



Journée académique IREM de Lille et IUFM Nord-Pas de Calais

Mercredi 1^{er} décembre 2004

au centre IUFM d'Arras
36 rue du Temple à Arras

sur le thème

Grandeurs et Mesure au cycle 3 et au début du collège

Pour toute information et inscription, s'adresser à :
Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques
Université des Sciences et Technologies de Lille
Bâtiment M1
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex (métro Cité Scientifique)

Tél. : 03.20.43.41.81 ou 41.82 ou 66.66 - Fax : 03.20.33.71.61
Mel : irem@univ-lille1.fr - site internet : www.univ-lille1.fr/irem/



organisée par l'IREM de Lille, le Rectorat de l'Académie de Lille et l'Inspection Académique du
Pas de Calais avec le concours de l'IUFM Nord-Pas de Calais
et la participation de l'Inspection pédagogique Régionale de Mathématiques

◆ 8h45 Accueil

◆ 9h **Ouverture** par Jean-Pierre Fourthin, directeur du centre d'Arras, représentant le directeur de l'IUFM Nord-Pas de Calais et Raymond Moché, directeur de l'IREM de Lille.

◆ 9h15-10h45 **Conférence**
« L'enseignement des grandeurs et des mesures dans l'articulation école-collège »
par

Marie-Jeanne Perrin-Glorian
Professeur des universités

au centre IUFM d'Arras, et équipe de recherche en didactique des mathématiques DIDIREM,
Université Paris 7

◆ 11h -12h

Points de vue croisés : des enseignants de l'école et du collège présentent et analysent des situations qu'ils mettent en œuvre dans leur(s) classe(s) sur le thème " grandeurs et mesure"
Présentation : Louis Roye, professeur d'IUFM honoraire, responsable du groupe Ecole primaire de l'IREM de Lille.

1. Cycle 3 : Travaux sur les longueurs et sur la mesure des longueurs : résolution de problèmes qui mettent en jeu des comparaisons de longueurs et des calculs sur les grandeurs. Travail sur le caractère approximatif de certains résultats.

Eric Evrard, directeur de l'école Suzanne Crapet à Nieppe, animateur à l'IREM de Lille ; **Jean-Pierre Deltour**, directeur de l'école « Le petit Prince » à Allennes les marais, animateur à l'IREM de Lille.

2. Cycle 3 - Collège : Travaux sur des comparaisons de surfaces suivant leur aire : à partir d'une même situation, le vitrail. Il s'agit, dans trois classes différentes, en jouant sur les variables didactiques, d'élaborer des protocoles permettant de ranger des surfaces suivant leur aire

Sarah Loonis, professeur des écoles enseignant en CM2, école Chénier à Lille, animatrice à l'IREM de Lille ; **Valérie Owsinski**, enseignante maître-formateur enseignant en CM1, école Chénier à Lille, **Eric Evrard**, **Luc Picot**, professeur de mathématiques, collège Bracke-Desrousseaux à Vendin le Vieil, animateur à l'IREM de Lille .

Cycle 3 - Collège : Travaux sur le repérage du temps et la mesure des durées : cadrans solaires

En filiation avec des activités de l'école, ce travail est proposé en cinquième de collège dans le cadre des itinéraires de découverte en collaboration avec un professeur d'histoire-géographie et un professeur de technologie. Le projet s'étale sur un semestre, le but est de comprendre le fonctionnement d'un cadran solaire afin d'en construire un et de l'utiliser. Les problèmes qui se posent en ce qui concerne le repérage du temps et la mesure des durées sont :

- qu'est-ce que repérer le temps sur un cadran ?
- comment construit-on les lignes horaires sur le cadran ?
- comment convertir l'heure du cadran à l'heure légale

David Boutry, professeur de mathématiques au collège Branly à Tourcoing, animateur IREM à l'IREM de Lille.

◆ 12h-12h15 Synthèse des témoignages et annonce des ateliers : Marie-Jeanne Perrin et Louis Roye.

◆ 13h30 - 15h30 **ateliers en parallèle**

Les ateliers sont conçus de façon que les participants soient actifs et que la problématique soulevée constitue un point de départ d'un travail en circonscription, ou en FIL (formation d'initiative locale, etc.). Les participants sont invités à témoigner de leur propre expérience.

1. Quelle utilisation des puzzles et des énigmes à l'école et au collège pour comparer des surfaces suivant leur aire ou leur périmètre et amener ainsi à la différenciation de ces deux notions ?

Dominique Cambresy, professeur de mathématiques au collège A. Rimbaud à Villeneuve d'Ascq, animateur à l'IREM de Lille ; **Florian Odor**, professeur de mathématiques au collège Jean Jaurès à Lomme, animateur à l'IREM de Lille.

2. Quel travail sur les aires depuis l'école pour une approche géométrique de la multiplication des nombres décimaux au collège ?

Janine Aspra, professeur de mathématique au collège Debeyre à Loos, animatrice à l'IREM de Lille ; **Isabelle Bleuse**, professeur de mathématiques au collège Descartes à Liévin ; animatrice de l'IREM de Lille, **Louis Roye**.

3. Les masses et les volumes du cycle 3 au collège

A travers l'analyse d'une situation réalisée en classe, nous aborderons plusieurs aspects liés aux mesurage et mesure des masses en fin de cycle 3. Des prolongements seront proposés et/ou construits au cours de l'atelier. La discussion pourra s'étendre aux mesures des volumes.

Maha Blanchard, maître de conférences à l'IUFM Nord-Pas-de-Calais, centre d'Arras et **Marie-Charlotte Dupuis**, professeur de mathématiques à l'IUFM Nord-Pas-de-Calais, centre d'Arras.

4. Mesure d'angles à partir de la fabrication d'un OMNI (Objet Mathématique non identifié) au cycle 3 et en sixième.

Nous aborderons la notion d'angle et sa mesure (en 6ème) à partir de la fabrication d'un objet concret qui a une fonction : c'est en réalité une boîte de chocolats. Les questions se posent une fois qu'on l'a sous les yeux. Les figures utilisées (les faces) peuvent donner lieu à des travaux du cycle 3 jusqu'à la seconde. La notion d'angle et sa mesure seront abordées à partir d'un angle étalon, l'angle droit. L'atelier s'appuiera sur des activités réalisées au cycle 3 et en 6e. [article détaillé : http://didactice.net/pages/jm&mc_text.htm]

Marie-Christine David-Chevalier, professeur des écoles maître-formatrice à l'école Pasteur, Montigny en Gohelle et **Jean-Michel Chevalier**, professeur de mathématiques au collège Victor Hugo, Harnes..

5. Approche des angles et de leur mesure au cycle 3 et en sixième

La notion d'angle au cycle 3 sera abordée à partir d'un jeu : le "géométriscrabble". Le changement de règle du jeu permet de faire évoluer les conceptions des élèves. Des prolongements à travers d'autres situations plus "classiques" seront aussi envisagés autour de la comparaison des angles et de leur mesure à l'aide d'un rapporteur.

Marie-Jeanne Perrin et **Philippe Quandalle**, professeur de mathématiques au lycée Guy Mollet et à l'IUFM Nord-Pas-de-Calais, centre d'Arras.

◆ 15h30 -16h

Clôture et bilan de la journée par :

Monsieur Philippe Bourdeau, Inspecteur d'académie du Pas de Calais

Monsieur Jean-Luc Marteau, IA-IPR de Mathématiques