

FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS EN MATHÉMATIQUES



IREM- 13 juin 2009

Dominique GILLET

IEN 1er degré

Pilote du groupe départemental mathématiques et sciences

Des types de formation continue

- Des stages courts ou longs inscrits au plan départemental de formation continue des enseignants du 1er degré
- Des animations pédagogiques (18h par an) :
 - conférences/ groupes plus restreints
 - différentes durées : 3 h à 18h
 - obligatoires ou au choix
 - intervenants de différentes natures
- Des entretiens individuels

Un constat

- Les demandes de formation en mathématiques sont peu nombreuses
 - 8,4 % des demandes de formation se sont portées sur un stage en mathématiques (98/1163)
 - 8 % des stagiaires ont participé à un stage en mathématiques (45/558)
- => 45 enseignants ont participé à un stage en mathématiques

Quels contenus ?



- Ce que le socle commun modifie dans l'enseignement des mathématiques et des sciences au cycle 2 et 3
 - Elaboration progressive des notions mathématiques de la maternelle au cycle 3
 - Le calcul sous toutes ses formes au cycle 3
 - Connaissances spatiales et apprentissages géométriques au cycle 2
- 

La formation initiale/continue des T1 et T2



- 37 groupes (6h par groupes)
- le calcul mental au cycle 2 et 3
- les activités numériques en maternelle
- assurée par des PIUFM et des membres du GDMS

Animations pédagogiques

- Celles assurées par le GDMS : 19 séances de 3 h concernant les mathématiques soit 60% des formations effectuées.
- Pour les enseignants de maternelle : construction du nombre (4), album à compter (2), activités numériques (6)
- Pour les enseignants de cycle 2 : calcul mental (3), activités numériques (1), suivi d'une conférence assurée par M. Charnay

Enquête aide personnalisée



**Analyse de besoins en
mathématiques à partir des
actions mises en œuvre en
aide personnalisée**



**Les domaines
les plus souvent travaillés
en aide personnalisée**

En maternelle



■ quantités et nombres 83%

■ espace et temps 33%

■ formes et grandeurs 16%

■ autres 16%



■ Identifier, trier et nommer les couleurs

■ apprentissage de la règle du jeu de société

■ logique : images séquentielles

Au cycle 2

- Nombres
84%
 - Calcul 68%
 - Organisation et gestion de données 46%
 - Géométrie 16%
 - Grandeurs et mesures 0%
 - Autres 11% →
- Concentration, travailler la mémoire
 - appropriation des énoncés
 - aide aux devoirs : apprendre les tables, se repérer dans un tableau
 - dizaines/unités

Au cycle 3

■ Nombres	77%
■ Calcul	77%
■ Organisation et gestion de données	74%
■ Géométrie	33%
■ Grandeurs et mesures	23%
■ Autres	18 %

- **Pas de travail à la maison** : jeu de loto et méthodologie des apprentissages
- **techniques opératoires** : reprise des exercices faits en classes
- **concentration** : travailler la mémoire et l'attention
- aide ponctuelle en maths
- appropriation des **énoncés** : vocabulaire, passage par le dessin
- conflits entre filles : affiches après débat portant sur la différence et la tolérance
- **apprentissage des tables** + et x

Cycles 2 et 3



■ Nombres	84%	77%
■ Calcul	68%	77%
■ Organisation et gestion de données	46%	74%
■ Géométrie	16%	33%
■ Grandeurs et mesures	0%	23%
■ Autres	11%	18%

Organisation et gestion de données



Les programmes

- L'élève utilise progressivement des représentations usuelles : tableaux, graphiques
- CP : Lire ou compléter un **tableau** dans des situations concrètes simples.
- CE1 : utiliser un **tableau**, un **graphique** ; **organiser les informations d'un énoncé.**

Difficultés identifiées (cycle 2)



- Lire, comprendre, analyser, résoudre, identifier, se représenter, trier
- les données, l'énoncé d'un problème, les situations, des consignes, des schémas
- x
- difficulté à donner du sens
- logique

Réponses apportées (cycle 2)

- aide à la résolution : manipulation, dessin
- lecture d'énoncé, schématisation, recherche de l'opération s'il y en a une
- comprendre à partir de la manipulation
- lecture collective et explications, dessins et schématisations
- méthodo : on fait ensemble, on se raconte l'histoire
- mise en situation, jeu de la marchande...
- vocabulaire des énoncés, reformulation, manipulation, dessin, choix parmi plusieurs réponses
- catégo
- transformer la question en phrase réponse
- compréhension et rédaction
- problèmes
- comparer lecture de chacun au sein d'un petit groupe

Les programmes (cycle 3)



- Les capacités d'organisation et de gestion des données se développent par la résolution de problèmes de la vie courante ou tirés d'autres enseignements. **Il s'agit d'apprendre progressivement à trier des données, à les classer, à lire ou à produire des tableaux, des graphiques et à les analyser.** La proportionnalité est abordée à partir des situations faisant intervenir les notions de pourcentages, d'échelle, de conversion, d'agrandissement ou de réduction de figures.

Au CE2 :

- savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution
- utiliser un tableau ou un graphique en vue d'un traitement des données.

Au CM1 :

- construire un tableau ou un graphique
- interpréter un tableau ou un graphique
- lire les coordonnées d'un point
- placer un point dont on connaît les coordonnées
- utiliser un tableau ou la règle de trois dans des situations très simples de proportionnalité

Au CM2

- résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux pourcentages, aux échelles, aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unité, en utilisant des procédures variées (dont la règle de trois)

Difficultés identifiées

(cycle 3)



- savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution
- lire correctement, analyser des énoncés de problème,
- compréhension de consignes, de problèmes
- se représenter le problème, repérer les informations pertinentes,
- Problème de proportionnalité,
- résolution de problème, difficulté à choisir la bonne opération
- x
- schématiser une situation
- passage à l'abstraction, donner du sens aux énoncés

Réponses apportées (cycle 3)

- lectures d'énoncés, compréhension des consignes/ situation problème à expliciter / analyser des problèmes / décortiquer / remettre en ordre des énoncés/
- souligner, retrouver les données utiles, travail de relecture/ repérage des mots clés / info utiles et inutiles / prise d'indices /organisation et recherche de données
- faire schémas ou des dessins pour représenter les données / activités dirigées de résolution de problèmes : dessins, schémas / obliger le passage par le dessin, le schéma(abstraire)/ schéma pour visualiser les données
- lire tableaux, graphiques...
- situation problèmes débouchant sur choix de l'opération et son calcul /résolution de situation de proportionnalité à l'aide de tableaux, dessins, schémas
- faire des aller-retour entre texte, hypothèses et résultats / recherche, comp. démarches, faire verbaliser /explication des procédures
- diversité des supports et multiplicité des exercices / manuel, ardoise, tableau / fiches différenciées / exercices d'entraînements/ jeux sur ordinateur/manipulations /reprise des exercices faits en classe
- apprendre à construire une phrase réponse /rédaction
- méthodo

Différencier :



- Organisation et gestion des données /
résolution de problème
- Dessins, schémas /
tableaux, graphiques
- Utiliser /construire /interpréter un
tableau

Des difficultés



$$\begin{array}{r} 56 \\ + \\ \hline 13 \\ \hline 78 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 71 \\ + \\ \hline 48 \\ \hline 39 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 342 \\ - \\ \hline 37 \\ \hline 315 \end{array}$$

Nombre et calcul : les réponses apportées



Le mot « jeu » est très souvent utilisé :

- 14 fois sur 15 en maternelle
- 16 fois sur 35 en cycle 2
- 13 fois sur 37 en cycle 3

d'où la question : Quels jeux et pour quels apprentissages ? Quelle intention ?

Nombres et calcul : effets constatés

Cycle 2

- Très bien, positif (acquis et attitudes), amélioration, automatisation des procédures, apprentissages consolidés, meilleure maîtrise des CDU... (12/35)
- confiance en soi, plus de participation, plus d'autonomie (4/35)
- plaisir des enfants, élèves demandeurs (2/35)
- positif sur le moment, positif car l'enfant est accompagné, ponctuel mais éphémère (6/35)
- mieux pour les élèves qui ne sont pas en grande difficulté (3/35)
- AB, peu d'effet (2/35)
- aucun effet / pas de réponse (8/35)

Autres domaines



- Géométrie, grandeurs et mesures : utilisation d'outils, d'instruments
- toujours contents/ techniques de tracés, tableau de conversion

En conclusion



- Des besoins de formation en mathématiques manifestes
- De nouvelles formes de formation possibles :
 - accompagnement sur site
 - formation à distance

À suivre donc...

A thick, horizontal yellow brushstroke underline that spans the width of the text above it, with a slightly textured, hand-painted appearance.

Merci