

# 2ème Journée des Didactiques des Mathématiques aux CRMEF

## JDM2-CRMEF

CRMEF Rabat, 14 décembre 2014

# Rapport Global

## Contents

<b>1</b>	<b>Contexte:</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Comité Scientifique:</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Participants:</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Conférences:</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Ateliers:</b>	<b>3</b>
5.1	Répartition et missions . . . . .	3
5.1.1	Atelier 1: Recherche en didactique . . . . .	3
5.1.2	Atelier 2: Formation aux CRMEF . . . . .	3
5.1.3	Atelier 3: Structuration . . . . .	3
5.2	Discussions et décisions . . . . .	3
5.2.1	Atelier 1: Recherche en didactique . . . . .	3
5.2.2	Atelier 2: Formation aux CRMEF . . . . .	4
5.2.3	Atelier 3: Structuration . . . . .	4
<b>6</b>	<b>Date à retenir : début Mars 2014 :</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Propositions</b>	<b>5</b>
7.1	des formateurs récupérés via formulaire . . . . .	5
7.2	H. Squalli . . . . .	5

## 1 Contexte:

Cette journée s'inscrit comme une suite naturelle de la JDM1-2013, organisée par les CRMEF et AREF de Rabat, le 23 Avril 2013. L'une des recommandations de la JDM1 est de multiplier ce type de rencontre dans un objectif de structuration de la recherche scientifique en didactique des mathématiques

## 2 Comité Scientifique:

- El Idrissi Abdellah, CFIE-Rabat
- Mamouni My Ismail , CRMEF, Rabat
- Squalli Hassane, Univ. Sherbrooke, Canada

## 3 Participants:

Au total, y'en avait 24 participants, 3 inspecteurs, un collègue algérien et 20 formateurs de Laayoune, Rabat, Settat, Inzegane, Beni Mellal, Fes, El Jadida et Oujda.

## 4 Conférences:

L'objectif du programme scientifique du matin était d'encadrer le débat et discussion des ateliers de l'après midi.

- **9h: Présentation:** Le programme scientifique a commencé par une présentation de M.I. Mamouni du CRMEF de Rabat (membre du comité scientifique) par une présentation du contexte (voir section "Contexte" et objectifs des ateliers la JDM-2 (voir section "Ateliers")
- **9h30-10h30: Conférence.** *El Idrissi Abdellah, CFIE, Rabat, Maroc*  
*La didactique des mathématiques au Maroc: quelles priorités pour la formation des enseignants?*  
La présentation sera scindée en deux parties complémentaires. La première est axée sur la recherche en didactique des mathématiques au niveau international. Nous tenterons de donner quelques repères au niveau des grandes tendances autant au niveau des théories didactiques que des approches méthodologiques. Dans la deuxième partie nous mettrons le focus sur la recherche en didactique des mathématiques au Maroc. Le but de cette partie sera double, d'une part dresser un panorama en perspective sur la DDM au Maroc et d'autre part dégager quelques pistes ou axes autour desquels des équipes de travail peuvent être articulées. Notons que le titre choisi pour cette présentation est un peu prétentieux, néanmoins, il a le mérite de pointer une préoccupation et une problématique pertinente et d'actualité qui ne sera abordé que partiellement.
- **10h30-11h: Discussion.**
- **11h-11h30: Pause Café.**
- **11h30-12h: Communication.** *Chatar Allal, CRMEF Meknès*  
*Étude des représentations des enseignants sur les difficultés de l'apprentissage des mathématiques au collège*  
Cette étude a permis d'interroger un échantillon d'enseignants de mathématiques dans les collèges sur leurs représentations des difficultés que rencontreraient les élèves dans l'apprentissage des mathématiques et de l'efficacité des traitements proposés, ainsi que sur l'évolution constatée et souhaitée des pratiques et organisations pédagogiques déployées. L'objectif n'était pas d'aboutir à une définition de la difficulté dans l'apprentissage des mathématiques, mais de rendre compte des perceptions de ce phénomène, éventuellement de faire émerger soit des ressemblances se référant à des représentations communes, soit des différences pouvant s'expliquer par les niveaux d'enseignement pratiqués au collège.  
Le recueil des données, à l'aide d'un questionnaire écrit comportant une centaine de questions fermées, semi-fermées et ouvertes, a concerné 264 enseignants de collège. On constate une réelle convergence des représentations des difficultés en mathématiques au sein d'un échantillon composé de populations habituellement perçues comme différentes de par leur formation, leur ancienneté, leur sexe et leur pratique quotidienne. Dans leur ensemble, les enseignants désignent comme principaux facteurs de difficultés d'apprentissage en mathématiques :

- l’absence de compétences fondamentales, perçue à l’origine de ses difficultés. En algèbre, par exemple, les réponses erronées proviennent souvent d’une maîtrise imparfaite des tables de multiplication, faiblesse en calcul mental. Est concernée aussi la technique pour les quatre opérations, . . .
- l’absence de prise en charge, par le système scolaire, des élèves en difficulté. le manque d’intérêt des familles. Des enseignants mettent en évidence les défaillances d’ordre cognitif qui nuisent à la compréhension, à la mémorisation, à la rédaction et à toute faculté à s’exprimer.

- **12h-12h30: Discussion**

- **12h30-14h Déjeuner**

- **14h-14h30: Communication.** *Saffi Abdeltif, Inspecteur, Kenitra*

*L’enseignement de la démonstration mathématique au collège:* L’enseignement de la démonstration mathématique au collège pose de sérieux problèmes. Bien que les orientations pédagogiques soulignent l’intérêt de sensibiliser et d’aider les apprenants à passer progressivement de l’observation, de la manipulation à la démonstration, ces aspirations sont loin d’être concrétisées dans nos classes. Quelles les causes principales qui génèrent les difficultés inhérentes à l’acquisition de la démonstration chez les élèves du collège? Nous allons essayer de contribuer à présenter un recueil d’activités qui peuvent sensibiliser les apprenants du collège sur l’intérêt et la nécessité du recours à la démonstration en mathématique en se basant sur une analyse historique et épistémologique de celle ci.

- **14h30-15h: Communication.** *Benchekroun Said, CRMEF Fès*

*Points faibles de la formation au CRMEF. Alternatives*

La formation des professeurs dans les CPR nouvellement appelés CRMEF présente des points faibles dont le plus important est une incohérence de la formation par alternance. La communication consistera à faire Quelques propositions pour une formation plus efficace

## 5 Ateliers:

### 5.1 Répartition et missions

#### 5.1.1 Atelier 1: Recherche en didactique

aura pour objectif de monter des équipes de recherches sur des sujets de recherches bien précis, il est souhaitables que les équipes de recherche soit formées par formateurs de différents centres pour que si enquêtes y’en son échantillon soit fiable et représentatif

#### 5.1.2 Atelier 2: Formation aux CRMEF

aura pour objectif de monter des équipes qui auront pour mission de préparer des rapports sur la formation actuelle, donner des propositions, bref faire un suivi global de la formation et maintenir le contact avec la DFC du MEN, lui soumettre ses propositions, ...

#### 5.1.3 Atelier 3: Structuration

aura pour objectif de monter des équipes qui auront pour mission de réfléchir sur les modes possibles de structuration et organisation: site web, association, équipes de contacts avec le MEN, ens sup, ...

Chacun participant doit réfléchir d’avance sur quel atelier il se trouve où il peu donner le plus, il n’est pas écarté qu’un participant s’inscrit sur plusieurs équipes d’un même et différent ateliers. Chaque atelier doit être géré par un chairman et deux rapporteurs au minimum, ça sera l’équipe-pilote qui fera dorénavant et définitivement le suivi des missions et objectifs fixés pour chaque atelier. à la fin des ses travaux chaque atelier doit nommer ses équipes et préciser leurs missions et objectifs

### 5.2 Discussions et décisions

#### 5.2.1 Atelier 1: Recherche en didactique

**Discussion :** Il faut éviter toute ingérence politique dans toute activité de recherche. les sujets de recherche soient liés aux domaines de la profession (Recheche-Action). Le travail de recherche doit être pluriel pour produire des articles riches et variés. S’ouvrir aux autres unités de recherches de l’enseignement universitaire

**Propositions:** Organiser des séminaires et échanger des expériences.

**Décisions:** Proposer les axes de recherches suivants dans un objectif de former le plus possible des équipes de recherches:

- Axe 1 : La démonstration en mathématique, coordinateur : M. Essafi (AREF Kenitra)
- Axe 2 : TICE (Mme Eddriouch, CRMEF Rabat)
- Axe 3 : Les statistiques et l'analyse des données (M. El Ayadi, CRMEF Fes)
- Axe 4 : Les erreurs (M. El Yamani, AREF Rabat)
- Axe 5 : Analyse des pratiques (M. Benchekroun, CRMEF Fes)
- Axe 6 : Analyse des manuels (Mme Hadad, CRMEF Rabat)
- Axe 7 : Algorithmique (M. Al Makrizi, CRMEF Settati)

### 5.2.2 Atelier 2: Formation aux CRMEF

**Discussion :** le sujet concernant les points faibles de formation au CRMEF est devenu classique et caduque. Le décalage entre les contenus des modules enseignés au CRMEF et les besoins professionnels. La formation fondamentale aux CRMEF est marginalisée,

#### Propositions

- Adoption des idées citées dans la conférence de Mr Said Benchekroun qui a exploré les défaillances du dispositif de formation au CRMEF.
- Aide d'orientation et de guide pour les nouveaux Docteurs recrutés au CRMEF.
- Formations mensuelles en didactique des mathématiques.
- Collaboration entre les formateurs au CRMEF et les inspecteurs de Maths pour pallier au manque de coordination entre le CRMEF et les inspecteurs afin d'aboutir aux finalités souhaitées.
- Affecter à chaque CRMEF un inspecteur de mathématiques chargé du suivi de la formation et des MSP
- Coordination et coopération entre les CRMEF du Royaume afin d'échanger les expériences
- Création des cellules de Formation au sein de chaque CRMEF.
- Élargir la marge d'action pédagogique et financière des CRMEF

**Décisions :** Rédiger un rapport académique sur le dispositif de formation tout en analysant et critiquant le dispositif et en proposant des solutions alternatives. M. Benchekroun (CRMEF Fès) sera le coordinateur de cette mission et sera épaulé par Mrs. Seddoug (CRMEF Rabat), Chatar (CRMEF Meknes), El Yamani (AREF Rabat) et Essafi (AREF Kenitra).

### 5.2.3 Atelier 3: Structuration

#### Propositions

- l'institution d'une association regroupant les Professeurs chercheurs en Mathématiques au CRMEF et qui sera chargée du suivi, d'analyse et de la mise à jour du dispositif de formation au CRMEF. En plus, cette association pourra traiter les problèmes administratifs liés au CRMEF. Il a aussi indiqué l'importance de l'ouverture des CRMEF sur tous les intervenants dans le domaine de formation (Université, Compétences associatives, ...).
- Choisir un nom pour l'association qui aura une connotation scientifique: observatoire, centre d'étude, ...
- Édition d'une revue
- Constituer une équipe de correspondants aux CRMEF: Laayoune (Hamed), Marrakech (Kanber), Beni Mellal (Hadder), El Jadida (Sbaa), Settati (Al Makrizi), Rabat (Seddoug), Kenitra (Haffoud), Oujda (Ayouchil).
- Élaboration d'une base de données des emails des formateurs de mathématiques aux CRMEF

## Décisions:

- Conception d'une page web : M. El Ayadi (CRMEF Fes) s'occupera des détails et sera épaulé dans cette mission par Mrs. Seddoug et Mamouni (CRMEF Rabat)
- Création d'une association : M. El Fourchi (CRMEF Rabat) s'occupera des détails et sera épaulé dans cette mission par Mrs Seddoug (CRMEF Rabat) et El Ayadi (CRMEF Fes) pour convoquer une assemblée générale en début Mars

## 6 Date à retenir : début Mars 2014 :

les participants se sont donné un délai jusqu'au début Mars pour que le rapport sur le dispositif de formation soit rédigé, pour que le site web soit en ligne, pour que les préparatifs à la création de l'association soit terminé, pour que les équipes de recherches sur chaque axe de recherche soit constituées. La JDM-3 sera organisée alors en début Mars 2014 au CRMEF de Rabat.

## 7 Propositions

### 7.1 des formateurs récupérés via formulaire

#### Structuration

- Structure hétérogène comportant chercheurs, formateurs, inspecteurs, et pourquoi pas des enseignants de maths au cycles primaire et secondaire;
- Créer une branche mathématique affiliée à l'association des formateurs déjà excitante et très active.

#### Formation aux CRMEF

- Organiser une journée d'étude sur ce sujet;

#### Recherche en didactique

- inviter des intervenants de renommée internationale spécialistes en didactique des mathématiques et créer des partenariats avec des représentants de différents laboratoires de recherche;

### 7.2 H. Squalli

#### Structuration

Après réflexion, je me permet de partager des idées d'un projet pouvant structurer la recherche en didactique des mathématiques et qui serait en cohérence avec les conclusions de cette seconde rencontre. Il me fera plaisir de réfléchir avec vous pour mieux préciser le projet. C'est une proposition. Il existe des observatoires de ce type en éducation, sur des thématiques particulières, mais celui-ci non, pas à ma connaissance. Je crois sincèrement que le projet de cet observatoire peut être structurant, car il donnera un cadre au développement de la recherche et des activités de développement et aussi un lieu d'archivage et de production de connaissances nécessaires à la compréhension des problématiques d'enseignement et de formation elles-mêmes nécessaires aux activités de développement pour rehausser la qualité de l'enseignement et de la formation. Ce type de structure possède une pertinence scientifique mais aussi et surtout socio-éducative, elle permettrait à la fois le développement de connaissances mais aussi la formation continue des formateurs-chercheurs: Observatoire marocain des systèmes d'enseignement et de formation à l'enseignement des mathématiques (OMSEFEM) ayant comme objectifs :

- Documenter les programmes de mathématiques, les programmes de formation initiale et continue des enseignants de mathématiques, les pratiques professionnelles en enseignement des mathématiques, les apprentissages des élèves en mathématiques, les ressources pédagogiques et didactiques en lien avec l'enseignement des mathématiques (manuels scolaires, TICE, etc.);
- Constituer un lieu d'échange et de mise en réseau national d'archivage et de diffusion de ces connaissances, de données sur les pratiques d'enseignement et de formation à l'enseignement des mathématiques.
- Faire des propositions curriculaires pour améliorer les systèmes d'enseignement et de formation à l'enseignement des mathématiques au Maroc

L'Observatoire permettra à terme de remplir les fonctions suivantes :

- Le recensement et l'archivage de différents types de ressources pour faciliter leur accès;
- La mise en réseau de formateurs - chercheurs et les échanges entre milieux scolaire et milieu de recherche et formation
- Une veille scientifique pour suivre l'évolution des curricula et des problématiques de recherche sur le plan de la didactique des mathématiques;
- Le développement d'ingénieries de formation en formation initiale et continue des enseignants;
- Le développement de recherches collaboratives afin de faire évoluer les pratiques;
- La diffusion de connaissances par la publication et l'organisation d'événements scientifiques et professionnels.

#### **Axes de recherche et de développement**

- Axe 1 : Curriculum;
- Axe 2 : Pratiques d'enseignement;
- Axe 3 : Apprentissage des élèves;
- Axe 4 : Pratiques de formation à l'enseignement;
- Axe 5 : ressources pédagogiques et didactiques.

# **Passons à l'Action**