

Lundi 29 novembre 2021

Journée d'études

De la formation initiale aux pratiques débutantes :  
Le cas de la résolution de problèmes à l'école élémentaire

INSPE de Paris, Site de Molitor

10 rue Molitor, Paris 16<sup>e</sup>

Amphithéâtre 2

Pass-sanitaire et masque obligatoires

### **Programme de la journée**

9h : Accueil, Amphithéâtre 2

9h15-10h30 : Conférence de Christine Choquet

10h30-10h45 : Pause

10h45-12h00 : Conférence de Christine Mangiante

Pause déjeuner

13h30-16h30 : Temps de travail et d'échanges, salle A3

Conférencières et formateurs INSPE

Journée d'études, organisée par Chantal Tufféry-Rochdi  
Avec le soutien du GIS-RREEFOR INSPE de Paris

## Présentation de la journée

Les enquêtes nationales et internationales (CEDRE, PISA, TIMSS) mettent régulièrement en avant les difficultés des élèves français en résolution de problèmes. Pourtant, la place centrale de la résolution de problèmes dans l'activité mathématique des élèves tout au long de la scolarité obligatoire a été réaffirmée dans les derniers programmes de l'école élémentaire (BO n°3 du 26 avril 2018 ; BO n°31 du 30 juillet 2020). Dans le même temps des rapports (Rocard 2007 ; Artigue 2011 ; Praesco 2019) pointent les difficultés des enseignants pour concevoir et mettre en œuvre des séances fondées sur la résolution de problèmes.

Dans le cadre d'un partenariat entre l'ESPE de Paris et la mission mathématiques de l'académie de Paris, des formateurs de mathématiques de l'ESPE ont participé en 2018 à la conception d'un m@gistère académique portant sur l'enseignement de la résolution de problèmes à l'aide des nombres et du calcul. Lors de la diffusion de cette formation dans les circonscriptions parisiennes, les difficultés des enseignants pour concevoir et mener des séances de résolution de problèmes étaient pointées de façon quasi-systématique. Or, la formation initiale des professeurs des écoles dispensée à l'INSPE devrait contribuer au développement de compétences professionnelles dans ce champ.

En 2019, un groupe de formateurs de l'INSPE a initié un projet de recherche, soutenu par le GIS-RREEFOR de l'INSPE de Paris, portant sur l'impact de la formation initiale sur les pratiques débutantes. Il vise à identifier des points de vigilance relatifs à la formation initiale pour que celle-ci conduise les professeurs des écoles à concevoir et soutenir des séances fondées sur la résolution de problèmes qui soient porteuses d'apprentissages pour leurs élèves et qui s'inscrivent dans une progression. Les cadres théoriques mobilisés dans ce travail de recherche sont l'approche documentaire du didactique (Gueudet et Trouche, 2010) et la double approche didactique et ergonomique (Robert, 2010).

Cette journée d'études s'inscrit dans ce travail de recherche.

### Bibliographie :

Artigue M. (2011). *Les défis de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base*. Rapport pour l'UNESCO. En ligne : [Les Défis de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base - UNESCO Bibliothèque Numérique](#)

Gueudet, G. et Trouche, L. (2010). Des ressources aux documents, travail du professeur et genèses documentaires. In G. Gueudet et L. Trouche (éds), *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques* (pp. 57-73). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.

MEN, BO n°3 du 26 avril 2018 : La résolution de problème à l'école élémentaire.

En ligne : [La résolution de problèmes à l'école élémentaire | Ministère de l'Education Nationale de la Jeunesse et des Sports](#)

PRAESCO (2019). Premiers résultats de l'enquête sur les pratiques d'enseignement des mathématiques en classe de CM2. En ligne : [Premiers résultats de l'enquête sur les pratiques](#)

Robert, A. (2010). La double approche didactique et ergonomique pour l'analyse des pratiques d'enseignants de mathématiques. In F. Vandebrouck (coord), *La classe de mathématiques : activités des élèves et pratiques des enseignants* (pp. 59-65). Toulouse : OCTARÈS Éditions.

Rocard, M., Csermely, P., Hemmo, V., Jorde D., Lenzen D. & Wallberg-Henriksson H. (2007). *L'enseignement scientifique aujourd'hui : une pédagogie renouvelée pour l'avenir de l'Europe*. Rapport pour la Commission européenne. En ligne : [report-rocard-on-science-education fr 431788.pdf](#)

### CONFÉRENCE 1

#### ENSEIGNEMENT/APPRENTISSAGE LORS DE LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES EN MATHÉMATIQUES : UNE ÉTUDE DES TRACES ÉCRITES DES ÉLÈVES ET DE L'ENSEIGNANT.

CHRISTINE CHOQUET

MCF, INSPE de Nantes

Lors de cette conférence, nous présenterons une recherche concernant l'approche de l'enseignement/apprentissage lors de la résolution de problèmes en mathématiques en lien avec la formation continue des professeurs des écoles. Après une présentation des outils théoriques mobilisés, empruntés au cadre de la double approche didactique et ergonomique (Robert, 2008), l'organisation de la formation et une partie de son contenu seront détaillées. La présentation portera en particulier sur l'analyse des traces écrites des élèves pendant la recherche/résolution de problèmes et de l'enseignant (au tableau, sous forme d'affiches-synthèse ou dans les cahiers des élèves). Des exemples seront proposés et mis à l'étude avec les participants.

#### Bibliographie

Choquet, C., Cullerier, G., Winter, S. et Levacher, A. (à paraître 2022). Mise en œuvre d'un collectif de formateurs au service d'une formation collaborative, des RMC et de constellations de PE, à la résolution de problèmes. *Actes du 47<sup>ème</sup> colloque de la COPIRELEM, Grenoble 2021*.

MEN (2018). *21 mesures pour l'enseignement des mathématiques*. Rapport remis le 12 février 2018 par Villani, C. et Torossian, C.

Robert, A. (2008). La double approche didactique et ergonomique pour l'analyse des pratiques d'enseignants de mathématiques. In Vandebrouck F., *La classe de mathématiques : activités des élèves et pratiques des enseignants*. Octarès Editions. 59-65.

## CONFÉRENCE 2

### CONCEPTION D'UN OUTIL POUR L'ANALYSE DE SÉANCES DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES.

**CHRISTINE MANGIANTE**

MCF, INSPE DE de Lille-Hauts de France

Cette conférence prend appui sur un projet d'innovation pédagogique soutenu par l'INSPE de l'Académie de Lille en 2019-2020. Ce projet porté par une équipe de formatrices de mathématiques consistait à mener une réflexion enrichie par des références théoriques issues de recherches sur les pratiques enseignantes dans le but de produire des formations et des outils susceptibles de développer la vigilance didactique des Référents Mathématiques de Circonscription, c'est-à-dire l'attention que ces derniers portent aux enjeux mathématiques et à la manière dont les enseignants conçoivent, mènent, analysent une séance de mathématiques au regard de ces enjeux. Dans cet exposé, nous précisons les éléments théoriques sur lesquels nous avons pris appui tout au long de ce projet, présenterons l'un des outils conçus dans ce cadre (une grille d'analyse à l'observation de séances) et illustrerons son utilisation par des extraits d'analyses de séances de résolution de problèmes.

#### **Bibliographie**

Butlen, D., Mangiante, C. et Masselot, P. (2017). Routines et gestes professionnels, un outil pour l'analyse des pratiques effectives et pour la formation des pratiques des professeurs des écoles en mathématiques. *Recherches en Didactiques*, 24, 25-40.

Charles-Pézard, M. (2010). Installer la paix scolaire, exercer une vigilance didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 30(2), 197-261.

Charles-Pézard, M., Butlen, D. et Masselot, P. (2011). *Professeurs des écoles débutants enseignant les mathématiques en ZEP : quelles pratiques ? Quelle formation ?* Grenoble, France : La pensée Sauvage.

Sayac, N. (2012). Pratiques de formateurs en mathématiques dans le premier degré. Les savoirs de la formation. *Recherche et formation*, 71, p. 115-130). ENS Editions.

Vademecum-Référents Mathématiques de Circonscription. [http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/vademecum\\_referents - version 1.0-2.pdf](http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/vademecum_referents_-_version_1.0-2.pdf)

**ÉLÉMENTS BIBLIOGRAPHIQUES CONSEILLÉS POUR ALIMENTER  
LES ÉCHANGES DE L'APRÈS-MIDI :**

Choquet, C. (2019). Formation à l'analyse de l'activité des élèves en mathématiques au cycle 3 : une complémentarité de deux cadres théoriques. *Revue Ressources Inspé*, n° 21.

En ligne : <https://inspe.univ-nantes.fr/revue-ressources/activites-mathematiques-des-eleves>

Mangiante-Orsola C. (2012). Une étude de la cohérence en germe dans les pratiques de professeurs des écoles en formation initiale puis débutants. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 32/3, 289-331.

En ligne : [Une étude de la cohérence en germe dans les pratiques de professeurs des écoles en formation initiale puis débutants - Revue RDM - Recherches en didactique des mathématiques \(revue-rdm.com\)](#)