



Programme

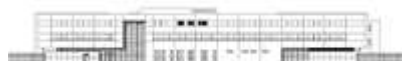
Vendredi 31 mars 2006

APPRENTISSAGES GÉOMÉTRIQUES AU CYCLE 3 DE L'ÉCOLE :

- **Perspectives nouvelles et articulation avec le collège**
- **Résultats de recherches récentes**



Mission Formation



Présentation

L'enseignement de la géométrie à l'école primaire et au début du collège pose la question de sa double articulation avec l'acquisition antérieure de connaissances spatiales, pratiques et sociales, et la construction progressive d'une géométrie déductive au collège. Des recherches récentes permettent d'envisager les apprentissages géométriques et le rôle du professeur en prenant en compte ces exigences.

Au primaire, les dispositifs d'enseignement de la géométrie fondés sur la résolution de problèmes sont rares ; l'enseignement de la géométrie restant principalement centré sur l'apprentissage d'un vocabulaire et de tracés. De plus, le positionnement de l'enseignant par rapport au statut scientifique de la géométrie est délicat, tant dans la résolution de problèmes que dans la validation des solutions. Dans le cadre de la recherche INRP intitulée « *Rôle de l'argumentation dans les phases de validation en géométrie au cycle 3* » (2001/2004), l'équipe ERMEL a analysé les articulations entre savoirs et problèmes spatiaux et géométriques, et expérimenté une progression sur l'ensemble du cycle 3 basée sur la résolution de problèmes et sur une continuité dans l'étude des relations entre les objets géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie, distance...). En particulier dans cette recherche, nous avons expérimenté des phases de débat argumentatif qui permettent la critique de propositions. Pour chaque concept (objet ou relation) nous avons cherché à préciser les significations qui peuvent être abordées, ainsi que le rôle du vocabulaire géométrique et l'usage des instruments.

Une autre recherche INRP intitulée « *Apprentissages géométriques au début du collège* » (1998-2001), a, quant à elle, mis en évidence la nécessité du passage à la géométrie théorique et la possibilité d'introduire, à partir de situations problématiques, les principaux objets de la géométrie. La résolution d'un même problème dans des milieux différents (cour de récréation, feuille de papier, logiciel de géométrie, ...) a permis de légitimer l'emploi du vocabulaire de la géométrie théorique, qui seul est indépendant du milieu dans lequel on travaille. Mais le principal résultat de cette recherche est que cette succession organisée de milieux ne suffit pas pour installer les objets de la géométrie théorique. Elle doit être complétée par la mise en place de situations visant directement la caractérisation des objets. Dans ces situations, l'enseignant est très présent.

Le rôle du professeur est aussi de rendre visible, pour les élèves, la construction de ce milieu de la géométrie théorique, constitué essentiellement d'énoncés dont certains sont admis comme points de départ (les axiomes), leur évidence intuitive supposée masquant souvent leur rôle fondamental dans l'élaboration de nouveaux savoirs.

L'ensemble de ces recherches récentes permet donc d'envisager l'analyse de l'appropriation par les professeurs de dispositifs apportant des éléments de réponses à des difficultés d'enseignement spécifiques à la géométrie.

Dans le cadre cette formation, nous proposons :

- d'expliciter les problématiques et les résultats de ces recherches ;
- d'appréhender les questions de formation posées par l'élaboration de dispositifs.

Intervenants (Equipe « Ressources en mathématiques à l'école et au collège ») : Georges Combier, IUFM de Lyon, chercheur associé INRP et Jacques Douaire, IUFM de Versailles, chercheur associé INRP.

VENDREDI 31 MARS 2006

09h15 – 09h30

Accueil

09h30 – 10h00

Présentation de la journée et des recherches récentes conduites en mathématiques à l'INRP, à l'école et au collège.

10h00 – 11h30

Problématiques de l'enseignement de la géométrie au cycle 3 :

- Exposé des questions principales et des résultats de la recherche intitulée :
« *Rôle de l'argumentation dans les phases de validation en géométrie* ».
- Analyse d'un dispositif d'enseignement portant sur un ensemble de situations relatives à l'apprentissage d'une relation géométrique.

Cette étude comportera des moments où les participants seront sollicités pour produire des analyses et élaborer des hypothèses.

11h30 – 12h00

Echanges sur l'enseignement de la géométrie au cycle 3 à partir des questions posées sur les orientations et les résultats de la recherche.

12h00 – 13h30

Pause déjeuner

13h30 – 15h00

Présentation de résultats de la recherche intitulée : « *Apprentissages géométriques au début du collège* », et discussion sur les questions posées par l'articulation école-collège.

15h00 – 16h00

Quels dispositifs de formation ? Définition des priorités pour une formation courte et élaboration d'un scénario de formation en trois sous-groupes (FI - FC et articulation école / collège).

16h00 – 17h00

Mise en commun des propositions et bilan de la journée.