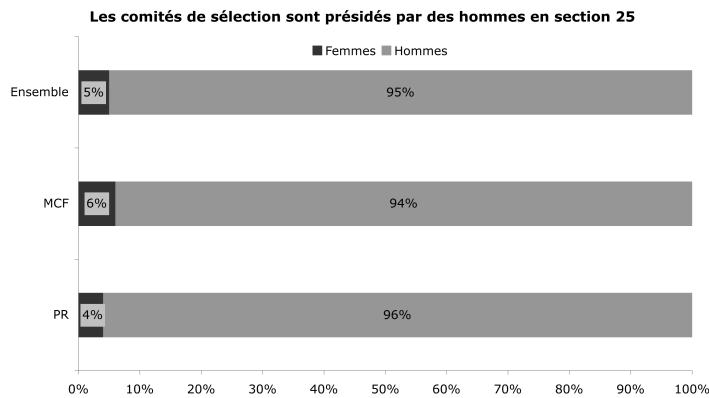


FIG. 7. Genre des présidents des comités de sélection pour le recrutement 2010 en section 25.

En 26^e section du CNU, sur 133 comités de sélection, 17 sont présidés par des femmes. Cela signifie que les présidents des comités de sélection des enseignants-rechercheurs en section 26 comptent près de 13% de femmes. Cette part reste très faible, même si elle est supérieure à celle constatée pour le recrutement en section 25 du CNU.

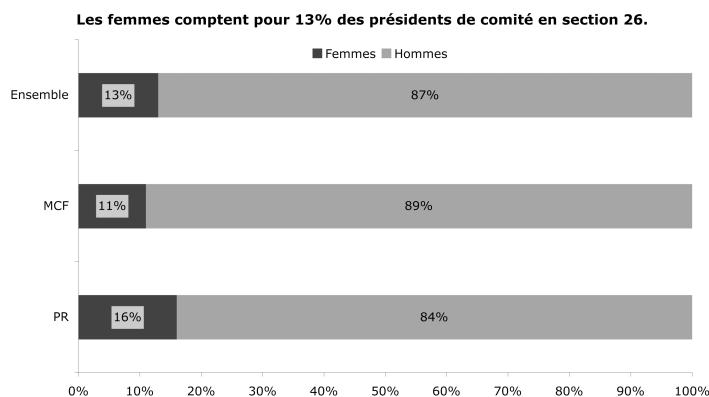


FIG. 8. Genre des présidents des comités de sélection pour le recrutement 2010 en section 26.

Conclusion

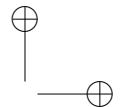
En dépit de la réglementation qui permet de rééquilibrer la composition des comités de sélection dans les établissements où les femmes sont peu nombreuses, on constate que les femmes sont sous-représentées, presque invisibles dans les comités en mathématiques. On constate même que 53 comités de sélection n'ont

comporté aucune femme durant le concours de la session synchronisée 2010. Une discrimination aussi marquée existe peut-être dans d'autres disciplines, mais aucune étude n'est disponible à ce sujet.

En l'absence de directives venant du Ministère, certaines universités ont mis en place ou réfléchissent à des dispositions permettant de favoriser une présence plus équilibrée des femmes comme, par exemple, l'interdiction de comités « uni sexe » ou de comités ne comportant pas un pourcentage minimal de chacun des sexes. Des actions de ce type pourraient aisément être relayées et proposées dans tous les établissements. En effet, le décret n° 2009-460 du 23 avril modifiant le décret dit « statut des enseignants-chercheurs » n° 84-431 du 6 juin 1984 prévoit dans son article 1 que : « Aucune distinction, directe ou indirecte, ne peut être faite entre les enseignants-chercheurs en raison de leur sexe. » et aussi que : « Toutefois des distinctions peuvent être faites entre les femmes et les hommes en vue de la désignation par les autorités qui en sont chargées des membres des jurys et des comités de sélection ou instances constituées pour le recrutement, l'évaluation ou la carrière des enseignants-chercheurs, afin de concourir à une représentation équilibrée des femmes et des hommes dans ces organes. »

Ainsi la loi prévoit bien une représentation équilibrée des hommes et des femmes dans les comités de sélection, les instances de recrutement, d'évaluation ou pour la carrière des enseignants-chercheurs. Ceci signifie en particulier que, dans les établissements où il y a très peu de femmes, les instances doivent prévoir une représentation des femmes plus importante que celle du vivier local correspondant.

Seules une prise de conscience collective et une volonté de l'ensemble de la communauté mathématique peuvent permettre aux femmes mathématiciennes de jouer le rôle qui leur revient aussi dans les procédures de recrutement.



En France, les mathématiques attendent plus de femmes

EN FRANCE, LES MATHÉMATIQUES ATTENDENT PLUS DE FEMMES

En France, les mathématiques attendent plus de femmes

par Laurence Broze et Véronique Lizan, *femmes & mathématiques*

Les 20 ans de l'association *femmes et mathématiques* ont été l'occasion de rassembler des données sur la présence des femmes en mathématiques en France, que ce soit au niveau des chercheurs, enseignants-chercheurs ou étudiants¹. Et de montrer que les craintes qui ont amené à la création de l'association, quand la dernière école normale supérieure de filles a rejoint son homologue masculin en 1987, étaient avérées : en 20 ans, la situation s'est dégradée pour devenir aujourd'hui critique quant à la présence des femmes en mathématiques dans l'enseignement supérieur et la recherche en France. Cette situation est d'autant plus paradoxale que les filles réussissent mieux leurs études secondaires que les garçons.

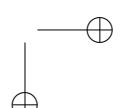
1 L'enseignement supérieur et la recherche publique

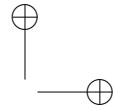
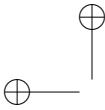
Les chiffres détaillés et sexués les plus récents pour l'ensemble des organismes de recherche et de l'enseignement supérieur datent de 2005. Ils montrent que 3 778 mathématiciens relèvent de l'enseignement supérieur et la recherche publique. Parmi ceux-ci, 20,4% sont des femmes. Cette part n'a pas progressé contrairement à ce qu'on observe dans les autres disciplines [Table 1].

	1998	2005
Mathématiques	20,8%	20,4%
Physique	18,9%	19,6%
Chimie	27,1%	31,3%
STIC	18,1%	19,4%
Sciences sociales	30,2%	36,1%
Sciences humaines	42,8%	47,5 %
Total	29,7%	33,0%

FIG. 1 – Part des femmes dans l'enseignement supérieur et la recherche publique

¹“Vingt ans après : peut-on faire un bilan de la situation des femmes mathématiciennes en France ?”, Laurence Broze, journée en l'honneur des 20 ans de l'association *femmes et mathématiques*, IHP, Paris, mai 2007





En France, les mathématiques attendent plus de femmes

1.1 L'enseignement supérieur

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

Du côté des maîtres de conférences, en 25^{ème} section du CNU, elles sont 212 femmes pour 776 hommes, soit 21%. En 26^{ème} section du CNU, elles sont 369 femmes maîtresses de conférences pour 843 hommes, soit 30%. Ces chiffres sont conformes à ceux qu'on observe pour les postes d'ATER.

Le calcul de *l'avantage masculin* permet d'affiner l'étude de ces pourcentages : il s'agit du rapport entre le pourcentage de professeurs parmi les hommes et le pourcentage de professeurs parmi les femmes. Un rapport 1 signifie que d'un point de vue numérique l'avancement au grade de professeur est analogue pour chacune des deux populations, femmes et hommes. Cet indice mesure l'écart de progression dans la carrière selon le sexe : de façon plus imagée, il mesure l'épaisseur du “plafond de verre”. Pour 2006, on obtient un avantage de 2,76 en 25^{ème} section et de 2,31 en 26^{ème} section. Une étude plus fine montre que pour l'ensemble de la population des sections 25 et 26, c'est dans la tranche d'âge 30 ans-40 ans que l'épaisseur du “plafond de verre” est la plus significative. Autrement-dit, c'est à cet âge-là que les hommes progressent dans leur carrière alors que les femmes restent bloquées dans leur corps d'origine.

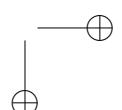
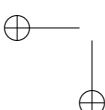
On entend souvent dire que la situation des femmes progresse mais que l'évolution est lente. Une analyse sur la durée montre qu'il n'en est rien : la part des femmes mathématiciennes dans l'enseignement supérieur ne progresse pas. L'augmentation sensible du nombre de postes s'est faite majoritairement à l'avantage des hommes [Figure 1].

1.2 Le CNRS

En 2007, on comptait en section 01 du CNRS 57 femmes pour 298 hommes, soit 16% de femmes. On y note toutefois que l'avantage masculin est de 1. Ceci s'explique par le nombre très faible de femmes recrutées comme chargées de recherches et par le nombre plus important d'hommes quittant le CNRS pour devenir professeur des Universités. La figure 2 montre que la situation relative des femmes s'est fortement dégradée au cours des 20 dernières années.

2 La situation dans le second degré.

Le sommet de Lisbonne 2000 a fixé des objectifs chiffrés en matière d'éducation et d'orientation professionnelle à l'horizon 2010. Pour les réaliser en sciences et technologie, le Ministère de l'Éducation Nationale envisageait en 2007-2008 une



En France, les mathématiques attendent plus de femmes

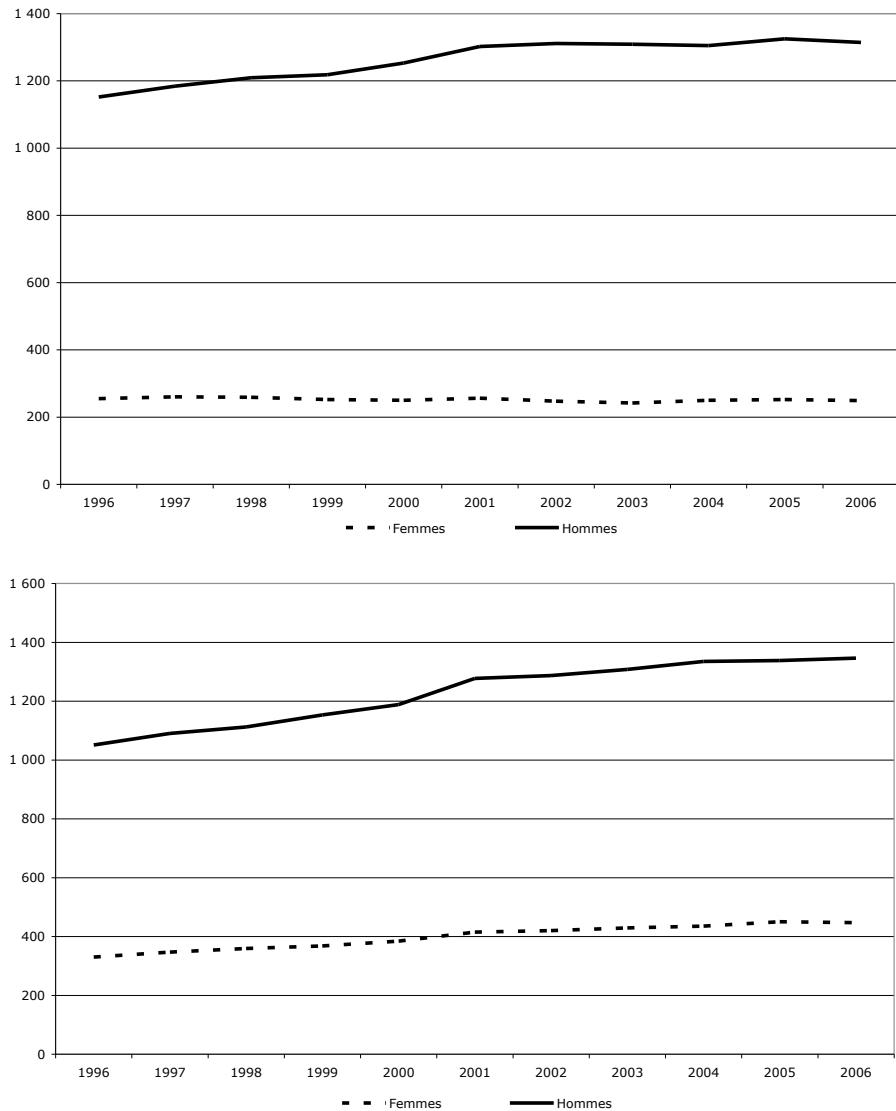


FIG. 2 – En section 25, le nombre d’hommes a augmenté alors que le nombre de femmes ne progressait pas. En section 26, le nombre de femmes a augmenté moins vite que celui des hommes

En France, les mathématiques attendent plus de femmes

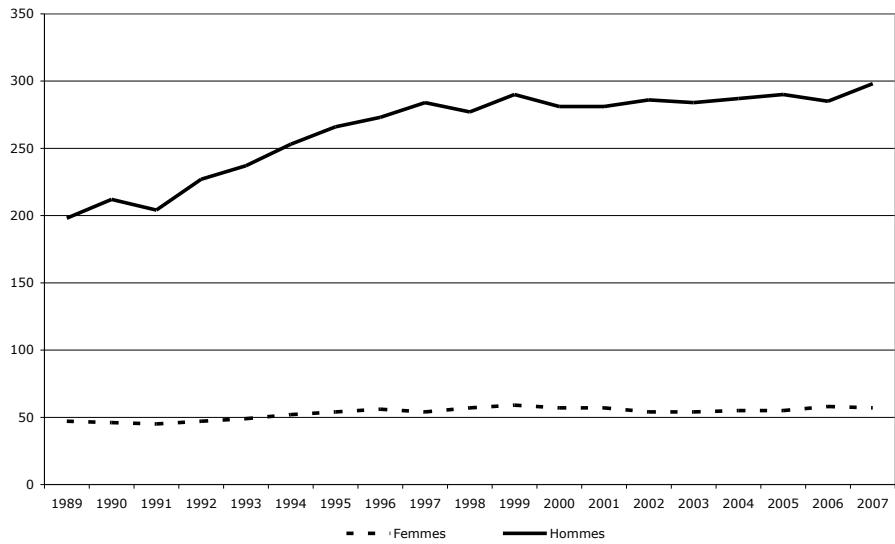
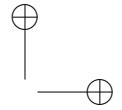
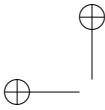


FIG. 3 – Au CNRS, le nombre d’hommes a augmenté alors que le nombre de femmes ne progresse pas.

augmentation de 20% du nombre de filles en Terminale S, STI (Sciences et Technologies Industrielles) et STL (Sciences et Technologies de Laboratoire) d’ici 2010. Le bulletin de la rentrée 2008 prévoit lui que “l’année 2008-2009 devra marquer une avancée significative pour la parité filles-garçons dans les séries scientifiques et techniques du baccalauréat, prévue à l’horizon 2010”. Or, actuellement, les filles représentent 50% de l’effectif en STL tandis qu’elles sont 5% en STI. En Terminale S, en 2006, elles représentaient 46% de l’effectif, mais elles étaient seulement 19% à choisir la spécialité “Maths”, 32% à choisir la spécialité “Physique”, 46% la spécialité “Sciences et vie de la Terre” et 3% la spécialité “Sciences de l’Ingénieur”. Côté garçons 16% choisissent SI, 23% « Mathématiques », 28% SVT et 33% PC ([1]).

Au baccalauréat, les filles ont de meilleures mentions que les garçons sauf dans les séries technologiques : en 2006, par exemple, elles sont 27% à avoir leur baccalauréat scientifique avec une mention “bien” ou “très bien” pour 22% des garçons ([1]).



En France, les mathématiques attendent plus de femmes

2.1 Quelques tendances sur la scolarité et l'orientation selon le sexe ([FG09])

À tous les niveaux du système éducatif, du cours préparatoire à la terminale, les filles redoublent moins que les garçons et l'écart se creuse au cours de la scolarité. En primaire, les filles réussissent un peu mieux que les garçons en français (écart de 5% dans les pourcentages de réussite aux items de français de CE2 et sixième en 2006), les garçons réussissent un peu mieux en mathématiques (écart de 2% dans les pourcentages de réussite aux items de mathématiques de CE2 et sixième en 2006).

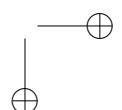
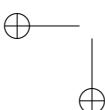
À note équivalente au brevet, filles et garçons font des vœux d'orientation semblables pour en fin de troisième générale ; cependant, les meilleurs résultats scolaires des filles font qu'elles sont plus nombreuses que les garçons à suivre une seconde générale ou technologique. En seconde générale ou technologique, les filles choisissent davantage les options générales et les garçons les options technologiques. À noter également que quand ils se jugent très bons en français en fin de collège, seul un garçon sur 10 va en L ; pour les filles qui se jugent très bonnes, c'est 3 sur 10 qui vont en L. Et quand ils se jugent très bons en mathématiques en fin de collège, 8 garçons sur 10 vont en S ; pour les filles qui se jugent très bonnes, c'est seulement 6 sur 10 qui vont en L. Ainsi, c'est déjà en fin de collège que les différences dans les choix d'orientation apparaissent. Ils ne font que se renforcer ensuite : les filles vont davantage en ES et L, les garçons en S et STI : à la rentrée 2006, ce sont 42% des garçons des premières générales et technologiques qui sont en filière S pour 29% des filles ; 5% des garçons qui sont en L pour 16% des filles ; 16% des garçons qui sont en ES pour 22% des filles ; 14% des garçons qui sont en STI pour 1% des filles. Cela conduit à une absence de parité dans les séries : 46% de filles en première S, 80% en première L, 62% en ES, 10% en STI, 93% en SMS (sciences médico-sociales). Et c'est en terminale S que les choix d'option sont les plus différents entre filles et garçons.

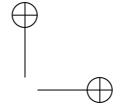
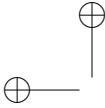
Ensuite, on retrouve, dans l'enseignement supérieur les tendances de l'orientation sexuée du lycée.

2.2 Quelques éléments pour expliquer cette répartition.

Il y a essentiellement quatre types d'hypothèses qui sont avancées pour expliquer la répartition des sexes dans les différentes filières : les explications d'ordre biologique, le poids de l'histoire de l'éducation, les raisons d'ordre sociologique et culturel et enfin les explications d'ordre psychologique.

Les explications d'ordre biologique qui apparaissent régulièrement soit ne sont pas avérées soit sont controversées : par exemple, l'existence de différences de fonctionnement des hémisphères cérébraux selon le sexe n'est pas prouvée ([Vi]). Les différences d'aptitude sont très légères et elles varient selon l'âge et/ou la





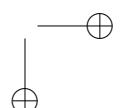
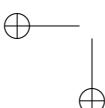
En France, les mathématiques attendent plus de femmes

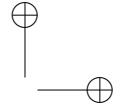
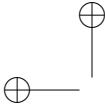
classe sociale ([B-H], [B-E2]). Par contre, les mutations biologiques de l'adolescence influent sur les comportements à cette époque de la vie qui est, précisément, celle de l'orientation ([Bar]).

L'histoire de l'éducation montre que la scolarisation des filles et des femmes a toujours été en retard ou en retrait par rapport celle des garçons et des hommes. Par exemple, le baccalauréat féminin a été créé en 1919 et les programmes de baccalauréat pour les filles et pour les garçons ont été unifiés en 1924; la suppression de l'incapacité civile en 1938 permet aux femmes de s'inscrire à l'université sans l'autorisation de leur mari (Voir, par exemple, [L-L]). La création des écoles d'ingénieurs, institutions de culture masculine par excellence, ou bien la place réservée aux mathématiques dans les processus de sélection ont favorisé la différence des sexes dans les disciplines scientifiques. Historiquement, les filières techniques sont essentiellement masculines : elles appartiennent au secteur scolaire le plus en prise avec le système productif et ont d'abord été conçues pour la formation des ouvriers et des techniciens d'usine ; les filles y sont entrées lorsque leurs qualités propres de précision, d'habileté ou de minutie étaient requises pour certains travaux (ainsi, dans les premières usines de matériel électronique, le personnel était essentiellement féminin car plus apte pour la confection ou l'assemblage de composants). Ensuite, les filles ont eu accès à des filières où elles étaient censées apprendre un métier qui pourrait leur être utile dans leur vie de mère de famille ([B-E1]).

Les raisons d'ordre sociologique et culturel existent aussi. Le sociologue Christian Baudelot, lors du colloque "Sciences et technologie : pourquoi les filles ?" qui s'est tenu au CNAM en Octobre 2000 a rappelé : "on profile les garçons pour occuper les fonctions masculines d'autorité et de pouvoir, et les filles pour prendre en charge les enfants, le foyer et le mari" ([Bau]). Qui "on" ? La famille d'abord, socialise plutôt les filles vers l'intérieur en privilégiant les activités statiques et les garçons vers l'extérieur en favorisant les activités dynamiques et l'esprit de compétition. La société ensuite et le poids des traditions veulent que la femme ait plus d'intuition que de rigueur pour s'intéresser plutôt à la compréhension des autres qu'à la compréhension du monde. Ce sont des stéréotypes de sexe. Ils participent à la construction de l'identité de l'individu qui se définit par rapport à des attentes sociales traditionnellement attribuées à son sexe. Sont ainsi véhiculés et/ou reproduits par tout un chacun, et, en particulier, dans le système éducatif, des stéréotypes du masculin et du féminin. Parmi eux, il y a le "destin probable" que l'on imagine pour les filles et qui décrit généralement un équilibre difficile entre la vie familiale et la vie professionnelle.

Les explications d'ordre psychologique enfin découlent en partie des précédentes ou s'y ajoutent : à l'adolescence, la confiance en elles des filles chute par rapport à celle des garçons alors qu'elle était similaire pour les deux sexes plus tôt dans la vie (enquête de l'OMS en 1995 auprès de plus de 3000 élèves en France de 11





En France, les mathématiques attendent plus de femmes

ans, 13 ans et 15 ans) : les stéréotypes fonctionnent à plein et beaucoup de filles hésitent à se lancer dans (affronter ?) des filières réputées d'autant plus difficiles que les qualités requises pour y réussir ne sont pas présentées comme des attributs féminins.

3 Conclusion

En conclusion, les choix d'orientation se construisent très tôt. En fin de collège déjà, les élèves ont fait leur choix et alors que leurs résultats scolaires le leur permettraient largement, les filles délaissent les filières scientifiques et techniques, et en particulier, la spécialité “Mathématiques” de la terminale S. Dès lors, on comprend que l'on retrouve moins de filles dans les filières scientifiques et techniques de l'enseignement supérieur. Mais on en retrouve encore moins dans les carrières de l'enseignement supérieur et de la recherche en mathématiques et avec une situation qui se dégrade. Un des buts de l'association *femmes et mathématiques* est d'encourager les filles à s'orienter vers les filières scientifiques et techniques. Mais pour quel avenir en mathématiques ? L'évolution de la part des femmes dans l'enseignement supérieur et la recherche démontre la nécessité d'une prise de conscience collective. Il faut mettre fin à l'évaporation constatée à tous les niveaux de la carrière des mathématiciennes. En particulier, une mobilisation du CNU et une action auprès des comités de sélection s'avère indispensable.

Références

- [FG09] *Filles et garçons à l'école sur le chemin de l'égalité*, MEN/MESR (2008)
- [Vi] C. VIDAL, *Le cerveau, le sexe et les maths*, Tangente, 83 (2001), 6-8.
- [B-H] D. BONORA & M. HUTEAU, *L'efficience comparée des filles et des garçons en mathématiques*, L'orientation scolaire et professionnelle, 20 (1991), 264-290.
- [B-E2] C. BAUDELOT & R. ESTABLET, *Filles et garçons devant l'évaluation*, Éducation et formations, 27-28 (Juin 1991).
- [Bar] F. BARIAUD, *Puberté et différentiation psychologique des sexes à l'adolescence* dans [Vo], 109-118.
- [L-L] C. LELIÈVRE & F. LELIÈVRE, *Histoire de la scolarisation des filles*, Nathan (1991).
- [B-E1] C. BAUDELOT & R. ESTABLET, *Allez les filles !*, Éditions du Seuil (1992).
- [Bau] C. BAUDELOT, Actes du colloque “Sciences et technologie : pourquoi les filles ?”, CNAM (Mars 2001)
- [Vo] F. VOUILLOT (sous la direction de), *Filles et garçons à l'école, une égalité à construire, Autrement dit*, CNDP (1999).

