



*A. R. D. M.*

*Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques*

<http://www.ardm.asso.fr/>

Siège social :

**Institut Henri Poincaré -11 rue Pierre et Marie Curie 75005**

**PARIS FRANCE**

### **Position de l'ARDM sur la formation initiale des enseignants**

L'ARDM<sup>1</sup>, association de chercheurs travaillant à l'étude des phénomènes d'enseignement et de diffusion des savoirs mathématiques est dotée d'une légitimité particulière pour avancer un certain nombre de principes sur la formation en mathématiques des enseignants.

Nos travaux nous fournissent des éléments d'analyse et des hypothèses de compréhension des phénomènes d'enseignement qui étayent nos propositions. Nous nous appuyons par ailleurs sur l'expérience de formateurs d'enseignants accumulée par la plupart des membres de notre communauté, majoritairement engagés dans les IUFM.

Nous nous situons dans la perspective de ce que nous considérons comme une amélioration nécessaire de la formation initiale des enseignants, avec le souci de prendre en compte les spécificités des enseignements de mathématiques dans les différents niveaux scolaires (primaire, secondaire général et professionnel).

#### **Principes généraux**

**Principe G1** : Le métier d'enseignant est un métier qui doit s'apprendre dans des écoles professionnelles spécialisées.

Quel que soit le niveau scolaire, une bonne maîtrise des savoirs disciplinaires, tout en étant essentielle, ne suffit pas pour faire face aux conditions aujourd'hui souvent difficiles d'exercice du métier de professeur et à leur évolution rapide. La formation initiale des enseignants ne saurait consister en la succession d'une formation disciplinaire et d'une formation sur le terrain par compagnonnage, bien qu'une alternance entre théorie et pratique soit essentielle (§S1). La complexité du métier entraîne que plusieurs composantes complémentaires doivent être articulées au sein de la formation selon des modalités qui varient au cours de celle-ci.

**Principe G2** : Il est important que la composition du corps social des enseignants soit diverse et en tout état de cause ne soit pas trop éloignée de celle de la population des parents et des élèves. Une élévation du niveau de qualification reconnu aux enseignants – mastérisation – ne doit donc pas entraîner d'allongement du temps de formation non rémunéré et le métier d'enseignant doit rester un débouché possible pour de larges couches sociales.

---

<sup>1</sup> Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques

**Principe G3 :** Un concours qui vise à évaluer des compétences professionnelles ne peut en aucun cas être positionné en cours de deuxième année de Master.

### **Principes concernant la structure de la formation**

#### **Principe S1 : Alternance théorie /pratique**

Grâce à une alternance avec des stages en établissement scolaire, la formation initiale des enseignants doit comporter des dispositifs permettant d'articuler théorie et pratique dont :

- des apports théoriques issus de la recherche en didactique,
- des modules de formation où ces apports sont utilisés comme outils permettant aux étudiants dans un premier temps de préparer des séances qu'ils mettent ensuite eux-mêmes en œuvre dans des classes puis dans un deuxième temps d'analyser ces réalisations du point de vue de l'enseignement de la discipline concernée,
- des séances d'analyse des séquences d'enseignement réalisées permettant notamment des retours sur des aspects contextualisés, parfois impromptus, de la pratique effective des stagiaires dans le vif de la classe.

Ces dispositifs doivent aussi donner la possibilité :

- d'identifier les problèmes professionnels qui surgissent de l'enseignement des mathématiques et les outils qui permettent de les comprendre, les éviter, les surmonter.
- de programmer des séances sur une durée suffisamment longue pour permettre plusieurs allers et retours entre préparation, mise en œuvre et bilan et conduire à une réflexion sur les contraintes d'organisation de l'enseignement à moyen terme.

#### **Principe S2 : Plusieurs types de stages en établissement, dont des stages en responsabilité**

Les modalités de stages (stage d'observation, stage de Pratique Accompagnée –PA-, stage en responsabilité) évoluent au long du cursus de manière à accompagner l'appropriation des savoirs et outils professionnels et le changement de posture. En effet, les différentes formes ne se valent pas du point de vue de la rencontre avec la diversité des gestes professionnels, ni du point de vue des savoirs professionnels par lesquels ils peuvent être éclairés et dont ils peuvent étayer l'enseignement. Ils ne sont pas non plus équivalents du point de vue de leur compatibilité avec la préparation aux épreuves de concours.

En particulier, la formation initiale doit intégrer des stages en responsabilité d'une durée conséquente.

#### **Principe S3 : Le temps de la formation initiale ne saurait suffire. Il doit se prolonger par une formation continue réfléchie.**

Cette formation doit viser à étudier les problèmes de la profession en s'appuyant sur les résultats de la recherche en didactique des mathématiques et en y contribuant.

### **Principes concernant les Contenus de la formation**

#### **Principe C1 : Les professeurs qui auront à enseigner les mathématiques doivent recevoir en formation des savoirs relevant des mathématiques pour l'enseignement, en particulier des savoirs de didactique des mathématiques.**

Afin de pouvoir planifier son enseignement, organiser les situations d'apprentissage, les évaluations etc., il est nécessaire que le professeur ait une solide connaissance de la ou des disciplines à enseigner et de leur épistémologie.

Quel que soit le niveau d'enseignement, ceci suppose d'abord certains compléments mathématiques (au sens académique) : en effet, des recherches en didactique ont montré que les questions d'enseignement appellent des savoirs mathématiques qui ne sont usuellement étudiés ni dans les programmes de mathématiques de la scolarité obligatoire, ni dans les licences actuelles de mathématiques.

Qu'il s'agisse de savoirs nouveaux ou des savoirs anciens rencontrés dans le cursus antérieur (scolarité obligatoire pour les PE, Licence pour les PLC), la perspective de les utiliser pour enseigner suppose que le professeur prenne du recul sur ses connaissances académiques : du point de vue de leur organisation et de leurs relations dans le cadre des théories mathématiques, du point de vue de leur genèse historique, du point de vue de leur genèse cognitive et didactique.

**Principe C2 : Les professeurs qui auront à enseigner des mathématiques doivent recevoir dans leur formation des savoirs professionnels, en particulier des savoirs de didactique des mathématiques.**

Pour pouvoir asseoir sa pratique professionnelle, l'enseignant gagne à disposer d'outils conceptuels qui vont lui permettre, de manière raisonnée et objective, de concevoir et réaliser un certain nombre des gestes qui font le métier. Les recherches didactiques, ont, particulièrement en mathématiques, contribué à l'élaboration de tels outils théoriques. Des analyses didactiques permettent une entrée dans la compréhension du travail demandé à l'enseignant, et ceci à différents niveaux : de l'étude des programmes et de leurs effets transpositifs au choix et à l'élaboration des énoncés d'exercices en passant par une réflexion sur la fonction et le statut des notions à enseigner, sur l'articulation entre notions et types de problèmes.

**Principe C3 : Mémoire à orientation professionnelle**

Les masters enseignants doivent permettre une initiation au questionnement, à la réflexion critique. Cela trouvera notamment sa place dans la réalisation d'un mémoire, concernant des questions professionnelles. Le mémoire professionnel, articulé au stage en responsabilité, est le lieu de l'intégration et de l'opérationnalisation des connaissances et compétences travaillées tout au long du Master. Il doit permettre en particulier la formalisation de l'alternance entre théorie et pratique et constituer une première initiation à la recherche. La lecture critique d'articles éclairant les questions étudiées, relevant de la littérature professionnelle, voire pour certains étudiants de publications de recherche, sera partie prenante de ce travail. Certains de ces mémoires pourront donner lieu à publication, contribuant ainsi à l'enrichissement de la culture de la profession.

**Principes concernant l'Encadrement de la formation**

**Principe E1 : Associer des formateurs de domaines de compétences variés**

Face à la complexité du métier auquel il s'agit de former, la formation professionnelle des enseignants doit associer dans des configurations variables suivant les moments et les objectifs, mais étroitement coordonnées, des formateurs d'origines diverses et donc complémentaires : enseignants-chercheurs correspondant aux différents champs de savoirs dont la transposition est considérée pertinente pour la formation des enseignants (discipline(s), didactique de la (des) discipline(s), histoire et épistémologie, psychologie, sociologie et autres sciences de l'éducation...), des formateurs ayant une connaissance effective du terrain, notamment des enseignants en partie déchargés, et enfin des enseignants de terrain pour accompagner les stages.

**Principe E2 : Formateur d'enseignant, un métier auquel il faut se former**

Former des enseignants est un métier qui s'apprend et suppose donc une formation. La formation des formateurs doit être ancrée dans la recherche en éducation et en didactique des mathématiques, et être l'occasion d'échanges qui sont indispensables entre chercheurs, enseignants et formateurs.

Les différentes structures qui, au niveau national, organisent déjà dans le cas des mathématiques la formation des formateurs, en particulier des nouveaux formateurs (COPIRELEM, CORFEM, universités d'été...) doivent être institutionnellement encouragées et développées.

Le 8 juin 2009