Les fiches, comme moyen d'enseignement

Les bouleversements profonds qu'ont subies les mathématiques, bouleversements conduisant à leur unification, ont entraîné un décalage considérable entre cette science et son enseignement. Ce décalage inévitable pour toute discipline vivante provient de la lenteur avec laquelle évoluent les contenus, méthodes, moyens, conceptions et structures de l'enseignement d'une part et d'autre part

de l'accroissement prodigieux des besoins en nouveaux « outils mathématiques ». Or le changement de contenus implique des changements de méthodes impliquant eux-mêmes des changements de conception de l'enseignement.

C'est ainsi que l'on voit depuis quelques années de timides utilisations de fiches, parfois au niveau des classes élémentaires, c'est-à-dire, assez curieusement, là où les enfants sont peut-être les plus malhabiles à déchiffrer des instructions écrites (malhabiles en ce qui concerne l'emploi de la langue usuelle mais sans doute plus habiles à l'emploi d'autres modes d'informations, dessins, codes...)

Cette année, un éditeur a lancé sur le marché une série de fiches consacrées au nouveau programme de Sixième qui entrera en vigueur en septembre 69. Le fait que d'autres éditeurs aient pris la même initiative prouve sans doute l'existence d'arguments suffisamment sérieux pour les inciter à prendre des risques sur le plan commercial. Une telle initiative mérite quelques réflexions.

Un enseignement, quel qu'il soit, oscille toujours entre deux extrêmes : le maître peut soit consacrer la majeure partie du temps aux activités propres des élèves ce qui limite nécessairement la durée, le nombre d'explications, de questions, d'informations fournies par le maître lui-même, soit consacrer la majeure partie du temps aux commentaires, informations, dialogues se ramenant souvent d'ailleurs au monologue, ceci au détriment de l'activité propre de l'élève. Faute d'équilibre, il faut bien reconnaître que, malgré de nombreux appels aux méthodes « actives », les dernières années ont vu s'accentuer à beaucoup de niveaux la tendance au monologue. Plus exactement, l'activité de l'élève étant sollicitée en dehors des cours, ceux-ci étaient réservés à une discussion plus ou moins libre, plus ou moins ouverte, dominée en majeure partie par les informations fournies par le maître. Or la prise de conscience d'un excès entraîne le renversement des tendances. La suppression des « devoirs à la maison » qui s'étend progressivement aux classes du premier cycle précipite ce renversement. Sans prendre partie sur ce phénomène dont l'analyse serait trop longue, soulignons seulement cet argument banal, commun à toutes les disciplines : il est nécessaire de faire agir l'élève le plus souvent possible (encore faut-il donner au mot « agir » un sens précis).

Les nouveaux contenus mathématiques nécessitent en particulier une étape de sensibilisation, de familiarisation qui ne peut être franchie qu'avec la participation totale de l'élève, d'où l'importance de cette activité dans le domaine mathématique, précédant toute information sur le plan théorique et ceci quel que soit le niveau logique de l'information dans l'édifice mathématique.

Les mathématiques ne s'apprennent pas, elles se font. « Faire » est entendu non avec le sens restreint de « obéir aux instructions », « imiter », « répéter », mais avec le sens large de « prendre des initiatives ». La suite « agir », « observer », « comparer », « décrire », « prévoir », « décider », puis à nouveau « agir », « observer »... etc., à un autre niveau donne une idée de l'évolution en spirale du comportement, tenant compte des expériences antérieures. S'il est hors de question de demander à chacun de redécouvrir ce que l'homme a mis des siècles à bâtir, il est par contre indispensable, pour des raisons d'éducation propres et pour des raisons d'efficacité pédagogique, de lui donner la possibilité de faire des expériences heureuses et malheureuses introduisant naturellement les problèmes. En ce qui concerne les premières années, si l'on reconnaît que la formation est plus importante que l'information, alors il faut admettre

aussi qu'il est plus important d'apprendre à mathématiser que d'apprendre les mathématiques.

Or une activité individuelle ne s'exerce pas au même rythme chez tous les élèves. Les étapes ne pouvant être précipitées et encore moins brûlées, il faut donc que le support des suggestions, instructions, informations soit assez souple pour respecter les différents rythmes. C'est là l'une des idées devenue banale de l'enseignement programmé. Elle s'oppose plus ou moins au travail collectif de classe. A mi-chemin se situe le travail par petites équipes qui tout en se prêtant aux discussions, confrontations, n'impose que la coordination des rythmes de trois ou quatre individus.

Sans insister sur les avantages que peut présenter l'utilisation de fiches (voir à ce sujet le numéro du *Courrier de la Recherche* consacré aux expériences en classes de Sixième) remarquons simplement ceci : la fiche traite un concept unique, elle représente un tout. Devant sa fiche l'enfant n'a pas l'impression d'être devant la montagne d'informations que représente le manuel. En outre quelle que soit la perfection atteinte dans la réalisation des fiches, il faudra toujours admettre l'introduction de concepts nouveaux, des améliorations de présentation pour certains d'entre eux, des suppressions, des changements d'ordre. A cet égard un jeu de fiches se prête aisément à ces modifications. Le manuel est un édifice qui donne l'impression d'être achevé donc solide (bien que parfois construit sur le sable). Le jeu de fiches est un assemblage d'éléments interchangeables, extensible, compressible, toujours susceptible d'améliorations.

M. DUMONT.