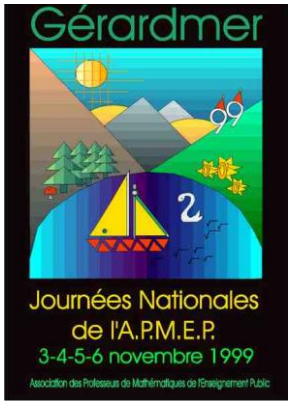

JOURNÉES NATIONALES A.P.M.E.P.
GÉRARDMER
3-6 novembre 1999

Atelier JM04
MATHÉMATIQUES: LA PARITÉ?

Véronique Chauveau et Annick Boisseau

Depuis plusieurs mois, le débat sur la parité Hommes-Femmes en politique fait la une des journaux. Cette question se pose-t-elle uniquement en politique? Les autres domaines seraient-ils parvenus à l'égalité? De ce questionnement vient le titre de notre atelier auquel vingt personnes, dont six hommes, ont participé. Ce fut un moment d'échanges et de réflexion entre toutes les personnes présentes sur la perception de ce contexte, sur les actions engagées, individuellement ou non, pour le faire évoluer vers davantage d'égalité, sur ce qui pourrait se mettre en place dans un cadre plus large. Nous avons apporté un certain nombre d'informations et distribué des documents.

Analyse de la situation actuelle

Comme partout ailleurs (ou presque), dans les différents secteurs de l'Education Nationale et en particulier en mathématiques, la proportion de filles et de femmes se raréfie à mesure que l'on "monte dans la hiérarchie".

Quelques chiffres pour illustrer ce phénomène[1]

La répartition des filles et des garçons dans les différentes sections des lycées d'enseignement général ou technique demeure très inégale[2]. En particulier, l'orientation des filles vers la filière scientifique s'apparente à un entonnoir.
Seconde: 55%, Première S: 43%, Terminale S: 42%, CPGE scientifique: 25%, Ecoles d'ingénieur: 17%.
Un phénomène analogue se retrouve parmi les enseignantes de mathématiques dans le secondaire.
Collège: 52%, LEGT: 45%. Petite précision: les données du Ministère pour les lycées ne permettent pas de distinguer les classes secondaires des classes préparatoires.

[1] Toutes les données qui suivent proviennent du Ministère de l'Education Nationale, et portent en majorité sur l'année 1998.
[2] "Mathématiques et études littéraires au lycée. Liaison avec le nombre de filles", page 23.

A l'Université, dans les filières mathématiques des premier et second cycle, le pourcentage des étudiantes varie entre 30 et 40%, il atteint 50% exceptionnellement en MASS où l'effectif global est réduit, et tombe à 25% en DEA.
Dans le corps enseignant, les femmes représentent seulement 25% des maîtres de conférence et 10% des professeurs.

Toutes ces données vont à l'encontre de l'idée reçue d'une école égalitaire et donnant les mêmes chances à toutes et tous les élèves. L'article "Culture mixte des classes et stratégie des filles"[3], par exemple, permet de mieux comprendre les différents facteurs conduisant à une orientation qui 'respecte' les stéréotypes sociaux de sexe.

Plusieurs raisons conduisent à considérer cette situation comme inacceptable.

- D'un point de vue purement intellectuel: "Les hommes ne peuvent représenter 90% de la capacité d'imagination que la Science suppose", a proclamé Federico Mayor, le directeur de l'UNESCO en mai 1996, à l'occasion d'un colloque sur le thème "Femmes et Sciences".
- Quelle que soit la filière d'études choisie par les élèves, une solide formation mathématique et scientifique s'avère indispensable pour comprendre le monde qui les attend et exercer leur futur rôle de citoyennes et de citoyens.
- Pour tenir compte des réalités professionnelles, il est important de favoriser l'élargissement des choix d'orientation des filles vers les secteurs porteurs de l'industrie ou du secteur tertiaire technique (informatique, transport, maintenance, électronique, …) où elles sont peu présentes. Cela suppose qu'elles aient une culture scientifique et technologique, au même titre que les garçons.
- La baisse sensible de la fréquentation de la filière S depuis 1993, en effectifs et en proportion, pose un problème de fond pour l'ensemble de la société. "Le développement des filières scientifiques constitue un enjeu essentiel pour le pays et leurs débouchés demeurent très importants", selon une note de l'Inspection générale de mathématiques. La société a de plus en plus besoin de scientifiques de haut niveau, et donc de toutes les compétences, celles des femmes comme celles des hommes.

Des moyens pour remédier à cette situation

Dans les institutions

A différents niveaux, l'institution montre sa préoccupation face aux inégalités entre les filles et les garçons dans l'école, dont l'une des conséquences est un déficit important de filles dans les voies scientifiques et techniques.

Sur le plan international, l'ONU, l'UNESCO, les instances européennes s'attachent à impulser des changements en organisant des colloques, en publiant des analyses, en réalisant des études, en proposant des programmes d'actions.

En France, l'Education nationale a signé une première convention avec la Ministre déléguée chargée des Droits des Femmes en 1984 et une deuxième en 1989 avec le secrétariat d'Etat

[3] *Revue Française de Pédagogie*, n°110.

chargé des Droits des Femmes, allant dans le sens d'une sensibilisation à l'égalité entre les sexes et d'une diversification de l'orientation des filles.
Des chargé-es de mission à l'égalité des chances des filles et des garçons existent dans les Rectorats mais disposent d'un quart de poste à un poste, selon les académies, et de très peu de moyens d'action.
Plusieurs circulaires s'adressant aux enseignant-es, aux chefs d'établissement, aux spécialistes de l'orientation, ont été publiées dans différents BO[4] pour rappeler la nécessité de prendre en compte l'égalité entre les sexes dans le domaine de l'éducation. L'une de ces circulaires (BO du 5 mars 1998) introduit la féminisation des noms de métiers.
Après les mesures prises en 1975 et 1982, un rapport demandé par le Premier Ministre en mars 1996, fait le point sur la représentation des hommes et des femmes dans les manuels scolaires, et montre que les stéréotypes persistent largement.

L'existence de tous ces textes ne suffit pas: encore faut-il qu'ils soient connus et appliqués.
Le sujet du baccalauréat L, épreuve d'"Enseignement scientifique", proposé aux élèves en 1998[5], constitue un exemple caractéristique de ce que l'institution peut produire.

Une nouvelle convention, cette fois entre le Ministère du Travail, le Service des Droits des Femmes et le Ministère de l'Éducation Nationale, doit être signée début janvier 2000, réaffirmant l'importance d'une sensibilisation et d'une prise de conscience par les différents acteurs du système éducatif, à travers la formation initiale et continue.
En effet, d'une part, ces acteurs partagent très souvent avec le milieu dont ils sont issus, les conceptions du masculin et du féminin, celles sexuées des disciplines, des métiers, des futures contraintes sociales et familiales supposées des élèves. D'autre part, au moment de l'adolescence, période délicate où la question de l'identité sexuelle est réactivée, les élèves doivent faire des choix d'orientation engageant leur avenir. Et l'on sait que les jeunes éprouvent le besoin d'être 'conformes', d'où la nécessité de leur offrir des modèles aussi variés que possible.

Dans les établissements

Les représentations stéréotypées des disciplines et des professions comme masculines ou féminines constituent des entraves à l'évolution des mentalités.
Une réflexion avec les élèves sur ces représentations permet d'amorcer une telle évolution et peut intervenir à différents moments, dans divers contextes, tels que:

- En heure de "Vie de classe": réfléchir sur l'image des professions peut amener les élèves à modifier leurs représentations, et en particulier à concevoir qu'une femme puisse exercer n'importe quel métier. Par exemple, les contraintes horaires se révèlent un faux problème, il suffit de prendre l'exemple des professions médicales, où infirmières et médecins sont en majorité des femmes. Mais indépendamment de leurs compétences, une sorte de 'plafond de verre' les empêche d'accéder aux fonctions les plus élevées quel que soit le domaine. De plus, pour des raisons culturelles, les filles ont tendance à anticiper davantage les rôles sociaux imposés par les stéréotypes et, par là même, à accorder moins d'importance que les garçons à leur vie professionnelle.
- Pendant les cours, on peut saisir les occasions de réfléchir sur l'image des disciplines. Par exemple, les mathématiques sont traditionnellement associées à la logique, la rigueur,

[4] Parmi les plus récentes: circulaires n°96-204 du 31/07/96 - BO n°31, n°96-230 du 01/10/96 - BO n°36, n°98-033 du 02/03/98 - BO n°10.
[5] Le texte et les réactions de l'Association *femmes et mathématiques* se trouvent en Annexe 1, de "Mathématiques et études littéraires au lycée. Liaison avec le nombre de filles".

parfois la dureté. On oublie la part du jeu, de l'imagination, de l'intuition qui interviennent tout autant dans cette discipline. N'oublions pas que les mathématiques sont difficiles aussi bien pour les filles que pour les garçons.

- Dans le quotidien de la classe, le fait de varier les situations pédagogiques permet à chaque élève de capter ce qui lui convient le mieux. Plusieurs études ont montré que travailler en groupes, avoir du temps pour réfléchir avant de répondre, permet aux filles, mais aussi à bon nombre de garçons, de s'exprimer, de se sentir plus à l'aise et donc de progresser. Plusieurs études ont montré que, dans la situation actuelle, les garçons bénéficient des deux tiers des interactions avec les enseignant-es et reçoivent plus d'encouragements de leur part. En particulier, les bons résultats d'une fille sont généralement attribués à son travail et ceux d'un garçon traduisent ses capacités.
- En ECJS[6], les quatre thèmes proposés peuvent conduire à une réflexion sur les relations entre les femmes et les hommes dans la société. Certains des exemples cités précédemment peuvent s'adapter aux thèmes "Citoyenneté et travail", "Citoyenneté et intégration". Le thème "Citoyenneté et civilité" permet de réfléchir sur les violences faites aux femmes, et en particulier les intimidations et les insultes subies par les filles à l'école. Le thème "Citoyenneté et transformation des liens familiaux" donne l'occasion d'observer les stéréotypes dans les ouvrages scolaires et pour enfants, et plus spécifiquement 'qui fait quoi à la maison?'.
- Lors d'un forum sur les métiers, si possible en accord avec le CIO, ou pour toute autre occasion, organiser dans les établissements des rencontres avec des femmes exerçant des métiers scientifiques et techniques, avec des hommes exerçant des professions non traditionnellement masculines, permet de proposer aux élèves des modèles auxquels s'identifier et de leur prouver que la réalité est beaucoup plus riche que ce que leur en montrent les médias.
- Le CDI peut s'enrichir de documents portant sur tous ces thèmes, proposer des bibliographies, présenter des expositions réalisées par les élèves, ou par des organismes dans le but de les faire circuler dans les établissements, telles que "L'Autre moitié de la Science"[7].
- Informer les élèves de l'existence du " Prix de la vocation scientifique et technique des filles".

Cette liste n'est pas limitative. Il existe un certain nombre de documents disponibles (expositions, brochures, vidéo cassettes, jeux, livres…) sur lesquels on peut s'informer auprès des CIO, des SAIO[8] ou des Délégations régionales aux Droits des Femmes.
Souhaitons que l'année 2000, déclarée Année des Mathématiques par l'UNESCO, initie une évolution décisive vers une réelle égalité des chances pour les filles et les garçons.

Les informations et documents distribués au cours de cet atelier sont disponibles à:

Association *femmes et mathématiques*

http://www.femmes-et-maths.fr/

Institut Henri Poincaré
11, rue Pierre et Marie Curie
75 231 Paris Cedex 05
Tél/Fax: 01 44 27 64 20
fetm@ihp.fr

[6] Education civique, juridique et sociale, enseignement nouvellement créé au lycée.
[7] Réalisée en 1995 avec le soutien de la Commission Européenne.
[8] Service Académique d'Information et d'Orientation.

BIBLIOGRAPHIE

1. C. BAUDELOT et R. ESTABLET - *Allez les filles!* - Seuil, 1992.
2. Renée CLAIR (ouvrage collectif) - *La formation scientifique des filles - Un enseignement au-dessus de tout soupçon?* - Editions Liris - Editions UNESCO, 1995.
3. Marie DURU-BELLAT - *L'école des filles, quelle formation pour quels rôles sociaux?* - L'Harmattan, 1996.
4. Marie DURU-BELLAT et Jean-Pierre JAROUSSE - *La classe de seconde: une étape décisive de la carrière scolaire* - Cahier IREDU n° 55, 1993.
5. Michèle LE DOEUFF - *Le sexe du savoir* - Editions Alto Aubier, 1998.
6. Michel de MANASSEIN (ouvrage collectif) - *De l'égalité des sexes* - CNDP, Documents, actes et rapports pour l'éducation, 1995.
7. Nicole MOSCONI - *La mixité dans l'enseignement secondaire: un faux semblant?* - PUF, 1989.
8. Nicole MOSCONI - *Femmes et savoir: la société, l'école et la division sexuelle des savoirs* - L'Harmattan, 1994.
9. Simone RIGNAULT et Philippe RICHERT - *La représentation des hommes et des femmes dans les livres scolaires* - Rapport au Premier ministre - La documentation française, mars 1997.
10. Brochure des SAIO et Délégation Régionale aux Droits des Femmes d'Ile de France - *Pour une pédagogie de la mixité - ACTIONS !* - Janvier 1999.
11. Bulletin vert de l'APMEP n° 413 - *femmes et mathématiques, un stand aux journées de Grenoble 1995*.
12. Bulletin vert de l'APMEP n° 410 - *Atelier: le professeur de mathématiques et le parcours scolaire des filles et des garçons* - Journées Nationales - Albi 1996
13. Kangourou des Collèges et des Lycées - *A vous de jouer les filles!* - Prix remis aux élèves ayant participé au concours 1998.
14. Revue de l'Association *femmes et mathématiques - Mathématiques et études littéraires au lycée - Liaison avec le nombre de filles* - n° spécial, octobre 1999.
15. Revue française de pédagogie n° 110 - *Culture mixte des classes et stratégie des filles* - Janvier, février, mars 1995.