

**ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE
EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES**



BULLETIN N° 24

Mars 2014

<http://www.ardm.eu/>

Siège social de l'ARDM : Institut Henri Poincaré

11 rue Pierre et Marie Curie, 75005 PARIS

FRANCE

Association pour la recherche en didactique des mathématiques

Président d'honneur : Guy BROUSSEAU

Bureau

Président : Christophe HACHE
Vice-président : Eric RODITI
Vice-présidente : Brigitte GRUGEON-ALLYS
Trésorière : Pascale MASSELOT
Vice-trésorière : Caroline BULF
Secrétaire : Annie BESSOT
Vice-secrétaire : Anne-Cécile MATHE
Responsable du site ARDM : Joris MITHALAL

Comité

ABBOUD-BLANCHARD Maha, ASSUDE Térésa, BESSOT Annie, BLOCH Isabelle, BULF Caroline, COPPE Sylvie, GEORGET Jean-Philippe, GRUGEON-ALLYS Brigitte, GUEUDET Ghislaine, HACHE Christophe, MASSELOT Pascale, MATHE Anne-Cécile, MATHERON Yves, MITHALAL Joris, MODESTE Simon, PELAY Nicolas, RODOTI Eric, SCHNEIDER Maggy

L'association a pour but de favoriser le développement et le rayonnement de la recherche en didactique des mathématiques. Elle se propose en particulier de :

- regrouper les chercheurs en didactique des mathématiques et les personnes intéressées au développement des recherches,
- favoriser la diffusion des résultats des recherches françaises et étrangères,
- contribuer à la discussion de ces résultats par l'organisation de rencontres de tous types, séminaires, congrès, écoles d'été...,
- entretenir des relations avec d'autres associations et organismes, tant français qu'étrangers, intéressés par l'étude et le développement de l'enseignement des mathématiques (SMF, APMEP, SMAI, IREM...).

Revue *Recherches en didactique des mathématiques*

Rédacteurs en chef de janvier 2012 à janvier 2014 : Jean-Baptiste Lagrange et Maggy Schneider

redaction.rdm@wanadoo.fr

Administration, abonnements : Éditions *la Pensée Sauvage*, BP 141, F-38002 GRENOBLE CEDEX

penseesauvage@wanadoo.fr.

Séminaire national

Mariam Haspékian et Sylvie Coppé s'arrêtent au séminaire d'octobre après 2 ans de responsabilité. Anne-Cécile Mathé et Eric Mounier prennent la responsabilité du séminaire le 1^{er} janvier 2014.

Les séances se déroulent en général à la Halle aux Farines, site PRG de l'université Denis Diderot Paris VII, le vendredi après midi et le samedi toute la journée. Le nombre de séances est de 2 les années civiles où il y a une école d'été et de 3 dans l'autre cas (pas d'école d'été). Le 3^{ième} séminaire est alors décentré.

Durant l'année 2014 par exemple, le 3^{ième} séminaire a lieu à Bordeaux les 24 et 25 janvier.

XVIII^e école d'été de didactique des mathématiques en 2015

Responsables : Gislaine Gueudet, Yves Matheron

Lieu : Brest

Bulletin ARDM n° 24

Mars 2014

SOMMAIRE

Editorial.....	5
Médaille Felix Klein et médaille Hans Freudenthal.....	6
Médaille Felix Klein à Michele Artigue.....	6
Décès le 11 janvier 2014 de Zoltan Paul Dienes	7
Journées d'étude consacrées à l'écriture et la relecture d'articles de recherches en didactique des mathématiques	9
La revue Petit x.....	15
Synthèse du rapport du comité d'évaluation de la XVII ^e école d'été de didactique des mathématiques	18
Séminaire national de didactique des mathématiques.....	20
Séminaire national : quelques nouveautés	21
European Mathematical Society, « comité éducation »	23
Nouvelles de ERME.....	24
CFEM	25
Les activités de l'ICMI en 2013.....	27
Première annonce : les colloques emf.....	34
Bilan de la session de qualification en 26 ^{ième} section	36
Le groupe Jeunes Chercheurs de l'ARDM	41
Thèses récentes	43
HDR récentes	48
Publications récentes.....	51
Disciplines « rares »	59
Equipes, Masters et Formations doctorales en didactique des mathématiques	62
Le point sur les adhésions 2013.....	70

Directeur de la publication : Christophe Hache

Rédaction : Annie Bessot

Editorial

L'année 2013 était une année d'élection pour l'ARDM : renouvellement de son comité (un tiers de ses membres), de son bureau... et de son président. La composition des instances et la répartition des responsabilités est rappelée page 2 de ce bulletin.

La lecture du présent bulletin annuel résumant les diverses facettes de l'activité de l'association pour l'année 2013 montre à quel point l'investissement de chacun permet à la communauté de s'organiser, de vivre et de s'enrichir. Je tiens cependant à souligner ici la baisse de 10 % du nombre d'adhérents en 2013. Même si certaines des actions de l'association sont accessibles aux non adhérents il ne faut pas oublier qu'adhérer est un geste fondamental et vital pour l'association (pour ses finances bien sûr, mais aussi pour sa vitalité !).

On peut diviser les activités régulières de l'ARDM en une partie scientifique et une partie plus institutionnelle.

L'ARDM organise ainsi tous les deux ans l'école d'été de didactique des mathématiques, forme originale et spécifique de colloque international par le fait qu'elle est aussi un lieu d'étude approfondie de questions vives de la recherche. L'année 2013 a vu se dérouler à Nantes la 17^e édition de cette école, les actes de l'école d'été précédente sont parus début août (16^e école d'été, à Carcassonne en 2011), le comité scientifique et d'organisation de la prochaine école est au travail (sous la responsabilité de Ghislaine Gueudet et d'Yves Matheron). Rendez-vous à Brest en août 2015 !

L'ARDM organise aussi le « séminaire national ». Ce moment de rencontre scientifique régulier est extrêmement important et est l'objet d'une attention particulière du comité de façon à maintenir sa fréquentation (objectif difficile dans un contexte d'augmentation notable des événements nationaux et internationaux, de difficulté à faire financer des déplacements en l'absence de communication, de diminution globale des financements de la recherche). Dans ce but, le choix délicat avait été fait de réduire le nombre de séances de trois à deux il y a quelques années, le comité a décidé cette année d'ajouter une séance selon de nouvelles modalités : uniquement les années civiles pendant lesquelles il n'y avait pas d'école d'été, et de façon « délocalisée » (la première séance délocalisée a eu lieu à Bordeaux en janvier 2014). Le séminaire est filmé depuis octobre 2013, les vidéos sont disponibles en ligne. Le comité a également décidé de modifier la diffusion des actes de façon à la rendre plus rapide (diffusion de pré-actes en ligne, diffusion des actes édités simultanément en version papier et électronique).

L'ARDM pilote la revue RDM (éditée à la pensée sauvage). C'est un outil vital de diffusion internationale et de partage des méthodes, concepts et résultats de la recherche en didactique des mathématiques. Après la fusion récente de son comité de rédaction et de son comité scientifique, la revue possède donc un seul comité : le comité de rédaction. Le comité de l'ARDM réfléchit maintenant à l'évolution du fonctionnement de ce nouveau comité de rédaction. Un autre dossier important est actuellement étudié : la possible transformation de la revue en une revue en ligne. L'ARDM suit aussi le travail de la revue Petit x. Les comités de rédaction des deux revues ont organisé début 2014 une journée de travail dédiée au travail d'écriture et

de relecture d'articles.

Il serait vain de parler de communauté de recherche sans parler des jeunes chercheurs : doctorants ou docteurs récents. Le groupe des jeunes chercheurs est aussi un élément clef de l'activité de l'association : l'existence de ce réseau, les liens qui s'y créent, les collaborations qu'il initie sont les prémisses de relations scientifiques fortes nationales et internationales. Les activités du groupe sont en partie informelles : réseau d'information, forum etc. Mais le groupe des jeunes chercheurs organise aussi un séminaire annuel (le *wejch*) dont les actes de la session 2013 seront édités pour la première fois (par la revue *Petit x*), par ailleurs le groupe gère à partir de 2014 une session de posters au sein du séminaire national, il organisera le contenu de la demi journée préparatoire à l'école d'été de 2015.

L'ARDM entretient des liens forts avec l'international. Tout d'abord par le biais de ses adhérents (un tiers des adhérents de l'association travaille à l'étranger), mais aussi au travers de ses relations avec les associations et instances européennes et internationales : European Mathematical Society, la CFEM, ICMI etc.

Je tiens à terminer en évoquant les liens nécessaires, à mes yeux, entre les chercheurs (que nous sommes) et les enseignants. En France, les relations entre l'ARDM et le réseau des IREM (ADIREM) ou l'APMEP sont ainsi, par exemple, essentielles au développement de la recherche et à sa diffusion.

Christophe Hache, Président de l'ARDM

Médaille Felix Klein et médaille Hans Freudenthal

Au nom du comité exécutif de l'ICMI, j'ai le plaisir de vous annoncer les résultats des prix 2013 :

La médaille Felix Klein est attribuée à Michèle Artigue, pour *a lifetime achievement* et la médaille Hans Freudenthal est attribuée à Fredrick Leung, pour *a major cumulative programme of research*.

Après la médaille Klein de 2003 attribué à Guy Brousseau, la médaille Freundenthal de 2009 attribuée à Yves Chevallard, Michèle Artigue est donc la troisième française a obtenir une médaille de l'ICMI.

Sur un total de 12 depuis leur création, on peut dire sans cocorico excessif que la France s'impose comme un des pôles majeurs de la recherche en didactique des mathématiques.

Jean-Luc Dorier

Médaille Felix Klein à Michele Artigue

C'est avec un immense plaisir que nous avons appris l'attribution à Michèle Artigue de la médaille Felix Klein 2013. Cette médaille, créée en 2000 par ICMI, distingue les contributions exceptionnelles aux recherches sur l'enseignement et l'apprentissage

des mathématiques (mathematics education research). Cette médaille est décernée tous les deux ans, Michèle succède ainsi à Guy Brousseau, Ubiratan D'Ambrosio, Jeremy Kilpatrick, Gilah Leder et Alan Schoenfeld.

Cette médaille est extrêmement importante pour la communauté des chercheurs en didactique des mathématiques : elle souligne la place dans la communauté internationale des recherches françaises et francophones sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques.

Elle distingue aussi une collègue qui a donné et donne encore énormément à la vitalité de notre communauté de recherche, notamment pour l'ouvrir à et l'inscrire dans la dynamique européenne et internationale, pour faire vivre les liens essentiels avec la communauté mathématique et, en France, avec le réseau des IREM.

Toutes nos félicitations à toi Michèle, merci.

*Pour le comité de l'ARDM,
Christophe Hache, président de l'ARDM*

Décès le 11 janvier 2014 de Zoltan Paul Dienes

Note nécrologique écrite par son fils Bruce

Age 97, of Wolfville, Nova Scotia, passed away peacefully on January 11, 2014. Zoltan Dienes, internationally renowned mathematician and educator, was both a public figure and a much loved family man.

Zoltan was born in the Austro-Hungarian Empire in 1916, son of Paul and Valeria Dienes. His early years were spent in Hungary, Austria, Italy and France. He always had a fascination with mathematics, even hiding behind a curtain to hear his older brother's maths lesson, for which he was deemed too young! At 15 he moved to England. He received his Ph.D. from the University of London in 1939. Zoltan understood the art and aesthetics of mathematics and his passion was to share this with teachers and children alike. He was fascinated by the difficulties many people had in learning mathematics and wanted others to see the beauty of it as he did. Consequently, he completed an additional degree in psychology in order to better understand thinking processes. He became known for his work in the psychology of mathematics education from which he created the new field of psychomathematics. Referred to as a "maverick mathematician", Zoltan introduced revolutionary ideas of learning complex mathematical concepts in fun ways such as games and dance, so that children were often unaware that they were learning mathematics – they were having a wonderful, exciting, creative time and longing for more. He invented the Dienes Multi-base Blocks and many other games and materials that embodied mathematical concepts.

According to a Montana Mathematics Enthusiast monograph from 2007, "The name of Zoltan P. Dienes stands with those of Jean Piaget and Jerome Bruner as a legendary figure whose theories of learning have left a lasting impression on the field of mathematics education. ... Dienes' notion of embodied knowledge presaged other cognitive scientists who eventually came to recognize the importance of embodied knowledge and situated cognition – where knowledge and abilities are organized around experience as much as they are organized around abstractions. Dienes was

an early pioneer in what was later to be called sociocultural perspectives and democratization of learning.”

Zoltan dedicated his professional career to improving mathematics education all over the world including England, Australia, New Guinea, the United States of America, Canada, Germany, Italy, Chile, Argentina, Brazil, France, Spain and Greece. He founded the International Study Group for Mathematics Learning, and the Journal of Structural Learning. He was the director of the Centre de Recherches en Psychomathématiques at the Université de Sherbrooke in Quebec for over ten years, collaborating with researchers and educators from across the globe. He developed full grade school mathematics curricula for Italian, English, French and German schools. In addition to his work in mainstream school systems, he could be found with children in the tribal highlands of New Guinea, in the barrios of Rio de Janeiro, with First Nations and Métis classes in Manitoba, or training Peace Corps workers to teach in the Philippines. After his retirement, he taught part time in the Department of Education at Acadia University and many local grade school teachers would remember his visits to their classrooms. He published profusely, authoring numerous articles, educational materials and more than 30 books, including a memoir and a collection of poetry. He continued to publish well into his nineties, including *A Concrete Approach to the Architecture of Mathematics*, published by the University of Auckland, New Zealand, in 2009.

Zoltan received honorary degrees from the University of Caen, France; University of Siena, Italy; University of Pécs, Hungary; Mount Allison University, Canada; and Exeter University, England. In 2003 he was made an Extraordinary Member of the Canadian Mathematics Education Study Group in recognition of his outstanding contributions to mathematics education. Zoltan was a true 'renaissance man' with a deep love for music, art and nature. He was fluent in French, Italian, Hungarian, German and English and conversed in a number of other languages. He loved to sing and the family could often be heard singing together in Hungarian and Italian. He also enjoyed the outdoors – hiking and cross-country skiing were two of his favourite pastimes.

Zoltan was a deeply spiritual person and had a deep relationship with God throughout his life. He became a convinced Quaker in 1952. He volunteered with the Friends Service Council and was a member of Ministry and Counsel for the Montreal Quakers. In Wolfville, he attended the Wolfville Baptist Church and at times also visited the Third Horton Baptist Church on Canaan Mountain. A prolific writer of poetry, his poems were often mystical in nature and filled with an exploration of man's divine purpose. In later life, as his perception of the purpose of Jesus Christ was developing further, he undertook to put into poetic form a paraphrase of the four Gospels, the book of Acts and part of Romans, using classical meters.

Zoltan married Tessa (Cooke), his childhood friend, in 1938 and they had 68 years together before Tessa passed in 2006. They had five children, fourteen grandchildren and seventeen great grandchildren. He is predeceased by wife Tessa, brother Gedeon (Maya), daughter Jasmine Dienes-Stevens (Robert Stevens); son Nigel (Karin) and grandsons Russell and Bruce. He is survived by and deeply missed by daughters Jancis Nicola and Sarah; son Bruce (Gwenyth Dwyn); grandchildren Zoltan, Dan, Mandy, Jamie, Raj, Rilka, Ramana, Tom, Daniel, Rachelle, David and Melanie and all the great-grandchildren.

A memorial page is available at www.zoltandienes.com/posts/in-memoriam/

Donations in memory can be made to the Canadian Friends Service Committee, www.quakerservice.ca or Compassion Canada, www.compassion.ca/make-a-donation.

Memorial service will be held on Saturday, January 18 at 10am at the Wolfville Baptist Church.

En complément vous trouverez des informations sur le site de la CFEM

http://www.cfem.asso.fr/actualites/dienes_2014

Journées d'étude consacrées à l'écriture et la relecture d'articles de recherches en didactique des mathématiques

23-24 janvier 2014 BORDEAUX

Responsables : Isabelle Bloch, Pierre Job, Jean-Baptiste Lagrange, Nicolas Pelay, Maggy Schneider

Organisation locale : Lalina Coulange, Caroline Bulf

Ce compte-rendu contient des éléments de bilan éditorial de RDM.

Objectifs et contexte

La journée fait suite à une demande de l'ARDM et correspond à l'objectif général de développer la qualité des articles soumis aux revues de didactique des mathématiques et celle du processus de relecture par une réflexion en commun, et de développer la visibilité des recherches publiées dans ces revues. Elle correspond aussi à une tradition d'organisation d'une journée au cours du mandat de rédacteurs en chef de Recherches en didactique des mathématiques (RDM).

La responsabilité et l'animation ont été assurées par les rédacteurs de RDM et Petit x.

Les objectifs ont été spécifiés ainsi:

- Travailler l'écriture et la relecture d'articles de didactique (Recherches en Didactique des Mathématiques, Petit x, Grand N...).
- Débattre sur les enjeux de publication, au niveau national et international, et élaborer des propositions, l'avenir de Recherches en Didactique des Mathématiques, revue centrale pour la didactique des mathématiques francophone, étant un point important de ces échanges.

Il n'est pas inutile de rappeler que les journées précédentes portaient plus directement sur RDM, la journée d'étude du 3 juillet 2006 portant plutôt sur l'orientation de la revue et celle du 25 juin 2010 sur la lecture et l'écriture d'articles.

Voir le compte rendu de chaque journée dans les bulletins de l'ARDM.

- http://www.ardm.eu/files/Bulletin%20ARDM%20n%C2%B019-5_avril_2009.pdf
- http://www.ardm.eu/files/BulletinARDM_n_20_mars2010.pdf

Documents exploités

Ils sont rassemblés dans un volume en ligne sur le site dédié à la rédaction de RDM.

<http://www.ardm.asso.fr/ojs/index.php/RDM>

Le sommaire est visible sur la page d'accueil. L'accès aux documents peut se faire avec ses identifiants personnels de lecteur ou avec

Nom : *bug* Mot de Passe : *anonyme*

Participants

La journée a rassemblé une trentaine de personnes (document *Inscriptions*) dont 21 ont répondu au questionnaire préparatoire. Ces 21 réponses (document *Dépouillement du questionnaire pour les journées*) donnent une idée de la participation et de l'intérêt potentiel pour les journées.

A la question, dans quelle(s) revue(s) avez-vous publié au cours des trois dernières années, cinq personnes majoritairement des jeunes chercheurs ne répondent pas. Les revues citées par les autres sont majoritairement des revues francophones RDM, Annales de Didactique et Sciences Cognitives, Petit x, Grand N avec quelques occurrences de revues anglophones du domaine (Educational Studies in Mathematics, ZDM...).

Sept répondants se déclarent relecteurs. Ils le sont le plus souvent pour plusieurs revues (3 ou 4). Les relecteurs pour RDM sont aussi relecteurs pour des revues anglophones ou hispanophones.

Travail sur le processus d'écriture et de relecture dans la perspective d'une publication dans une revue de didactique

Il s'agissait de prolonger la journée du 25 juin 2010 dont le document de synthèse a été exploité (document *Lecture Ecriture Juin 2010*).

La modalité de travail est originale, en ce sens qu'elle portait sur des textes ayant servi à une première soumission respectivement à RDM (document *Texte soumis à RDM*) et à Petit x (document *Texte PetitX version1*). Les participants ont dans un premier temps examiné les textes soumis sans connaître l'appréciation donnée par la revue, puis ont confronté leur évaluation à celles données par les relecteurs de la revue. Ils ont ensuite discuté des suites possibles à donner par l'auteur avant de prendre connaissance du devenir effectif de l'article. Les groupes rassemblant des chercheurs ayant différentes expériences liées à l'écriture, à la publication, à la relecture et au travail éditorial, les discussions ont été très riches.

Voici brièvement quelques idées organisées selon les questions initialement posées pour cette partie du travail.

Qu'est-ce qu'un article pour une revue internationale ou une revue « interface » ? En quoi cela se distingue-t-il (1) d'un article pour une revue professionnelle ? (2) d'un article pour des actes de colloque ou séminaire ?

Il me semble que les exigences de qualité pour une revue comme RDM ou Petit x

sont bien apparues, notamment en ce qui concerne le questionnement et la discussion des résultats en regard de ce questionnement, ainsi que l'écriture. Il n'y a pas de degré de qualité différent pour les deux revues, c'est le type de questionnement qui les distingue, en rapport avec le public visé.

Quelles étapes faut-il envisager après une recherche (thèse, projet...) dans la perspective d'un article pour une revue internationale ? Quels sont les points à vérifier avant la soumission ?

Les exemples proposés ont bien montré que même si une thèse ou un projet de recherche réussis constituent « de la bonne recherche » dont l'auteur est tenté de se satisfaire, il reste souvent beaucoup de travail (beaucoup plus que ce que pense l'auteur !) pour en déduire des résultats de recherche communicables dans un contexte donné. Les mêmes pièges guettent chercheurs confirmés et débutants. Un guide de lecture-écriture comme le document *Lecture Ecriture Juin 2010* est utile comme « check list », mais chaque article est un cas particulier.

Du point de vue du relecteur : qu'attend-t-on comme minimum, pour un classement supérieur ou égal à C ? Comment aider un auteur à progresser ? Du point de vue de l'auteur : comment tirer parti des évaluations ?

Il me semble que le travail en commun a clarifié les fonctions du processus de relecture et sa contribution à l'élaboration des résultats de recherche. Les participants ont noté le travail approfondi réalisé de façon désintéressée par les relecteurs, les efforts qu'ils font pour comprendre et orienter les intentions de l'auteur, ce qui n'empêche pas parfois une part de subjectivité. L'auteur doit surmonter une éventuelle déception, apprécier le travail des relecteurs comme une contribution à la progression de sa recherche y compris (surtout ?) quand « ça appuie là où ça fait mal », et décider ce qui est faisable ou non. Pour une nouvelle soumission, un état des modifications apportées en regard d'une synthèse des demandes des relecteurs est un outil de travail intéressant à la fois pour l'auteur et les relecteurs.

De la thèse à la publication : le processus d'écriture côté Jeune Chercheur

Organisée sous forme de table ronde et discussion à partir de témoignages par des jeunes chercheurs ayant publié récemment, cette partie visait à confronter les idées émergent de la plage précédente à des expériences réelles.

Globalement, les témoignages confirment que le retour des évaluations peut être vécu comme une déception et un découragement, et donc l'intérêt de la « mise à plat » du processus réalisé dans la plage précédente. Les jeunes chercheurs du panel semblent privilégier l'espace francophone pour les premières publications. Ensuite, les efforts pour se diriger vers l'espace anglophone ne semblent pas déboucher facilement, malgré la participation à l'école YERME ou aux colloques CERME. C'est un point qu'il faudrait analyser plus à fond : écoles et colloques donnent une certaine familiarité avec d'autres approches et style de recherche, mais il reste sans doute une difficulté à fonder l'écriture sur des cadres et objectifs suffisamment explicités et à se situer par rapport à des problématiques de recherche qui « vues d'ici » semblent « exotiques ». Il faut noter aussi que les grandes revues

anglophones ont beaucoup de soumissions et peuvent donc se montrer sélectives, d'où la nécessité de soigner la première soumission.

Place de RDM parmi les revues internationales

Cette plage était organisée autour des questions suivantes :

- Dans quelles revues publier ? Quelles raisons de privilégier RDM? Pour quels articles ?
- Comment assurer la visibilité internationale d'une revue ?
- Comment susciter des soumissions d'article ?
- Comment faire en sorte que RDM soit cité ?
- Parmi les critères de reconnaissance d'une revue internationale, lesquels privilégier ?
- Quels moyens se donner ?

Elle s'est tenue sous forme d'apports suivis de discussions.

Etat des lieux de la diffusion et bilan éditorial

Concernant la diffusion de RDM le constat est plutôt alarmant.

La diffusion baisse d'environ 15 abonnements par an passant de 337 en 2008 à 261 en 2013. Il est probable que les abonnements « militants » de chercheurs partant à la retraite ne sont pas compensés par des abonnements de jeunes chercheurs. L'incidence du rattachement aux universités et donc de la perte d'autonomie des bibliothèques des centres de formation est plus difficile à estimer. Les articles téléchargés baissent aussi régulièrement.

Concernant le nombre de soumissions à RDM, 12 dont une en Espagnol pour 2012 avait semblé inquiétant, mais 2013 est venu corriger avec 24 articles soumis dont 5 en Anglais et 2 en Espagnol, 17 en français. Les données pour 2013 sont donc plutôt encourageantes. Le bon rythme de soumission se maintient sur les deux premiers mois de 2014.

Les rédacteurs actuels ont fait paraître les 3 numéros de 2013 (Vol. 33) et préparent un premier numéro double pour le volume 34.

Sur les deux ans de mandat, le temps de traitement, c'est-à-dire le temps entre la soumission et l'acceptation, est en moyenne de 14 mois avec une médiane de 12 mois et une étendue de 35 mois.

Concernant Petit x les abonnements sont aussi en baisse. En revanche les téléchargements semblent nombreux ; c'est une estimation à partir de témoignages de formateurs, notamment en Master Enseignement des Mathématiques, car les téléchargements d'articles anciens étant gratuits, il est difficile d'en avoir un compte exact. Le comité de rédaction de Petit x pense d'ailleurs à mettre en place un système d'inscription en ligne (gratuite) pour pouvoir mieux évaluer les téléchargements.

Concernant la soumission d'articles, la situation de Petit x n'est pas bonne, d'où la question posée (et qui peut valoir aussi pour les autres revues comme RDM) : dans un système où l'évaluation prédomine, ne privilégie-t-on pas les critères de

publication, quitte à attendre très longtemps pour publier plutôt que le fait de pouvoir diffuser ses idées et les travaux de la didactique des mathématiques ? Il faut sensibiliser les (jeunes) chercheurs à cet aspect de la recherche. De plus, si l'on veut que la didactique des mathématiques diffuse, que ses rapports avec le terrain ne soient pas trop éloignés, il faut penser que les moyens de sa diffusion sont essentiels. Dans cette optique, il est normal, pour un chercheur, de s'abonner personnellement à une revue.

Questionnaire aux participants

Les données suivantes sont issues du questionnaire aux participants (document *Dépouillement du questionnaire pour les journées*).

Il était demandé, pour un article publié récemment de donner les raisons pour le choix d'une revue. Deux réponses pour Grand N concernent des articles s'appuyant sur un travail de master ou thèse. Logiquement, pour cette revue, la diffusion en direction des enseignants et la possibilité d'être publié rapidement sont mentionnés. Mais on trouve aussi les cadres théoriques et problématiques privilégiés par la revue et le classement de la revue. Pour les autres revues, il n'y a pas de motivation dominante.

Répondant à une question sur l'évolution de la diffusion de RDM, une grande majorité considère qu'il faut passer tout de suite ou à moyen terme à une publication en ligne, les préférences allant vers un modèle intermédiaire entre une diffusion commerciale style Springer et un modèle « militant » totalement gratuit.

Recherches sur Scholar Google et sur le site de ESM

Des recherches sur Scholar Google étaient proposées à la discussion. La recherche avec les mots-clés « didactique » et « Matematica Educativa » montre que des revues comme « Education et Didactique » et RELIMO ont une certaine reconnaissance que n'a pas du tout RDM. Globalement, les participants trouvent cette situation préoccupante. La non présence de RDM sur le Web est avancée comme cause, en dépit du fait que la Pensée Sauvage publie les résumés sur le site dédié à la revue. D'autres raisons sont avancées, qui recourent les avis des membres du CS dont une synthèse a été présentée ensuite.

A noter que via la plate-forme de soumission <http://www.ardm.asso.fr/ojs/> les articles depuis le 33.2 sont référencés dans Scholar Google. Cette plate-forme publie en effet les résumés avec les balises adéquates, ce que ne semble pas faire le site de la Pensée Sauvage.

Sur une idée de Ana Sierpinska, la liste des 88 articles parus dans ESM depuis sa création et citant RDM était proposée à la réflexion. C'est une donnée très riche qui nécessiterait une analyse approfondie. Il pourrait être utile d'étudier les citations de RDM dans d'autres revues notamment francophones, de domaines proches de la didactique.

Avis recueillis auprès du comité scientifique

Document *Questions sur la politique et l'avenir de RDM*

La synthèse est organisée selon les thèmes suivants :

- Spécificité de la revue par rapport aux revues internationales sur «

Mathematics Education » et par rapport aux autres revues d'initiative française comme Petit x.

- Langue(s) des articles publiés dans RDM.
- Diffusion des travaux de didactique inspirés de cadres théoriques « français » et ouverture à d'autres approches au niveau international.
- Classement de la revue.
- Edition papier versus édition électronique.

Autres éléments à prendre en compte

- EMS-ERME-Ranking_Journals_Project
–http://www.mathematik.uni-dortmund.de/~erme/doc/EMS-ERME-Ranking_Journals_Project.pdf

Le classement en B de RDM peut paraître injuste et témoigner d'une vision limitée en ce qui concerne les trois premiers critères : *Recognition, Review process and quality standards, Editor(s) and editorial board*. En ce qui concerne le dernier critère, Citations, il faut reconnaître que c'est une faiblesse et un point sur lequel nous pouvons et devons agir.

- « Web of Science » (ex ISIS)
–http://wokinfo.com/media/essay/journal_selection_essay-fr.pdf

On peut se demander si le référencement dans des bases commerciales comme Web of Science est un objectif atteignable et même s'il reste un objectif intéressant. Les critères retenus par cette base peuvent néanmoins constituer un guide utile.

- Document *Dossier sur l'évolution de RDM*
 - Réunion ARDM –La pensée sauvage, 18/09/2010
 - Courrier La Pensée Sauvage 10/1/2014
 - Courrier Joris Mithalal 14/1/2014

Conclusion provisoire

Deux points qui semblent faire consensus :

- Il faut basculer rapidement vers une publication en ligne tout en conservant un mode de diffusion adapté à une revue scientifique de haut niveau.
- Personne ne propose une revue « tout en anglais ». Néanmoins les articles en Anglais et en Espagnol jouent un rôle important dans la reconnaissance de la revue et plus largement des travaux de recherche autour de la revue. Un volume significatif de tels articles, quelque soit l'origine géographique des auteurs, est donc indispensable.

Et deux questions :

- Le faible nombre de citations de RDM dans des revues internationales est-il dû seulement à la non-visibilité de la revue sur le WEB ?
- RDM doit-il s'assumer comme une revue « régionale » plutôt que « internationale » ? Quel sens donner à ce terme ?

Compte rendu de Jean-Baptiste Lagrange

La revue *Petit x*

http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/

Parrainée par l'ARDM et l'ADIREM (assemblée des directeurs des IREM) *Petit x* est une revue de didactique des mathématiques et d'analyse des pratiques enseignantes au niveau de l'enseignement secondaire. *Petit x* a fêté ses 30 ans : en effet la revue est éditée depuis 1983 par l'IREM de Grenoble.

Petit x se fixe comme objectif de favoriser la diffusion de recherches, de réflexions, d'analyses et de comptes rendus de travaux et d'activités réalisés dans les classes de l'enseignement secondaire, dans le domaine des mathématiques et de leur enseignement. *Petit x* s'intéresse aussi aux problèmes des transitions entre l'école primaire et le collège, le collège et le lycée, et entre le secondaire et l'enseignement post-baccalauréat.

Les articles publiés dans la revue sont issus de la recherche en didactique des mathématiques, mais *Petit x* n'est pas une revue où l'on expose de façon détaillée ses cadres théoriques : on y montre comment les appliquer et ainsi obtenir des résultats ou des questions intéressant les chercheurs mais aussi les acteurs de l'enseignement des mathématiques : de cette façon, la revue *Petit x* contribue à ce que la recherche en didactique des mathématiques et les pratiques enseignantes se nourrissent mutuellement. Cette orientation fait de *Petit x* un excellent outil pour la formation initiale et continue des enseignants et des formateurs en mathématiques.

Petit x poursuit également des échanges internationaux dans le monde francophone, dans le domaine de la didactique des mathématiques, avec les membres étrangers de son comité de rédaction. Les jeunes chercheurs francophones y publient des articles en nombre significatif.

Comme toute revue, *Petit x* ne peut vivre que si ses lecteurs se mobilisent ... en clair, s'abonnent, et font abonner leur institution : merci donc de penser à abonner votre IREM, ESPE, votre établissement ...

Les thèmes de la revue *Petit x* sont pour l'essentiel les suivants :

- recherches et réflexions : comptes-rendus de travaux de didactique des mathématiques portant sur des problèmes d'enseignement ou d'apprentissage dans l'enseignement secondaire.
- expériences : analyse d'activités, de situations ou de séquences d'enseignement effectivement réalisées dans les classes de collège ou de lycée.
- outils et documents : présentation d'activités exploitables dans les classes, de documents et de commentaires, ou d'aspects historiques de notions mathématiques.
- formation des enseignants : pratiques et questions de formation, travaux de recherche relatifs à la formation en mathématiques des professeurs.

De par sa politique éditoriale et la place laissée aux articles écrits par de jeunes chercheurs, la revue reflète les dernières avancées de la recherche en didactique des mathématiques.

Quelques articles récents donnent une idée des préoccupations des auteurs de la revue :

- Parcours d'étude et de recherche en géométrie pour la classe de seconde Dominique GAUD et Nicolas MINET
- Caractéristiques des pratiques algébriques dans les manuels scolaires québécois Gustavo BARALLOBRES
- Résolution des problèmes d'optimisation linéaire par des élèves de 16 ans au secondaire Adolphe ADIHOU
- Une caractérisation non usuelle des transformations géométriques du plan pour une formation d'enseignants Mamadou Souleymane SANGARÉ
- Introduire des éléments d'algorithmique et de programmation dans l'enseignement secondaire ? Une ingénierie didactique NGUYEN Chí Thành et Annie BESSOT.
- Une étude didactique de quelques éléments de raisonnement mathématique et de logique Charlotte FABERT, Denise GRENIER
- Charlot et la didactique des mathématiques Guy BROUSSEAU
- Fondements mathématiques de la proportionnalité dans la perspective d'un usage didactique Arnaud SIMARD

Proposition d'article

La revue *Petit x* est réalisée entièrement avec des logiciels libres, compatibles avec tout traitement de texte et téléchargeables gratuitement en quelques minutes. Un article doit donc être envoyé en version numérique en fichier attaché (.odt, .rtf ou .pdf) à isabelle.bloch@u-bordeaux4.fr et dgrenier@ujf-grenoble.fr. Ne pas oublier de mentionner en tête de l'article les coordonnées postales et surtout électroniques de l'auteur (en cas d'écriture collective donner les coordonnées d'une seule personne qui servira de contact) ainsi que son rattachement institutionnel. Écrire l'article en traitement de texte compatible OpenOffice et l'envoyer de préférence directement en traitement de texte OpenOffice (éviter Tex, Latex, Scientific Works ou autres). Prévoir un titre court, un résumé de 500 caractères environ, en français et en anglais, accompagné de quelques mots-clés et numéroter les pages.

ATTENTION : toutes les figures doivent être en NOIR ET BLANC et convenablement disposées dans le texte (dessins groupés et figures compatibles, pas de figures dans des tableaux, pas de décalages avec la barre d'espacement : utiliser les tabulations). Le fichier final devra être fourni en OpenOffice dans le modèle *Petit x*, disponible sur le site de l'IREM de Grenoble.

Mode d'emploi

Ouvrir le document Modèle Petit x

Faire : enregistrer sous {année_auteur_petitx} , document OpenOffice

Entrer le texte en respectant les styles de titres : pas plus de 3 niveaux de titres.

*Les rédactrices
Isabelle Bloch & Denise Grenier*

Petit x

Revue patronnée par l'ARDM
et l'ADIREM

Abonnement 2014

N° 94-95-96

IREM de Grenoble – B.P. 41

38402 SAINT MARTIN D'HERES Cedex
France

Tel : 04 76 51 46 06 Fax: 04 76 51 42 37

mail: direm@ujf-grenoble.fr

REVUE DE DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES RECHERCHE SUR L'ENSEIGNEMENT ET LA FORMATION

Abonnez-vous et faites abonner le Centre de Documentation de votre établissement

Renouvellement

1^{er} abonnement

Particuliers	France : 40 €	Etranger et Dom-Tom : 44 €
Institutions	France : 55 €	Etranger et Dom-Tom : 59 €
Etudiants¹	France : 35 €	Etranger et Dom-Tom : 39 €

(1 Photocopie carte d'étudiant)

Renvoyez ce bulletin d'abonnement à l'adresse de l'IREM ci-dessus et joignez un chèque à l'ordre de : M. l'agent comptable de l'Université de Grenoble

Nom n° d'abonné

Adresse

.....

e-mail..... Tel

Commande de numéros anciens

*Tarif promotionnel 12 € * pour 3 numéros au choix du n° 16 au n° 84.*

*Numéro hors série : Activités Collège "Petit x" 1993 à 1998 au prix de 6 € **

Numéro hors série n°3 : Activités Collège "Petit x" 1999 à 2010 au prix de 12 €

Offre pour les abonnés 2014 : 8 € le Hors série n° 3

Indiquez ci-dessous les numéros commandés - voir sommaires sur le site de l'IREM de Grenoble <http://www-irem.ujf-grenoble.fr/spip/spip.php?rubrique25>

* Les frais de port sont inclus pour la France ; **pour l'étranger, nous contacter.**

Chèque ... € à l'ordre de M. l'agent comptable de l'Université de Grenoble

Synthèse du rapport du comité d'évaluation de la XVII^e école d'été de didactique des mathématiques

Nantes – 19 au 26 août 2013

L'ensemble des éléments d'évaluation recueillis lors de l'école montrent que les participants ont évalué de façon globalement très positive la XVII^e école d'été de didactique des mathématiques, tant du point de vue du contenu que de l'organisation matérielle et pédagogique. Il ressort également que, pour la plupart, l'école reste un moment fort de la vie scientifique de la communauté de didactique des mathématiques francophone.

Dans le but de répondre à l'objectif affiché du comité d'évaluation, à savoir donner des pistes d'évolution de l'école d'été afin de mieux répondre aux attentes et besoins des participants, nous synthétisons rapidement les points saillants du rapport d'évaluation.

L'école d'été est avant tout un lieu de rencontres et d'échanges entre personnes venant d'horizons différents, mais toutes intéressées par la recherche en didactique des mathématiques. Il nous semble donc que l'une des pistes essentielle est de favoriser ces échanges, en ménageant des espaces et des temps pour cela : débats en plénière, temps de travail informel, lieu de rencontre commun entre la fin des travaux de la journée et les repas etc.

Par ailleurs il ressort des évaluations que le choix de trois thèmes et d'un fil rouge, sans remettre en cause l'intérêt de chacun d'entre eux, présente des inconvénients : impossibilité de suivre un TD pour chaque thème, difficulté à articuler le fil rouge avec les thèmes etc.

Pour finir, je souhaite revenir sur les travaux mêmes du comité d'évaluation.

Si les dispositifs d'évaluation mis en place sont globalement similaires aux dispositifs retenus par les comités d'évaluation des écoles d'été précédentes, ils ne sont pas pour autant exempts d'inconvénients qu'il faudrait peut-être prendre davantage en considération.

S'il semble nécessaire de proposer un questionnaire à l'ensemble des participants afin que chacun puisse s'exprimer, celui-ci mériterait d'être allégé. Nos efforts dans ce sens n'ont pas tout à fait abouti. En revanche, le fait de le proposer en ligne et non en version papier a confirmé les conclusions du comité de l'EED16 : cela ne semble pas avoir de conséquence en termes de moindre taux de réponses (au contraire, on observe pour cette édition un très bon taux de réponses, tant pour les participants que pour les absents).

Le dispositif de tables rondes et d'entretiens semble intéressant et les retours obtenus par ce biais sont finalement plus explicites et plus exploitables que ceux du questionnaire. Par ailleurs, le fait d'interroger les 'absents' a permis de mettre au jour d'autres éléments que ceux relevés par les participants. L'un des commentaires des absents a même permis de mesurer que certains étaient contents d'avoir été consultés.

L'un des éléments qui pose, à notre sens, davantage de questions est celui du retour lors de la clôture de l'école d'été. Si le principe même d'un retour par le comité d'évaluation lors de la clôture nous semble intéressant, les contraintes qui y sont liées sont telles qu'elles mettent en cause la qualité de l'évaluation produite. En effet, le fait de rendre compte de l'ensemble de l'évaluation lors de la clôture oblige à proposer le questionnaire trop tôt dans la semaine pour que certaines questions soient pertinentes (l'évaluation du dispositif 'fil rouge' s'est ainsi avérée difficile par exemple). Aussi, nous faisons une proposition : le retour lors de la clôture pourrait ne porter que sur les éléments recueillis lors des entretiens et tables rondes ainsi que sur des informations générales (nombre et origine des participants etc.). Le questionnaire pourrait ainsi être proposé en fin d'école d'été (à partir de l'avant dernier-jour par exemple) et dans la mesure où il est en ligne, il pourrait même être rempli par les participants a posteriori (la crainte que l'on peut avoir concernant le fait que les participants, une fois l'école d'été terminée, ne prendraient pas le temps de remplir une évaluation peut être en partie levée par le fait que même les absents ont largement répondu au questionnaire). Les réponses au questionnaire seraient ensuite exploitées pour l'écriture du rapport du comité d'évaluation.

Pour le comité d'évaluation
Aurélie Chesnais, responsable du comité d'évaluation

Séminaire national de didactique des mathématiques

Responsables du séminaire national de didactique des mathématiques pour l'année 2013

Sylvie Coppé
Sylvie.Coppe@univ-lyon2.fr
UMR ICAR et

ESPE de Lyon, Université Lyon 1, 24 rue Alfred de Musset, 69628 Villeurbanne Cedex

Mariam Haspekian
mariam.haspekian@parisdescartes.fr
EDA, Université Paris Descartes, 45 rue des Saints-Pères, 75270 Paris Cedex 06

Le séminaire national de didactique des mathématiques, organisé par l'Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques ARDM, est l'occasion d'échanges entre chercheurs ; c'est un moment fort auquel sont attachés les membres de la communauté didactique francophone.

Comme les années précédentes, les deux séminaires de 2013 (22-23 mars 2013 et 18-19 octobre 2013) ont été l'occasion de donner la parole à des chercheurs confirmés et à des jeunes chercheurs qui ont pu présenter leurs travaux dans le cadre des rubriques usuelles du séminaire.

La rubrique « Présentation de thèse » a ainsi permis à de jeunes chercheurs de faire connaître leurs recherches ; ce fut le cas de Stéphanie Bridoux sur les premières notions de topologie, de Nicolas Giroud sur les situations de recherche et de Céline Maréchal sur l'enseignement spécialisé. En octobre, ont été présentées les thèses de Pierre Job sur la notion de limite, de Nicolas Pelay sur les animations scientifiques et de Julia Pilet sur les parcours différenciés en algèbre.

La rubrique « Présentation de travaux ou travaux en cours » a été l'occasion pour des chercheurs confirmés de mettre en discussion leurs avancées avec l'ensemble de la communauté : ainsi, en mars, Rémi Brissiaud d'une part et Brigitte Grugeon, Françoise Chenevotot et Elisabeth Delozanne d'autre part ont accepté ce défi. En octobre, c'est Christiane Mangiante qui a présenté ses travaux.

Enfin, nous avons accueilli, dans la rubrique « Ouverture sur », Michèle Gandit et Michel Grangeat pour exposer leur travail commun sur la collaboration entre professeurs et chercheurs.

Séminaire national : quelques nouveautés

En janvier 2014, *Sylvie Coppé et Mariam Haspekiam* ont passé la main de la responsabilité du séminaire national à *Anne-Cécile Mathé et Éric Mounier*. Nous tenons à remercier vivement Sylvie et Mariam pour leur investissement et leur travail qui, tout au long des deux années passées, a permis de nous faire vivre des moments importants de diffusion et d'échanges autour de travaux en didactique des mathématiques.

Nous profitons de ce bulletin pour vous annoncer quelques nouveautés concernant l'organisation du séminaire national et sa visibilité.

Enregistrement vidéo des séminaires

Afin de permettre au plus grand nombre l'accès aux présentations de travaux en didactique des mathématiques, les présentations du séminaire, sous réserve d'un accord des intervenants, sont dorénavant filmées et mises en ligne. L'enregistrement, le montage et la mise en ligne de ces vidéos sont assurés par l'IREM de Paris. Les vidéos seront accessibles sur le site de l'IREM de Paris ou depuis un lien sur la page « manifestations » / « séminaire national » du site de l'ARDM. Vous pouvez d'ores et déjà y trouver les vidéos des présentations du séminaire national d'octobre 2013. Le séminaire de janvier 2014 n'a pas été filmé.

Actes électroniques

Nous expérimentons à partir de cette année une version électronique des actes du séminaire national. Ce dispositif doit notamment permettre de réduire les délais de mise à disposition des textes et d'en favoriser la diffusion. Les textes relatifs aux présentations de chaque séminaire seront mis en ligne sur HAL, avec un lien depuis la page « séminaire national » du site de l'ARDM. Ces textes seront également regroupés une fois par an en un ouvrage avec pagination et numéro ISBN, également mis en ligne sur HAL. Cet ouvrage pourra être édité sous forme papier et vendu sur demande, notamment des institutions.

Séminaire national et jeunes chercheurs

À partir de mars 2014, nous pourrons profiter le samedi matin des séminaires nationaux d'un dispositif d'affichage et de présentation de posters, organisé par Raquel Barrera et l'équipe des jeunes chercheurs de l'ARDM. L'idée est de pouvoir échanger autour de travaux en cours à l'occasion d'un moment informel et convivial.

Le séminaire national prend la route

Alors qu'il n'existait plus que deux éditions du séminaire national par an (une en mars et une en octobre), une troisième session a vu le jour en janvier 2014, sous une forme itinérante. En effet, une fois tous les deux ans (les années civiles sans école

d'été), au mois de janvier, une session du séminaire national sera organisée dans une université française autre que celle de Paris Diderot. Ce dispositif de "séminaire national itinérant" répond entre autre à une volonté d'aller à la rencontre d'équipes de recherche un peu partout en France.

La première session itinérante du séminaire national a eu lieu à Bordeaux, les 24 et 25 janvier 2014. Elle a réuni plus de cent personnes sur ces deux jours, notamment autour des travaux actuels menés par l'équipe E3D concernant le langage dans les processus d'apprentissage et d'enseignement des mathématiques, de la présentation d'HDR et de thèses récentes de collègues bordelais (et marseillais), d'un retour sur l'expérience du COREM et une mise en perspective avec l'expérience actuelle des Léa à Marseille. Nous tenons vivement à remercier Lalina Coulange et Caroline Bulf pour l'organisation matérielle de ce séminaire et leur accueil à Bordeaux. Nous remercions également l'ensemble des intervenants pour avoir fait de ce séminaire un moment riche et fort dans la vie de notre communauté. Nous remercions enfin tous les collègues qui ont été au rendez-vous de ce premier séminaire itinérant et qui en ont fait un moment de rencontre chaleureux et convivial.

European Mathematical Society, « comité éducation »

Le « comité éducation » de la European Mathematical Society (http://www.euro-math-soc.eu/ems_education/education_homepage.html) a poursuivi ses travaux durant l'année 2013.

Il s'est réuni en octobre 2013 à Moscou (Russie), plus précisément au MCCME : Moscow Center for Continuous Mathematical Education. Le MCCME est une structure spécifique, indépendante des universités officielles. Dans ce centre, des mathématiciens donnent des cours à destination de divers publics : élèves de lycée, professeurs, étudiants russes et étrangers etc. Les collègues Russes ont présenté la délicate situation dans leur pays de la recherche et de l'enseignement des mathématiques, ainsi que leurs efforts pour déployer des initiatives constructives. Ils sont ainsi très intéressés par des concours utilisant des banques de problèmes en ligne, type rallye mathématique. Ils développent actuellement l'enseignement des probabilités, et sont particulièrement intéressés par les programmes français dans ce domaine.

Rappelons de plus que le comité s'est donné comme tâche principale la constitution de documents synthétiques visant la présentation à un public de mathématiciens, et d'enseignants de mathématiques, de résultats de recherche en didactique des mathématiques. Ces textes sont publiés dans la newsletter de la European Mathematical Society, sous le titre : «Solid findings in Mathematics Education». En 2013 quatre textes ont été ainsi produits, ils peuvent être téléchargés sur le site du comité :

Education Committee of the EMS (2013a). Solid Findings in Mathematics Education: Living with Beliefs and Orientations –Underestimated, Nevertheless Omnipresent, Factors for Mathematics Teaching and Learning. Newsletter of the European Mathematical Society, Issue 87, March 2013, 42-44.

Education Committee of the EMS (2013b). Sociomathematical Norms: In Search of the Normative Aspects of Mathematical Discussions. Newsletter of the European Mathematical Society, Issue 88, June 2013, 59-61.

Education Committee of the EMS (2013c). Solid Findings on Students' Attitudes to Mathematics. Newsletter of the European Mathematical Society, Issue 89, September 2013, 51-53.

Education Committee of the EMS (2013d). Why is university mathematics difficult for students? Solid findings about the secondary-tertiary transition. Newsletter of the European Mathematical Society, Issue 90, December 2013, 46-48.

Ghislaine Gueudet

Nouvelles de ERME

L'association ERME (European Society for research in mathematics education) a été créée en Août 1998 lors de son premier congrès, CERME 1, à Osnabrück. Le président actuel de l'association est Viviane Durand-Guerrier.

ERME se propose de favoriser et de soutenir des activités coopératives de recherche en Europe sur des thématiques communes, pérennes dans la durée sous la forme de groupes de travail thématiques, permettant de dépasser les contextes locaux pour partager les avancées de la recherche et identifier les champs à développer.

Le deuxième congrès a eu lieu en 2001 ; les congrès CERME (Congress of the European Society for Research in Mathematics Education) se tiennent depuis tous les deux ans, en général en février, les années impaires.

Les actes sont publiés sous forme électronique. Ils sont téléchargeables en ligne sur le site de l'association. Concernant CERME 6 qui s'est déroulé à Lyon, les actes ont été publiés par l'INRP ; le lien sur le site de ERME pointe sur le site de l'Ifé.

Les actes du colloque CERME 8 qui a eu lieu à Antalya en Turquie du 6 au 10 février 2013 (<http://cerme8.metu.edu.tr/>) sont publiés sur le site de l'association : <http://www.mathematik.uni-dortmund.de/~erme/>

Le congrès CERME 9 aura lieu à Prague du 4 au 8 février 2015. La première annonce sera envoyée prochainement. Les informations seront disponibles au fur et à mesure sur le site du congrès : <http://www.cerme9.org/about-cerme-9/>.

L'association porte une attention particulière aux jeunes chercheurs en leur consacrant une journée avant chacun des congrès CERME (le YERME day), et en organisant une école d'été pour jeunes chercheurs (YERME SUMMER SCHOOL) qui se tient tous les deux ans les années paires, en alternance avec les congrès CERME. La septième école d'été se tiendra cette année à Kassel (Allemagne) du 4 au 11 Août 2014. Les informations sont disponibles sur le site <http://www.esse.ualg.pt/yess6/>.

Viviane Durand-Guerrier
Présidente de ERME

CFEM

(Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques)

<http://www.cfem.asso.fr/>

La CFEM est la Sous - Commission Française de la Commission Internationale pour l'Enseignement des Mathématiques (CIEM).

Les membres de la CFEM sont des personnes qui sont mandatées par des associations. Les associations participantes sont actuellement : l'ADIREM (Association des Directeurs d'IREM), l'APMEP (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public), l'ARDM, le CNFM (Comité National Français des Mathématiciens), l'Inspection Générale de Mathématiques, la SMF (Société Mathématique de France), la SMAI (Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles), la SFdS (Société Française de Statistiques), l'UPS (Union des Professeurs de Spéciales). La CFEM est actuellement présidée par L. Trouche, membre de l'ARDM, J-P. Kahane en est président d'honneur. L'ARDM a trois représentants (C. Castela, V. Durand-Guerrier, G. Gueudet). Plusieurs membres de l'ARDM siègent à la CFEM au titre d'autres associations (voir <http://www.cfem.asso.fr/cfem> pour un descriptif des instances de la CFEM).

Deux associations, *Femmes et mathématiques* et *Sesamath*, ont déposé une demande explicite d'adhésion à la CFEM. Pour la première, la décision définitive a été repoussée à l'AG de Juin 2014, à la demande de la SMF qui souhaite que la discussion ait bien lieu dans toutes les composantes. Pour la seconde, on s'orienterait plutôt vers un statut d'invité (qui reste à définir avec plus de précision).

Activités nationales

Développement du site de la CFEM

Depuis qu'il a été élu président de la CFEM, Luc Trouche a donné une véritable impulsion au rôle de la CFEM en tant qu'opérateur d'interactions entre les membres, visant à concourir à une expression commune après consensus.

Un élément clé de cette dimension est le développement pendant l'année 2013 du site de l'association qui a la volonté d'être ce support d'interactions. Celui-ci contient une page dédiée à chaque association, que celle-ci a la charge de faire vivre ce qui implique donc l'ARDM et son comité (<http://www.cfem.asso.fr/cfem/ardm>). Une rubrique complémentaire *Ressources* renvoie à des documents institutionnels d'une part, à des sites concernés par les questions de l'enseignement des mathématiques dont la CFEM cherche à dresser un répertoire. L'ARDM et ses membres sont sollicités, comme les autres associations, pour enrichir ce répertoire (<http://www.cfem.asso.fr/ressources/repertoire-sites-enseignement-math>).

Enfin un bulletin de liaison est publié chaque mois et communiqué par mail aux membres de la CFEM ; il a pour vocation d'être largement diffusé. L'éditorial est assuré par le président d'une des associations de la CFEM (ARDM : Avril 2013). Le reste du contenu, notamment les *Brèves*, devrait s'appuyer sur des informations communiquées par les associations membres (adresser à luc.trouche@ens-lyon.fr), mais sur ce point, des progrès sont attendus. L'ARDM est particulièrement concernée par la rubrique « Projets de recherche/développement concernant l'enseignement des mathématiques ».

Participation à la réflexion institutionnelle sur les questions d'enseignement

La réforme de la formation des enseignants engagée par le gouvernement a été l'occasion de plusieurs actions communes qui ont augmenté la visibilité de la CFEM.

- Rencontres de plusieurs membres de la CFEM au MESR le 12 février 2013 à propos de la réforme de la formation des enseignants.

Cette rencontre a donné lieu à la rédaction de plusieurs textes dont l'un concerne le mémoire et exprime une convergence encore jamais atteinte des associations de la CFEM. On ne peut que regretter que ce travail n'ait pour l'instant eu aucun écho chez les décideurs.

(<http://www.cfem.asso.fr/debats/formation-des-enseignants>).

- Rencontres de plusieurs membres de la CFEM (G. Gueudet, P. Arnoux, M. Artigue) avec l'Inspection Générale sur le thème de l'attractivité des mathématiques (voir <http://www.cfem.asso.fr/debats/attractivite-mathematiques> pour une collecte de documents sur ce thème)
- Des initiatives ont été prises pour la défense du réseau des IREM, en relation avec le président de l'ADIREM.
- Mise sur pied d'un groupe de travail sur l'élaboration d'un programme pour le Capes (responsable Viviane Durand-Guerrier), d'un autre sur les emplois d'avenir (responsable Nicolas Saby à qui on peut envoyer toute information sur les modalités locales de mise en place de ce dispositif).
- Ouverture d'une réflexion sur les rapports entre enseignement des mathématiques et enseignement de l'informatique, sous l'impulsion de Jean-Pierre Kahane. Celui-ci a insisté lors de l'AG de Juin 2013 sur l'urgence de travailler sérieusement ce thème, en mettant en avant ses réticences sur [le rapport récent de l'Académie des Sciences sur l'enseignement de l'informatique](#).

Colloquium

La CFEM est responsable avec l'ARDM de l'organisation du Colloquium. Pour Octobre 2013, il a accueilli Christine Proust, historienne des mathématiques au laboratoire SPHERE de l'Université Paris Diderot, pour une conférence intitulée « Un regard sur des tablettes scolaires de Mésopotamie datant du début du deuxième millénaire avant notre ère ». (<http://www.cfem.asso.fr/cfem/colloquium-CFEM-2013-Proust>)

Résumé : Des exercices de mathématiques écrits par de jeunes écoliers ont été trouvés en grand nombre lors des fouilles archéologiques en Irak, en Iran, en Syrie. A première vue, ces exercices semblent très simples. Pourtant, à y regarder de plus près, cette simplicité est trompeuse. Une observation attentive des tablettes scolaires révèle des différences subtiles entre les conceptions anciennes et nos idées modernes sur les nombres, les quantités, les unités, la mesure, les grandeurs, l'ordre, la divisibilité... Les efforts pédagogiques des anciens maîtres nous permettent de découvrir un univers mathématique inattendu.

Activités internationales

Congrès ICME

Au niveau international, l'une des missions principales de la CFEM est de favoriser,

notamment financièrement en recueillant des subventions, et organiser la participation des différentes associations au principal congrès du domaine ICME. M. Artigue et P. Arnoux ont coordonné la rédaction du rapport des participants de la CFEM, rapport téléchargeable sur le site de la CFEM.

Participation à d'autres initiatives de l'ICMI

La CFEM a participé à l'organisation et à la tenue de la session de la CANP (Capacity and Networking Project) qui s'est déroulée au Cambodge. On en trouvera un compte-rendu rédigé par P. Arnoux dans le bulletin de Décembre 2013.

Le 20 Janvier 2014
Corine Castela

Les activités de l'ICMI en 2013

Première année de nouvel exécutif de l'ICMI, qui a officiellement pris ses fonctions au 1er janvier 2013 pour un mandat de 4 ans :

Président : Ferdinando Arzarello (Italie)

Vice-Présidents : Angel Ruiz (Costa Rica) et Cheryl Praeger (Australie)

Secrétaire-général : Abraham Arcavi (Israël)

Membres : Catherine P. Vistro-Yu (Philippines), Jean-Luc Dorier (Suisse), Roger Howe (USA), Yuriko Yamamoto Baldin (Brésil), Zahra Gooya (Iran)

Membres ex-officio : Bill Barton (e-président), Ingrid Daubechies (présidente de l'IMU), Martin Grötschel (secrétaire de l'IMU)

Le prochain comité sera élu lors de l'assemblée générale de l'ICMI qui se tiendra lors du congrès ICME13 en juillet 2016 à Hambourg.

Lors de ce congrès seront aussi officiellement remises les médailles Klein et Freudenthal 2013 et 2015.

Médailles Klein et Freudenthal 2013

La Commission Internationale de l'Enseignement des Mathématiques (CIEM¹⁰) est heureuse d'annoncer les sixièmes lauréats des médailles Felix Klein et Hans Freudenthal.

La médaille Felix Klein est attribuée à Michèle ARTIGUE, professeure émérite à l'Université Paris-Diderot, France.

La médaille Hans Freudenthal est attribuée à Frederick Koon Shing LEUNG, professeur à l'université de Hong Kong, Chine (SAR).

Les deux prix de la CIEM (ICMI awards) sont attribués chaque année impaire depuis 2003 et visent à reconnaître l'excellence en recherche sur l'enseignement des mathématiques. Ils honorent respectivement une œuvre d'une vie (prix Felix Klein, du

¹⁰ ICMI en anglais : International Commission for Mathematics Instruction

nom du premier président de la CIEM, 1908 – 1920) et un important programme cumulatif de recherche (prix Hans Freudenthal, nommé d'après le huitième président de la CIEM, 1967 – 1970). En rendant hommage à des contributions académiques exceptionnelles dans le champ de la recherche sur l'enseignement des mathématiques, les prix ICMI servent non seulement à encourager les efforts des autres, mais aussi à contribuer à l'élaboration de normes élevées pour le domaine par la reconnaissance publique de cas exemplaires. Les prix consistent en une médaille et un certificat, accompagné d'une citation publique.

Les prix ICMI représentent le jugement d'un jury anonyme d'éminents universitaires de renommée internationale. Le jury 2013 a été présidé par la professeure Carolyn Kieran, Université du Québec à Montréal, Canada.

La traduction française des citations des lauréats 2013 est donnée ci-dessous. La présentation officielle des médailles aura lieu avec les deux prochaines médailles 2015, lors de la cérémonie d'ouverture du colloque ICME13 qui se tiendra à Hambourg, en Juillet 2016.

Le tableau suivant donne la liste des tous les lauréats depuis la création des prix en

	Médailles Felix Klein	Médailles Hans Freudenthal
2003	Guy BROUSSEAU	Celia HOYLES
2005	Ubiratan D'AMBROSIO	Paul COBB
2007	Jeremy KILPATRICK	Anna SFARD
2009	Gilah LEDER	Yves CHEVALLARD
2011	Alan SCHOENFELD	Luis RADFORD
2013	Michèle ARTIGUE	Frederick LEUNG

Avec 3 lauréats sur 12, la France (et plus largement la communauté francophone) peut s'enorgueillir d'une reconnaissance internationale de l'excellence de la recherche en didactique des mathématiques et du rôle de premier plan qu'elle tient dans le domaine de l'enseignement des mathématiques.

*Citation pour l'attribution du prix Felix Klein 2013 de la CIEM
à la Professeure Michèle Artigue*

C'est avec grand plaisir que le Comité des prix de la CIEM annonce par la présente que la Médaille Felix Klein pour 2013 est attribuée à Michèle Artigue, professeure émérite, Université Paris Diderot, France, en reconnaissance de plus de trente ans de réalisations d'exception durant toute une vie dans la recherche en didactique des mathématiques. Les recherches de Michèle Artigue, qui se situaient initialement dans le domaine des mathématiques se sont progressivement déplacées vers l'enseignement des mathématiques dans la deuxième moitié des années 1970. Elle a été une figure de premier plan dans le développement et le renforcement de nouvelles directions de recherche dans des domaines aussi divers que l'enseignement supérieur, le rôle des outils technologiques dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, les aspects institutionnels dans le développement professionnel des enseignants, l'articulation entre théorie et méthodologie en didactique des mathématiques, et la mise en réseau des cadres

théoriques de la recherche sur l'enseignement des mathématiques. Les contributions théoriques de Michèle Artigue à l'approche instrumentale et son élaboration de l'outil méthodologique de l'ingénierie didactique ont eu un impact significatif et ne sont que deux exemples de la façon dont son travail a permis des avancées collectives du champ. Sa recherche est reconnue internationalement avec plus de 100 articles marquants et des livres publiés à l'échelle nationale et internationale, et avec pas moins de 40 conférences invitées hors de France dans les cinq dernières années seulement. Une caractéristique originale de la recherche de Michèle Artigue, est qu'elle est toujours soutenue par une réflexion mathématique et épistémologique profonde. Cette orientation réflexive, combinée à ses capacités remarquables à construire des ponts entre les diverses questions, à identifier les directions fructueuses pour la recherche, à clarifier et à discuter des approches différentes, et, finalement, à enrichir les cadres théoriques, rendent ses contributions dans le domaine de la recherche sur l'enseignement des mathématiques extraordinaires à la fois par leur portée et leur cohérence.

L'exceptionnel travail scientifique de Michèle Artigue se double d'un record de services rendus à la communauté de l'enseignement des mathématiques à l'échelle internationale. En plus des qualités de présidente qu'elle a démontrée au sein de la Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique (CIEM), elle a joué un rôle central dans le programme de la coopération internationale de cette commission, et dans le groupe stratégique des pays en développement. Elle a également établi des relations avec l'UNESCO à la fois pour l'Union Mathématique Internationale et la CIEM, qui l'ont conduite à diriger la rédaction du document « Les défis de l'éducation mathématiques de base », publié en plusieurs langues par l'UNESCO, et à servir au sein de la CIEM d'agent de liaison pour le développement et le lancement du programme « mises en réseau et capacités ». Son activité de coopération internationale au-delà de la CIEM comprend des rôles d'expert scientifique au sein de projets européens comme Fibonacci et Primas, la collaboration à l'élaboration de programmes avec des chercheurs en Espagne, au Brésil, en Colombie et Argentine. Au niveau national, Michèle Artigue a été active au sein de l'Institut National de Recherche Pédagogique, dans la Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques (sous-commission française de la CIEM), et au sein de sa propre université. Une autre composante du service de Michèle Artigue à la communauté internationale a été son travail éditorial sur plusieurs années pour l'International Journal of Computers for Mathematical Learning, ainsi que la co-rédaction en chef actuel de l'Encyclopedia of Mathematics Education, et sa participation dans les comités de rédaction de plusieurs revues scientifiques prestigieuses, dont RDM.

Michèle Artigue a obtenu son doctorat en logique mathématique en 1972 à l'Université Paris 7. Cela a été suivi par un Doctorat d'Etat en 1984 et l'Habilitation à Diriger les Recherches en 1987 à l'Université Paris 7. Pendant les années 1970-1991, elle a été Maître Assistante, puis Maître de Conférences à l'Université Paris 7, où elle a enseigné les mathématiques à des étudiants de premier cycle. En 1991, elle a été nommée professeur à l'IUFM (Institut universitaire de formation des maîtres) de Reims, où elle est restée jusqu'en 1999, en charge de la formation des futurs professeurs de mathématiques de l'enseignement secondaire. En 1999, elle est retournée au département de mathématiques de l'Université Paris Diderot, en tant que professeur et également directrice de l'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM). En Septembre 2010, elle a été nommée professeur

émérite.

Quand Michèle Artigue a rejoint la nouvellement créée Université Paris 7, elle a été l'un des premiers membres de l'IREM. Là, elle s'est intéressée à développer la théorie des situations didactiques et, pour sa thèse d'état, elle a mené la première étude en ingénierie didactique dans une école «ordinaire». Elle a ainsi constaté que la salle de classe comme un système dynamique défiait les modèles implicites alors en vigueur de la reproductibilité des situations didactiques, ce qui a attisé sa passion pour les constructions théoriques. De même lorsque ses recherches se sont tournées vers l'intégration des outils numériques dans l'apprentissage des mathématiques au secondaire et au niveau universitaire, la nécessité de fondements théoriques dans ce domaine est vite devenue évidente pour elle. Elle et son équipe de recherche ont cherché à construire un cadre qui permettrait d'éviter le traditionnel raccourci technique conceptuel. S'appuyant sur la théorie anthropologique du didactique de Chevallard et sur l'approche ergonomique cognitive de Rabardel, le cadre de l'approche instrumentale est ainsi apparu. D'autres constructions théoriques ont émergé quand elle a collaboré à deux projets européens successifs, TELMA et ReMath. Une de ses premières initiatives dans le projet ReMath a été la formulation d'un cadre théorique intégrateur, en utilisant pour la première fois la langue de mise en réseau des théories. Cette construction est celle qu'elle a continué de développer sur des plans à la fois théoriques et méthodologiques avec un groupe de chercheurs dans le cadre européen de CERME.

Les publications les plus citées de Michèle Artigue comprennent : l'article désormais classique sur l'utilisation des outils numériques dans l'enseignement des mathématiques, l'apprentissage des mathématiques dans un environnement CAS – la genèse d'une réflexion sur l'instrumentation et la dialectique entre le travail technique et conceptuel (2002) ; son article novateur sur l'ingénierie didactique (1989) ; l'article sur l'épistémologie et la didactique (1990), et son chapitre sur l'enseignement et l'apprentissage de niveau universitaire, Que pouvons-nous apprendre de la recherche en éducation à niveau de l'université ? (2001). En plus de ses contributions publiées, Michèle Artigue a supervisé plus de deux douzaines de doctorats et HDR, et a été le mentor de plusieurs jeunes chercheurs, en particulier de pays en développement.

En résumé, Michèle Artigue est une récipiendaire éminemment digne de la Médaille Felix Klein pour 2013.

*Citation pour l'attribution du prix Hans Freudenthal 2013 de la CIEM
au Professeur Frederick Leung*

C'est avec grand plaisir que le Comité des prix de la CIEM annonce par la présente que la Médaille Hans Freudenthal pour 2013 est attribuée à Fredrick K. S. Leung, professeur à l'université de Hong Kong, en reconnaissance de ses travaux de recherche dans les études comparatives dans le domaine de l'éducation mathématique et sur l'influence de la culture sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. Son travail de pionnier, pour lequel il est connu internationalement, est l'utilisation de la perspective de l'héritage de la culture Confucéenne pour expliquer la prédominance en mathématique des étudiants d'Asie orientale dans les études internationales telles que les tendances de l'AIE des études internationales sur les mathématiques et les sciences et le programme de l'OCDE for

International Student Assessment. Ses travaux de recherche s'étendent à l'utilisation du même point de vue culturel pour expliquer les caractéristiques de l'enseignement en Asie de l'Est, et plus récemment pour expliquer les différences dans les connaissances des enseignants entre l'Est asiatique et les pays occidentaux. Ses recherches ont contribué de manière significative à la perspective culturelle de l'enseignement des mathématiques et ont produit un cadre d'analyse pour comprendre la relation entre la culture et l'enseignement des mathématiques. Les activités de recherche de Frederick Leung ont eu un impact important sur les politiques et les pratiques en matière d'enseignement des mathématiques dans les pays d'Extrême-Orient et au-delà. Il a été une figure centrale dans la promotion de la compréhension entre les éducateurs mathématiques dans la région de l'Asie de l'Est et le reste du monde à travers, par exemple, sa co-présidence de la 13e étude de la CIEM sur « l'enseignement des mathématiques dans les traditions culturelles différentes : une étude comparative entre l'Asie de l'Est et l'Occident », et ses nombreuses publications de recherche dans les études comparatives de l'Asie de l'Est et l'Occident. Dans la région de l'Asie de l'Est, il a joué un rôle dans l'organisation des conférences régionales sur l'enseignement des mathématiques et a été la personne de liaison à l'origine de nombreuses initiatives de collaboration entre les spécialistes de l'éducation mathématique en Asie de l'Est, et entre les chercheurs en Asie de l'Est et l'Occident. Frederick Leung a été invité comme conférencier d'honneur lors de grandes conférences de l'enseignement des mathématiques dans la région et dans le monde. Il a également siégé à des comités internationaux prestigieux, ainsi que dans les comités de rédaction des deuxième et troisième International Handbooks on Mathematics Education. Frederick Leung a obtenu une licence de mathématiques en 1977 et un master en éducation (Test, Mesure et évaluation) en 1984 de l'Université de Hong Kong, et un doctorat d'éducation mathématique en 1992 de l'Université de Londres. De 1977 à 1982, il a enseigné les mathématiques dans l'enseignement secondaire. Il a obtenu un poste de maître assistant à l'Université de Hong Kong en 1982, puis de maître de conférences en 1992 et enfin de professeur en 2006. Frederick Leung a reçu une bourse Fulbright en 2003 pour mener des recherches à l'UCLA et de la faculté d'éducation de l'Université de Hong Kong, à la fois le prix de chercheur exceptionnel en 2006 et le prix de superviseur d'étudiants exceptionnel en 2008. Au début de sa carrière universitaire Frederick Leung s'est intéressé à des études comparatives sur l'enseignement des mathématiques. Son mémoire de Maîtrise, dont une partie a été publiée dans *Educational Studies in Mathematics* (1987), propose une comparaison des programmes de mathématiques à Guangzhou et Hong Kong. Cet intérêt pour la recherche comparatiste s'est développé à travers son doctorat, où il a comparé les curricula de mathématiques de la Chine, de Hong Kong, et d'Angleterre. C'est à cette occasion qu'il a constaté que les données ne pouvaient être pleinement prises en compte sans référence aux similitudes et aux différences entre les cultures des trois pays. Dans les années 1990, Frederick Leung a participé à la Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) comme chercheur principal et comme coordinateur de la recherche nationale pour Hong Kong. Il s'est alors rendu compte que l'approche culturelle qu'il avait utilisé pour son doctorat fournissait un cadre approprié pour interpréter les meilleures performances des pays de l'Asie de l'Est à l'étude TIMSS. De façon tout aussi importante, ce cadre d'interprétation fournit aux pays d'Asie de l'Est une base pour explorer leur propre identité quant à

l'enseignement des mathématiques, comme décrit dans son article très cité : In Search of an East Asian Identity in Mathematics Education (2001). La recherche de Frederick Leung a évolué de l'étude comparative des performances des élèves en mathématiques à l'étude comparative de l'enseignement des mathématiques dans les différents pays, et a conduit à l'extension de son approche culturelle de la réussite en mathématiques à l'interprétation des résultats des études en classe. Une de ses premières publications reflétant cette direction a été son article de 1995 : The Mathematics Classroom in Beijing, Hong Kong and London. Son implication ultérieure dans deux études internationale basées sur des vidéos de classes, TIMSS vidéo en 1999 et l'étude suivante sur l'apprenant, l'ont conduit au développement plus profond de son point de vue culturel, comme illustré par ses nombreuses publications relatives à ces études (par exemple, Some Characteristics of East Asian Mathematics Classrooms Based on Data from the TIMSS 1999 Video Study, publié en 2005). Il a aussi complété son point de vue sur les caractéristiques de l'héritage de la culture confucéenne dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques dans sa conférence plénière au congrès ICME12 en 2012 à Séoul. Les contributions importantes à la recherche de Frederick Leung comprennent 21 projets de recherche et plus de 60 livres, chapitres de livres, et articles dans des revues.

Le travail de Frederick Leung a ouvert une nouvelle dimension dans la façon de regarder et d'analyser les différences dans les résultats les pratiques de classe en mathématiques du point de vue de la culture. Ses réalisations exceptionnelles en recherche, sa contribution à l'enseignement des mathématiques dans la région de l'Asie de l'Est, et sa promotion de la compréhension entre les communautés de l'enseignement des mathématiques en Asie de l'Est et les pays occidentaux attestent le mérite de Frederick Leung à recevoir la médaille Hans Freudenthal pour 2013.

En résumé, Frederick Leung est un récipiendaire éminemment digne de la médaille Hans Freudenthal 2013.

Etudes ICMI

Le volume correspondant à la 20e étude de la CIEM vient de paraître : ICMI Study 20 «Educational Interfaces between Mathematics and Industry» co-édité par Alain Damlamian (Université Paris XII, France), Rudolf Sträßer (Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany). Et José Francisco Rodrigues (Universidade de Lisboa, Portugal) dans la collection NISS de Springer. Je rappelle que les membres de la communauté ICMI bénéficient d'une remise spéciale sur les volumes de cette série. Pour plus d'information, consulter :

[http://www.mathunion.org/icmi/news/details/?tx_ttnews\[tt_news\]=861&cHash=74e81cfcae1ac8262500b9564c5cdac2](http://www.mathunion.org/icmi/news/details/?tx_ttnews[tt_news]=861&cHash=74e81cfcae1ac8262500b9564c5cdac2)

Pensez aussi à la faire commander par vos institutions !

L'étude 22 «Task design in mathematics education» codirigée par Anne Watson et Minoru Ohtani a tenu sa conférence du 22 au 26 juillet 2013 à Oxford.

Les actes édités par Claire Margolinas sont accessibles en ligne :

<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00834054> et le livre est à venir.

L'étude 23 «Primary Mathematics Study on Whole Numbers», pilotée par Mariolina

Bartolini de l'université de Modène et Sun Xuhua de l'université de Macao, vient de tenir sa première réunion, 19-24 janvier 2014 à Berlin. Cette étude est la première étude ICMI qui concerne spécifiquement l'enseignement primaire. Plus précisément, cette étude porte sur les premiers apprentissages du nombre, de la numération et des opérations, ainsi que la résolution de problèmes arithmétiques. Plusieurs dimensions sont prévues concernant les fondations mathématiques de l'enseignement des entiers à l'école primaire, les technologies et les ressources, les difficultés spécifiques qui affectent ces premiers apprentissages, leur diagnostic et les interventions associées. Par ailleurs, la question de la formation et du développement professionnel des enseignants sera une question centrale transversale à ces dimensions.

Le document de discussion, valant appel à contributions devrait paraître très prochainement.

Le comité exécutif de l'ICMI est en train de réfléchir au thème de la 24e étude qui sera décidé ainsi que le comité de programme international dans l'été 2014.

Le projet CANP

La troisième réalisation du projet CANP qui s'inscrit dans les actions de l'ICMI en direction des régions en voie de développement et vise le développement professionnel, à la fois mathématique et didactique, des différents acteurs impliqués dans la formation des enseignants et celui de collaborations régionales dans ce domaine, a eu lieu du 14 au 25 octobre 2013 à Phnom Penh (Cambodge). Soutenue par de nombreuses organisations dont l'Union Mathématique Internationale (et spécifiquement le CDC : IMU Commission for Developing Countries), l'ICSU (International Council of Scientific Unions) et localement la SEAMS (Southeast Asian Mathematical Society) et le SEAMEO RECSAM (Southeast Asian Ministers of Education Organization-Regional Centre for Education in Science and Mathematics), cette école internationale fut un grand succès. Elle a réuni environ 40 chercheurs et formateurs essentiellement du Cambodge, du Laos et de la Thaïlande

La prochaine réalisation du projet CANP aura lieu en Tanzanie, en septembre 2014, pour l'Afrique de l'Est.

ICME-13

Le congrès ICME-13 aura lieu à Hambourg en 2016. Le comité international de programme a été désigné. Il est présidé par Gabriele Kaiser et Alain Kuzniak en est membre. (www.icme13.org).

Conférences régionales de la CIEM

AFRICME-4 (the Fourth Africa Regional Congress of ICMI on Mathematical Education) s'est tenu au Lesotho College of Education - Faculty of Science du 11 - 14 Juin 2013.

Le congrès CIAEM 14 (Conferencia interamericana de educacion mathematica) aura lieu au Mexique en 2015.

La 6e East Asia Regional Conference in Mathematics Education «Innovations and Exemplary Practices in mathematics éducation» (EARCOME-6) à Phuket (Thaïlande) du 17 au 22 mars 2013.

Le congrès EMF2015 aura lieu en Algérie du 10 au 15 octobre 2015

Voir Lien sur le site de l'ARDM.

Jean-Luc Dorier

Première annonce : les colloques emf

L'Espace Mathématique Francophone (EMF) s'est constitué pour promouvoir réflexions et échanges sur les questions vives de l'enseignement des mathématiques dans nos sociétés actuelles, aux niveaux primaire, secondaire et supérieur, ainsi que sur les questions touchant aux formations initiale et continue des enseignants. L'EMF contribue au développement d'une communauté riche de ses diversités culturelles, autour de l'enseignement des mathématiques au carrefour des continents, des cultures et des générations. La langue de travail du colloque est le français.

Les rencontres scientifiques de l'EMF, qui ont lieu tous les trois ans depuis 2000, sont reconnues comme conférences régionales de la Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique (CIEM). Elles s'adressent aux différents intervenants préoccupés par les questions qui touchent à l'enseignement des mathématiques: mathématiciens, didacticiens des mathématiques, chercheurs, formateurs, enseignants de différents niveaux. Les lieux des conférences sont choisis pour respecter un équilibre géographique et favoriser la participation d'une communauté francophone la plus large possible.

Les colloques de l'EMF visent à :

- permettre les échanges d'idées, d'informations, d'expériences, de recherches autour des questions vives en enseignement des mathématiques, en particulier en lien avec le thème retenu pour chacun d'entre eux ;
 - renforcer la coopération entre des chercheurs, formateurs, enseignants, vivant dans des contextes sociaux et culturels différents, et ayant des préoccupations communes quant aux questions touchant à l'enseignement des mathématiques ;
 - susciter la participation de jeunes enseignants et chercheurs aux débats sur l'enseignement des mathématiques, ainsi que leur contribution à l'élaboration de perspectives d'avenir ;
 - favoriser la prise de conscience chez les enseignants, formateurs, chercheurs de leur rôle dans l'élaboration de la culture mathématique de leurs pays respectifs ;
 - contribuer au développement de la recherche en didactique des mathématiques et de ses retombées, notamment sur les formations initiale et continue des enseignants.
- Les cinq précédents colloques ont eu lieu à Grenoble (2000), Tozeur (2003), Sherbrooke (2006), Dakar (2009) et Genève (2012).

Le colloque EMF2015 : Tipaza (Alger), Algérie

Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement
Technologique Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene
Société Mathématique d'Algérie

samedi 10 octobre – jeudi 15 octobre 2015

Pluralités culturelles et universalité des mathématiques : enjeux et perspectives pour leur enseignement et leur apprentissage

Une des forces des mathématiques tient dans le caractère universel de leurs résultats. Cependant, avant d'atteindre ce statut d'universalité, chaque concept mathématique a d'abord émergé dans un contexte culturel particulier, puis s'est enrichi par les apports de diverses civilisations qui ont contribué à son développement et sa diffusion. Ainsi, selon les périodes, diverses civilisations ont pu avoir un rôle moteur dans les découvertes mathématiques et la diffusion de concepts plus anciens. Le Maghreb (et plus particulièrement le territoire qui constitue aujourd'hui l'Algérie) a été, à une période charnière de l'histoire, un des lieux importants de développement et de diffusion des connaissances mathématiques à travers les pays de la Méditerranée. Les exemples les plus célèbres sont la popularisation du système décimal positionnel au 9^e siècle et sa circulation à travers le Maghreb et l'Europe, mais aussi le développement d'une symbolisation pour la notation des fractions et l'écriture d'équations, ou encore le développement de la combinatoire.

Ce mouvement entre la pluralité des racines culturelles et l'universalité des mathématiques se retrouve sous plusieurs aspects dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, qui sont au cœur de la thématique du colloque Espace Mathématique Francophone 2015.

D'une part, dans la construction du savoir par l'élève, la rencontre du concept dans des situations particulières est suivie d'une nécessaire décontextualisation / dépersonnalisation, aboutissant à l'institutionnalisation d'un savoir.

D'autre part, les savoirs universels ne sont pas enseignés directement, mais subissent des transformations à différents niveaux de la chaîne de la transposition didactique. Jusqu'à quel point les racines culturelles sont-elles prises en compte dans ces transformations ? Est-il nécessaire de les considérer et comment ? Dans quelle mesure la contextualisation des concepts mathématiques dans leur dimension culturelle permettrait-elle éventuellement de favoriser l'apprentissage des élèves ?

Au plan international, nous assistons depuis un certain nombre d'années à une harmonisation des structures éducatives et des attentes à l'égard des élèves. Dans ce mouvement d'harmonisation, comment sont pris en compte les différents contextes culturels dans lesquels s'insère l'enseignement des mathématiques ? L'uniformisation internationale du système Licence / Maîtrise / Doctorat est un exemple de l'harmonisation des structures éducatives, comme l'implantation récente par de nombreux pays de programmes basés sur une approche par compétences. Par ailleurs, les évaluations internationales des élèves et des enseignants, telles PISA et TIMMS, renforcent l'uniformisation des attentes. Cependant ces évaluations peuvent-elles alors prétendre pouvoir évaluer les compétences en mathématiques indépendamment des spécificités culturelles du contexte dans lequel les élèves évoluent ? L'harmonisation des structures éducatives peut-elle néanmoins permettre

la prise en compte de pluralités culturelles ?

A un autre niveau, la généralisation des technologies de l'information fait que les ressources pour l'enseignement se mutualisent et se diffusent plus facilement, que ce soit sous forme de formations à distance, de forums d'enseignants, de manuels scolaires, etc. Dans cet accroissement des échanges, se pose à nouveau la question du possible "transfert" d'un contexte culturel à un autre des différentes ressources.

Enfin, le problème du contraste entre l'universalité et les différences culturelles peut être posé par rapport aux outils de la didactique des mathématiques. En effet, on peut se demander comment les résultats de recherche, obtenus dans des cadres culturels spécifiques peuvent vivre dans des environnements culturels différents. Comment la didactique comme science peut-elle tenir compte des spécificités culturelles dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ? Et jusqu'à quel point les cadres théoriques développés en didactique des mathématiques permettent-ils une prise en compte de la dimension culturelle des mathématiques ?

Ce sont là les questions principales qui seront abordées lors du colloque Espace Mathématique Francophone 2015, notamment à travers des conférences plénières, des groupes de travail et des projets spéciaux.

Bilan de la session de qualification en 26ième section

La section 26 du CNU s'est réunie en session plénière (titulaires et suppléants rangs A et B) les 10 et 11 février 2014 pour l'examen des dossiers des demandes de qualifications aux fonctions de maîtres de conférences (MCF). Elle s'est réunie le 12 février en session plénière restreinte (rang A seulement) pour l'examen des demandes de qualifications aux fonctions de Professeurs d'Université (PU). Le compte rendu établi ici reprend les grandes lignes de celui qui a été fait en 2012 et 2013. *La session 2014 s'inscrit effectivement dans la continuité des deux précédentes sessions mais nos recommandations ne sont pas toujours bien suivies par les candidats à la qualification.*

1) Les maîtres de conférences

Le nombre de candidats inscrits pour la qualification MCF était de 539 soit 11 de plus qu'en 2013 et plus d'une centaine supplémentaire par rapport à l'année 2012. Parmi eux, 81 dossiers ne sont pas parvenus (83 en 2013, c'est toujours de cet ordre là). Sur les 458 dossiers examinés cette année, ceux relevant à première vue de la didactique des mathématiques étaient au nombre de 15 contre 7 seulement en 2013 ; sur ces candidats 5 avaient soutenus leur thèse dans l'année 2013 (contre 4 à la session précédente) et 10 avaient une thèse plus ancienne, pas nécessairement en didactique des mathématiques. Les 5 candidats ayant soutenu leur thèse dans l'année ont tous été qualifiés tandis que seulement 4 sur les 10 restant ont été qualifiés. Les motifs de non qualification pour les 6 candidats non qualifiés étaient soit qu'ils relevaient manifestement de la section 25 (épistémologie et histoire des mathématiques, 2 candidats), de la section 70 (sciences de l'éducation, 1 candidat) ou que leurs travaux étaient jugés insuffisants ou trop loin de la didactique des

mathématiques (3 candidats). En 2014, 9 candidats sur 15 ont donc été qualifiés tandis que 5 candidats sur 7 avaient été qualifiés en 2013.

Il convient dans un premier temps de rappeler que le CNU 26 publie sur son site (<http://www.cpcnu.fr/web/section-26/presentation>) un certain nombre de recommandations aux candidats :

Il convient de bien lire ces recommandations en établissant son dossier de qualification et le rapport que nous faisons ici s'inscrit dans la droite ligne de ces conseils généraux. Nous devons dire également que les dossiers des candidats didacticiens ne sont pas nécessairement examinés par les rapporteurs didacticiens (pour des raisons de transparence ou des raisons éthiques). Nous rappelons également que la décision de qualification est prise par le CNU siégeant en plénière, et que tout membre du CNU peut intervenir sur tous les dossiers. Dans tous les cas, il convient de bien suivre les conseils qui suivent, qui s'adressent aussi bien aux candidats qu'aux directeurs de thèses.

1.1) thèses soutenues dans l'année

Étant donné le nombre important de dossiers à examiner, les candidats dont les travaux relèvent clairement de la 26^e section et ayant soutenu une thèse dans l'année sont en général qualifiés facilement, à condition que le dossier soit complet et clair. Les rapports de thèses (à fournir et qui sont lus par les rapporteurs CNU) doivent souligner la qualité du travail. Le dossier ne doit pas nécessairement faire apparaître une publication dans une revue relevant de la didactique mais il doit faire apparaître pendant la thèse une activité scientifique relevant de la 26^e section du type participation à colloque, si possible avec des actes. Le fait de n'avoir participé à aucune manifestation scientifique est jugé négativement. Enfin, le dossier doit bien mettre en avant l'adéquation du candidat avec les critères de la section 26. Parmi ceux-ci, deux sont essentiels :

- le fait de bien relever de la section 26 du CNU. La thèse doit bien entendu porter sur un sujet de didactique des mathématiques, porté par un directeur reconnu dans le champ de la didactique des mathématiques, si possible dans une école doctorale intégrant des chercheurs en didactique des mathématiques. La composition du jury ainsi que le choix des rapporteurs doit aussi faire apparaître sans ambiguïté l'appartenance du candidat à la section 26. Dans le doute, les publications fournies par les candidats (souvent des actes de colloques pour des thèses de l'année) sont examinées pour évaluer l'importance des mathématiques. On comprend donc bien que participer à de telles manifestations et en fournir les contributions aux actes est important. Ces règles s'appliquent également pour les autres champs frontières de la section (comme peuvent être les biomathématiques, informatique théorique, physique théorique, économie théorique etc.).

- la capacité à enseigner les mathématiques dans une université au niveau L (L1 / L2 / L3) : le dossier de qualification doit mettre en avant cette capacité. Il est souhaitable que pendant leur thèse les candidats puissent avoir eu une expérience d'enseignement en licence, même sous forme de vacations. S'ils sont recrutés ATER, il convient d'essayer de leur faire enseigner à plusieurs niveaux, et ne pas par exemple les cantonner à des enseignements pour la préparation au professorat des

écoles. Il appartient au candidat de veiller à ce que la capacité à enseigner en L soit mise en évidence dans le dossier. Dans certains dossiers, il n'y a pas assez de détail sur l'enseignement ou sur le cursus d'études antérieures au master de didactique. Bien évidemment la réussite à un concours comme le capes ou l'agrégation est à mettre en avant et sera très appréciée par le CNU 26. A minima, un niveau de M1 en mathématiques semble implicitement un préalable nécessaire pour obtenir la qualification en section 26.

Bien sûr, ces deux types de critères ne sont pas stricts et des lacunes d'un côté peuvent être compensées par des qualités sur l'autre critère. Les candidats difficiles à qualifier sont pour nous ceux qui sont à la frontière entre la didactique des mathématiques et les sciences de l'éducation (par le choix des rapporteurs, par l'école doctorale de rattachement du doctorat...) et qui n'ont pas d'expérience d'enseignement des mathématiques en L.

1.2) thèses plus anciennes

Pour les thèses plus anciennes, les critères décrits ci-dessus prévalent à nouveau. Il s'ajoute des conditions d'activité de recherche dans la période précédent la qualification. Cette activité doit être attestée par une publication dans une revue relevant du champ de la didactique des mathématiques. Dans ce cas, le fait d'avoir simplement publié dans un colloque est jugé insuffisant. Là encore, ces critères de publication ne sont pas stricts. La publication peut-être seulement acceptée, voire même soumise. Les conditions de travail du candidat et l'ancienneté de la thèse sont également prises en compte : on ne demande pas la même chose à un candidat avec une thèse très ancienne et en reconversion vers la didactique des mathématiques qu'à un candidat dont la thèse a été soutenue dans l'année 2012.

Si les publications sont hors du champ habituel des didacticiens, les textes sont examinés pour évaluer la pertinence des contenus mathématiques dans l'étude des relations entre enseignement et apprentissage.

Sur l'ensemble des candidats MCF, une plus faible proportion qu'en 2013 a été qualifiée (c'était déjà le cas entre 2013 et 2012). Le CNU devient donc globalement un peu plus sévère. Les notifications de refus les plus courantes sont :

« Candidat clairement hors section »

« Les activités de recherche du candidat (ou les travaux récents) ne relèvent pas principalement de la section 26 » complété parfois par « nous incitons le candidat à publier dans des revues relevant des mathématiques appliquées »

« La formation et la recherche ne relèvent pas des mathématiques appliquées »

« Au vu du dossier présenté par le candidat, le jury n'est pas convaincu de la capacité du candidat à enseigner les mathématiques dans les filières standards des universités françaises »

« Les activités de recherche récentes en mathématiques appliquées sont insuffisantes ».

2) Les Professeurs

Les critères généraux d'appartenance à la section sont les mêmes que pour les maîtres de conférence.

Les critères spécifiques sont disponibles dans le bilan de la session 2013 disponible sur le site <http://cnu26.emath.fr/> où vous trouverez également les résultats des qualifications. Vous en trouverez ci-dessous de très larges extraits. Les points essentiels sont les suivants.

- L'aptitude à enseigner les mathématiques jusqu'au niveau Master. La section examine la formation ; l'expérience pédagogique à travers le curriculum vitae ou tout autre élément du dossier faisant ressortir cette capacité. **Il appartient au candidat de le faire ressortir en rédigeant son dossier.**

- L'activité et le rayonnement scientifique. Le dossier doit mettre en évidence un travail de recherche significatif en mathématiques appliquées avérée dans la période récente ; une production scientifique régulière et significative, qualitativement et quantitativement. Une attention particulière est portée aux quatre dernières années ; **néanmoins, le dossier doit comporter l'ensemble des publications.** Il est essentiel d'avoir des publications dans des revues internationales à comité de lecture. Le rayonnement scientifique est apprécié par la participation aux colloques, les invitations dans les conférences internationales, les séjours à l'étranger, les collaborations internationales, les rapports d'habilitation.

- La démonstration d'une réelle autonomie scientifique sera évaluée en particulier à partir des publications depuis la thèse, la variété des thèmes abordées, leurs nouveautés depuis la thèse etc. Il est recommandé d'avoir des publications dans des revues internationales comme seul(e) auteur (e).

- L'aptitude à l'encadrement et à la direction de recherche est mesurée à travers les expériences d'encadrement ou co-encadrement de thèses ou de mémoires de masters recherche, les expertises scientifiques etc.

Le dossier de candidature doit être présenté avec soin et clarté ; il doit contenir les rapports d'HDR (présoutenance et soutenance) lorsqu'ils existent et sont publics (ce qui est le cas des HDR françaises). Pour les candidats étrangers non titulaires de l'HDR française, le CNU a l'obligation en cas de qualification de délivrer une équivalence. Pour les candidats provenant d'un pays où existe un deuxième doctorat du niveau de l'HDR, il est souhaitable qu'ils l'aient obtenu.

Dans tous les cas, le niveau du dossier scientifique reste un critère déterminant. Il est à noter que dans tous les cas, la section est souveraine dans ces choix et les débats se font à huis clos. En aucun cas les critères indiqués dans le rapport et redonnés ci-dessus ne sont appliqués de manière automatique (ceci vaut bien sûr pour les MCF et le PR).

Pour la campagne 2014, il y a eu 156 candidats inscrits (155 en 2013), 11 dossiers non parvenus (16 en 2013) et 145 candidatures examinées (139 en 2013). Parmi ces candidats, il y a eu 110 qualifiés (75 % des dossiers examinés), 21 non qualifiés et 14 déclarés "hors section". Le taux de qualification était de 69 % en 2013 et de 86 % en 2012. Il y avait cette année trois dossiers en Didactique des Mathématiques. Les trois candidats ont été qualifiés.

4) Composition des dossiers

Les informations se trouvent sur le site du ministère

https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/cand_qualification.htm

Il faut consulter les demandes spéciales des sections également sur ce site. Pour la 26° section, les rapports de thèses ou d'HDR comprennent les rapports de pré soutenance et le rapport de soutenance.

5) Communication de l'avis de la section en cas de refus de qualification :

aucune information n'est transmise par les rapporteurs des dossiers des candidats. C'est le président de la section qui en est chargé au nom de la section. Voir aussi l'arrêté du 16 juillet 2009 sur le site du ministère.

6) Appel en cas de deux refus de qualification deux ans de suite par la même

section : dans un tel cas, il est possible au candidat de faire appel auprès du groupe dont dépend la section (le CNU 26 fait partie du groupe 5 qui comporte outre le CNU 26, les CNU 25 (mathématiques) et 27 (Informatique). Les modalités de l'appel sont indiquées dans l'arrêté du 28 mars 2011 téléchargeable sur le site du ministère. Pour 2014, la date limite pour cet appel est fixée au mardi 8 avril 2014 (heure de Paris).

Nous rappelons que la qualification dans une section permet de candidater sur des postes relevant d'autres sections.

D'une manière générale, en complément du site officiel sur le site de la CPCNU (<http://www.cpcnu.fr/web/section-26/presentation>), les candidats sont invités à visiter régulièrement le site du CNU 26 (<http://cnu26.emath.fr/>), où sont publiées les listes de candidats qualifiés et les bilans annuels de la section depuis 1999, ainsi que le site de l'opération postes <http://postes.smai.emath.fr/> où vous trouverez de nombreuses informations et des conseils aux candidats pour les qualifications et pour les recrutements.

Le bilan 2014 de la section sera publié en juin sur le site de la section.

Fabrice Vandebrouck

Le groupe Jeunes Chercheurs de l'ARDM

Le groupe Jeunes Chercheurs de l'ARDM, constitué principalement de doctorants, de jeunes docteurs et d'étudiants de Master, vise à favoriser l'insertion dans la communauté des chercheurs en didactique des mathématiques.

Depuis 2007, le groupe se réunit une fois par an lors d'un séminaire pour partager des moments de réflexion collectifs sur un thème scientifique commun, accompagné d'un ou plusieurs chercheurs référents. Ces réflexions s'organisent autour d'ateliers encadrés par ces derniers, et de communications de jeunes chercheurs, toujours en lien avec le thème retenu. Depuis 2010, il se déroule en mai, sur un week-end entier.

En 2013, le week-end des jeunes chercheurs (ci-après WEJCH) de l'ARDM s'est déroulé à Palavas-les-Flots (près de Montpellier) du 17 au 19 mai. Le séminaire avait pour thème « l'émergence et l'évolution des concepts mathématiques et didactiques », et a réuni 22 jeunes chercheurs, ainsi que 3 chercheurs référents : Gérard Vergnaud, Janine et Marc Rogalski.

Pour la première fois des actes du séminaire devraient être publiés dans la revue *Petit x* (en cours).

Pour l'année 2014, le projet d'un séminaire franco-allemand de jeunes chercheurs (doctorants et post-doc), prévu du 14 février au 16 février, à l'Université de Potsdam, en Allemagne a été annulé. Nous tenons à rappeler à quoi correspondait ce projet.

Les initiateurs de ce séminaire étaient deux doctorants en Didactique des Mathématiques : David Kollosche de l'Université de Potsdam et Dominique Laval du LDAR-Université Diderot Paris 7.

Dans nos pays européens de langues germanique et française (Allemagne, Autriche, Belgique, France, Suisse), la recherche en didactique des mathématiques a conduit à une grande diversité de cadres théoriques. C'est alors un défi pour les jeunes chercheurs de savoir comment capitaliser les résultats qui ont été obtenus à partir de données empiriques dans différents cadres théoriques associés à des contextes nationaux.

L'objectif de ce séminaire était de réunir une trentaine de jeunes doctorants et post-doc (10 à 15 de langue allemande et 10 à 15 de la langue française) pour qu'ils présentent et explorent les cadres théoriques respectivement allemands et français. Tous les participants étaient invités à communiquer, en anglais, une analyse de leurs travaux de recherche en cours autour des cadres théoriques de leur choix.

Il semble souhaitable de retenter l'organisation d'un tel projet pour l'année à venir avec le soutien des communautés scientifiques franco-germaniques.

En 2014, le WEJCH aura lieu du 2 mai, au 4 mai, à Paris. Les présentations et les ateliers tourneront autour du thème « Dynamiques entre théories et questions de recherche ». Les chercheurs invités seront Aline Robert et Laurent Vivier.

Les pré-inscriptions sont déjà faites. Nous sommes maintenant dans la phase inscription et paiement de la participation. Pour tout renseignement concernant ce séminaire de jeunes chercheurs de l'ARDM, il faut contacter les organisateurs (Assia Nechache, Edith Petitfour et Dominique Laval) du WEJCH2014 à l'adresse suivante :

didactiquemathswjch2014.paris@gmail.com.

Lors du Séminaire National qui aura lieu les 28 et 29 mars 2014, à Paris, les jeunes chercheurs ont été invités par les organisateurs à présenter des posters autour de leurs travaux de recherche en cours. Ces présentations seront encadrées et gérées par le groupe des JCH. Pour tout renseignement, contacter Raquel Barrera : quellita@gmail.com.

Le groupe des jeunes chercheurs a également souhaité renouveler lors de la prochaine École d'Été l'expérience très positive de EE16 en 2011, avant laquelle une demi-journée de travail et de rencontre collectifs fut organisée par et pour le groupe des JCH. Comme en 2011, cette rencontre se fera autour d'ateliers pensés et organisés par les JCH. Pour tout renseignement, contacter Christian Spitalas : christian.spitalas@univ-montp2.fr.

Un forum, rattaché à celui de l'ARDM, permet de garder le contact entre ses membres et de faire vivre le groupe en-dehors des moments de rencontre. Actuellement, plus de 40 personnes de plusieurs nationalités sont inscrites et postent régulièrement différents messages qui peuvent aussi bien porter sur des questions d'organisation, des conseils sur l'utilisation de logiciels, la lecture d'articles, ou encore des annonces de publication de postes, de soutenances de thèse,...

Les jeunes chercheurs sont représentés auprès de l'ARDM par une coordination composée de 7 jeunes chercheurs qui se répartissent l'organisation générale (gestion du forum, communication, organisation du séminaire jeune chercheur, etc.) dans l'objectif d'une meilleure gestion en continu du groupe et pour faciliter le renouvellement des personnes en son sein au fil des années.

Pour cette année 2013-2014, le groupe de coordination est composé d'Assia Nechache (LDAR, Paris), Edith Petitfour (LDAR, Paris), Christian Spitalas (I3M, Montpellier), Valérie Bateau (HEP, Lausanne), Raquel Barrera (UQAM, Québec), Dominique Laval (LDAR, Paris). Les contacts ont été répartis ainsi :

- Organismes du prochain WEJCH 2014 : Assia Nechache, Edith Petitfour, Dominique Laval ;
- Administrateurs du forum des JCH de l'ARDM : Valérie Bateau et Dominique Laval ;
- Membres de la coordination des JCH 2013-2014 : Raquel Barrera, Christian Spitalas ;

Le groupe est par ailleurs en lien avec le comité de l'ARDM *via* un référent : Nicolas Pelay.

Pour assurer la continuité et la dynamique du groupe, nous invitons vivement tous les nouveaux doctorants à nous contacter et les directeurs de thèse à faire connaître le groupe auprès de leurs étudiants !

Pour nous contacter, une seule adresse : coordination.jcddm@gmail.com

Thèses récentes (rangées par ordre alphabétique)

Important ! La plupart des thèses sont disponibles sur le site des archives ouvertes : <http://hal.archives-ouvertes.fr/>

Nathalie BRIANT

Étude didactique de la reprise de l'algèbre par l'introduction de l'algorithmique au niveau de la classe de seconde du lycée français. U Université de Montpellier 2, 10 décembre 2013.

La récente réforme des lycées en France de 2009 s'est accompagnée d'un changement de programmes en mathématiques. Relativement à la classe de seconde, deux sujets nous questionnent : d'une part, la nouvelle place de l'algèbre, désormais plongée dans le domaine fonctionnel, lui conférant un rôle essentiellement d'outil, et d'autre part l'introduction d'une familiarisation avec l'algorithmique.

De par l'intérêt de lier ces deux sujets, ce travail de thèse propose une étude didactique de la reprise de l'algèbre élémentaire en classe de seconde, et plus particulièrement des objets gravitant autour du concept d'équation, objets dont nous cherchons à affiner le sens par le détour de l'algorithmique.

Nous situant dans le cadre de la théorie anthropologique du didactique de Chevallard, nous étudions les conditions et les contraintes de cette reprise. Au travers d'une ingénierie didactique mise en place avec la collaboration de trois enseignants de lycée, nous montrons comment la reprise de concepts d'algèbre élémentaire par le biais de l'algorithmique induit pour les élèves un geste de généralisation, tout en réalisant une certaine matérialisation des objets algébriques, en les manipulant

au sein d'un programme informatique. Pour les enseignants, cette ingénierie provoque un questionnement sur les praxéologies de leur enseignement de l'algèbre, suscité par des tâches non routinières de catégorisation et de modélisation des équations. Enfin, nous mettons en évidence la question de l'intégration du domaine de l'algorithmique dans la discipline des mathématiques et le besoin d'une formation des professeurs pour assurer la viabilité de cet enseignement.

Ximena COLIPAN

Étude didactique des situations de recherche pour la classe concernant des jeux combinatoires de type Nim. Université Joseph Fourier, Grenoble, 16 janvier 2014.

La recherche que nous avons menée s'inscrit dans les projets de l'équipe de recherche Maths à Modeler. En particulier dans celui portant sur les situations de recherche pour la classe (SiRC). Cette recherche est centrée sur l'étude du rôle, pour l'apprentissage des savoir-faire fondamentaux, de l'activité mathématique, des jeux combinatoires et plus particulièrement des jeux de type Nim. Nous mettons sous l'expression « savoir-faire fondamentaux » les savoirs, méthodes et techniques qui sont à la base de toute activité mathématique : l'expérimentation, l'étude de cas particuliers, l'énoncé et l'étude de conjectures, la construction d'exemples et contre-exemples, la modélisation, l'élaboration et l'écriture de preuves, la

définition d'objets, etc. (Grenier et Payan, 2002). Le sujet est la construction, l'expérimentation et l'analyse de SiRC basées sur des jeux combinatoires de type Nim pour des élèves, afin de leur faire construire et développer les savoir-faire indispensables à la mise en œuvre d'une « démarche mathématique ». Notre problématique porte donc sur l'identification des savoirs notionnels et des savoir-faire fondamentaux de l'activité mathématique qui sont mis en œuvre dans les jeux combinatoires de type Nim et la détermination des conditions et contraintes épistémologiques et didactiques favorisant l'apprentissage en classe de ces savoirs. Pour mener à bien notre étude, nous nous sommes appuyés d'une part sur certains éléments de la théorie des situations didactiques de Brousseau (Brousseau, 2004) et de la théorie des champs conceptuels de Vergnaud (Vergnaud, 1994) et, d'autre part, sur le modèle SiRC, contribuant à préciser ce modèle. Nous nous sommes servis de l'étude épistémologique et didactique des jeux de type Nim, pour mener les analyses mathématique et didactique de deux SiRC : la première, nommée « jeu d'Euclide géométrique », situation de jeu de type Nim, construite spécifiquement pour cette recherche, basée sur un jeu d'Euclide classique. La seconde, nommée le « jeu du chocolat », situation expérimentée régulièrement dans l'équipe Maths à Modeler, mais dont l'étude didactique n'avait pas vraiment été faite. Les analyses et expérimentations que nous avons menées montrent que les situations basées sur des jeux de type Nim, peuvent induire une activité mathématique qui va au-delà du développement et de la pratique de techniques mathématiques : elles peuvent ouvrir l'accès à des savoir-faire plus généraux propres de l'activité mathématique.

Audrey DAINA

Utilisation des ressources: de la préparation d'une séquence à sa réalisation en classe de mathématiques. Cinq études de cas

sur la notion d'aire dans l'enseignement primaire genevois.
Université de Genève, 28 juin 2013

Ce travail de thèse aborde la question de l'usage des ressources pour les mathématiques dans l'enseignement primaire genevois, en lien avec le travail de l'enseignant hors-classe (préparation) et dans la classe (gestion du déroulement d'une séquence). A Genève, comme dans tous les cantons suisses romands, les enseignants disposent pour les mathématiques de moyens d'enseignement officiels communs et unifiés qui sont conçus comme un recueil d'activités et qui laissent une grande liberté quant aux choix et à l'organisation d'une progression. Notre travail vise à décrire quels usages sont faits de ces moyens d'enseignement par cinq enseignants genevois dans le cadre de la préparation et la réalisation en classe d'une séquence sur la notion d'aire. Dans ce but, nos analyses s'appuient sur deux approches théoriques : le modèle de la structuration du milieu (Margolinas 2002) et les travaux développés dans le cadre de la double approche (Robert et Rogalski 2002).

Une première partie du travail étudie les ressources dont disposent les enseignants genevois en mettant en évidence les contraintes institutionnelles et plus particulièrement les aspects épistémologiques de la notion d'aire et de son enseignement. Une deuxième partie présente les résultats des cinq études de cas et met en évidence une grande variabilité dans les pratiques observées. Les choix des enseignants sont analysés en mettant en évidence une cohérence individuelle, qui peut être en « adéquation » ou en « tension » avec les choix mathématiques et didactiques des concepteurs des moyens d'enseignement.

Celso André DE SOUZA BARROS GONÇALVES

Appropriation et Authenticité : Une étude didactique des expériences d'apprentissage d'étudiants engagés

dans un "jeu sérieux" en Epidémiologie et Biostatistique. Université de Grenoble, 24 septembre 2013.

Cette thèse s'intéresse à la relation sujet - objet – l'expérience d'apprentissage vécu par des étudiants universitaires dans le cadre du jeu sérieux Laboratorium of Epidemiology (LOE). Elle porte essentiellement sur la modélisation de phénomènes d'apprentissage – Appropriation et Authenticité – et se veut multidisciplinaire en rassemblant Psychologie de l'Education, Didactique des Mathématiques et Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain.

Le terrain d'expérimentation de cette thèse se place dans le cadre d'un module de Biostatistique dans lequel le jeu sérieux LOE a été implémenté de manière écologique et pérenne. La problématique de recherche porte sur les phénomènes d'appropriation et d'authenticité qui sont formalisés et illustrés, en s'appuyant sur la Théorie des Situations Didactiques (TSD) de Brousseau.

Des traces d'activité, des interactions verbales et des entretiens directs ont été analysés au cours de trois années d'utilisation du jeu LOE. Ce travail a permis la construction de concepts tels que « l'appropriation de rôle » par des étudiants dans le contexte d'un jeu sérieux, « l'appropriation de problèmes » par les étudiants que ce soit à travers leurs interactions individuelles avec l'objet (le jeu) ou dans la recherche collaborative de solution aux problèmes, et enfin « la perception de l'authenticité » du jeu.

Ainsi, cette thèse montre comment appropriation et authenticité découlent de l'interaction individu-objet. L'appropriation est un élément de l'expérience d'apprentissage à partir duquel l'individu fait sien un objet d'apprentissage dans un processus actif de développement transformationnel dans lequel l'individu reconstruit l'objet qu'il s'approprie à sa manière. Dans le modèle proposé, le processus s'établit par des catégories non nécessairement consécutives : accepter,

tester, faire des choix, anticiper et maîtriser. La perception de l'authenticité d'un jeu sérieux par un individu est favorisée par des attributs de l'environnement informatique en raison de l'impact qu'ils produisent chez l'individu. L'authenticité d'un environnement informatique est définie comme un compromis entre trois dimensions élémentaires : réalisme, cohérence interne et pertinence didactique.

Une meilleure compréhension de ces phénomènes à la base du processus d'apprentissage contribuera aux études futures sur la qualité de l'enseignement et sur la conception de nouveaux outils, en particulier ceux basés sur le jeu de rôle et l'immersion.

Marie-Line GARDES

Étude de processus de recherche de chercheurs, élèves et étudiants, engagés dans la recherche d'un problème non résolu en Théorie des nombres, Université Lyon 1, 25 novembre 2013.

A l'articulation de la théorie des nombres et de la didactique des mathématiques, notre recherche vise à étudier la question de la transposition du travail du mathématicien, via l'analyse de processus de recherche de chercheurs, élèves et étudiants sur la recherche d'un même problème non résolu : la conjecture d'Erdős-Straus. Les analyses mathématiques et épistémologiques nous ont permis d'identifier différents aspects du travail du mathématicien et les éléments moteurs dans l'avancée de ses recherches. Cela nous a conduit à développer la notion de « geste » de la recherche pour décrire, analyser et mettre en perspective les processus de recherche des trois publics. Ces analyses ont mis en évidence les potentialités du problème pour créer une situation de recherche de problèmes en classe, plaçant les élèves dans une position proche de celle du mathématicien. Les analyses didactiques se sont appuyées sur la construction d'une telle situation puis sur sa mise à l'épreuve

dans un contexte de laboratoire avec des élèves de terminale scientifique. Nous avons analysé finement les processus de recherche des élèves à l'aide des outils méthodologiques développés dans les analyses mathématiques et épistémologiques. Les analyses ont mis en évidence la richesse des procédures mises en œuvre, un travail effectif de la dialectique entre les connaissances mathématiques et les heuristiques mobilisées, et selon les groupes, une mise en œuvre de démarches de type expérimental, l'approfondissement de connaissances mathématiques notionnelles et une acquisition d'heuristiques expertes de recherche de problème non résolu. Elles montrent également la pertinence de la notion de « geste » de la recherche pour étudier la question de la transposition du travail des chercheurs.

Elie KAZAN

Le dédoublement des milieux dans l'enseignement ordinaire et dans des ingénieries, Université Saint Charles, Marseille, 10 février 2014.

Cette thèse s'appuie sur un recueil de données empiriques portant sur l'observation de bifurcations au sein des milieux dans trois situations didactiques : au cycle primaire et au collège, dans des classes ordinaires et dans des ingénieries en France (CE1) et au Liban (EB6/Sixième et EB7/Cinquième). Le cadre théorique mobilisé est celui de la théorie anthropologique du didactique (TAD). Nous nous sommes intéressés aux origines des dédoublements de milieux en observant, d'une part, les rapports du professeur et des élèves à un même milieu, et d'autre part, le rapport de chacun à des milieux différents. Nous avons analysé les praxéologies mobilisées par les professeurs et leurs élèves. Nous avons repéré sur l'échelle des niveaux de codétermination didactique la distance mésogénétique entre le milieu institutionnel du savoir et les milieux personnels activés. La thèse définit

quelques-unes des caractéristiques du phénomène didactique « dédoublement des milieux » et étudie certains facteurs génériques qui agissent sur son apparition au sein d'une institution.

Ce travail ouvre des perspectives sur la recherche d'autres facteurs à l'origine du phénomène et sur la possibilité de réaliser un critère d'évaluation de la distance entre le milieu institutionnel et les milieux personnels évoqués.

Judith NJOMGANG

Enseigner les concepts de logique dans l'espace mathématique francophone : aspects épistémologique, didactique et langagier. Une étude de cas au Cameroun, Université de Lyon 1, 29 novembre 2013.

L'objet de notre étude porte sur la logique et le langage à la transition entre le lycée et l'université dans le contexte camerounais.

Au Cameroun, dans l'enseignement secondaire, les concepts de logique sont très peu explicités en classe de mathématiques, du fait que leur enseignement n'est pas prescrit par les nouveaux programmes officiels. Ce n'est pas le cas de l'enseignement supérieur où un cours de logique formelle sous forme de rappel, est souvent donné en début d'année. Ce cours n'est pas prescrit par les programmes, mais certains enseignants en voient la nécessité.

Les résultats de plusieurs travaux ont montré que certaines des difficultés que les étudiants rencontrent dans la pratique des mathématiques proviennent d'une mauvaise maîtrise des concepts de logique. Nous faisons l'hypothèse qu'ils sont insuffisamment pris en charge par les enseignants dans la classe de mathématiques, qui pensent qu'ils sont disponibles chez les étudiants, du fait de leur utilisation dans la vie courante d'une part, et progressivement dans l'activité mathématique.

La thèse que nous soutenons est que, pour rendre opératoire les concepts de

logique chez les étudiants nouvellement arrivés à l'université, un minimum d'explicitation de ces concepts en relation avec leur usage dans l'activité mathématique est nécessaire pour les apprentissages en mathématiques à tout le moins dans l'enseignement supérieur.

Pour défendre notre thèse, nous avons divisé notre travail en deux parties. Dans la première partie, nous présentons des éléments théoriques et analytiques nécessaires à notre travail, et une revue des travaux antérieurs en relation avec notre problématique.

La deuxième partie porte sur les résultats d'une expérimentation que nous avons menée avec des élèves de terminale C d'un lycée de Yaoundé, et des étudiants de première année de licence de mathématiques de l'École Normale Supérieure de Yaoundé. Elle s'est déroulée en deux temps : nous avons fait passer un questionnaire portant sur la logique et le langage aux élèves et aux étudiants, et à la suite de ce questionnaire, nous avons organisé un module de suivi avec huit étudiants ayant passé ce questionnaire. Le questionnaire nous a permis de repérer certaines conceptions des élèves et des étudiants concernant les concepts de logique, et le module de suivi a permis de provoquer des débats qui permettaient dans certains cas d'affiner nos analyses et nous donnaient des éléments permettant d'identifier des occasions pour expliciter certaines notions.

Frédéric TEMPIER

La numération décimale de position à l'école primaire. Une ingénierie didactique pour le développement d'une ressource. Université de Paris-Diderot, 26 novembre 2013.

La thèse étudie la prise en compte du principe décimal de la numération lors de l'introduction des nombres supérieurs à mille, en troisième année d'école primaire. En nous appuyant sur les cadres de la théorie anthropologique du didactique (TAD) et de la théorie des situations

didactiques (TSD), nous avons d'abord construit une organisation mathématique de référence et une situation fondamentale de la numération, pour étudier les différentes étapes de la transposition didactique. Un premier résultat est le constat d'un manque de prise en compte du principe décimal de la numération de position dans les manuels et programmes actuels ainsi que dans les pratiques. Notre étude se poursuit par la détermination de conditions que devrait vérifier une ressource qui aiderait les enseignants à améliorer la prise en compte de ce principe. Pour cela nous utilisons la méthodologie d'ingénierie didactique pour le développement d'une ressource : élaborer une première version, analyser son utilisation par des enseignants, l'adapter en une seconde version, etc. (cycles conception - usage). Les résultats de l'étude concernent la pertinence des situations (mises en scène de la situation fondamentale) et de leur description aux enseignants. Ils permettent d'envisager des modifications possibles pour une ressource plus efficace. L'étude permet aussi de préciser les difficultés des élèves et de recueillir des informations sur les pratiques ordinaires des enseignants.

Grégory TRAIN

Le tableau blanc interactif, un outil pour la classe de mathématiques ? Université Paris Diderot, 10 décembre 2013.

La thèse concerne l'usage par les enseignants de mathématiques de la technologie Tableau Blanc Interactif. L'approche instrumentale et la théorie de l'action conjointe didactique constituent les deux piliers théoriques de l'étude. Dans un premier temps, la spécificité des problèmes posés par l'usage éducatif de cette technologie est examinée. Elle dévoile une complexité instrumentale de l'outil peu prise en compte dans le discours institutionnel sur le TBI. Dans un second temps, une enquête quantitative de 500 répondants permet une première cartographie des usages. Enfin, une étude

ciblée de six enseignants, choisis dans deux catégories contrastées d'usagers, montre des régularités fortes au niveau des genèses d'usage transcendant ces catégories.

Les résultats montrent d'une façon générale un parcours instrumental structuré en quatre phases : migratoire, exploratoire, stabilisatrice et prospective. Si un renforcement de phases collectives est confirmé, la qualification d'ostensives des pratiques associées au TBI paraît prématurée. Les résultats de l'étude fine des deux catégories montrent un enrichissement des possibilités de l'action conjointe au niveau collectif notamment chez les utilisateurs expérimentés. Des différences s'expriment entre les deux catégories dans la conception de ressources en direction de l'outil. L'existence d'un répertoire orchestratif varié chez les enseignants expérimentés apparaît. En revanche, une faible exploitation des potentialités avancées du TBI est repérée, avec une priorité donnée aux fonctions illustratives de l'outil et sa contribution à la chronogénèse et la topogénèse plutôt qu'à la mésogénèse.

Samuel VOISIN

L'enseignement de la proportionnalité en SEGPA. Contraintes, spécificités, situations Université Bordeaux IV, 17 décembre 2013.

Cette thèse questionne l'enseignement de la proportionnalité à des élèves de 11 à 16 ans relevant de l'adaptation scolaire et de la scolarisation des élèves handicapés. Les travaux de didactique des mathématiques ont montré l'inaboutissement fréquent du projet d'appropriation de la proportionnalité auprès des élèves jusqu'au collège, et tout particulièrement en ASH.

Afin de savoir si une adaptation peut se faire sans dénaturer le savoir, nous proposons donc une progression sur l'enseignement de la proportionnalité en classe de Quatrième SEGPA.

Nous insistons sur l'importance de l'organisation des savoirs au sein de cette progression et sur la pertinence des contextes et des valeurs des variables didactiques numériques.

Les analyses de nos observations se font dans le cadre de l'analyse statistique implicite, de la Théorie des Situations Didactiques ainsi que de la double approche utilisée dans l'analyse des pratiques des enseignants.

La mise en œuvre de la progression construite nécessite pour les enseignants des connaissances mathématiques. Afin de réactiver ces connaissances, nous proposons des représentations symboliques qui illustrent les techniques de résolution de problèmes relevant de la proportionnalité simple.

HDR récentes (rangées par ordre alphabétique)

Maha ABOUD-BLANCHARD

Les technologies dans l'enseignement des mathématiques. Etudes des pratiques et de la formation des enseignants. Synthèses et nouvelles perspectives. Université Paris Diderot,

4 juin 2013.

Les travaux présentés dans cette note de synthèse relèvent du thème des pratiques et de la formation des enseignants relativement à l'intégration des technologies numériques dans l'enseignement des mathématiques. Les

divers objets de recherche ont d'abord été étudiés à travers un même filtre théorique, la théorie de la double approche. Cette théorie offre la possibilité d'avoir un regard réaliste sur le travail de l'enseignant au niveau de la classe tout en prenant en compte ses déterminants et ses contraintes ; ce regard rejaillissant sur la formation et la façon dont elle peut aider et permettre l'évolution des pratiques.

L'étude dans ce cadre des pratiques d'enseignants ordinaires relatives aux technologies permet de les voir sous deux angles :

Le premier est celui des changements voir de la déstabilisation des pratiques qu'engendrerait l'intégration des technologies, notamment liés aux contenus mathématiques en jeu, aux déroulements particuliers des séances et à la gestion du temps de l'enseignement et de l'apprentissage. Synthétiser les résultats correspondants conduit à une structure organisée autour de trois axes : *l'axe cognitif, l'axe pratique/pragmatique et l'axe temporel*. Cette première élaboration théorique fournit un cadre flexible d'analyse des pratiques ayant une proximité directe avec l'expérience vécue par les enseignants.

Le second est celui des usages que les enseignants développent à terme. Ces usages se développent dans une dynamique combinant une appropriation à la fois *personnelle et professionnelle* des technologies et une prise de conscience croissante, au fil des utilisations, de leurs potentialités et limites. Une deuxième élaboration théorique fournit un modèle des *genèses d'usages des technologies*. Elles y sont considérées comme des mouvements entre les niveaux d'organisation des pratiques, prenant en compte les genèses instrumentales correspondantes.

L'étude des formations continues des enseignants de mathématiques à l'utilisation des technologies et de la formation correspondante des formateurs fournit un second ensemble de résultats. Les synthétiser permet un éclairage sur ce système de formation, vu « de l'extérieur », privilégiant l'étude des

stratégies de formation et des profils des formateurs. Il expose également, et en articulation avec les résultats précédents sur les pratiques et les usages, une perspective d'étude de ce système vu « de l'intérieur », le chercheur étant partie prenante de la conception de dispositifs de *formation des formateurs*.

Catherine HOUDEMONT

Au milieu du gué : entre formation des enseignants et recherche en didactique des mathématiques.
Université Paris Diderot, 6 décembre 2013.

Mes recherches s'articulent autour de trois thèmes, pratiques de formation, enseignement de la géométrie, résolution de problèmes, fondés sur une thématique commune, la formation à l'enseignement des mathématiques à l'école primaire (3 à 11 ans). La question du tissage entre mathématiques et didactique pour l'enseignement, et sa transposition en formation des enseignants, sont mes fils conducteurs.

Mes travaux de thèse (1995) ont poursuivi l'étude de la catégorisation, initialisée par Kuzniak (1994), des pratiques de formation selon quatre types dominants, différents quant au savoir visé privilégié (mathématique, didactique ou pédagogique) et à la communication (cours dialogué, confrontation à un problème...) : stratégies culturelles, de monstration, d'homologie, de transposition. Ils ont montré que les choix stratégiques des formateurs varient avec les thèmes mathématiques, en appui sur le degré de familiarité des étudiants avec le thème, mais aussi sur la disponibilité de travaux didactiques, voire de didactique « apprêtée » (ressources pédagogiques) sur le thème. Dans le premier chapitre de la note de synthèse, je reviens sur cette catégorisation pour l'enrichir, pour affiner la réflexion sur les savoirs mathématiques et didactiques des enseignants et leur transposition en formation, pour questionner les influences conjoncturelles sur les pratiques de formation. Une étude

comparée des systèmes de contraintes et de conditions de pays de cultures proches (par exemple France et Québec par leurs proximités linguistique et didactique) permettrait d'enrichir ces travaux.

Mes travaux géométriques, en collaboration avec Kuzniak (Houdement & Kuzniak 1999, 2000), ont pointé un savoir spécifique pour l'enseignant : l'organisation de la géométrie élémentaire en trois paradigmes (Géométrie 1, Géométrie, Géométrie 3), différents quant à leur relation au réel, le statut donné aux dessins et le type de preuve constitutive du paradigme. Ce cadrage théorique a été étendu avec les espaces de travail géométrique (ETG, Houdement & Kuzniak 2006, Houdement 2007) qui intègrent les jeux entre paradigmes et donnent une place aux artefacts (instruments usuels ou non, logiciels de géométrie dynamique). Dans le deuxième chapitre de la note de synthèse, je reviens sur la potentialité de l'ETG comme outil de comparaison entre curricula et comme outil d'explicitation des malentendus entre élève et enseignant, voire entre ordres d'enseignement. Je propose des exemples de transposition de ces savoirs en formation initiale d'enseignants. Un développement de la Géométrie 1 paraît nécessaire pour refonder une véritable géométrie d'école, en résonance avec d'autres travaux (équipe Duval-Perrin-Glorian 2005, 2006, 2012).

Le troisième chapitre de la note de synthèse recense mes travaux et réflexions sur la résolution de problèmes numériques à l'école, qui abordent ce domaine de plusieurs points de vue, institutionnel, épistémologique, cognitif et didactique. Je repère des résonances et des frictions entre ces points de vue, réinterroge certaines pratiques issues de la recherche et de l'enseignement ordinaire (Houdement 1999, 2003, 2009 ; Coppé & Houdement 2002, Artigue & Houdement 2007). Je questionne la pertinence d'une stabilisation d'une typologie des problèmes, notamment pour travailler des connaissances nécessaires à la résolution (et parfois « ignorées », Houdement 2011), au-delà des

connaissances thématiques (structures additives et structures multiplicatives). La question des dispositifs d'étude de ces problèmes et de leur adaptation aux classes et enseignants ordinaires reste ouverte, même si des pistes se dessinent. Au-delà des perspectives de recherche évoquées dans chaque partie, je développe en conclusion de nouvelles perspectives, sur la numération, en appui sur une formation intégrée sur ce thème dans une école en milieu difficile. La numération est un domaine didactiquement riche de travaux récents, notamment dans le LDAR (Chambris 2008, Mounier 2010, Tempier 2013). La question du tissage entre mathématiques et didactique devient cruciale en formation continue. M'apparaît aussi nécessaire l'intégration d'une nouvelle dimension d'étude, de l'ordre du sémiotique. Tout un programme !

Cécile OUVRIER-BUFFET

*Modélisation de l'activité de définition en mathématiques et de sa dialectique avec la preuve – Étude épistémologique et enjeux didactique*¹². Université Paris Diderot, 12 décembre 2013.

Ce travail s'inscrit dans la lignée de mes précédents travaux sur le concept de définition en mathématiques. L'enjeu ici a été d'enrichir substantiellement la modélisation épistémologique de l'activité de définition que j'avais établie précédemment, et d'explicitier la dialectique entre définition et preuve. Et cela, bien sûr, dans une perspective didactique, en vue de concevoir, analyser et transmettre des situations de construction de définitions.

A ces fins, j'ai réalisé un panorama de l'ensemble des travaux de recherche traitant de l'activité de définition, travaux souvent disjoints et sollicitant des cadres théoriques très différents. Cela m'a permis de souligner les points de convergence et de tension, ainsi que les manques - épistémologiques et didactiques - sur la

question.

Des expérimentations (niveaux secondaire et supérieur), et entretiens avec des mathématiciens m'ont permis de concevoir une modélisation de référence de l'activité de définition suivant quatre composantes :

- trois conceptions emblématiques permettant de décrire l'activité de définition : il s'agit des conceptions lakatosienne, aristotélicienne, et poppérienne (modélisées via le modèle cK ϕ de Balacheff, avec une problématisation selon les μ -conceptions) ;
- une meilleure définition des problèmes, permettant également de générer de nouveaux problèmes impliquant une activité de définition (avec appui sur le concept de « problèmes » issu de la théorie de la complexité) ;
- la description de quatre moments de travail sur la définition ;
- une méthodologie découlant des précédentes composantes pour concevoir, analyser et gérer des situations impliquant une activité de définition.

Les perspectives de recherche,

relativement à cette modélisation de l'activité de définition, se situent maintenant à trois niveaux : épistémologique, théorique, et didactique. En effet, il s'agit d'explorer davantage de champs des mathématiques et de produire de nouveaux résultats en utilisant la modélisation (travail collaboratif avec des historiens sur l'étude de textes, par exemple). Par ailleurs, il reste possible d'intégrer d'autres cadres théoriques, mais aussi d'exploiter la définition des problèmes issue de la théorie de la complexité, en didactique des mathématiques. Enfin, la génération de nouvelles situations impliquant une activité de définition et l'étude de leur transmission à des enseignants apportent un large champ d'expérimentations.

D'une manière plus générale, ce travail ouvre également la question (d'actualité) de l'enseignement des mathématiques discrètes, domaine que j'ai particulièrement étudié dans mes recherches.

Publications récentes

Les commentaires sont fournis par les auteurs et n'engagent pas l'association.

1- Revues soutenues par l'ARDM

Recherches en didactique des mathématiques

www.penseesauvage.com/RDM/

Vol. 33/1 (2013)

Jean Baptiste Lagrange, Maggy Schneider-Gilot

Editorial

Robert Adjijage, Jean-Claude Rauscher
Résolution d'un problème de modélisation et pratique écrite de l'écrit

Annie Bessot, Claude Comiti

Apport des études comparatives

internationales aux recherches en didactique des mathématiques. Le cas de la France et du Viêt Nam

Eric Mounier

Y-a-t-il des marges de manœuvres pour piloter la classe durant une phase de bouclage ?

Vol. 33/2 (2013)

Corine Castela, Cecilia Elguero

Praxéologie et institution, concepts clés pour l'anthropologie épistémologique et la socioépistémologie

Nicolas Gauvrit

A propos du « biais d'équiprobabilité »

Carine Reydy

Apprendre à poser les soustractions ?
Quand l'enseignement spécialisé
questionne les pratiques ordinaires sur les
opérations

Maha Abboud-Blanchard
Note de lecture

Vol. 33/3 (2013)

Sandra Evely Parada, François Pluvinaige
& Ana Isabel Sacristán
Reflexiones en una comunidad de práctica
de educadores matemáticos sobre los
números negativos
Gunhan Caglayan, John Olive, Andrew
Izsák
How middle school students understand
polynomial sums and products using
algebra tiles model in a « cours dialogué »
Berta Barquero, Marianna Bosch, Josep
Gascón
The ecological dimension in the teaching
of mathematical modelling at university
Jean-Luc Dorier
Les Médailles 2013 de la Commission
Internationale de l'Enseignement des
Mathématiques

Revue *Petit x*

http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x

Petit x n° 91 (2013)

Pierre-François Burgermeister, Jean-Luc
Dorier
La modélisation dans l'enseignement des
mathématiques en Suisse Romande
Valentina CELI
Activité ... Allez France !
Nguyen Thi Nga
Fonctions trigonométriques et
phénomènes périodiques : un accès à la
modélisation dans l'enseignement
secondaire
Geneviève Ferraton, Hamid Chaachoua
Rapport institutionnel au calcul littéral au
collège. État des lieux et perspectives
Activité ... Multiplier deux nombres de
deux chiffres
Valentina CEL

Petit x n° 92 (2013)

Sassi Haddad

Que retiennent les nouveaux bacheliers de
la notion d'intégrale enseignée au lycée ?

Stéphane Cyr

Préparer la géométrie du collège.
Développement du raisonnement déductif
en CM2 à travers des activités de
géométrie et de mesure

Aline Robert, Jacqueline Pennincks, Marie
Lattuati

Une ressource en formation de formateurs
d'enseignants de mathématiques du
secondaire

Pierre-François Burgermeister

La posture du héron crabier

Lalina Coulange, Grégory Train, Georges
Saliba

Connaissances mathématiques et
didactiques : proposition de problème pour
la formation

Denise Grenier

Activité ... Syllogismes

Petit x n° 93 (2013)

Isabelle Bloch

Éditorial

Groupe didactique des mathématiques de
l'IREM d'Aquitaine : Annie Berté, J.
Chagneau, Catherine Desnavres, R.
Diranzo, S. Dutaut, L. Foulquier, J-M.
Gachassin, M. Gervais, J. Lorblanché, J.
Lafourcade, M-C. Godefroy-Mauratille, F.
Petit, D. Roumilhac, C. Sageaux

L'erreur dans l'apprentissage des
mathématiques

Isabelle Bloch

Élèves « en difficulté » à l'entrée au
collège : quelques repères

pour penser l'enseignement des
mathématiques

Denise Grenier

Activité ... Des triplets Pythagoriciens
cachés dans des triangles

Nathalie Anwandter-Cuellar

Conceptions d'élèves de collège sur la
notion de volume

Annales de didactique et sciences cognitives, Vol. 18 (2013)

www.irem.univ-paris-diderot.fr/

Fernando HITT

Théorie de l'activité, interactionnisme et socioconstructivisme. Quel cadre théorique autour des représentations dans la construction des connaissances mathématiques ?

Alicia Avila

Conocimientos en construcción sobre los números decimales : los resultados de un acercamiento conceptual 29-59

Jérôme Proulx

Le calcul mental au-delà des nombres : conceptualisations et illustrations avec la résolution d'équations algébriques

Benoît Rittaud

Une approche de la croissance exponentielle par l'introduction d'une virgule glissante

Athanasios Gagatsis et Annita Monoyiou

Les stratégies des futurs instituteurs dans la résolution de tâches sur les fonctions. Approche ponctuelle ou approche coordonnée ?

Moncef Zaki et Zahid El M'hamedi

Aspects de quelques critiques non fondées de la théorie des tests statistiques

Charles Chandler

Des outils sémiotiques pour une évaluation de la complexité des expressions mathématiques

François Pluinage

Note de lecture de l'ouvrage de Robert A., Penninckx J. & Lattuati M. (2012) : Une caméra au fond de la classe de mathématiques

Quaderni di Ricerca in Didattica (Scienze Matematiche) n° 23 (2013)

Giuseppe Iurato

Alcune osservazioni su una regola algebrica.

Massimo Salvi, Pietro Milici

Laboratorio di Matematica in classe: due nuove macchine per problemi nel continuo e nel discreto.

Andreas Moutsios-Rentzos, Panagiotis J. Stamatis

Non-verbal communication in thinking about arithmetic problems.

2- Autres ouvrages par ordre

alphabétique d'auteurs

- **Arsac G.** (2013) *Cauchy, Abel, Seidel, Stokes et la convergence uniforme ; de la difficulté du raisonnement sur les limites.* Editions Hermann.

Cet ouvrage est un livre d'histoire, qui devrait intéresser les didacticiens pour plusieurs raisons : l'une, presque anecdotique, c'est que cette recherche est partie au départ d'une erreur de raisonnement relevée chez un étudiant. Il s'agissait alors de chercher si des erreurs de raisonnement de même nature pouvaient être relevées dans l'histoire des mathématiques.

Cette idée de départ m'a amené à m'intéresser à la découverte de la convergence uniforme (Seidel, 1847) au début du XIX^{ème} siècle, un moment de l'histoire où apparaissent réellement des erreurs, c'est-à-dire des énoncés de théorèmes auxquels on peut opposer des contre-exemples. L'étude en est particulièrement passionnante pour un didacticien car :

- d'une part, on va retrouver chez les mathématiciens des erreurs classiques d'étudiants dans le processus d'apprentissage de la notion de limite et de son utilisation.

- D'autre part, on verra que la découverte de la notion de convergence uniforme s'opère à travers l'analyse des échecs, des contre-exemples rencontrés, essentiellement à cause de la manipulation des séries de Fourier. Faut-il parler d'obstacle épistémologique ? Je ne suis pas rentré dans ce problème de nomenclature, mais ce que l'on constate c'est que l'on passe d'un certain type de raisonnement sur les limites, qualitatif, à un raisonnement quantitatif, c'est-à-dire centré sur l'utilisation des inégalités, et que c'est ce changement qui est décisif.

- J'essaie dans ce livre de caractériser le mode de raisonnement « ancien » sur les limites qui échoue devant le problème de la convergence uniforme. Et cela m'amène à étudier « l'outillage mathématique » à la

disposition des mathématiciens de l'époque. C'est tout un ensemble qui comporte à la fois des concepts qui ne sont pas encore tous fixés comme les notions de fonction, de fonction continue, et parmi lesquels celui de variable en analyse joue un rôle central, des symbolismes, une quantification floue, avec une explicitation irrégulière des variables, d'où des difficultés avec la négation ou le raisonnement par disjonction de cas.

- Afin de permettre au lecteur de se construire une interprétation personnelle de ce moment historique, les textes de l'époque sont reproduits intégralement, il ne s'agit pas de simples extraits visant à justifier les opinions de l'auteur. Même si la plupart de ces textes (sauf celui de Seidel, jamais traduit en français) sont disponible sur internet, je pense qu'il est agréable de les avoir simultanément à disposition.

- Ces textes et ces analyses devraient pouvoir être utilisés dans le cadre de travaux de recherche en didactique et épistémologie ainsi que dans le cadre de formations en particulier dans les masters des métiers de l'enseignement et de la formation.

Bernier J-P., Brossard M. (Directeurs éditoriaux) (2013) *Vygotski et l'école. Apports et limites d'un modèle théorique pour penser l'éducation et la formation.* Presses Universitaires de Bordeaux.

Et si les pistes ouvertes par Vygotski étaient riches en fécondes surprises pour les étudiants, enseignants, formateurs et chercheurs intéressés par la question de l'école ? Que peut nous dire un psychologue du développement sur les enjeux de l'institution scolaire ? Mais justement : longtemps laissée aux seules sciences historiques ou sociologiques, la question se trouve, avec Vygotski, ancrée dans ce qu'il y a de plus fondamental: les conditions psychologiques d'un enseignement - apprentissage, moteur du développement global de la personne. Certes, on le sait, cette psychologie s'inscrit en rupture avec bien des

traditions : elle bouleverse les rapports entre « l'intérieur » et « l'extérieur » du sujet, ainsi que la cartographie des sciences humaines. Mais tels sont précisément l'intérêt et la force de cette entrée. Pour en explorer les potentialités, le livre donne la parole aux plus grands spécialistes francophones du champ, qui instruisent un débat englobant aussi bien la question des situations d'apprentissage, celle des disciplines scolaires, celle du contexte social, celle de la formation professionnelle et celle de l'éducation spécialisée – l'un des apports les moins connus et les plus suggestifs de Vygotski. L'ouvrage issu de ces débats n'impose aucune voie : il donne à penser, à cheminer, à chacun dans son domaine.

- **Bronner A., Bulf C., Castela C., Georget J-P., Larguier M., Pedemonte B., Pressiat A., Roditi E. (Editeurs)** (2013) *Questions vives en didactique des mathématiques : problèmes de la profession d'enseignant, rôle du langage.* La Pensée Sauvage éditions.

L'école d'été de didactique des mathématiques se présente tout d'abord comme « une école » au plein sens étymologique du mot, du latin schola issu du grec ancien skholê, lieu d'étude et d'apprentissage où on enseigne les savoirs fondamentaux. Ainsi cette école, organisée tous les deux ans à l'initiative de l'Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques (ARDM), propose un enseignement de haut niveau en didactique des mathématiques. Elle permet aux chercheurs de travailler à partir d'avancées récentes et significatives des recherches et organise des échanges avec des équipes qui y ont contribué. Elle est donc un lieu de confrontations et de débats scientifiques ainsi qu'un lieu de formation des chercheurs.

La 16^e école d'été de didactique des mathématiques s'est tenue du 21 au 28 août 2011 dans la ville de Carcassonne.

Cet ouvrage rassemble les travaux issus de la 16^e école d'été de didactique des mathématiques organisée par l'ARDM avec le concours de l'Université

Montpellier 2 et de son école interne IUFM. L'école d'été a abordé deux thèmes avec des points de vue multiples, qui concentrent des questions vives de la recherche actuelle en didactique des mathématiques. Le premier approfondit la question de la profession d'enseignant de mathématiques et ses problèmes, le deuxième questionne la place du langage, notamment le langage naturel, dans les approches et recherches en didactique des mathématiques. Ces deux thèmes sont présentés et développés en introduction des textes des conférences.

Cet ouvrage ne s'apparente pas à de simples actes d'un congrès mais a l'ambition de constituer une ressource de référence pour les chercheurs ayant ou non participé à l'école et pour le développement des recherches dans les deux thèmes retenus. Il se présente sous la forme de deux supports. Le volume 1, diffusé sous forme papier, contient les articles des conférenciers issus des cours et des débats de la 16^e école. Le volume 2, qui l'accompagne sous la forme d'un cd-rom, contient les textes des ateliers, des travaux dirigés et des communications orales et affichées.

- **Dorier, J.-L., Leutenegger, F. & Schneuwly, B. (Eds.)** (2013) *Didactique en construction, constructions des didactiques*. Presses universitaires de Grenoble.

Le livre pose centralement une question que sans doute de nombreux didacticiens et non didacticiens partagent : au-delà de l'usage commun du mot didactique, existe-t-il réellement « quelque chose » de commun entre les didactiques des disciplines développées dans les différents pays européens ? Les auteurs se restreignent d'emblée à ces pays où on associe didactique et domaine de recherches (ce qui n'est pas le cas dans la plupart des pays anglo-saxons). Même si l'origine de cette question n'est pas vraiment abordée, on conçoit bien son intérêt, épistémologique et pratique.

Le développement de ces didactiques n'a

pas été uniforme selon les disciplines, loin s'en faut, ni selon les pays – mais les didactiques associées aux différentes disciplines scolaires, souvent en relation avec la « massification » de l'enseignement et l'universitarisation des formations d'enseignants, ont la plupart du temps précédé les propositions plus actuelles de didactique disciplinaire générale ou de didactique comparatiste ou d'une théorie anthropologique du didactique qui unifieraient d'une certaine manière les premières, en en faisant aussi ressortir les différences.

Sans prétention exhaustive, le livre propose au contraire une réflexion qui peut s'approfondir à partir d'exemples suffisamment développés pour que le questionnement initial y trouve sa place. Ainsi peut-on comparer l'histoire des didactiques disciplinaires en Allemagne et en France, avec l'épisode crucial des IUFM pour cette dernière. Ce travail de mise en perspective des points communs et différences, orienté par la recherche d'une didactique générale, qu'elle soit ou non construite, voire développée par les chercheurs eux-mêmes, se continue par la présentation de dix articles où des didactiques disciplinaires se dévoilent, souvent croisées, issues de groupes de chercheurs travaillant au sein d'un même institut de formation d'enseignants genevois. Néanmoins, au-delà de cette unité des auteurs, leurs origines tant géographiques que « culturelles » et les niveaux scolaires investis sont très divers.

Cette réflexion du lecteur est structurée dans l'introduction de l'ouvrage, où on explique que deux axes organisent les articles – un premier lié à des présentations autour de contenus disciplinaires, savoirs de référence, voire demande sociale et un deuxième correspondant davantage à l'exposition de concepts et méthodes qui traversent plus ou moins telle ou telle didactique.

Le livre n'a pas de conclusion – le champ disciplinaire « didactique » est sans doute seulement en train de naître... On peut

déjà trouver cependant dans l'introduction certaines idées majeures qui pourraient servir à répondre à la question de son émergence : dans la mesure où toute didactique disciplinaire, qu'elle soit ou non considérée comme un élément d'une didactique générale, qui, si elle existe l'inclura de fait, met en jeu des contenus à enseigner, le concept de transposition didactique ainsi que celui d'objet enseigné pourraient constituer l'un des domaines centraux autour desquels construire ce champ (unifié[1]) de la didactique. Beaucoup d'articles vont précisément le discuter. De plus toutes les didactiques rencontrent et mettent au travail de manière spécifique et différente d'autres approches scientifiques, des notions comme celles de tâches, le travail enseignant - voire sa formation, le rapport enseignants /élèves, l'argumentation et la justification... Autant de dimensions reprises de manière très variées dans la suite des travaux présentés. Et c'est par la mise en œuvre dans chaque didactique disciplinaire de ces directions d'analyse communes, spécifiques, éventuellement empruntées à d'autres, qu'est interrogée la construction d'un champ didactique...

Extrait de la note de lecture d'Aline Robert. Pour la suite :

<http://www.cfem.asso.fr/publications/constructions-des-didactiques>

- **Grangeat Michel (dir.)** (2013) *Les enseignants de sciences face aux démarches d'investigation. Des formations et des pratiques de classe*. Presses universitaires de Grenoble.

L'ouvrage de 288 pages réunit des textes présentés lors des deuxièmes journées d'étude du projet européen S-TEAM (Science Teacher Education Advanced Methods), tenues en mars 2011. Ces textes des équipes françaises sont rassemblés en trois parties. Chacune est ouverte par un chapitre long faisant le point sur la question, puis prolongée par trois chapitres courts rendant compte d'études ou d'expérimentations. Tous les

chapitres se terminent par un bref encadré suggérant des orientations pour l'enseignement ou la formation des enseignants. Trois préoccupations croisent cette organisation :

- la première, en filigrane du titre, relève de la thématique du changement des pratiques enseignantes « face » à l'injonction institutionnelle pour les démarches d'investigation : une innovation pédagogique de décroisement, fondée sur des enjeux politiques et socio-économiques pour lutter contre la désaffection des enseignements scientifiques par les jeunes. La première partie peut se lire alors comme des travaux consacrés au positionnement des enseignants « face » à la norme, ceux de la deuxième comme des modalités et des dispositifs d'enrôlement et ceux de la troisième comme des outils d'analyse et de formation ;

- la deuxième préoccupation est énoncée dans l'introduction et reprise dans la conclusion générale : le travail collectif enseignant dans les enseignements scientifiques fondés sur les démarches d'investigation (ESFI). Trois questions sont abordées par chacune des trois parties : le développement des ESFI dans les classes et leurs effets sur les apprentissages des élèves ; le travail collectif et l'efficacité de ses modalités ; les cadres théoriques et méthodologiques permettant d'explorer et d'estimer les évolutions voire les réticences des pratiques enseignantes ;

- la troisième préoccupation est associée aux orientations principalement pédagogiques du projet S-TEAM qui vise la promotion des démarches d'investigation et l'éclairage de leurs conditions d'efficacité par des analyses de pratiques de terrain et de dispositifs de formation. Chacune des parties peut alors se lire comme une information générale donnée par le chapitre d'ouverture puis comme des études de cas susceptibles de nourrir les innovations en formation.

- **Miffre L.** (2013) *Se former avec Vygotski. Psychologie de l'activité du maître en situation*. Presses Universitaires

de Bordeaux.

La reconstruction du processus apprentissage-développement sous la forme d'un système de concepts est au fondement d'une formation universitaire professionnelle des professeurs des Ecoles et de leurs formateurs. L'appropriation de ce système génère une psychologie de l'activité du maître en situation dont « le fait central » est celui de la médiation. Lorsque le maître l'a intériorisé sous la forme d'un système de médiations conceptuelles, il devient un « professionnel scientifiquement qualifié », capable « d'organiser lui-même son propre travail » (Vygotski). Cette reconstruction prend appui sur des progressions pédagogiques héritées de la pratique professionnelle, de la recherche universitaire et réalisées par des maîtres formateurs. Elle mobilise la pensée de Vygotski, montre sa cohérence et sa capacité à analyser dans le détail le processus apprentissage-développement et le processus de formation qui lui est associé. Elle échappe au dualisme de la théorie et de la pratique, qui est le symptôme d'une crise de la formation. Elle repose sur un processus dialectique de réexamen et de réorganisation qui est déjà à l'œuvre dans les pratiques de recherche des enseignants chercheurs et qui peut être généralisé aux formations des professeurs des collèges et des lycées.

- Perez J-M., Assude T. (éditeurs) (2013) *Pratiques inclusives et savoirs scolaires. Paradoxes, contradictions et perspectives.* Presses universitaires de Nancy.

La loi du 11 février 2005 pour « l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » porte en elle beaucoup d'espoir. Mais si cette politique est un grand pas en avant elle peut être aussi une source de malentendus. Cet ouvrage a pour but de faire le point sur l'inclusion scolaire en tant que visée et en tant que réalisation. Notre questionnement porte à la fois sur l'hiatus de l'inclusion, sur l'hiatus entre la règle et les normes, sur les

contradictions et les paradoxes, sur les petits pas du quotidien qui permettent malgré les obstacles, de faire avancer cette idée de l'humanité qui est celle de l'homme « autrement capable ».

Les contributions de cet ouvrage s'intéressent à l'observation de l'activité de l'élève en situation en tant qu'élément constitutif d'un corps social. Mais les risques de glissements sont récurrents et demandent de relever des défis dont celui de passer d'un contrat social d'assistance individuelle à un contrat de construction de l'enseignement et de l'apprentissage.

- Rezat S., Hattermann M., Peter-Koop A. (éditeurs) (2014) *Transformation – A Fundamental Idea of Mathematics Education.* Springer: New York Heidelberg Dordrecht London.

This book opens up a discussion on fundamental ideas of mathematics education as a means to focus on the overarching core issues and to reflect upon the identity of the scientific discipline. The concept of transformation is introduced as one fundamental idea in the discipline and examined from different perspectives. Transformations are related to knowledge, to signs and representations of mathematics, to concepts and ideas central to teaching and learning mathematics, and to instruments for the learning of mathematics.

With an international pool of authors, this book seeks to answer the following questions: What do we know about transformations in the different domains? What kinds of transformations are crucial? How is transformation in each case conceptualized?

The book is meant for researchers, teacher educators and curriculum designers in the field of Mathematics Education. It is destined to occupy an important place in current literature on the topic of transformation as a way of uncovering and explaining mathematical practice and the very essence of mathematics as well as a way of creating and maintaining semantic networks between different content areas.

- Robert A., Penninckx J. & Lattuati M. (2013) *Une caméra au fond de la classe, (se) former au métier d'enseignant de mathématiques du second degré à partir d'analyses de vidéos de séances de classe*. Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté.

Les enseignants font quotidiennement des choix pédagogiques concernant les contenus et la gestion de leurs séances. Simultanément, ils sont contraints par les programmes, leur environnement et leurs propres ressources.

Cet ouvrage invite le lecteur à partager des outils qui peuvent éclairer ces choix, à partir d'analyses de vidéos de séances de mathématiques filmées du fond de classes de collège. Certains extraits sont accessibles sur le site Internet des Presses.

Les auteurs analysent les pratiques, et comment elles se forment, en s'appuyant sur des éléments de didactique des mathématiques. Des compléments permettent d'aborder des questions vives du métier d'enseignant (intégration des TICE, éducation prioritaire, évaluation...).

Cet ouvrage est structuré afin que le formateur, qui cherche à construire des formations professionnelles « à l'envers » partant de la classe, et l'enseignant de terrain, qui souhaite réfléchir sur ses pratiques, trouvent des réponses à leurs questions.

Ouvrage publié avec le soutien du Laboratoire de Didactique André Revuz (Université Paris-Diderot).

- Vandebrouck F. (éditeur) (2013) *Mathematics Classroom : students' activities and teachers' practices*. Rotterdam : Sense Publishers.

This book presents unique insights into a significant area of French research relating the learning and teaching of mathematics in school classrooms and their development. Having previously had only glimpses of this work, I have found the book fascinating in its breadth of theory, its links between epistemological, didactic and cognitive perspectives and its comprehensive treatment of student learning of mathematics, classroom activity, the work of teachers and prospective teacher development. Taking theoretical perspectives as their starting points, the authors of this volume present a rich array of theoretically embedded studies of mathematics teaching and learning in school classrooms.

Throughout this book the reader is made aware of many unanswered questions and challenged to consider associated theoretical and methodological issues. For English-speaking communities who have lacked opportunity to access the French literature the book opens up a wealth of new ways of thinking about and addressing unresolved issues in mathematics learning, teaching and teacher education. I recommend it wholeheartedly! (Extract from Barbara Jaworski's preface.)

Disciplines « rares »

Enquête de la CPU, du CNU, de la DGRH et de la DGESIP Didactique des mathématiques

Document élaboré en réponse à un appel un ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Date : 11 octobre 2013

Contact : Christophe Hache, christophe.hache@univ-paris-diderot.fr

Remarque : fiche établie par l'ARDM (association pour la recherche en didactique des mathématiques)

Aucun site en France ne comprend la filière complète L, M et D. En général les doctorants dont la thèse est une recherche en didactique des mathématiques ont commencé à se spécialiser dans cette discipline en Master. Le plus souvent, cette spécialisation commence en M2, après une Licence et un M1 de mathématiques, plus rarement au cours d'un Master (M1 et M2) de sciences de l'éducation proposant des unités d'enseignement en didactique.

Ainsi les formations de niveau Master qui sont actuellement proposées sont soit des M2 « didactiques des disciplines » (auxquels les étudiants accèdent après un M1 de mathématiques), soit des Master « sciences de l'éducation » permettant une spécialisation plus ou moins forte en didactique des mathématiques. La carte de l'ensemble de ces Master a évolué avec la réforme dite de la masterisation il y a trois ans, elle est en cours de forte modification en lien avec la réforme actuelle de la formation des enseignants (création des écoles supérieures du professorat et de l'éducation – Espé –, création des Master Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation – MEEF – qui peuvent offrir une ouverture vers recherche).

Il est probable que la carte des laboratoires sera aussi modifiée à moyen terme avec la mise en place des Espé.

Chercheurs et enseignants chercheurs

Voir données en annexe

Les 78 chercheurs et enseignants chercheurs (EC) en didactique des mathématiques sont répartis dans 24 laboratoires. La section du CNU concernée est essentiellement la section 26, mais aussi la section 70. On compte deux chercheurs qui ne sont pas enseignants-chercheurs.

La répartition des EC et des laboratoires montre une fragilité de la communauté, et ce de diverses façons.

Cette répartition est caractérisée par l'isolement d'un grand nombre de chercheurs dans de nombreux laboratoires (pour la plupart laboratoires d'Universités ayant intégré un IUFM, lui même devenu Espé fin août 2013). Ce type de poste est fortement menacé à chaque départ à la retraite, mutation ou promotion (2 postes de PU perdus récemment à Reims et Lille par exemple). La vie scientifique est complexe dans ce type de situation (pas de séminaire local, nombreux déplacements etc.).

Un des laboratoires, le LDAR, compte un nombre d'EC en didactique des mathématiques nettement supérieur à ceux des autres laboratoires concernés (26 EC en didactique des mathématiques). À noter que ce laboratoire regroupe des EC de sept universités réparties sur le Nord de la France, la Normandie et l'Île de France ce qui met en évidence, malgré tout, une certaine fragilité.

Deux laboratoires comptent 5 EC en didactique des mathématiques : le LACES à Bordeaux et le S2HEP à Lyon. Les autres laboratoires (21) regroupent un peu plus de la moitié des EC didacticiens des mathématiques français et comptent en moyenne 2 EC en didactique des mathématiques.

À noter que dix des laboratoires ne comptent pas de PU ou de DR didacticien des mathématiques, ce qui représente 21 MCF d'autant plus isolés.

Écoles doctorales (cf. rubrique Equipes, Masters et Formations doctorales en didactique des mathématiques dans ce bulletin)

Le nombre de thèses est relativement faible (en moyenne 12 par an sur les 5 dernières années) et on retrouve, accentué, le type de répartition des laboratoires.

Les écoles doctorales autres que celle de Paris Diderot liée au LDAR comptent en moyenne moins d'une thèse par an en didactique des mathématiques. On perçoit donc un isolement des doctorants, on imagine la difficulté à pérenniser des financements de thèses, à mettre en place des formations spécifiques etc. L'isolement géographique pose aussi un problème d'entrée dans la communauté scientifique (ne serait-ce que pour assister régulièrement à un séminaire de recherche en didactique des mathématiques).

Notons ici que quelques EC n'ont pas de thèse en didactique des mathématiques, mais en mathématiques. Ils ont alors par exemple soutenu leur HdR en didactique des mathématiques, ou suivi un Master en didactique des mathématiques après leur thèse.

Masters (cf. rubrique Equipes, Masters et Formations doctorales en didactique des mathématiques dans ce bulletin)

Les sept masters listés proposent une formation aux cadres théoriques et méthodologies de la recherche en didactique des mathématiques. Relativement peu d'étudiants poursuivent en thèse, ces Masters ont en effet d'autres débouchés possibles dans les métiers de l'enseignement ou de la formation.

Annexe : laboratoires et répartition des EC concernés

Laboratoire (EA, UMR etc.)	Université (du laboratoire)	MCF / PU	Section	Nombre d'EC
<i>24 unités au total</i>	<i>25 institutions au total</i>	<i>61 MCF / 15 PU / 2 DR</i>	<i>57 26e section / 16 70e section</i>	<i>78 au total</i>
ACTé EA 4281	Blaise Pascal – Clermont Ferrand	MCF	70	1
ADEF EA 4671	Aix Marseille	PU	70	1
ADEF EA 4671	Aix Marseille	MCF	26	1
ADEF EA 4671	ENS Lyon	PU	26	1
CEREP EA 4692	de Reims Champagne Ardenne	MCF	26	2
CEREP EA 4692	de Reims Champagne Ardenne	MCF	70	1
CERSE EA 965	Caen Basse-Normandie	MCF	70	1
CERSE EA 965	de Caen	MCF	70	1
CREAD EA 3875	Rennes 2 / Brest	MCF	70	1
CREAD EA 3875	Rennes 2 / Brest	MCF	26	1
CREAD EA 3875	Rennes 2 / Brest	PU	70	1
CREAD EA 3875	Rennes 2 / Brest	PU	26	1
CREN EA 2661	de Nantes	PU	70	1
CIREL EA 4354	Lille3	MCF	70	2
EDA EA 4071	Paris Descartes (Paris 5)	PU	70	1
EDA EA 4071	Paris Descartes (Paris 5)	MCF	70	2
EFTSUMR	de Toulouse	MCF	26	2
EMA EA 4507	Cergy Pontoise	MCF	70	1
I3DL EA 6308	Nice	MCF	26	2
I3DL EA 6308	Nice	MCF	70-26	1
I3M UMR 5149	Montpellier 2	MCF	26	1
I3M UMR 5149	Montpellier 2	PU	26	1
ICAR UMR	ENS Lyon	MCF	26	1
ICAR UMR	ENS Lyon	PU	70	1
Institut Fourier – UMR 5582	Joseph Fourier – Grenoble	MCF	26	1
Institut Fourier – UMR 5582	Joseph Fourier – Grenoble	DR		1
IRIST EA 3424	de Strasbourg	MCF	26	1
LACES EA 4140 – E3D	de Bordeaux (2 &4)	MCF	26	4
LACES EA 4140 – E3D	de Bordeaux (2 &4)	PU	26	1
LDAR EA 4434	Cergy Pontoise	MCF	26	5
LDAR EA 4434	Cergy Pontoise	PU	70	1
LDAR EA 4434	d'Artois – Lens	MCF	26	2
LDAR EA 4434	de Rouen	MCF	26	3
LDAR EA 4434	Paris 12	MCF	26	6
LDAR EA 4434	Paris 12	PU	26	1
LDAR EA 4434	Paris 4	MCF	26	1
LDAR EA 4434	Paris 6	MCF	26	1
LDAR EA 4434	Paris 7	MCF	26	3
LDAR EA 4434	Paris 7	PU	26	1
LIG UMR	Joseph Fourier – Grenoble	DR		1
LIG UMR	Joseph Fourier – Grenoble	MCF	26	2
LIRDEF EA 3749	Montpellier 2	MCF	26	2
LIRDEF EA 3749	Montpellier 2	PU	26	1
LISEC EA 2310	de Strasbourg	MCF	26	1
LML EA 2462	d'Artois – Lens	MCF	26	3
S2HEPEA414	Lyon1	PU	26	2
S2HEPEA414	Lyon1	MCF	26	3
UMR 6623	de Franche-Comté – Besançon	MCF	26	2

Equipes, Masters et Formations doctorales en didactique des mathématiques

(lieux classés par ordre alphabétique)

La plupart des équipes et écoles doctorales où l'on fait de la didactique des mathématiques concernent des champs plus larges que la seule didactique et les seules mathématiques. En particulier, les sciences de l'éducation accueillent volontiers des chercheurs à dominante disciplinaire.

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

EA 4671 - ADEF : Apprentissage, Didactique, Evaluation, Formation (équipe d'accueil de l'Ecole Doctorale 351 « Education, Langage, Cognition » et d'étudiants en didactique des mathématiques de l'Ecole Doctorale 184 « Mathématiques et Informatique de Marseille »)
Contact : Jacques.GINESTIE@univ-amu.fr

Master Enseignement et formation en mathématiques (EFM) - Master 2 : parcours didactique (Recherche et professionnel). Université d'Aix-Marseille et Institut Français de l'Education – ENS de Lyon,
Contact : yves.matheron@ens-lyon.fr

ED 356 Ecole doctorale Cognition, Langage, Education
<http://gsite.univ-provence.fr/gsite/document.php?project=ed356>
Adresse électronique : ecoledoc@univ-amu.fr

BORDEAUX

EA4140 - LACES : Laboratoire Culture Education et Société.
Contact : regis.malet@espe-aquitaine.fr et alain.baudrit@sc-educ.u-bordeaux2.fr
Epistémologie et Didactiques des Disciplines E3D
Contact : lalina.coulange@espe-aquitaine.fr

Master Recherche en Didactique des Disciplines (RDD) à l'Université de Bordeaux, comprenant un parcours du master est en Didactique des Mathématiques et des Sciences
Contacts :
patricia.schneeberger@espe-aquitaine.fr et lalina.coulange@espe-aquitaine.fr

Master Pratiques et Ingénierie de la Formation (PIF) qui comprend une spécialité Innovation, Didactique et Conseil en Formation incluant une option Didactique (avec une spécialisation Didactique des Mathématiques et des Sciences) en M2.
Maquette de ce nouveau master : <http://www.espe-aquitaine.fr/sites/default/files/files/Maquettes%20IDCF%20option%20didactique.pdf>
Contacts :
bernadette.kervyn@espe-aquitaine.fr et lalina.coulange@espe-aquitaine.fr

ED 545 - Ecole Doctorale Sociétés, Politiques, Santé publique
<http://www.edsp2.univ-bordeaux.fr/>
Adresse électronique : edsp2@univ-bordeaux.fr

CAEN

Université de Caen – Basse Normandie

EA965 - CERSE : Centre d'Etudes et de Recherche en Sciences de l'Education
Contact : jean-philippe.georget@unicaen.fr

ED 556 - Ecole doctorale Homme, sociétés, risques, territoire
<http://www.unicaen.fr/recherche/mrsh/hsrt>

CLERMONT FERRAND

Université Blaise Pascal

EA 4281- ACTé : Activité, Connaissance, Transmission, éducation. Contact :
claire.margolinas@univ-bpclermont.fr

Master formation des formateurs de l'espace francophone
<http://www.espe-auvergne.fr/?rubrique7>

ED 370 - Ecole doctorale Lettres, Sciences Humaines et Sociales (LSHS) Université Blaise Pascal
<http://edlshs.univ-bpclermont.fr>

GENEVE

Université de Genève.

Equipe DiMaGe : Didactique des Mathématiques à Genève
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education (FPSE)
Institut Universitaire de Formation des Enseignants (IUFE)
Contact: Jean-Luc.Dorier@unige.ch

MASE (Master of Advance Study in Education) accessible après un master disciplinaire. Formation en 1 an 1/2, la deuxième année en emploi à mi-temps, pour les enseignants du secondaire (1 et 2) à Genève.
<http://www.unige.ch/iufe/enseignements/formations/enseignementsecondaire.html>

Bachelor et Certificat Complémentaire en Sciences de l'Education, orientation enseignement primaire. Formation des enseignants du primaire genevois, qui peut être complétée par un master.
<http://www.unige.ch/iufe/enseignements/formations/enseignementprimaire.html>

Bachelor en Sciences de l'Education et Masters (5 spécialisations possibles :

Education spéciale, Analyse et intervention dans les systèmes éducatifs, Formation des adultes, Education précoce spécialisée ou Enseignement spécialisé).

<http://www.unige.ch/fapse/lesetudes/formations.html>

GRENOBLE

Université Joseph Fourier

UMR 5217 - MeTAH : Modèles et Technologies pour l'Apprentissage Humain -
Laboratoire d'Informatique de Grenoble

Contact équipe MeTAH : Pierre.Tchounikine@imag.fr

Contact didactique des mathématiques : Hamid.Chaachoua@imag.fr

UMR 5582 Didactique et Combinatoire - Institut Fourier

Contact : dgrenier@ujf-grenoble.fr

Master mention : ICCA (Ingénierie de la Cognition, de la Création et des apprentissages) spécialité : Didactique des Sciences

Contact : patricia.marzin@imag.fr

ED217 - Ecole doctorale Mathématiques, Sciences et technologies de l'information, Informatique

<http://edmstii.ujf-grenoble.fr>

LIEGE (Belgique)

Université de Liège

LADIMATH : Laboratoire de didactique des mathématiques

<http://www.ladimath.ulg.ac.be>

Contact : Maggy Schneider - mschneider@ulg.ac.be

Master en didactique des mathématiques : <http://www.ladimath.ulg.ac.be>

Ecole doctorale thématique FNRS "Didactiques des disciplines"

<http://www.didactique.frs-fnrs.be>

UNIVERSITES DU NORD DE LA FRANCE

Université Lille 3

EA 3607 CIREL : Centre Inter-universitaire de Recherche en Education de Lille
(fusion des équipes THEODILE, PROFEOR, TRIGONE)

Contact : xavier.sido@gmail.com

Master Sciences et Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la Formation
Parcours Didactiques, Enseignement et Apprentissages

Contact : Dominique Lahanier-Reuter - dominique.reuter@numericable.fr

ED 473 Ecole Doctorale est l'école doctorale SHS de Lille 3 (Sciences de l'homme et de la société),

<http://edshs.meshs.fr>

Université d'Artois

EA 2462 LML : Laboratoire de Mathématiques de Lens

Contact : Anne-Cécile Mathé ac.mathe@gmail.com

LYON

Université Lyon 2

UMR ICAR 5191(CNRS, Université Lyon 2, ENS Lyon) : Apprentissages, Discours, Interactions Savoirs Linguistiques, Scientifiques et techniques.

Axes de recherche : observation de l'apprentissage, de l'enseignement et des interactions en classe dans le domaine des langues et des sciences

<http://icar.univ-lyon2.fr/>

Université Lyon 1

EA 4148 - S2HEP : Equipe Sciences, Société, Historicité, Education, Pratiques

<http://s2hep.univ-lyon1.fr>

Contact : luc.trouche@ens-lyon.fr et virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr

Master HPDS : Histoire, Philosophie, Didactique des Sciences

(Co-habilité Université Lyon1, Université Montpellier 2, Ecole Normale Supérieure de Lyon). <http://master-hpds.univ-lyon1.fr>

Contact : vdurand@math.univ-montp2.fr et jonathan.simon@univ-lyon1.fr

- Spécialité Recherche

Construction, Communication et Appropriation des Savoirs Scientifiques et Techniques (C2AS2T). Finalité : Recherche (Université Lyon 1, Université Montpellier 2, École Normale Supérieure de Lyon).

Parcours Histoire et Philosophie des Sciences et des Techniques.

Parcours Didactique des Sciences et des Techniques (Sciences mathématiques, de la matière et de la vie).

Parcours Ressources pour l'enseignement des sciences et des techniques, questions de conception, de mutualisation et d'usages.

- Spécialité professionnelle

Didactique, Epistémologie et Histoire des Sciences (DEHS). Finalité professionnelle, à destination des enseignants en poste, premier et second degré (Université Lyon 1, Université Montpellier 2).

Contact pour la didactique des mathématiques : virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr

Contact pour le parcours Ressources : jana.trgalova@univ-lyon1.fr

Contact pour l'histoire des mathématiques : jonathan.simon@univ-lyon1.fr

ED 485 EPIC : Education - Psychologie - Information et Communication - Histoire, Epistémologie et Philosophie des Sciences, des Techniques et des Technologies
<http://recherche.univ-lyon2.fr/epic/>

ED335 Information et informatique pour la société
<http://www.universite-lyon.fr/recherche-laboratoires/ict-information-technologie-128425.kjsp>

MONTPELLIER

Université Montpellier 2

EA 3749 LIRDEF : Laboratoire interdisciplinaire de recherche en didactique, éducation et formation.

UMR 5149 Institut de mathématiques et de modélisation de Montpellier, Equipe ACSIOM - Université Montpellier II, CNRS
<http://www.i3m.univ-montp2.fr/themes-de-recherche/dema>
Contact : vdurand@math.univ-montp2.fr

Master HPDS : Histoire, Philosophie, Didactique des Sciences
(Co-habilité Université Lyon1, Université Montpellier 2, Ecole Normale Supérieure de Lyon)

Contact : Viviane Durand-Guerrier. vdurand@math.univ-montp2.fr

- Spécialité Recherche

Construction, Communication et Appropriation des Savoirs Scientifiques et Techniques (C2AS2T). Finalité : Recherche (Université Lyon 1, Université Montpellier 2, École Normale Supérieure de Lyon).

Parcours Histoire et Philosophie des Sciences et des Techniques.

Parcours Didactique des Sciences et des Techniques (Sciences mathématiques, de la matière et de la vie).

Parcours Ressources pour l'enseignement des sciences et des techniques, questions de conception, de mutualisation et d'usages.

- Spécialité professionnelle

Didactique, Epistémologie et Histoire des Sciences (DEHS). Finalité professionnelle, à destination des enseignants en poste, premier et second degré (Université Lyon 1, Université Montpellier 2).

ED 166 Ecole doctorale I2S : Information, Structures, Systèmes
<http://www.edi2s.univ-montp2.fr/>

NANTES

Université de Nantes

EA 2661- CREN Centre de Recherche en éducation de Nantes
Séminaire de l'axe « Savoirs, apprentissages et valeurs en éducation » du CREN

responsables de l'axe : M. Fabre, M. Hersant, C. Orange

Contact : magali.hersant@univ-nantes.fr

Master 2 MEEF, parcours "Enseignement, expertise, apprentissage" à l'ESPE de Nantes. Ce master de didactique est destiné aux enseignants et formateurs déjà en poste.

Contact : magali.hersant@univ-nantes.fr

Master Sciences de l'éducation et de la formation au département Sciences de l'éducation

Contact : martine.lani-bayle@univ-nantes.fr

ED 504 Ecole doctorale Cognition, Education, Interactions (CEI)

<http://www.univ-nantes.fr/edcei>

Adresse électronique : edcei@univ-nantes.fr

NICE

EA 6308 - I3DL : InterDidactique, Didactiques des Disciplines et des Langues.

<http://recherche.unice.fr/la-recherche/les-laboratoires/>

Contact : serge.quilio@gmail.com

PARIS

Université Paris Diderot Paris VII

EA 4434 – LDAR : Laboratoire de didactique André Revuz. Mathématiques et Sciences expérimentales

www.lar.univ-paris-diderot.fr

Contact : cecile.dehosson@univ-paris-diderot.fr

Master de didactique des disciplines, option mathématiques (Co-habilité avec l'Université de Cergy-Pontoise). Deux spécialités :

Recherche

Contact : maha.abboud-blanchard@univ-paris-diderot.fr

Professionnelle : Formation de formateurs

Contact : laurent.vivier@univ-paris-diderot.fr

ED 400 - Ecole doctorale Savoirs scientifiques : épistémologie, histoire des sciences, didactique des disciplines

<http://www.univ-paris-diderot.fr/sc/site.php?bc=ied&np=FICHER?ND=5>

Secrétariat : sandrine.pelle@univ-paris-diderot.fr

Université Paris Descartes Paris V

EA4071 – EDA : Éducation Discours Apprentissages

Contact : eric.roditi@paris5.sorbonne.fr

Master Mention Sciences de l'Éducation, spécialité : Éducation et Formation. Deux parcours :

- Recherche

- Professionnel : Formation, Évaluation, Encadrement en milieux scolaires

Contact : philippe.chaussecourte@parisdescartes.fr

ED 180 : « Sciences humaines et sociales : cultures, individus, sociétés »

<http://ed180.shs.univ-paris5.fr/>

RENNES, BREST, QUIMPER

Université Rennes 2 – Université de Bretagne Occidentale

EA 3875 – CREAD : Centre de recherche sur l'éducation, les apprentissages et la didactique.

<http://cread.espe-bretagne.fr/>

Contact : ghislaine.gueudet@espe-bretagne.fr

Master recherche Education et Formation Parcours Education, Apprentissages et Didactique (Rennes)

Contact : laetitia.bueno-ravel@espe-bretagne.fr

Master recherche Formation de Formateurs et Rapport au Savoir (Brest et Quimper)

Contact : caroline.poisard@espe-bretagne.fr

ED 507- Ecole doctorale Sciences Humaines et Sociales

<http://www.univ-rennes2.fr/direction-recherche-valorisation/presentation-ecole-doctorale-sciences-humaines-sociales-ed-507>

REIMS

Université de Reims Champagne-Ardenne

EA 4692 – CEREP : Centre d'Etude et de Recherche sur les emplois et la professionnalisation

Contact : fabien.emprin@univ-reims.fr et hussein.sabra@univ-reims.fr

TOULOUSE

Université de Toulouse le Mirail

UMR EFTS : Education, Formation, Travail, Savoirs

Contact : gisele.cirade@univ-tlse2.fr

ED326 Ecole Doctorale CLESCO : Comportement, Langage, Education, Socialisation, Cognition

<http://www.univ-tlse2.fr/accueil/recherche/etudes-doctorales/>

Ecoles doctorales et thèses soutenues

L'inventaire porte sur les thèses de didactique des mathématiques soutenues en France de 2008 à 2012 compris.

Onze écoles doctorales sont concernées :

Univ. Bordeaux Segalen	Bordeaux	ED545 Société, politique et santé publique
Univ. Claude Bernard	Lyon	ED335 Information et informatique pour la société
Univ. Claude Bernard	Lyon	ED485 Education, psychologie, information et communication
Univ. Joseph Fourier	Grenoble	ED217 Mathématiques, sciences et technologies de l'information, informatique
Univ. de Provence	Marseille	ED356 Cognition, langage, éducation
Univ. de Montpellier 2	Montpellier	ED166 Information, structures et systèmes
Univ. de Nantes	Nantes	ED504 Cognition éducation interactions
Univ. Paris Descartes	Paris	ED180 Sciences humaines et sociales : cultures, individus, sociétés
Univ. Paris Diderot	Paris	ED400 Savoirs scientifiques : épistémologie, histoire des sciences, didactique des disciplines
Univ. Rennes 2	Rennes	ED507 Sciences humaines et sociales
Univ. Paul Sabatier	Toulouse	ED326 Comportement, langage, éducation, socialisation, cognition

Nombre de thèses par école doctorale et par an :

		2008	2009	2010	2011	2012	Total
ED545	Bordeaux	1		1			2
ED335	Lyon	2					2
ED485	Lyon		1		5		6
ED217	Grenoble	1	2	1	1		5
ED356	Marseille	1	1	1	1	1	5
ED166	Montpellier	1	1				2
ED504	Nantes					1	1
ED180	Paris	1	3		2	1	7
ED400	Paris	6	8	4	3	4	25
ED507	Rennes				1		1
ED507	Toulouse		2				2
	Total	13	18	7	13	7	58

Le point sur les adhésions 2013

Membres ayant payé une cotisation au 31 décembre 2013 :

	2006	2007 (EE)	2008	2009 (EE)	2010	2011 (EE)	2012	2013 (EE)
Total	212	226	202	237	230	259	259	233
Plein tarif	126	132	123	122	122	146	138	126
Réduit	86	94	879	87+28	7+23+78	5+21+87	3+33+85	2+32+73

Commentaires du tableau

- Jusqu'en 2008, le tarif réduit concerne les étudiants et les non résidents en France (9€)
- En 2009, le premier chiffre concerne les non résidents en France ou les étudiants non imposables (9€ ou 10€) et le deuxième les étudiants imposables ou les adhérents non étudiants non imposables en France (entre 18 et 25€).
- Depuis 2010, pour les tarifs réduits on a respectivement et, dans l'ordre, les cotisations à 25€ (Français non imposables en France), les cotisations à 20€ (étudiants), les cotisations à 10€ (étrangers pour la plupart ou étudiants non imposables). Il faut ajouter un don de 90€ en 2010.

Il y a en général un peu plus d'adhérents les années d'école d'été, mais cela ne s'est pas vérifié en 2013...

- En 2013 : on comptabilise 233 adhérents à jour de leur cotisation. La liste membre est actualisée en fonction (avec toujours un décalage dans le temps). Parmi ces 233 adhérents, on compte 32 jeunes chercheurs (étudiants en thèses, M2) et 73 adhérents étrangers.

On relèvera une baisse de 26 adhérents entre 2012 et 2013.

L'appel à cotisation 2014 aura lieu début Janvier 2014. Les démarches pour adhérer sont toujours accessibles en ligne sur le site de l'ARDM. **Il est possible d'adhérer directement en ligne.**

N'importe quel visiteur peut ouvrir un compte sur le site mais cela ne lui donne pas accès à la partie réservée aux adhérents.

Les comptes invités qui ne se sont pas connectés depuis un an sont détruits.

*Mise à jour 13/01/2014 par Caroline Bulf
Pascale Masselot*