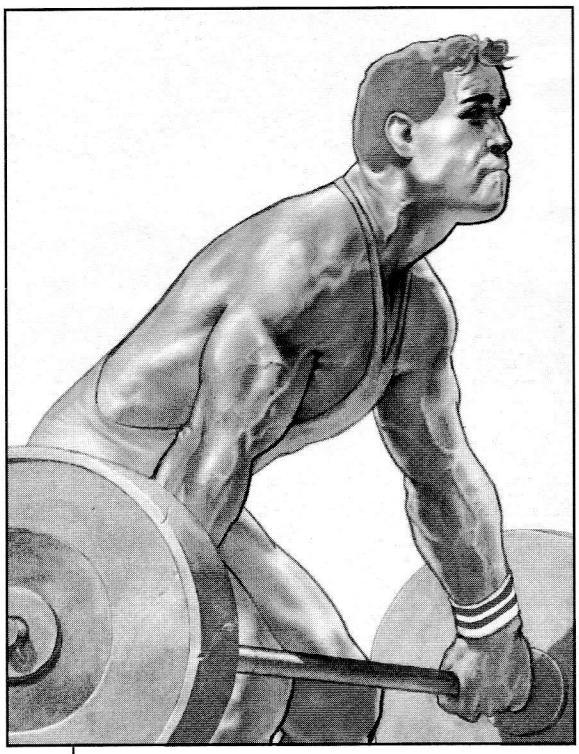
Opinion — Mathématique où es-tu ? Que fais-tu ?

Roger CREPIN - Limoges



L'APMEP a eu l'excellente idée de se lancer dans l'évaluation des programmes de mathématiques. J'ai étudié les divers EVAPM publiés, tant sur le plan des contenus que, sur le plan des acteurs : les professeurs et les élèves. Je livre ici quelques constats ainsi que mes commentaires.

Une évaluation de programme conduit à mieux connaître les valeurs contenues dans ce programme et à mieux apprécier l'intérêt suscité auprès des élèves par les thèmes présentés et étudiés. Ensuite, en toute logique, le suivi de l'évolution devrait entraîner des adaptations, des corrections pour améliorer sans doute l'efficacité de l'enseignement donné. Les programmes actuels semblent bénéficier d'une bonne image de marque auprès des enseignants ; est-ce de même auprès des élèves ?

Dans chaque EVAPM, je me suis d'abord intéressé à la globalité des évaluations en observant les tableaux récapitulatifs, ensuite j'ai recherché les items où la réussite est bonne, puis ceux où elle est franchement mauvaise. Cette deuxième phase peut être faite par chaque professeur qui souhaite analyser la valeur de l'enseignement mathématique et l'impact de son enseignement personnel ; j'en ferai très peu état. Dans chaque tableau, j'ai repéré le nombre d'items pour lesquels la réussite était comprise entre 0 et 5 %, 5 et 10 %, 10 et 15 %..., 95 et 100 %, puis j'ai cherché le pourcentage d'items correspondant à chaque créneau. Vu l'importance de l'échantillon évalué à chaque niveau (400 classes, 10 à 13 000 élèves) les résultats contenus dans le tableau ci-dessous sont significatifs.

Remarquons : Dès 1988, même si l'on peut critiquer le questionnaire de l'évaluation, les responsables et acteurs de l'enseignement mathématique au 1er cycle étaient informés de l'échec de cet enseignement.

— les filles réussissent moins bien que les garçons pendant tout le cursus scolaire ; de plus, pour les réussites inférieures à 7/20 (35 %), c'est-à-dire les échecs, les filles sont victimes du syndrome du dégoût acquis pour les mathématiques, dégoût qui augmente d'année en année,

— les réussites ne sont pas spectaculaires, les réussites supérieures à 12/20 (60 %) ne concernent que 25 % des élèves en seconde,

— l'examen des autres EVAPM : 6e (1989), 5e (1990), 4e (1989), 3e (1990) confirme ces remarques.

Fin 1989, dans son entretien avec "Sciences et Avenir" le Président du Conseil National des Programmes affirmait : "Prenons l'échec scolaire. Au niveau du collège, là où il se concentre, les mathématiques sont accusées à tort, d'abord parce que les programmes sont très bons..." Comment une personne aussi

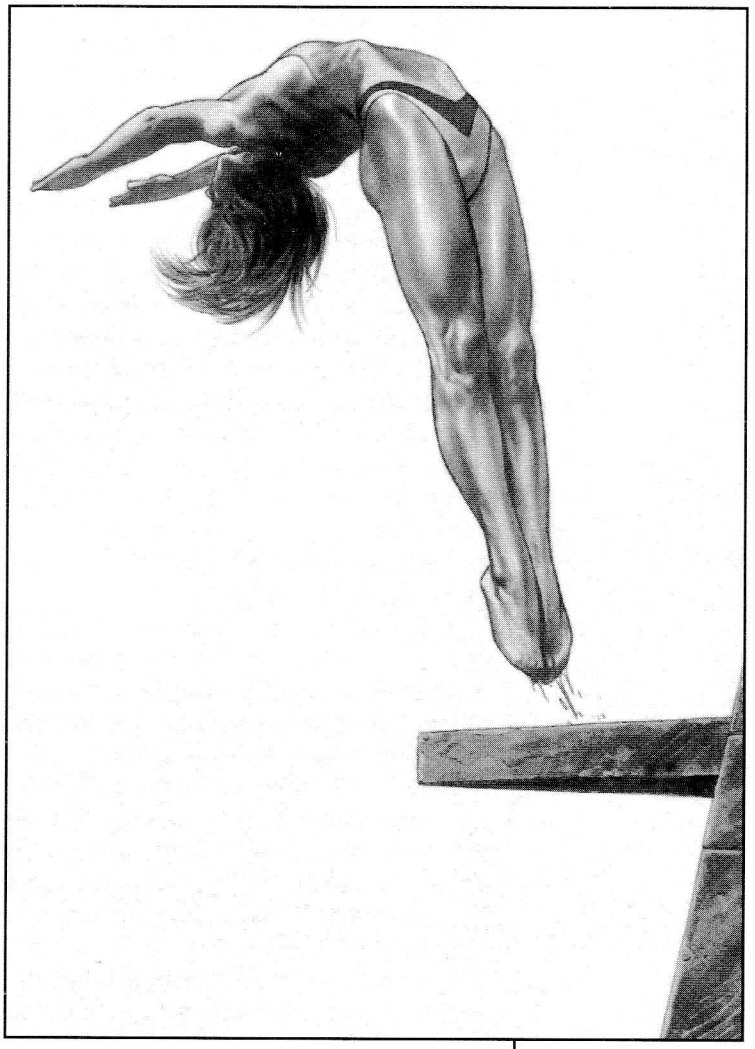
informée peut-elle affirmer une telle contre-vérité et en rester là aussi longtemps ???

L'examen du tableau précédent, montre que l'enseignement mathématique met de 30 à 50 % d'élèves en échec selon les niveaux. Un tel enseignement peut-il être basé sur des "programmes très bons" ?

Pourtant l'enseignement mathématique ne manque pas de parrain "adultes-compétents" : de COPREM en GREM, de CNP en GTD, de groupes de travail en sous-groupes, de réunions interacadémiques en réunions académiques, c'est beaucoup de travail et de dépenses pour ne pas endiguer la dégradation de l'enseignement mathématique au Collège. Les élèves ne sont ni meilleurs, ni plus mauvais qu'autrefois, mais l'examen des EVAPM, montre qu'ils font des mathématiques parce que c'est un mal nécessaire. Ceux qui réussissent, les garçons surtout, pensent qu'ils sont doués, et ceux ou celles, qui se sentent doué(e)s font des mathématiques avec plaisir. On les aimerait plus nombreux.

Membre d'associations qui défendent l'égalité des chances entre filles et garçons à l'Ecole, au Collège et au Lycée, j'ai plus spécialement examiné les différences (réussite garçons - réussite filles) qui apparaissent dans le tableau. Pour les élèves qui réussissent, cette différence est faible et peu significative. Par contre, si l'on s'intéresse aux élèves en échec, cette différence croît de la sixième à la seconde.

Lors des journées de Strasbourg, dans l'atelier que j'animais (En mathématique, y a-t-il un syndrome acquis du dégoût plus fort chez les filles que chez les garçons ?), certains professeurs trouvaient que ce n'était pas heureux de faire apparaître ces différences filles-garçons, car cela ne pouvait que renforcer les stéréotypes sexistes, d'autres semblaient accepter les explications selon lesquelles les filles seraient génétiquement ou hormonalement moins douées en mathématiques. Heureusement, plusieurs enseignantes constatent et déplorent les inégalités, mais se sentent démunies à l'Education Nationale pour agir et promouvoir l'égalité des chances. Ces dernières précisent qu'elles constatent deux faits : le fossé se creuse de plus en plus entre les filles et les garçons d'une part, et, entre les garçons qui réussissent et les autres ou les filles qui réussissent et les autres, d'autre part.



Bénéficiant d'une analyse des résultats organisée selon les différences garçons-filles pour EVAPM 5e (1988), j'ai constaté que pour 20 % des items le déficit des filles est significatif ; ce déficit pouvant atteindre 21 % alors que lorsque les résultats des filles sont meilleurs (20 % des items) la différence (F - G) n'atteint pas 10 %. La même étude en seconde montre que le déficit des filles est significatif pour : 35 % des items ; ce déficit pouvant atteindre 29 %, alors que lorsque les résultats filles sont meilleurs (15 % des items) la différence (F - G) peut atteindre 20 %. Lorsque les différences sont significatives, les items concernés sont dans tous les domaines, et pas spécialement en géométrie.

L'enseignement mathématique dans notre société actuelle est très sexiste. Les recherches des psychosociologues confirment que "la situation des filles en classe n'est pas toujours facile, elles ont des difficultés à se faire accepter à l'intérieur d'un milieu composé presque exclusivement de garçons, et, des enseignant(e)s ont aussi tendance à les ignorer dans les cours, à ne pas leur adresser la parole et

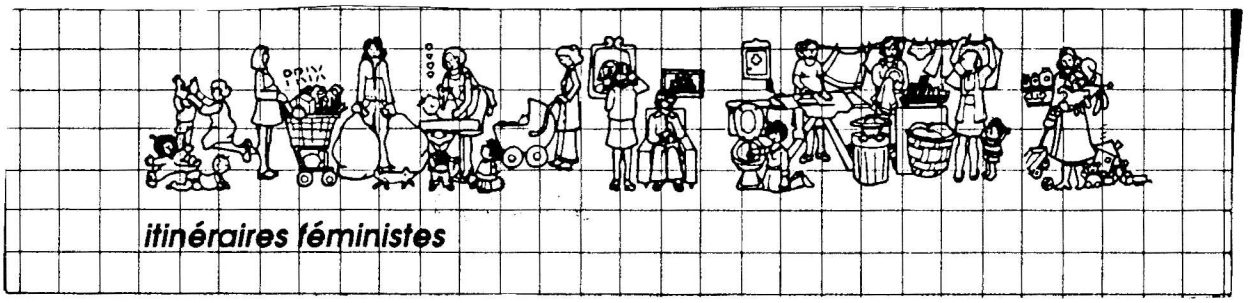
à ne pas s'intéresser au travail qu'elles fournissent en classe." (V. Aebischer).

J'ai eu l'occasion de participer récemment à un colloque de "Education et Devenir" dont le thème était : "les valeurs dans l'école" ; 350 participants (chef d'Etablissement, CPE, C.O. enseignants) décident, dans le contexte actuel, où la violence est de plus en plus présente dans les établissements, de réhabiliter l'école en s'appuyant sur diverses valeurs bafouées actuellement. Parmi les animateurs, des sociologues, philosophes, chercheurs CNRS, mais aussi ceux qui nous avaient aidés à croire à un renouveau en 1981, Louis Legrand et Antoine Prost. En conclusion, dans tous les groupes de travail, une valeur est apparue comme indispensable dans l'école : la laïcité.

Par essence, la mathématique est laïque et donc non sexiste. Si l'enseignement était conçu et organisé pour sauvegarder cette valeur peut-être que nos élèves seraient plus concernés par lui. Actuellement, EVAPM montre que l'enseignement mathématique, crée des inégalités qui vont en s'amplifiant d'année en année. De 1950 à 1967, j'ai enseigné dans des conditions semblables où l'instruction l'emportait sur l'éducation. Nous devions trouver toute une ingénierie pour faire passer les cas d'égalité des triangles, en 5e ou les cas de similitude en 3e. EVAPM donne l'impression que l'enseignement des transformations vit les mêmes difficultés. Un changement de programme serait certainement bénéfique. En 1968, tout nouveau programme devait être expérimenté dans des classes pendant deux ans avant d'être mis en vigueur. La vie a montré que le temps manquait et qu'il était plus facile de revenir aux méthodes antérieures où des "adultes-compétents" proposaient, puis imposaient, les programmes.

L'enseignement mathématique est sexiste et sélectionniste. Culpabiliser les enseignants serait un peu facile, car toute la société est responsable, et les enseignants ne sont que la partie visible de l'iceberg. Il n'y a pas actuellement de réelle volonté politique pour valoriser l'égalité des chances entre filles et garçons en mathématiques. Dans la pensée de beaucoup, les mathématiques c'est pour les garçons. A l'intérieur de la communauté mathématique, le thème de l'égalité des chances filles-garçons n'est pas en chantier. Pourtant, l'enseignant est tributaire d'un certain nombre d'outils créés par des mathématiciens (Manuels, films, diapos, vidéo, calculatrices, informatique...), qu'il faudrait analyser, critiquer en relation avec les items d'EVAPM, qui révèlent le déficit des filles. Chaque professeur est aussi commandité par des réunions inter IREM, interacadémiques, MAFPEN, IREM, dont les contenus mériteraient d'être étudiés par rapport au critère : sexe. Une information initiale et continue des enseignant(e)s à l'égalité des chances garçon/filles permettrait sûrement de diminuer les inégalités et de ne pas se confiner dans le conformisme — conformisme toujours renforcé par le pouvoir et les médias.

La communauté mathématique (Inspection — Générale, Régionale, Départementale —, CNP, GTD mathématique et formation des maîtres, IREM et Associations de spécialistes) va-t-elle enfin se décider à redonner à l'enseignement mathématique sa valeur laïque pour mettre en place une véritable égalité des chances garçons/filles dans cette discipline scientifique qui accompagne les études des élèves de la maternelle à l'Université ?

Quand l'APMEP se décidera-t-elle à sortir du consensus mou pour ce paramètre sexe pour devenir un groupe de pression valorisant l'égalité des chances, fille-garçon dans l'enseignement mathématique ? Les EVAPM seraient un très bon outil de travail. ❑

Bibliographie : Orientation scolaire et professionnelle - revue sept. 91 Vol. 20 n° 3 INETOP 41 Cours Gay Lussac - Paris V. Le sexe des Sciences, le femmes en plus - revue Autrement n° 6 octobre 1992 - 4 rue d'Enghien - Paris X.