

MATHÉMATIQUES ET SOCIÉTÉ ²

Les IREM (Instituts de recherche pour l'enseignement des mathématiques) sont morts. Le Ministère de l'Éducation a sournoisement étouffé ce qu'il avait concédé en 1968, ne pouvant refuser d'accorder recyclage et formation continue aux enseignants chargés d'appliquer la réforme dite des « mathématiques modernes ». Aujourd'hui, leur suppression est logique : accident historique face à la tradition centralisatrice du pouvoir en France, leur statuts étaient suffisamment flous pour permettre une approche expérimentale vivante et dynamique, donc dangereuse. Elle débouchait sur une analyse empirique des problèmes de connaissance, d'enseignement et de vie collective voulant réintroduire le sujet dans le champ du savoir.

La nouveauté de ces « mathé-

1. Ce service construit également les équipements des autres directions du Ministère de la Justice. Et, à l'exception des bâtiments pénitentiaires, qu'il perd, il continue son office.

2. « La Politique de l'ignorance, Mathématiques, enseignement, société », *Recherches*, n° 41, septembre 1980.

matiques modernes » consistait à introduire dans l'enseignement une présentation axiomatique des mathématiques, pur langage de la science, dont il suffisait d'apprendre les structures pour s'en assurer la compréhension. Indépendamment du vacarme publicitaire entretenu autour d'elles, le malaise existait bel et bien dans les classes, d'autant plus difficile à cerner que les critères de l'échec demandaient à être redéfinis en fonction du nouveau cursus. Malaise aggravé par le nouveau statut des mathématiques comme pilier de la sélection scolaire que la génération des enseignants de 1968 n'était pas prête à entériner.

Toute la richesse des IREM s'enracine dans la confrontation permanente entre recherche et enseignement, entre théorie et pratique. Tant pour les animateurs que pour les stagiaires, rémunérés pour effectuer recherche et formation (une fois n'est pas coutume pour les fonctionnaires de l'Éducation), l'IREM introduit dans les habitudes de travail une rupture qui en entraînera d'autres : leurs propres questionnements face à la relation d'apprentissage éclairent les blocages des élèves ; échanges et confrontations permettent que s'élabore une pratique collective désacralisant le savoir et l'institution, et mettant en œuvre des solutions concrètes sur un terrain où la réflexion politique ou syndicale est absente.

Un éclairage épistémologique permet alors de situer la réforme et ses enjeux à l'intersection de deux courants :

— La restructuration d'une société techno-scientifique nécessite la restriction du nombre des travailleurs qualifiés et la diversification des formations permettant de justifier les hiérarchies par des critères scientifiques. D'où une restructuration de l'enseignement dont le rôle idéologique devient primordial et s'appuie sur le Discours de la Science, discours trompeur dont la soi-disant neutralité masque la complexité du fonctionnement de l'école.

— Le courant formaliste, dans la lignée du positivisme du XIX^e siècle, prolonge l'idée des mathématiques

« langue de la nature » formulée par Galilée, celle de « langue universelle » formulée par Descartes, et tente d'enfermer la pensée dans une construction rationnelle qui n'est que sa forme d'expression : le langage. Les problèmes grâce auxquels ce langage a été forgé passent alors au second plan, ou sont réservés aux études supérieures, tandis que les structures abstraites deviennent premier objet d'études, au mépris de toute appréhension intuitive de la connaissance.

Cette réduction des mathématiques à une organisation linguistique coupée de toute signification, en même temps qu'elle nie tout processus irrationnel de la pensée, n'échappe pas à cet irrationnel dès lors qu'elle dresse la Raison comme nouveau dieu. Et la mathématisation des autres savoirs, qui a servi de légitimation à la réforme, s'inscrit dans la même problématique :

— Si la précision du langage permet la découverte de certains résultats et leur vérification rigoureuse, elle ne rend pas compte de tous les éléments qui constituent un phénomène, elle les sélectionne. Et ses choix sont masqués par l'objectivité scientifique. C'est ainsi que, depuis sa mathématisation à la fin du XIX^e siècle, l'économie ne s'interroge plus sur les fondements de la « valeur », mais se contente d'en étudier les mécanismes.

— L'utilisation de simples mots mathématiques dans d'autres champs du savoir correspond à une décontextualisation du langage : il ne fonctionne plus alors que comme évocation ou invocation, comme manifestation spectaculaire, alibi de sérieux ou d'objectivité, voire de vérité qui n'est que poudre aux yeux masquant les présupposés.

— Les sciences exactes elles-mêmes sont susceptibles d'utiliser cet alibi d'objectivité scientifique pour justifier ce qu'elles refusent d'analyser (elles ou les individus qui la pratiquent !). Des mathématiciennes dénoncent à ce titre le préjugé selon lequel les mathématiques seraient aux antipodes de l'éternel féminin, et les réactions de leurs collègues masculins lors de leur travail

d'enquête qui met en évidence la prédominance des facteurs culturels dans la désaffection des filles pour les mathématiques.

Phantasme d'une maîtrise absolue de l'univers, cette conception structuraliste

d'enquête qui met en évidence la prédominance des facteurs culturels dans la désaffection des filles pour les mathématiques.

Phantasme d'une maîtrise absolue de l'univers, cette conception structuraliste des mathématiques suppose l'individu maître de son histoire et de ses repères en même temps qu'elle exclut toute possibilité de désir de la part du sujet. La confronter à la constance du caractère imaginaire de l'investissement face aux mathématiques permet de lire l'échec comme une réponse effective de l'élève à une information qui ne le concerne pas.

Comme d'autres tentatives récentes qui cherchent à penser la mort d'une science totalitaire, « La politique de l'ignorance » veut rendre aux mathématiques leur contenu historique, en mesurer les limites. Mais un livre y suffit-il ? Les IREM sont morts ; leur pratique, qui n'a malheureusement concerné qu'une minorité d'enseignants, leur survivra-t-elle ? D'autres perspectives concrètes seraient à inventorier, face à un pouvoir qui ne ménage pas ses efforts pour remplacer ceux qui questionnent par des applicateurs d'algorithmes.