

Sommaire

ALLOCUTIONS D'OUVERTURE

Valerio Vassallo, directeur de l'IREM de Lille
Denis Butlen, responsable de la COPIRELEM

CONFÉRENCES

Les systèmes de mémoire : l'orientation des recherches actuelles 3
Marie-Geneviève Séré, Université d'Orsay

La conférence commence par le rappel des résultats des premières recherches sur la fonction de mémorisation. Dans une seconde partie est présenté l'intérêt des recherches actuelles dans les différentes sciences cognitives (la mémoire participant à des activités mentales globales). Enfin, on s'interroge sur les stratégies issues de ces recherches et proposées aux apprenants pour améliorer leurs performances.

Où en est la didactique des sciences ? 15
Samuel Johsua, Université de Provence

La recherche didactique s'est constituée en réaction à des approches pédagogiques trop générales qui négligeaient les contenus en jeu. Tout en maintenant qu'on ne peut guère imaginer une quelconque "didactique générale" (négligeant les contenus précis en jeu), le point de vue didactique fournit bien une problématique généralisable. Les outils conceptuels ainsi établis permettent d'aborder certains phénomènes d'enseignement, d'autres demeurent obscurs : la conférence fait le point sur cette question.

COMMUNICATIONS

Rapports entre habileté calculatoire et prise de sens dans la résolution de problèmes numériques : le filtre du calcul mental 29
Monique Pézard et Denis Butlen, IUFM de Créteil

À partir d'une expérimentation de cinq ans, étude de l'impact d'une pratique régulière du calcul mental sur les performances des élèves dans la résolution mentale et écrite de problèmes numériques. Cette étude montre que l'impact est différent selon la structure, la complexité des problèmes et le degré de familiarisation des élèves avec ces problèmes.

La construction de connaissances géométriques sur les solides du C.P. à la 5ème : cas particulier des cylindres 57
Jean-François Favrat, IUFM de Montpellier

Évolution des représentations graphiques des cylindres réalisées par des élèves du C.P. à la cinquième. Description des difficultés que peuvent rencontrer les élèves dans la catégorisation des cylindres, l'utilisation de dessins de cylindres pour la résolution de problèmes et la mise en relation d'un cylindre et de son développement. Propositions pour un enseignement des solides.

Autour des stratégies de formation des maîtres du premier degré en mathématiques 79
Catherine Houdement, IUFM de Rouen

Analyse des pratiques effectives de formateurs de professeurs d'école en mathématiques à l'aide d'une typologie de stratégies (A. Kuzniak 1994) et d'une étude par thème mathématique des "relations" des étudiants et du terrain à chaque thème. Constat de certaines corrélations, hypothèses sur d'autres.

Les explications en classe de mathématiques 87
Alexandre Bendeko Mopondi, IUFM Nord - Pas-de-Calais

Dans le cadre d'une recherche sur la formation des professeurs d'école par l'observation : mise en place d'un schéma d'une explication comme instrument de reconnaissances des explications à comptabiliser et à classer, fonctionnement de ce schéma sur la transcription d'une leçon.

La symétrie orthogonale à l'école obligatoire 103
Thierry Bautier, IUFM de Bretagne

En quoi consiste la connaissance de la symétrie axiale ? Trois aspects en sont soulignés : propriété de symétrie d'une figure, correspondance entre quelques figures du plan et enfin transformation du plan qui oblige à traiter la question de l'invariant associé à cette transformation. Le troisième aspect est plus particulièrement développé sous forme de propositions pour l'enseignement.

COMPTES-RENDUS DES ATELIERS A

- Atelier A1 : Géométrie à l'école élémentaire** 133
Gérard Perrot, IUFM de Versailles et INRP
Analyse de douze situations, principalement destinées aux étudiants P.E. révélatrices de leurs conceptions à propos des figures planes. Présentation de difficultés rencontrées par les élèves de l'école élémentaire en liaison avec l'étude des techniques d'engendrement des figures matérielles (dessinage). Analyse d'une situation destinée aux élèves de cycle 3.
- Atelier A2 : Différenciation en mathématiques** 153
Didier Lassalle, IUFM de Pau et Louis Roye, IUFM Nord - Pas-de-Calais
Tableau présentant les intitulés des documents étudiés par le groupe et des problèmes soulevés et discutés.
- Atelier A4 : Géométrie à l'école maternelle** 155
Claude Rimbault, IUFM de Bretagne
Étude de l'adéquation du programme de 1995 aux réalités du terrain à partir de travaux sur le rond en petite section de maternelle.
- Atelier A5 : Liaison CM2-sixième** 161
Marie-Yvonne Le Berre, IREM de Lyon et Raymonde Bury, IREM de Lille
Deux thèmes de travail sont abordés en séance plénière puis en sous groupes :
- les problèmes de l'enseignement de la géométrie (interactions entre tracé, dessin et géométrie ; parallèles et perpendiculaires ; le codage des figures) ;
- la construction du sens entre fractions et décimaux.
- Atelier A6 : Groupe de recherche appliquée à l'école élémentaire** 167
François Huguet, IUFM de Bretagne
Description du fonctionnement du groupe de recherche "Math 29", de l'exposition présentée lors de l'atelier de Douai et des réactions des participants.
- Atelier A7 : Culture scientifique et formation** 171
Hélène Gispert, IUFM de Versailles
Présentation et analyse d'une pratique de l'approche culturelle des mathématiques chez les étudiants P.E. Deux types d'intervention sont développés : les savoirs et leur histoire (les nombres, le cercle) et mathématiques et sociétés (qui paye les mathématiciens ? l'enseignement des mathématiques ; mathématiques intemporelles ?).
- Atelier A8 : Voir dans sa tête** 179
Groupe d'Enseignement des Mathématiques, Louvain la Neuve
Documents présentés par les institutrices belges du GEM lors de l'atelier du mercredi matin (2h). Activités réalisées avec des enfants de 8/9 ans pour les familiariser avec des représentations conventionnelles de solides (inspirées de ERMEL CM).

COMPTES-RENDUS DES ATELIERS B

- Atelier B2 : Mathématiques et didactique dans les sujets de concours : juxtaposition ou imbrication** 187
Marie-Lise Peltier, IUFM de Rouen et Joël Briand, IUFM de Bordeaux
Échange sur la structure des sujets de concours à partir de l'étude d'un sujet fictif. Mise en évidence de la nécessité d'articuler analyse didactique et questions mathématiques et d'affirmer la spécificité d'une épreuve à caractère professionnel.
- Atelier B4 : Politique de formation des nouveaux formateurs en mathématiques des IUFM pour le premier degré** 199
Catherine Houdement, IUFM de Rouen et Denis Butlen, IUFM de Créteil
Un recensement des problèmes posés par la formation et l'intégration de nouveaux formateurs est suivi par l'énoncé de quelques principes comprenant en particulier l'idée d'un "Tour de France" des nouveaux formateurs dont les modalités sont ébauchées. En annexe : les principes, contenus et finalités d'une telle formation et la bibliographie pour leur formation personnelle.

Atelier B5 : régulation des flux d'entrée en IUFM..... 209

Michel Laisne, IUFM Nord - Pas-de-Calais

Bilan des échanges concernant les modes de recrutement en première année et des analyses de quelques exercices de tests.

(voir aussi en annexe divers tests proposés par les IUFM).

Atelier B6 : Mémoires professionnels : quelles orientations, quelles exigences ?..... 213

Alain Bronner et Yves Girmens, IUFM de Montpellier

Le recensement des préoccupations des participants au groupe en ce qui concerne l'évaluation et l'encadrement des mémoires est suivi par quelques repères parmi les pratiques très diverses dans les IUFM représentés. Le compte-rendu se termine par des recommandations sous forme d'un projet d'encadrement du mémoire.

Atelier B7 : Politique de recherche dans les IUFM..... 217

Claude Comiti, IUFM de Grenoble

Analyse des réponses à un questionnaire sur la recherche dans les IUFM. Comparaison des politiques des recherches de différents IUFM.

Atelier B8 : Réflexion autour de documents produits par les PIUFM pour la formation des PE1..... 225

Jean-Claude Aubertin, IUFM de Besançon

En dehors des annales, inventaire de documents utilisés et analyse de deux documents donnés en annexe : un plan de T.D. à Bordeaux et un extrait de la brochure de Besançon (propriétés des triangles).

Atelier B9 : Réaction aux nouveaux programmes de l'école primaire..... 237

Christian Barth, IUFM de Grenoble

Bilan des échanges à la suite de la lecture des programmes : relevés d'incohérences, questions sur le rôle des problèmes dans l'apprentissage. Le texte élaboré par le groupe concerne la géométrie, les nombres et la proportionnalité ; il est présenté comme "le témoin d'un état d'esprit du groupe en mai 1995".

ANNEXES

Liste des participants 243

Annexes de l'atelier B5..... 249