

FORMATION DES MAITRES ET GEOMETRIE

Dans cet exposé je ne remettrai pas en cause la nécessité d'enseigner la géométrie dans l'enseignement secondaire, pensant que ce débat aura déjà eu lieu dans d'autres instances et que la conclusion penchera en faveur d'un enseignement de la géométrie, même au lycée.

0/ Un constat.

L'enseignement de la géométrie a pratiquement disparu des formations universitaires traditionnelles, de telle sorte que les "nouveaux" enseignants arrivant dans leurs classes n'ont comme bagage dans ce domaine que ce qu'ils ont appris au lycée et peut-être travaillé lors de la préparation au CAPES. Leur souci en prenant contact avec leur vie professionnelle n'est pas de prendre du recul par rapport à ce qu'ils enseignent mais de savoir résoudre les problèmes qu'ils vont poser à leurs élèves.

1/ Quelles doivent être les compétences d'un enseignant dans le domaine de l'enseignement de la géométrie ?

1.1/ Non seulement il doit avoir l'habitude de résoudre des problèmes et connaître les méthodes de résolution, mais il doit savoir situer ces méthodes, avoir des stratégies lui permettant de choisir les méthodes adéquates pour résoudre tel type de problèmes.

Ceci suppose en particulier, qu'à un moment ou à un autre de son cursus universitaire, il ait suivi un cours de géométrie qui puisse lui servir de référence et lui permette de situer les concepts qu'il sera amené à enseigner. Cela peut être une approche "formelle" (espaces affines, euclidiens, affines euclidiens,...) ou une approche plus synthétique que l'on retrouve par exemple dans les ouvrages de J. Lelong-Ferrand ou de R. Bkouche et D. Lehman (publiés tous les deux chez Masson). Cet enseignement ne doit pas être fait dans l'esprit de la préparation à un concours mais dans celui d'assurer un "bagage de référence".

1.2/ Savoir lire les programmes de l'enseignement secondaire.

Cette compétence ne s'applique pas uniquement à la géométrie bien entendu. Un enseignant doit être capable de situer l'évolution de l'enseignement d'un concept à travers les programmes de différents niveaux. Par exemple, quelle évolution pour le concept de symétrie ? Concept qui apparaît dans l'enseignement primaire, au collège et ensuite à travers l'étude des transformations au lycée. Il s'agit donc ici d'une lecture mathématique de l'enseignement de la géométrie.

1.3/ Avoir une lecture épistémologique et didactique des programmes.

Une analyse épistémologique et didactique des concepts permet d'apprécier les obstacles, difficultés aussi bien au niveau de la construction du savoir que de son enseignement. Par exemple, R. Bkouche développera une analyse épistémologique des transformations et ce qu'elle peut apporter à la

formation des enseignants. Tous les travaux sur la démonstration et son enseignement, qu'ils soient faits par des épistémologues ou des didacticiens auront aussi un impact sur la "formation géométrique" des maîtres. Un thème comme l'analyse du rôle de la figure peut de plus se prêter à des observations d'élèves permettant aux futurs enseignants d'articuler leurs connaissances et les problèmes posés par l'apprentissage de la géométrie.

2/ Conclusion provisoire.

La mise en place des IUM présente l'avantage, comme toute modification de structure, de susciter la réflexion. Les IREM et la commission inter-IREM géométrie avec leurs vingt ans d'expérience peuvent faire des propositions fondées pour une véritable formation des maîtres. Mais il faudra savoir s'adapter à certaines modifications, comme par exemple au souci de créer des enseignements transdisciplinaires, la géométrie étant certainement un des lieux des mathématiques où cette interdisciplinarité peut se développer.