

CARNET

Lichnérowicz et la réforme des mathématiques

André REVUZ

Je prendrai la liberté de désigner notre cher camarade disparu par le diminutif affectueux que j'utilise depuis 65 ans : Lichné...

Pour rédiger les quelques lignes qui suivent, j'ai eu principalement recours pour rafraîchir mes souvenirs personnels à deux documents.

— le rapport préliminaire de la commission rédigé par Lichné lui même en mars 1967

— le texte d'une conférence, postérieure à 1973, qu'il intitula : buts et difficultés de la réforme de l'enseignement mathématique en France.

Je souhaiterai que ces documents soient largement publiés aujourd'hui.

André Lichnérowicz

La commission a travaillé de décembre 1966 à juin 1973 où elle fut dissoute à l'initiative de son président.

L'idée fondamentale de Lichné était qu'une des conditions nécessaires du développement harmonieux de nos sociétés était la diffusion d'une solide culture scientifique et au sein de celle-ci de la culture mathématique : il tenait pour essentielle l'économie de pensée que permettent les mathématiques.

L'objectif de la commission était donc d'améliorer l'enseignement mathématique à tous les niveaux.

Les IREM

La commission estima que tout progrès réel était conditionné par une étude objective des problèmes que rencontre cet enseignement et recommanda, dès ses premières séances, la création des IREM (Instituts de Recherche sur l'Enseignement Mathématique) dont l'idée était proposée par l'avant-garde de l'APMEP

(Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public) (et la justice veut que je cite ici Glaymann, Vissio et Walusinski). Le projet soumis début 1967 au ministre de l'époque, A. Peyrefitte, reçut la réponse suivante : « c'est très bien mais ça ne peut pas être limité aux seules mathématiques. » Enterrement élégant ! Mais 68 arriva et le nouveau ministre E. Faure fut trop heureux de faire immédiatement quelque chose en créant les premiers IREM, suivis à la cadence de 3 ou 4 par an de leurs frères pour aboutir à créer un IREM par Académie (existant en 1975). Un comité national des IREM présidé par Lichné veillait sur leur fonctionnement. Leurs missions explicites étaient :

- La recherche sur l'enseignement des mathématiques à tous les niveaux.
- La formation continue des professeurs du 1^{er} et du 2^e degré.
- La diffusion des documents relatifs à ces thèmes.

Les IREM, qui fonctionnent toujours, ont fourni un excellent travail qui n'a malheureusement pas toujours eu l'impact qu'il méritait et il faut aussi regretter que bien que créés comme « instituts d'université » ils n'ont été l'objet de la part des mathématiciens qu'au mieux de la plus pure indifférence. Et cependant les IREM ont fait preuve d'une ouverture d'esprit qui n'est, hélas, pas très fréquente, n'hésitant pas à collaborer avec des représentants d'autres disciplines et des psychologues.

Expérimentation

Réformer l'enseignement passait inéluctablement par une modification des programmes, mais aussi pensait Lichné, des méthodes d'enseignement.

Une expérimentation fut mise sur pied par les IREM et l'Institut national pédagogique avec l'objectif de tester de nouveaux contenus et de nouvelles méthodes. Il fut institué dans un nombre non négligeable d'établissements un travail en groupe pour la préparation de l'enseignement et pour son évaluation. Jamais réforme ne fut préparée par une expérimentation aussi large, mais comme je le constatais quelques années plus tard : « toutes les expériences réussissent, toutes les extensions échouent ». Ce qui ne veut pas dire que les expériences n'étaient pas sérieuses, mais que les extensions devraient être progressives ce qui évidemment se heurte au dogme illusoire du « même enseignement pour tous ». Les professeurs qui participaient aux expériences étaient volontaires et prêts à faire de grands efforts et du point de vue scientifique solidement encadrés, cela permettait des avancées qu'on ne pouvait attendre d'enseignants non-motivés et non encadrés. Les classes expérimentales faisaient le bonheur tant des professeurs que des élèves et avaient le mérite de fournir des théorèmes d'existence du type « Il est possible d'enseigner telle notion à tel public » à condition de rappeler l'utilisation des méthodes actives provoquant l'initiative des élèves et l'on eut parfois à assister à l'utilisation catastrophique par un enseignant dogmatique de séquences qui s'étaient montrées très efficaces.

Les programmes

Quant à la modification officielle et généralisée des programmes, elle présentait des difficultés pas faciles à évaluer : peut-on ne modifier qu'un peu ? À quelle cadence faut-il modifier ? Dès le début, Lichné avait posé le principe :

modifications graduées par étapes de 4 ans. Cela semblait la sagesse et l'indication était bonne, mais à l'usage il fut clair d'une part que 4 ans était un délai trop court pour qu'une modification qui ne fut pas superficielle soit vraiment assimilée et que d'autre part dans la vie politique du ministère, 4 ans c'est terriblement long : 5 ministres se sont succédés de 1966 à 1973 ! Et les ministres étaient sensibles aux oppositions sourdes ou véhémentes qui se firent rapidement jour. Je ne ferai pas l'histoire, attristante, de ces oppositions qui me furent une douloureuse surprise, mais il faut insister sur la patience avec laquelle Lichné y fit front sans jamais se départir de son calme, mais n'en pensant pas moins. Un jour où, parlant d'un opposant de marque particulièrement virulent je lui dis : « je pense qu'il est quand même honnête », Lichné me répondit sans élever la voix : « non, il n'est pas honnête ! ».

L'origine essentielle de ces oppositions est certainement le conservatisme viscéral qui règne quasiment partout : changer demande des efforts non négligeables, (à moins que l'on change sans en être conscient), mais chez la plupart changer est proprement sacrilège, ce qui explique mainte véhémence...

À cet égard, Lichné fit preuve au départ, sur les possibilités d'évolution des mentalités, d'un optimisme que la suite ne confirma malheureusement pas. Un paradoxe voulut que l'inspection générale, résolument hostile au début fut complètement convaincue — 3 ans plus tard ! — mais pour beaucoup d'autres ce n'est pas 3 ans, mais 30 ans qu'il aurait fallu.

La décision de Lichné de dissoudre la commission en juin 1973 et qu'il ne commenta pas tenait sans doute à ce qu'il avait senti que les troupes ne suivaient pas et qu'il lui manquait le soutien explicite de la communauté des mathématiciens qui ne porta jamais qu'un intérêt lointain aux problèmes d'enseignement et dont l'individualisme exacerbé des membres paralyse toute action collective.

La commission ne pensa jamais que les programmes qu'elle proposait étaient parfaits et intangibles — ç'aurait été la négation de toute sa philosophie —, mais après elle ce ne furent pas à des tentatives d'adaptation et d'amélioration que l'on procéda, mais à une démolition systématique, aggravée par une recherche de démocratisation mal comprise aboutissant à un nivellement par le bas alors que Lichné visait une démocratisation par le haut. Sommes nous arrivés à un minimum à partir duquel on va pouvoir remonter ?

Le plus bel hommage que la communauté mathématique dans sa totalité — il faut revivifier la formule : « de la maternelle à l'université » — pourrait rendre à Lichné serait de reprendre dans le contexte actuel, les efforts qui furent les siens et mesurant soigneusement les redoutables obstacles qu'il faudra affronter (pesanteurs sociologiques, rigidités administratives et corporatismes, étroitesse de vues, analphabétisme mathématique de la quasi totalité de la population) de parvenir à ce que l'enseignement mathématique possède toutes les qualités qu'il souhaitait lui faire acquérir.