

Filles et garçons devant l'enseignement des mathématiques

Extrait du procès-verbal du Comité scientifique des IREM

26 mars 2010

Jean Dhombres introduit ce débat en le situant dans une perspective historique ; il montre comment, au siècle des lumières, la compétence des femmes en mathématiques ne surprenait pas les milieux cultivés (exemples de la Duchesse du Maine, de Maria Gaetana Agnesi, de Madame Emilie Gabrielle du Châtelet). Paradoxalement, une vision “masculine” des mathématiques s’est développée, à partir de la Révolution, avec la généralisation de l’instruction.

Véronique Chauveau indique qu’une importante masse documentaire est disponible auprès de *Femmes et mathématiques* :
[http ://www.femmes-et-maths.fr](http://www.femmes-et-maths.fr).

Elle distribue des documents, dont deux (ci-joints) constitués pour la présente réunion :

- le texte de son intervention de ce jour
- le diaporama *Femmes et mathématiques : une équation impossible*.

Elle expose la complexité de la situation actuelle à cet égard, en se fondant à la fois sur son expérience personnelle d’enseignante et de mère d’élève et sur les informations qu’elle a pu recueillir par son activité dans *Femmes et mathématiques*. Elle pointe le contraste entre la situation à l’école élémentaire et au primaire, où les filles semblent plus à l’aise que les garçons en mathématiques, et celle au lycée et après le baccalauréat (y inclus en classes préparatoires scientifiques), où les filles choisissent beaucoup moins les filières à forte composante mathématique et, quand elles y sont, ont une plus forte tendance à l’auto-dévalorisation que les garçons, en même temps qu’une plus forte propension à travailler en groupe (elle cite l’exemple de leur investissement dans “MathsEnJean”).

Véronique Chauveau explique que la valorisation auprès des filles des études scientifiques nécessitant des mathématiques est un problème de société, dont se préoccupent d’ailleurs les pouvoirs publics : *Femmes et Mathématiques* a été auditionnée par une commission de l’Assemblée Nationale ; Erick Roser, conseiller du ministre, a proposé de relier la sensibilisation des professeurs aux “10 compétences” attendues des enseignants. Mais les analyses en termes d’image féminine ou masculine des métiers auxquels destinent les différentes filières scolaires et universitaires doivent être menées très finement (voir par exemple la différenciation des images des différentes spécialités en médecine). La composante psychologique est très importante, le choix déterminant d’orientation se faisant chez des adolescents d’une quinzaine d’années, âge auquel ils s’affirment dans leur identité de femme ou d’homme et donc sont particulièrement

vulnérables aux stéréotypes transmis par leurs aînés (voir par exemple les travaux de Pascal Huguet). Les différences comportementales des garçons et des filles de cet âge jouent aussi un rôle : on observe ainsi que, face à une attitude traditionnellement plus réservée des filles, les garçons “occupent mieux l’espace scolaire” et donc sont plus sollicités par les enseignants.

Il résulte aussi des travaux menés ou rassemblés par *Femmes et Mathématiques* que l’analyse ne peut se cantonner au seul domaine scolaire et universitaire. Un exemple typique est l’enseignement (puis la pratique professionnelle) en Informatique, où les femmes ne parviennent pas à percer, et dont l’image est bien plus façonnée par l’environnement et les médias que par l’école.

Catherine Taveau fait état des études qu’elle a elle-même menées jadis sur ce thème. Elle insiste sur le rôle des familles et des enseignants. Elle indique en particulier avoir relevé que, alors que les enseignantes de mathématiques adoptent en général une attitude plutôt neutre face aux élèves des deux sexes, les professeurs hommes manifestent fréquemment une connivence avec les élèves garçons (voir par exemple des attestations sur les bulletins). Revenant sur l’état de la situation il y a dix ans (date d’une brochure du ministère de l’Éducation Nationale sur la mixité à l’école), elle s’alarme de constater plutôt une dégradation de la prise de conscience des enseignants face à cette question. Elle s’interroge sur l’opportunité de “moments de non-mixité” dans l’enseignement, au cours desquels les filles pourraient mieux donner leur mesure.

Daniel Perrin fait état de son expérience d’enseignant à l’Ecole Normale Supérieure de Jeunes Filles et rappelle que, de la fusion des ENS de garçons (“Ulm”) et de filles (“Sèvres”) en 1986, a aussitôt résulté une très importante baisse des effectifs de filles dans cette école de très haut niveau ; ce phénomène n’a jamais été enrayeré depuis et a un effet en amont dans les classes préparatoires, où la perspective, pour les femmes, de succès en écoles autres que celles d’ingénieurs a été considérablement amoindrie. Il précise qu’il a pourtant connu parmi ses élèves à l’ENSJF de futures mathématiciennes au niveau scientifique exceptionnel.

Hombeline Languereau décrit des actions menées dans le cadre de l’IREM et de l’Université de Besançon : exposition sur Marie Curie, exposés sur des femmes scientifiques (voir ci-joint le diaporama *Des mathématiciennes, des inconnues parmi tant d’autres ...* élaboré par Hombeline Languereau et Anne-Marie Aebischer), utilisation du film *Agora* sur la vie de la mathématicienne Hypatia, à Alexandrie, au quatrième siècle après Jésus-Christ.

Michèle Artigue signale les activités d’ICMI (International Commission on Mathematical Instruction) en la matière depuis près de quarante ans, notamment au sein de son Groupe d’Etudes Affiliés : IOWME (International Organisation of Women and Mathematics Education) ; elle indique que Gilah Leder, qui a joué un rôle pionnier dans ce domaine au niveau international, vient de recevoir le prestigieux prix Felix Klein ¹.

1. Information transmise par V. Chauveau après la réunion : Femmes et Mathématiques se tient informée des études internationales en ce domaine ; un rapport intitulé *Différence entre les genres en matière de réussite scolaire : Etude sur les mesures prises et la situation actuelle en Europe* est consultable sur : http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/120FR.pdf
Voici ce qu’on y lit en p.100 concernant la formation des professeurs aux “questions de genre” :

Dans la discussion, Robert Cabane exprime un certain pessimisme sur les évolutions dans les prochaines années ; il relève que le ministère met plus l'accent actuellement sur des objectifs en termes d'égalité des chances qu'en termes de parité, d'autant qu'on peut faire valoir que, dans certaines filières conduisant à des métiers prisés, le déséquilibre est en sens inverse (78 % de filles en classes préparatoires économiques).

Guy Rumelhard pense que les occasions de travaux pluridisciplinaires associant des matières à image plutôt féminine (comme SVT, où 78 % des enseignants sont des femmes) à une matière à connotation masculine comme les mathématiques, peuvent être bénéfiques.

Parmi différents témoignages qui vont dans le sens de l'exigence de finesse dans les études à mener pour mieux comprendre ce phénomène, Michel Fréchet fait état de son expérience d'enseignant en lycée en environnement rural, où les rapports filles-garçons se présentent peut-être différemment. Jean-Claude Oriol expose que, dans son département d'IUT, "Statistique et Traitement Informatique des Données" (université Louis Lumière, Lyon II), il y a 45 % de filles mais que, pour la poursuite d'études la plus intéressante pour eux (l'ENSAI), on n'en retrouve plus que 20%.

De même René Cori relève que, au sein de la collectivité des enseignants du secondaire en mathématiques, des activités telles que la participation aux groupes IREM ou le fait de s'engager dans des études doctorales en didactique présentent un taux de féminisation plus fort que la moyenne.

Ce débat manifeste à la fois l'ampleur du travail nécessaire pour une compréhension intime des phénomènes psychologiques, sociaux, institutionnels et pédagogiques en jeu ici et l'importance des actions à mener pour inverser une tendance qui apparaît encore très lourde. Véronique Chauveau dit combien ces tâches dépassent les forces militantes de *Femmes et Maths* et exprime son vœu d'un mode de liaison pérenne entre son association et le réseau des IREM. Le CS ne peut qu'appuyer un tel souhait (voir **relevé**).

Certains pays incluent le thème du genre parmi des questions générales liées à l'égalité qui s'inscrivent à part entière dans la formation initiale des enseignants. C'est le cas en Belgique (Communauté flamande), en Suède et au Royaume-Uni (Angleterre, pays de Galles et Irlande du Nord). En Belgique (Communauté française), au Danemark, en France, en Autriche et aux Pays-Bas, la dimension de genre en tant que telle doit être prise en compte dans la formation des enseignants.