

Point de vue

LA FORMATION DES MAITRES EN MATHÉMATIQUES

Daniel LEHMANN

Je voudrais d'abord dénoncer l'illusion qui consiste à croire que l'on pourra remédier à l'insuffisance de professeurs mal formés par de meilleurs programmes, de meilleurs commentaires ou de meilleures instructions. Même si certains programmes sont préférables à d'autres et si certains commentaires peuvent être l'objet d'utiles réflexions, des professeurs insuffisamment formés, qui ne sauraient se forger leur propre doctrine, resteront toujours en état d'infantilisation devant les textes réglementaires, si bons soient ceux-ci. Les multiples commissions officielles ou officieuses me semblent donc céder à la facilité quand elles réforment les programmes au lieu de se pencher sur la formation de ceux qui seront chargés de les appliquer, et quand elles négligent la formation initiale au bénéfice de la seule formation continue.

Il faut selon moi complètement renverser la vapeur, et bouleverser pour cela de multiples pesanteurs :

– celles de l'enseignement supérieur d'abord, responsable d'une grande partie de la formation initiale des professeurs du secondaire, sont considérables : atomisation de l'enseignement réparti entre une multitude de spécialistes qui s'ignorent entre eux, dichotomie entre enseignement magistral et travaux dirigés, véhicule – sous prétexte de contacts avec la recherche – de modèles d'enseignement souvent contestables, dévalorisation de la fonction enseignante non seulement au profit de celle de chercheur mais même de plus en plus au profit des responsabilités administratives (comme si la fonction essentielle d'une université était d'être gérée !).

 LA FORMATION DES MAÎTRES
 EN MATHÉMATIQUES

– les IREM ont souvent négligé les problèmes qui touchaient à la formation initiale pour ne se pencher que sur la seule formation continue. (S'agissait-il d'un « gentleman agreement » tacite avec les départements de mathématiques ? ce n'est pas en tout cas l'évolution actuelle, où les IREM sont de plus en plus considérés par le ministère comme de simples prestataires de services n'ayant que fort peu à réfléchir sur la définition de ces services, qui arrangera les choses !).

– certains membres de la hiérarchie (inspecteurs, chefs d'établissement ...) préfèrent parfois des professeurs irresponsables mais dociles à des professeurs compétents mais autonomes.

– certains didacticiens aussi, ont tout intérêt à laisser croire à l'universalité d'une « ingénierie didactique » qu'il suffirait de les laisser développer pour qu'elle puisse résoudre tous les problèmes de formation.

Une discussion sur la formation des professeurs – comme d'ailleurs sur beaucoup d'autres sujets – qui se ramènerait à un rapport de forces entre différents organismes ou individus voulant chacun contrôler l'institution afin de mieux assurer leur pouvoir serait immédiatement vouée à l'échec. La définition des modalités institutionnelles (qui fait quoi ? pendant combien d'heures ? qui est le chef ? ...) ne devrait en effet que suivre et non précéder une réflexion appro-

fondie sur les contenus, ayant d'abord permis de dégager un cahier des charges ; et c'est à l'élaboration de ce cahier que je suggère de consacrer d'abord nos efforts.

Il devrait s'agir de former des professeurs de mathématiques en partie indépendamment du niveau auquel ils seront amenés à enseigner, non seulement pour éviter que le recrutement des professeurs à un niveau n puisse se jouer essentiellement sur un échec au niveau $n+1$, mais aussi parce qu'il y a des besoins communs à tous les futurs professeurs de mathématiques et des principes communs à tout enseignement mathématique, qui l'emportent de beaucoup sur les besoins spécifiques à chaque niveau (lesquels d'ailleurs seront souvent abordés de façon beaucoup plus efficace, s'ils sont rattachés à des principes généraux) ; et il n'y a pas des mathématiques pour les petits et des mathématiques pour les grands, mais seulement des approches différentes d'une même mathématique adaptée aux pratiques antérieures et aux bagages des uns et des autres. C'est très différent !

Il faudrait alors définir les exigences que l'on est en droit d'avoir envers les professeurs de mathématiques :

– des exigences culturelles : quelle doit être la culture scientifique générale d'un professeur de mathématiques ?

– culture proprement mathématique (autre qu'une simple juxtaposition de

spécialités variées ! ...

– culture scientifique et historique en relation avec l'utilisation des mathématiques (en mécanique, physique, économie, biologie ...).

Quel peut être un contenu mathématique raisonnable de la formation d'un professeur ? (Indépendant dans une assez large mesure du niveau et des programmes des classes dans lesquelles il sera amené à enseigner.)

– des exigences de réflexions (essentiellement d'ordre épistémologique) sur les mathématiques et leur enseignement, permettant d'approfondir le rôle, la place ou les limites de concepts que les étudiants croient connaître mais qu'ils ont souvent très mal compris, tels que : rigueur, formalisme, figures, évidences, démonstrations,

problématiques, outils, sorites, lemmes techniques, définitions, fonctionnement, structuration, ...

– des exigences techniques enfin, concernant par exemple les méthodes d'expression, de rédaction, de bibliographie, de docimologie, d'exposition, d'écoute, les techniques de groupes ... (qui ne sauraient toutes s'acquiescer uniquement à l'usage grâce à « l'expérience » et au « métier »), ainsi – pourquoi pas ? – que quelques connaissances de didactique, lorsqu'elles revêtent une portée suffisamment générale et ont fait suffisamment leurs preuves pour pouvoir être enseignées.

La tâche est immense, les moyens limités, et la volonté générale de n'occulter aucun problème pas toujours évidente. Tout en restant lucides, soyons quand même optimistes !