
SOMMAIRE

Editorial	3
<i>Les pratiques mathématiques au prisme des cultures en pays d’Islam</i> Ahmed DJEBBAR, Irem de Lille	5
<i>Travailler la numération décimale avec les quipus incas : bienfaits et limites autour d’une expérience en classe de sixième</i> Thomas de VITTORI, Ameline LEROY, Irem de Lille	21
<i>Mathématiques constructives, Roger APÉRY</i> <i>suivi de Roger Apéry, l’humour au service de la pensée libre et originale sur les mathématiques constructives</i> Henri LOMBARDI, Stefan NEUWIRTH, Irem de Besançon	45
<i>Agenda</i>	67
<i>Vie des Irem :</i> — Hommage à Rudolf BKOUCHE — Présentation de la liste d’ouvrages « LittéraMath 2016-2017	70 73
<i>Parutions</i>	78
Liste des Irem	85
Sommaire du prochain numéro	86

EDITORIAL

Heureux hasard ou coup du sort ?

Ce numéro de *Repères-IREM* est profondément marqué par l'histoire et l'épistémologie des mathématiques. Ainsi, le lecteur pourra juger de toute la portée et de la richesse de l'histoire dans plusieurs de ses dimensions et approches : aussi bien socioculturelle et intellectuelle avec l'histoire des pratiques, des idées que pédagogique avec l'introduction d'une perspective historique dans l'enseignement. Au sein de la classe ou/et en dehors, pour les élèves ou/et pour l'enseignant, les diverses utilisations de l'histoire des mathématiques sont ainsi représentées.

Avec « les pratiques mathématiques au prisme des cultures en pays d'Islam VIII^e-XV^e s. », Ahmed Djebbar signe le premier article. Issue du colloque « mathématiques et interculturalité » organisé par l'IREM de Lille en 2009¹, cette contribution propose de mon-

trer certaines spécificités des mathématiques des pays d'Islam lorsqu'elles sont mises en relation avec leur environnement culturel dès les premières traductions en arabe d'ouvrages grecs ou indiens en particulier (fin du VIII^e s.) et jusqu'au XV^e siècle correspondant à la fin définitive de la présence d'un pouvoir politique musulman dans la péninsule ibérique (1492). Ahmed Djebbar décrit, tour à tour, plusieurs phases qu'il illustre d'exemples : la phase des savoir-faire locaux, celle des traductions, celle marquée par la réactivation de savoirs et enfin la phase qu'il baptise « de transfert ». Ce texte est une source précieuse d'informations pour mieux réussir à mettre en contexte certains éléments enseignés aujourd'hui à l'école, au collège et au lycée.

Les nouveaux programmes du cycle 3 précisent que « *la mise en perspective historique de certaines connaissances (numération de position, apparition des nombres décimaux, du système métrique, etc.) contribue à enrichir la culture scientifique des élèves* » (Bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015). C'est bien ce à quoi s'attachent Thomas de Vittori et Ameline Leroy dans leur contribution « travailler la numération décimale avec

1 Plusieurs articles issus de ce colloque ont été proposés pour publication par *Repères-IREM*. Voir, par exemple, Marc Moyon, « Mathématiques et interculturalité. L'exemple de la division des figures planes dans l'histoire des pratiques mathématiques » (*Repères-IREM* 103) et Daniel Austin et Michel Guillemot, « Les fractions égyptiennes » (*Repères-IREM* 106). D'autres seront publiés dans les prochains numéros.

 EDITORIAL

les *quipus* incas : bienfaits et limites autour d'une expérience en classe de sixième ». Compte-rendu et analyse d'une séance d'apprentissage (dont plusieurs extraits ont été filmés et sont disponibles en ligne) sur les grands nombres à partir de la manipulation des *quipus*, cet article est un bel exemple du croisement des méthodologies didactiques et historiques. Après une brève présentation des *quipus* incas et de l'arrière-plan pédagogique, les auteurs détaillent la construction de leur « activité à supports historiques » pour enfin l'analyser. L'argumentaire est facile à suivre notamment grâce à des transcriptions d'échanges entre élèves et professeurs ou encore grâce à plusieurs copies de travaux d'élèves.

Le troisième et dernier article « Roger Apéry, l'humour au service d'une pensée libre et originale sur les mathématiques constructives » est l'occasion pour Henri Lombardi et Stefan Neuwirth (IREM de Besançon) de republier et de commenter une référence des « mathématiques constructives » rédigée par Roger Apéry, après une conférence donnée en 1976 au séminaire de Philosophie et Mathématiques de l'école Normale Supérieure². La lecture du texte d'Apéry, rédigé sur un ton ironique voire humoristique, n'est pas toujours très aisée aujourd'hui. Les commentaires de Lombardi et Neuwirth permettent de mieux comprendre les propos originels, et donc de situer plus précisément la pensée et les combats de son auteur,

ainsi que ceux des constructivistes en général. De nombreuses références bibliographiques sont aussi données pour celles et ceux qui voudraient aller plus loin.

Enfin, dans ce numéro, le comité de rédaction de *Repères-IREM* a voulu rendre hommage au mathématicien et historien des sciences Rudolf Bkouche qui nous a subitement quittés en décembre 2016. Présent dans ce comité à la création de la revue en 1990 puis pendant de nombreuses années, il n'a ensuite jamais cessé de contribuer à *Repères-IREM* en proposant des articles et points de vue afin de défendre sa vision de l'enseignement des mathématiques. Membre infatigable de l'IREM de Lille, de la commission inter-IREM « épistémologie et histoire des mathématiques », de l'ancienne commission « géométrie », Rudolf est bien connu de notre communauté pour ses idées, ses positions polémiques et ses « coups de gueule ». Nous saluons ici son engagement du côté de notre réseau.

Heureux hasard pour les uns, coup du sort pour les autres... tout le monde aura compris que la réunion de ces trois articles à dominante historique et épistémologique n'est pas faite pour me déplaire. Je suis convaincu que le lecteur prendra autant de plaisir que moi à découvrir ce nouveau numéro de *Repères-IREM*.

Bonne lecture,

Marc Moyon
IREM de Limoges

² Roger Apéry, « Mathématique constructive », dans *Penser les mathématiques*, Paris : Éditions du Seuil, 1982, pp. 58-72.

Dernière mise à jour le 21 mars 2017

Contact : Yves Ducel, reperes-irem@univ-irem.fr

Avril-juin 2017

- *Jusqu'au 30 juin 2017* : Exposition *Maths & Puzzles*, Espace Mendès France, Poitiers, catalogue de l'exposition sur <http://www.apmep.fr/?page=adherents#/brochures/1241-maths-puzzles-9782912846853.html> , (plus d'infos : <http://emf.fr/wp-content/uploads/2016/07/Dossier-pedagogique-Maths-puzzles-2016.pdf>)
- *Jusqu'au 27 août 2017* : Exposition *Faites vos jeux ! Quand les maths s'en mêlent*, Paris, présentée par Universcience, Palais de la découverte, Paris (plus d'infos : <http://www.palais-decouverte.fr/fr/au-programme/expositions-temporaires/prochainement/faites-vos-jeux/>)
- *20 avril 2017, 14h* : Conférence de Cédric Villani *L'art vivant de la Mathématique*, La maison des metallos, 94, rue Jean-Pierre Timbaud, 75011 Paris (plus d'infos : adeline.preaud@maisondesmetallos.org)
- *27-30 mai 2017* : 18ième Salon « Culture & jeux mathématiques 2017 » sur le thème *Mathématiques et langages*, Paris, Place Saint-Sulpice (plus d'infos : <http://www.cijm.org/salon/>)
- *2-3 juin 2017* : Colloque de la CII « Épistémologie et histoire des mathématiques », « *Mathématiques récréatives, combinatoires et algorithmiques : éclairages historiques et épistémologiques* », Irem de Grenoble, Université Grenoble Alpes, Saint-Martin d'Hères (plus d'infos : dominique.tournes@univ-reunion.fr ou consulter <http://www.univ-irem.fr/spip.php?article1313>)
- *8-9 juin 2017* : Colloque « *Mathématiques en cycle 3 : des outils et questionnements pour la transition et la transmission* » IREM et ÉSPÉ de Poitiers, avec le soutien des CII « Épistémologie », « Didactique » et « Collège », Poitiers (plus d'info : <http://irem.univ-poitiers.fr/colloque2017/default.htm>)
- *11-16 juin 2017* : Pré-colloque et 9ième Colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur » sur le thème *Relever les défis de l'altérité dans l'enseignement supérieur*, Université Grenoble Alpes, (plus d'infos : <http://www.colloque-pedagogie.org/>)
- *12-13 juin 2017* : 24ème colloque de la CII « CORFEM », « *Nombres et calculs. Pratiques d'évaluation et formation* » ÉSPÉ d'Aquitaine, Université de Bordeaux (plus d'infos : http://www.univ-irem.fr/IMG/pdf/annonce_1_corfem_2017.pdf)
- *13-15 juin 2017* : 44ème Colloque de la CII « COPIRELEM », « *Manipuler, représenter, communiquer. Quelle est la place de la sémiotique dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ?* » ÉSPÉ d'Épinal (plus d'infos : resp.copirelem@univ-irem.fr ou <http://www.copirelem.fr/>)

AGENDA

Juillet–septembre 2017

- 9 juillet – 19 août 2017 : *PROMYS Europe*, Wadham College, Oxford, Grande-Bretagne, Stage de mathématiques pour jeunes Européens âgés de plus de 16 ans (plus d'infos : <http://www.promys-europe.org/>)
- 20-26 août 2017 : 19ième École d'été de didactique des mathématiques, organisée par l'Association de la recherche en didactique des mathématiques (ARDM), Paris (plus d'infos : <https://eedm19.sciencesconf.org/>)
- 6-8 septembre 2017 : 5ème Colloque Francophone International sur l'Enseignement de la Statistique (CFIES), organisé par la Société Française de Statistique (SFdS) en partenariat avec l'IREM de Grenoble, Grenoble, proposé au PNF 2018 (plus d'infos : consulter <http://cfies2017.sfds.asso.fr/>)
- 19-22 septembre 2017 : The 5th International Conference on the History of Mathematics Education (ICHME 5), Utrecht, Pays-Bas (plus d'infos : organisation@ichme-5.nl ou consulter <http://www.ichme-5.nl/>)

Octobre-décembre 2017

- octobre 2017 : Fête de la science (plus d'infos : <http://www.fetedelascience.fr/>)
- 21-24 octobre 2017 : Journées nationales de l'APMEP, *SurpreNantes mathématiques. Entre terre et mer, Nantes* (plus d'infos : <http://www.apmep.fr/>)

Janvier-mars 2018

- 22-23 mars 2018 : Journée *Hommages à Rudolph BKOUCHE* organisée par l'IREM de Lille (plus d'infos : <https://irem.univ-lille1.fr/>)

Avril-juin 2018

- 28-30 mai 2018 : Conférence Re(s)ources 2018, *Comprendre le travail des professeurs à partir de leurs interactions avec les ressources de leur enseignement : dix ans après l'émergence de l'approche documentaire du didactique, chantiers en cours, croisements théoriques, éclairages internationaux et programmes de recherche*, Institut français de l'éducation (IFÉ), ENS de Lyon, Lyon (plus d'infos : luc.trouche@ens-lyon.fr)
- 11-12 juin 2018 : 25ième colloque de la CII « CORFEM » (commission inter-IREM de recherche sur la formation des enseignants de mathématiques du second degré), *Enseigner la géométrie au collège et au lycée : quelle cohérence ? Le numérique dans l'enseignement des mathématiques*, ESPÉ d'Aquitaine, Université de Bordeaux, proposé au PNF 2018 (plus d'infos : lalina.coulange@gmail.com)

- *12-14 juin 2018* : 45^{ème} colloque international de la CII « COPIRELEM » sur la formation en mathématiques des professeurs des écoles, ÉSPÉ de Blois
(plus d'infos : vincent.beck@univ-orleans.fr ou consulter <http://www.copirelem.fr/>)
 - *21-23 juin 2018* : Colloque de la CII « Collège », *Les mathématiques dans notre environnement*, IREM de Lyon
(plus d'infos : consulter la page de la CII « Collège » <http://www.univ-irem.fr/spip.php?rubrique10>)

Octobre-décembre 2018

- *22-26 octobre 2018* : colloque international de l'Espace mathématique francophone (EMF) 2018, *Mathématiques en scène, des ponts entre disciplines*, ÉSPÉ de l'académie de Versailles et Université de Cergy-Pontoise, Paris-Gennevilliers
(plus d'infos : <https://emf2018.sciencesconf.org/>)

Annoncé pour 2020

- *12-19 juillet 2020* : The 14th International Congress on Mathematical Education (ICME-14), Shanghai, Chine (plus d'infos : <http://icme14.org> ou E-mail : icme14@icme14.org)

Pour plus de détails sur les activités et manifestations du réseau des IREM
(dates et lieux des réunions des ADIREM et des commissions inter IREM,
annonces des colloques et des séminaires, ...)

vous pouvez consulter le portail des IREM à l'adresse suivante :
<http://www.univ-irem.fr/>, rubrique « Agenda des IREM ».