



Caen, le 4 janvier 2024

RÉSEAU DES INSTITUTS DE RECHERCHE
SUR L'ENSEIGNEMENT DES
MATHÉMATIQUES

Pierre AGERON et Nathalie CHEVALARIAS
responsables de la CII d'épistémologie et histoire
des mathématiques

Commission inter-IREM
d'épistémologie et histoire
des mathématiques

Chers et chères collègues,

Nous espérons que vous allez toutes et tous bien, et que vous avez passé, à l'occasion de Noël et du Nouvel an, des moments paisibles et joyeux en famille ou entre amis, à l'abri pour un temps de la fureur du monde.

Ce document de 19 pages contient plusieurs choses :

1. une lettre d'information brèves, y compris la présentation de quelques livres récents,
2. les premières annonces des colloques internationaux HPM 11 et ICHME 8 (en anglais),
3. le compte-rendu détaillé de notre réunion à distance du 2 décembre 2023,
4. la convocation à notre prochaine réunion physique le 3 février 2024.

Lors de la réunion du 3 février aura lieu l'élection d'un ou d'une co-responsable. Nous attirons votre attention sur l'appel à candidature qui se trouve dans la lettre d'information.

Nous vous souhaitons une bonne lecture de ce long document, et nous présentons à chacun et chacune tous nos vœux de santé, de tranquillité d'esprit et d'épanouissement personnel et professionnel tout au long de 2024.

Nathalie et Pierre

Lettre d'information de la CIIÉHM – janvier 2024

■ Rappel des prochaines réunions de la CIIÉHM.

- Samedi 3 février 2024 (à Paris, convocation jointe)
- Du jeudi 23 au samedi 25 mai 2024 (colloque, à Besançon)

■ Élection d'un co-responsable. Le mandat de Pierre, qui avait été prolongé pour cause d'épidémie, est échu. Une élection aura lieu lors de la réunion du 3 février ; les candidat(e)s sont invité(e)s à se faire connaître à Nathalie entre le 15 janvier et le 2 février compris. Pierre sera candidat pour un nouveau (et dernier) mandat de trois ans. Nathalie sera renouvelable au printemps 2025.

■ Assemblée générale de l'ADÉRHÉM. La prochaine assemblée générale de l'ADÉRHÉM (Association pour le développement des études et recherches en histoire et épistémologie des mathématiques) aura lieu samedi 16 mars 2024 à 17 h en visioconférence.

■ Vidéo de la conférence de Marc Moyon. Si vous avez raté la conférence donnée par Marc le 11 octobre dernier, ou si vous souhaitez la revoir, l'enregistrement vidéo est disponible à l'adresse : <https://www.univ-irem.fr/les-videos-du-seminaire-du-reseau-des-irem> Cette conférence est intitulée : *Histoire des mathématiques « en puissance » versus « en acte » : une analyse des manuels scolaires français pour intégrer l'histoire des maths en classe.*

■ Vidéos « La grande aventure des maths ». La série de quinze vidéos courtes commandée par la plate-forme éducative Lumni à la réalisatrice Cassia Sakarovitch est désormais achevée. Les conseillers scientifiques en étaient quatre membres de notre CII (Évelyne Barbin, Nathalie Chevalarias, Marc Moyon et François Plantade), ainsi que Luca Agostino, Tatiana Beliaeva et Martin Andler. Chaque vidéo dure de 5 à 6 minutes ; toutes peuvent être vues à l'adresse : <https://www.lumni.fr/programme/la-grande-aventure-des-maths>

■ Colloque HPM en Australie. Du 1^{er} au 5 juillet 2024 se tiendra à l'université de Nouvelles-Galles du Sud (Sydney) le 11^e colloque HPM sur l'histoire et la pédagogie des mathématiques. La date limite pour soumettre une proposition d'exposé est le 15 février. La première annonce est annexée à la présente lettre d'information.

■ Congrès ICME en Australie. Du 7 au 14 juillet 2024 se tiendra, aussi à Sydney, le 15^e congrès ICME sur l'enseignement des mathématiques. Un des groupes de travail portera sur l'histoire des mathématiques dans l'enseignement (co-présidents Renaud Chorlay et Abdellah el Idrissi), mais la date limite pour soumettre une proposition est passée. Informations : <https://icme15.org/>

■ Colloque ICHME en Pologne. Du 16 au 20 septembre 2024 se tiendra à l'Académie des sciences de Pologne (Varsovie) le 8^e colloque ICHME sur l'histoire de l'enseignement des mathématiques. La date limite pour soumettre une proposition d'exposé est le 15 février. La première annonce est annexée à la présente lettre d'information.

■ MÉDÉE, un nouvel outil sur Euclide. Pour aider à s'y retrouver dans les innombrables manuscrits et éditions des *Éléments* d'Euclide, nos collègues Alain Herreman (ancien responsable du groupe d'histoire des mathématiques de l'IREM de Rennes) et Bernard Vitrac (CNRS) ont mis au point un outil librement accessible sur Internet qui intéressera certainement beaucoup de membres de la CIIÉHM – ils ont d'ailleurs utilisé les compétences de plusieurs d'entre nous. Il s'agit d'un énorme

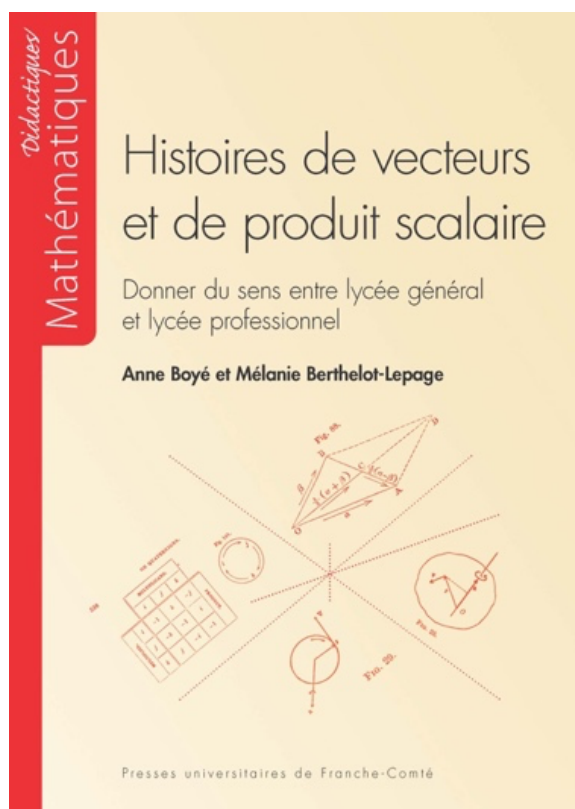
graphe en ligne, surnommé MÉDÉE et formé à ce jour de 834 nœuds et 839 arêtes, qui résume l'état des connaissances historiques. Les nœuds représentent les principaux manuscrits (en grec, latin, arabe, persan, syriaque, hébreu, arménien) et la totalité des éditions imprimées des *Éléments*, de l'Antiquité à nos jours. Les plus anciennes versions sont en bas, les plus récentes en haut. Les nœuds verts sont des textes en grec, les nœuds jaunes en arabe, les nœuds oranges en latin, etc. Quant aux arêtes, elles indiquent les dépendances connues entre ces différentes versions. Le lien est discontinu dans le cas d'une traduction ou d'une « nouvelle édition », il est continu dans le cas d'une copie – plus ou moins épais selon la part du texte copié – ou celui d'une parenté, c'est-à-dire de l'existence d'un ancêtre commun. Il est facile de zoomer sur telle ou telle partie du graphe. MÉDÉE donne par ailleurs pour chaque version beaucoup de renseignements et de liens utiles. L'adresse du site est : <https://medee.thamous.fr>

Ouvrages récents de membres de notre commission

- Anne Boyé et Mélanie Berthelot-Lepage, *Histoires de vecteurs et de produit scalaire : donner du sens entre lycée général et lycée professionnel*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2023, 134 p., 20 €

(note de lecture par Pierre A.) Anne Boyé, connue et estimée de toute la CIIÉHM, et Mélanie Berthelot-Lepage, professeur de mathématiques/sciences en lycée professionnel, ont cosigné un intéressant petit livre à plusieurs entrées. L'une d'elles revient à poser cette question, qui sera aussi évoquée lors de notre colloque de Besançon : l'histoire des mathématiques a-t-elle sa place au lycée professionnel ? Elles y répondent par l'affirmative et identifient deux niches où elle leur semble bienvenue : l'interdisciplinarité, avec ses « changements de cadre » porteurs de sens, favorisés par la bivalence des enseignants, et la différenciation, prenant en compte les besoins des élèves visant une poursuite d'études comme de ceux qui sont en difficulté.

Le livre se compose de trois parties en apparence très différentes, mais qui se complètent et se répondent. La première met en lumière les principaux jalons de l'histoire de la notion de vecteur et de celle, indissociable, de son enseignement. Le lecteur y est guidé avec sûreté entre mécanique, géométrie et algèbre. Pour parfaire l'information biographique, on précisera quand même que Pierre Varignon (1654-1722) n'était pas un « père jésuite », mais un prêtre du diocèse de Bayeux et professeur au collège séculier des Quatre-Nations, et que le C. V. Mourey, auteur dont « on ne sait rien » de *La Vraie Théorie des quantités négatives et des quantités prétendues imaginaires* (1828), a été identifié avec un haut degré de probabilité comme étant Claude Victor Mourey (1791-1830), humble mécanicien à Paris, originaire de Valay, entre Dijon et Besançon (thèse d'Elizabeth F. Lewis, 2014). Plusieurs publications des IREM de Nantes, Rennes, Dijon ou de la CIIÉHM sont citées comme elles le méritent, mais les travaux de François Plantade (IREM de Caen) sur Grassmann et sur Houël sont oubliés (par exemple [H. G. Grassmann : une destinée linéaire ?](#)). La page consacrée aux « mathématiques modernes » est ambiguë : se focalisant sur la classe de Seconde, elle laisse entendre que tout travail géométrique sur les vecteurs liés (bipoints) et l'équipollence aurait été « balayé avec la réforme » alors qu'il était au cœur des programmes de Quatrième et Troisième. La seconde partie propose cinq scénarios pédagogiques, relativement ambitieux, à partir de textes de Mourey, Bellavitis, Argand, Grassmann et Weatherburn. Tous sont bien décrits, et fournis avec des fiches de consignes pour les élèves. Tous – sauf le dernier, semble-t-il – ont été testés en Terminale professionnelle et/ou Première générale : les bilans d'expérimentation sont intéressants, mais peuvent paraître un peu succincts. La troisième partie contient quatre activités bidisciplinaires pour les professeurs de mathématiques/sciences des lycées professionnels, choisies pour mettre en lumière la multiplicité des cadres et les obstacles qui peuvent en résulter pour les élèves : vecteur comme représentant de champ ou force, vecteur et translation, vecteur et électricité, produit scalaire et travail d'une force. Les activités décrites dans cette partie sont anhistoriques, mais la possibilité de leur donner de l'épaisseur historique affleure dans chacune. Un recueil de textes complémentaire de 22 pages termine cet ouvrage, indispensable dans tout IREM.

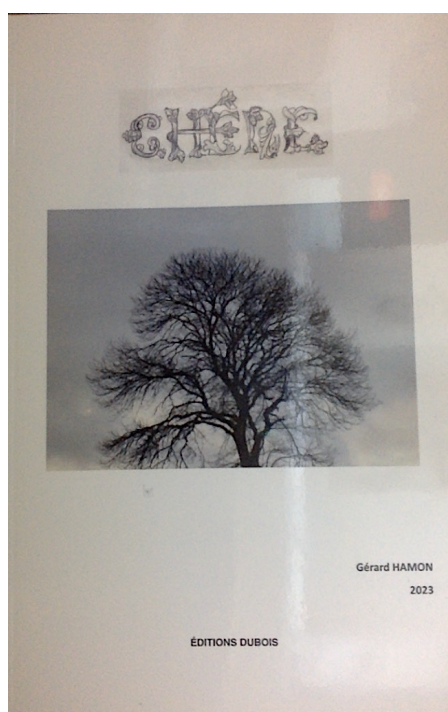


► Marc Moyon, *Le Liber augmenti et diminutionis : contribution à l'histoire des mathématiques médiévales*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, 2023, xvi + 204 p., 42 €

(note de lecture par Pierre A.) Le *Liber augmenti et diminutionis* (*LAD*) est un recueil médiéval de 39 problèmes arithmétiques, répartis par thèmes en dix chapitres et résolus par diverses méthodes. Il a été composé par un mystérieux Abraham (ou Ibrāhīm) et vraisemblablement traduit de l'arabe par Gérard de Crémone au XII^e siècle à partir d'un original perdu. Le texte latin en a été publié par Guillaume Libri en 1838. Marc Moyon, que chacun connaît à la CIIÉHM, en donne aujourd'hui la première édition critique, prenant en compte les sept manuscrits connus, et la première traduction française complète. Il les fait précéder d'une soigneuse mise en contexte, concernant par exemple le contenu des recueils à l'intérieur desquels apparaît le *LAD* ou la numération et la graphie des chiffres utilisées, et les accompagne d'une analyse mathématique approfondie. Dans son édition, Marc a pris en compte les annotations marginales de certains manuscrits, qui suggèrent une utilisation scolaire de ce texte jusqu'à la fin du XV^e siècle. Un autre de ses apports a été de rectifier une mélecture remontant à l'édition de Libri : dans le *LAD*, la règle consistant à résoudre certains problèmes en remontant les calculs à l'envers n'est pas appelée *regula infusa* comme on le répétait, mais *regula transversa* (elle deviendra *regula versa* chez Fibonacci au XIII^e siècle, et à nouveau *regula transversa* au XV^e siècle chez Johannes Widmann, lequel possédait un manuscrit du *LAD* et s'en est certainement inspiré). Le plus célèbre chapitre du *LAD* est sans doute celui consacré à la situation du cueilleur de pommes – ou de fruits, le latin *poma* est ambigu – qui doit, pour sortir du verger, céder une partie de sa cueillette aux différents gardiens. Ce type de problème y est résolu par l'algèbre ou par double fausse position, mais pourrait l'être aussi par la *regula transversa* : c'est ce que fera Fibonacci dans le *Liber Abaci* pour une version du même problème que Marc avait expérimentée auprès d'élèves il y a quelques années (cf. sa contribution à l'ouvrage de la CII *Mathématiques récréatives*, paru en 2019). La comparaison des diverses méthodes s'avère du plus grand intérêt. Ce beau livre, indispensable dans tout IREM, met à disposition des enseignants francophones un texte médiéval essentiel au potentiel didactique évident.

► Gérard Hamon, *Chêne*, s.l., éditions Dubois (*sic* !), 2023, 84 p.

(note de lecture par Pierre A.) Gérard Hamon, membre de longue date de la CIIÉHM, aime les dialogues paradoxaux. Dans son précédent livre, il méditait sur le lien qui unit l'architecte contemporain Fernand Pouillon et le mathématicien de la Renaissance Luca Pacioli (*Quand Fernand rencontre Luca*, éditions d'architecture Transversales, Toulouse, 2018, 12,40 €). Avec *Chêne*, il nous livre un récit insolite autour de cette question : un arbre peut-il communiquer avec un être humain ? Le narrateur, Ladislav, perçoit dans son corps un signal indéfinissable à chaque fois qu'il approche d'un certain chêne du parc où il aime à courir. Scientifique de formation, il s'efforce d'expliquer l'expérience qu'il est en train de vivre avec toutes les armes de la connaissance et de la rationalité – y compris la géométrie, appelée à la rescousse pour évaluer diamètre et hauteur de « son » chêne ! Le lecteur est accroché dès le début, se demandant où cette enquête va le mener. La langue de Gérard, classique, fait chatoyer les temps et aspects du passé, mobilise un lexique travaillé, fait sobrement entendre l'ironie ou l'inquiétude. Et si deux épilogues au choix sont proposés, ce n'est pas sans lien avec une autre expérience vécue récemment par Gérard, lui que la mort « a palpé longuement avant de [le] relâcher ». Une réelle réussite pour une première expérience purement littéraire.



D'autres ouvrages nous ont été signalés :

- Pierre-Michel Menger et Pierre Verschueren (dir.), *Le Monde des mathématiques*, Paris, Le Seuil, 826 p., 36 € (signalé par Hombeline Languereau)
- David Pengelley, *Number Theory through the Eyes of Sophie Germain: An Inquiry Course*, Providence, American mathematical Society, 205 p., 79 \$ (signalé par Anne Boyé)

HPM 2024
First Announcement
History and Pedagogy of Mathematics (HPM) 2024
Satellite Meeting¹ of ICME 15²
July 1 to 5, 2024
University of New South Wales, Sydney, Australia
<https://hpm.sites.uu.nl/upcoming-meeting/>

1. The HPM Group: Introduction, aim and focus

HPM 2024 is the eleventh quadrennial meeting of the International Study Group on the Relations Between the History and Pedagogy of Mathematics—the HPM Group. The HPM Group is an affiliated study group of the International Commission on Mathematical Instruction (ICMI).³ By combining the history of mathematics with the teaching and learning of mathematics, HPM connects the past and the future of mathematics. Therefore, the group aims to stress the conception of mathematics as a living science, a science with a long history, a vivid present, and an as yet unforeseen future.

These quadrennial meetings are a major activity of HPM to bring together individuals with a keen interest in the relationship between the history of mathematics and mathematics education. They include:

- Researchers in mathematics education who are interested in the history of mathematics and mathematical thinking;
- Mathematics teachers at all levels who are eager to gain insights into how the history of mathematics can be integrated into teaching and how they can help students to learn mathematics;
- Historians of mathematics who wish to talk about their research;
- Mathematicians who want to learn about new possibilities to teach their discipline; and
- All those with an interest in the history of mathematics and pedagogy.

2. Main theme and topics

The theme of HPM 2024 is “Mathematics of Australia and the Indo-Pacific.” While this theme serves as a main focus for the meeting, the program and activities are structured around the following general topics:

1. Theoretical and/or conceptual frameworks for integrating history in mathematics education.
2. History and epistemology in students’ and teachers’ mathematics education: Classroom experiments and teaching materials.
3. Original sources in the classroom and their educational effects.
4. Mathematics and its relation to science, technology, and the arts: Historical issues and interdisciplinary teaching and learning.
5. Cultures and history of mathematics fruitfully interwoven.
6. Topics in the history of mathematics education.
7. History of mathematics in Australia and the Indo-Pacific.

¹ Meetings of the affiliated international study groups of the International Commission on Mathematical Instruction (ICMI) typically take place just before or after the quadrennial International Congress on Mathematical Education (ICME).

² Please note that the 15th International Congress on Mathematical Education (ICME-15) will take place just after HPM 2024, from 7–14 July 2024 in Sydney, Australia (see: icme15.org).

³ See <https://www.mathunion.org/icmi/organization/affiliated-organizations>.

3. Activities during the 2024 HPM Conference

The HPM Conference is a place where mathematicians, educators, historians, researchers, and students can make presentations and participate in discussions.

The program includes:

- plenary lectures;
- panels;
- workshops;
- parallel sessions where participants present research reports;
- poster exhibitions; and
- exhibitions of books and other didactical material.

Plenary sessions and panels deal with the seven main topics of the conference. Plenary speakers and panelists are invited by the International Program Committee.

We encourage participants to submit proposals for the following activities: workshops, research reports, poster exhibitions, and exhibitions of books and other didactical material.

Research reports are intended to communicate new research results. They take place in parallel sessions of 25-minute oral presentations followed by 5-minute discussions.

Workshops focus on the exchange of ideas and discussion among the participants around some historical or didactical material prepared beforehand by the workshop organizer. The material usually includes original historical texts, didactical material, students' worksheets, etc. Workshops can be one hour or two hours in duration.

Posters present summaries of ongoing or completed research, new ideas, etc.

4. Time and place

The 2024 HPM Conference will be held from **Monday 1 July to Friday 5 July 2024** on the Kensington campus of the University of New South Wales in Sydney, Australia. Located on Australia's southeastern coast, Sydney is the country's largest city and also one of its most culturally and linguistically diverse areas. Built on low hills surrounding a huge harbor, it has long been one of the most important ports in the South Pacific. Founded in 1949, the University of New South Wales is one of Australia's leading research and teaching universities. Located in the eastern suburbs of Sydney about 12 km from Sydney's central business district, the Kensington campus is a busy, thriving community, the size of a small town.

5. Official language

The official language of the conference is English.

6. Submission of proposals

To submit a proposal for a research report, workshop, and/or poster, the following procedure must be followed:

- (a) For each proposal, individuals prepare an abstract of 250–400 words using the HPM 2024 Activity Application Form (<https://hpm.sites.uu.nl/wp-content/uploads/sites/905/2023/12/HPM-2024-Activity-Application-Form.docx> or <https://hpm.sites.uu.nl/wp-content/uploads/sites/905/2023/12/HPM-2024-Activity-Application-Form.pdf>).
- (b) Completed proposals must be submitted via electronic communication to the email addresses listed on the application form no later than 15 February 2024. (Earlier submissions appreciated.)

The members of the International Program Committee (IPC) will review the submitted abstracts. In case of acceptance, the abstract will appear in the Conference Program, and its author (or authors) will present the activity described in the abstract during the conference. However, this does not automatically imply that a full text based on this activity will be included in the *HPM 2024 Proceedings*, which will be published after the meeting, so that authors are given the opportunity to enrich their text as a result of the feedback they will gain during the meeting.

Full texts for inclusion to the *HPM 2024 Proceedings* will be submitted after HPM 2024 and will be further reviewed by members of the IPC by the usual international standards. In all other cases, abstracts that have been accepted and presented at the conference meeting in Sydney will also be included in these Proceedings.

Details on the procedure and the deadline for submitting full texts, their size, the format guidelines, and the expected date by which the proceedings will be available to all registered participants, will be announced in due course on the HPM website (<https://hpm.sites.uu.nl/upcoming-meeting/>).

Summary of deadlines

- Submission of abstracts: 15 February 2024
- Notification of acceptance for presentation or not of submitted abstracts: 7 March 2024

7. Registration fee

Registration fees and deadlines will be announced prior to the deadline for abstract submission.

Conference fees will be comparable to those of previous HPM quadrennial meetings (e.g., hpm2016.sciencesconf.org/, www.um.edu.mo/fed/HPM2020/) and will include 5 lunches, 8 coffee breaks, as well as the gala dinner and an excursion.

8. The International Program Committee (IPC)

The members of the 2024 HPM IPC will issue invitations to plenary speakers and panelists and coordinate the peer-review process for the meeting. The IPC includes the following groups:

HPM 2024 Chairs

Snezana Lawrence (UK), Chair
Jim Pettigrew (Australia), Co-Chair

HPM 2024 Organizing Committee

Évelyne Barbin (France)
Janet Heine Barnett (USA)
Renaud Chorlay (France)
Gail FitzSimons (Australia)
Michael N. Fried (Israel)
Marc Moyon (France)
Hélder Pinto (Portugal)
Luis Puig (Spain)
Donald Shearman (Australia)

HPM Executive Committee

Évelyne Barbin (France)
Michael N. Fried (Israel)
Ewa Łakoma (Poland)
Frédéric Métin (France)
Luis Puig (Spain)

HPM Advisory Board

Desiree Agterberg (Netherlands)
Luis Carlos Arboleda (Colombia)
Janet Heine Barnett (USA)
Aline Bernardes (Brasil)

Po-Hung Liu (Taiwan)
Maria Rosa Massa-Estève (Spain)
Iran Mendes (Brasil)
Marc Moyon (France)

Nathalie Chevalarias (France)
Renaud Chorlay (France)
Cecilia Costa (Portugal)
Teresa Costa (Portugal)
Jean Michel Delire (Belgium)
Adriano Demattè (Italy)
Olivera Đokić (Serbia)
Helena Durnová (Czech Republic)
Florence Fasanelli (USA)
Gail FitzSimons (Australia)
David Guillemette (Canada)
Masami Isoda (Japan)
Uffe Thomas Jankvist (Denmark)
Tinne Hoff Kjeldsen (Denmark)
Dominic Klyve (USA)
Tsang-Yi Lin (Taiwan)

Kostas Nikolantonakis (Greece)
Antonio M. Oller-Marcén (Spain)
Maurice O'Reilly (Ireland)
Danny Otero (USA)
Johanna Pejlaré (Sweden)
David Pengelley (USA)
Hélder Pinto (Portugal)
Luis Puig (Spain)
Leo Rogers (UK)
Sebastian Schorcht (Germany)
Gert Schubring (Germany)
Bjørn Smestad (Norway)
Yi-Wen Su (Taiwan)
Constantinos Tzanakis (Greece)
Caterina Vicentini (Italy)
Ysette Weiss (Germany)
Greicy Winicki-Landman (USA)

9. The Local Organizing Committee (LOC)

Jim Pettigrew (Australia), Chair
Merryn Horrocks (Australia)
Donald Shearman (Australia)

10. Website

Follow us at: <https://hpm.sites.uu.nl/upcoming-meeting/>

11. Contact

General inquiries about the conference and its themes can be addressed to:

Snezana Lawrence, snezana@mathsisgoodforyou.com

Inquiries about the conference venue and general on-site organization can be addressed to:

Jim Pettigrew, j.pettigrew@unsw.edu.au

To submit papers, please download the application form ([Word](#), [pdf](#)) and email it to:

- Luis Puig, luis.puig@uv.es
- Renaud Chorlay, renaud.chorlay@inspe-paris.fr



THE EIGHTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE HISTORY OF MATHEMATICS EDUCATION (ICHME-8)

16-20 SEPTEMBER 2024

INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE
POLISH ACADEMY OF SCIENCES
WARSAW, POLAND



CALL FOR PAPERS

First Announcement



POLISH ACADEMY OF SCIENCES
L. & A. Birkenmajer
INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE



Ministry of Education and Science
Republic of Poland

The project is co-funded by the state budget,
allocated by the Minister of Education and Science
under the "Excellent Science II" Programme (Poland)



Patrons
Committee on the History of Science and
Technology Polish Academy of Sciences



Commission on the History of Science
Polish Academy of Arts and Sciences

Polish Association of Mathematics Teachers

CONFERENCE CONTEXT

The history of mathematics education – It is a field that is old, but has grown rapidly in recent decades. Important milestones have been the publication of a specialized “International Journal for the History of Mathematics Education”, and a number of books, such as “A History of School Mathematics” or “Handbook on the History of Mathematics Education”, covering national or international histories. Currently, two series of books devoted to the field are being published by Springer: “International Studies in the History of Mathematics and its Teaching” and “History of Mathematics Education”; a few significant works were published in them including the recently released “The International Commission on Mathematical Instruction, 1908–2008: People, Events, and Challenges in Mathematics Education” and “Modern Mathematics – An International Movement?”. In 2004, a special Topic Study Group (TSG) on the history of mathematics teaching and learning was created at the International Congresses on Mathematical Education, the most important event of the international community dealing with mathematics education. Since this time, a TSG on the history of mathematics education has been arranged many times. Also, historians of mathematics education have been presenting the results of their research in other international gatherings, including the conferences on History and Pedagogy of Mathematics (HPM), the Congresses of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME), the European Summer Universities on The History and Epistemology in Mathematics Education, and others. Yet so far there is only one conference entirely devoted to the history of mathematics education – the International Conference on the History of Mathematics Education (ICHME). The first ICHME was held in Iceland (2009), followed by others in Portugal (2011), Sweden (2013), Italy (2015), the Netherlands (2017), France (2019) and Germany (2022). Each conference was followed by the publication of the proceedings, which became an important contribution to the field. The Eighth International Conference on the History of Mathematics Education will be held in 2024 in Warsaw, Poland.

CONFERENCE PURPOSE

- To arrange a discussion of the latest research in the History of Mathematics Education, analyzing new findings, new methods of research, and interpretation and evaluation of sources.
- To help transcend national boundaries by creating a broad international panorama of what has happened in the history of mathematics education.
- To bring together representatives of various scientific disciplines who study and use the history of mathematics education in different contexts, including historians of mathematics, historians of education, mathematicians, and mathematics teachers.

Hopefully, the results reported during ICME-8 will be used in the future to link the history of mathematics education with the contemporary practice of teaching this subject.

THEME

(include the following but are not limited to them)

- Methodology of the research in the History of Mathematics Education
- Transmission and reception of new educational ideas in Mathematics Education
- The History of Mathematics Education and the History of Mathematics: Connections and mutual influences
- Actors and Contributors in Mathematics Education
- Development of Mathematics Education in specific countries
- Development and changes in mathematical content within a curriculum and in the form of its presentation
- Mathematics Education of groups historically underserved in education
- Mathematics teacher education
- Mathematics textbooks and other educational resources
- Reforms in Mathematics Education

IMPORTANT DATES

Abstract Submission by 15 February 2024

Early Bird Registration 1 April – 15 May 2024

Standard Registration 16 May – 31 July 2024

Conference Dates 16 – 20 September 2024

Final Paper Submission by 31 December 2024

Proceedings Publication
(peer-reviewed) third quarter 2025

Abstract Submission Guidelines

- only one submission per Participant is allowed,
- the submission must include the title of the presentation and abstract with selected bibliography,
- the abstract with the selected bibliography should contain a total of max. 500 words,
- the abstract must include an explanation of why the proposed presentation constitutes a significant contribution to research on the history of mathematics education,
- the submission (in English) should be sent as a Microsoft Word document to the following e-mail address: ichme8@gmail.com.

There will be three forms of active participation in the conference: long presentation (40 min.), short presentations (20 min.) and posters. The review process will determine in which activity a given submission will be presented.

Registration

Registration must be completed between April 1 and July 31, 2024 via the ICHME-8 website (under construction).

Conference Fee

The amount to be announced later.

✉ ichme8@gmail.com

International Organizing Committee

- Kristin Bjarnadottir, School of Education, University of Iceland
- Fulvia Furinghetti, Department of Mathematics, University of Genoa (Italy)
- Alexander Karp, Teachers College, Columbia University (USA)
- Karolina Karpińska, Institute for the History of Science, Polish Academy of Sciences
- Johan Prytz, Department of Education, Uppsala University (Sweden)
- Gert Schubring, Institut für Didaktik der Mathematik, Bielefeld University (Germany), visiting professor at the Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brazil)

Conference Venue

The Conference will be held in person* at:

L.&A. Birkenmajer Institute for the History of Science
Polish Academy of Sciences
72 Nowy Świat Street, 00330 Warsaw
(Staszic Palace)

Local Organizing Committee

- Karolina Karpińska, Polish Academy of Sciences
- Krzysztof Maślanka, Polish Academy of Sciences

The Staszic Palace (built in 1820-1823) is the seat of the Polish Academy of Sciences and the Warsaw Scientific Society. The monument of Nicolaus Copernicus located in front of the building give rise to Krakowskie Przedmieście Street, which is fully entered into the Registry of Cultural Property. Its culmination is the bustling Old Town with the Royal Castle. The Conference Venue is surrounded by numerous restaurants, museums, theatres, concert halls and hotels.

* Persons with special requirements (with reduced mobility, etc.) are asked to provide details during registration. We will make every effort to facilitate your participation in ICHME-8.

Accommodation

Warsaw Centre Gromada Hotel
2 Powstańców Warszawy Square, 00330 Warsaw
<https://www.gromada.pl/en/>



Caen, le 4 janvier 2024

RÉSEAU DES INSTITUTS DE RECHERCHE
SUR L'ENSEIGNEMENT DES
MATHÉMATIQUES

Pierre AGERON et Nathalie CHEVALARIAS
responsables de la CII d'épistémologie et histoire
des mathématiques

Commission inter-IREM
d'épistémologie et histoire
des mathématiques

Compte-rendu de la réunion de la CIIÉHM du 2 décembre 2023

La réunion s'est tenue en visioconférence.

Présents en ligne : Pierre Ageron (Caen) ; Frédérique Baille (Marseille) ; Évelyne Barbin (Nantes) ; Dominique Baroux (Paris) ; Hadrien Batmalle (Marseille) ; Anne Boyé (Nantes) ; Nathalie Chevalarias (Poitiers) ; Frédéric De Ligt (Poitiers) ; Thomas De Vittori (Lille) ; Gautier Dietrich (Toulouse) ; Thérèse Gilbert (Bruxelles) ; François Goichot (Lille) ; Jean-Paul et Jacqueline Guichard (Poitiers) ; Carène Guillet (Nantes) ; René Guitart (Nantes) ; Guillaume Jouve (Lille) ; Olivier Keller (Toulouse) ; Odile Koutechnikoff (Paris) ; Michèle Lacombe (Paris) ; Hombeline Languereau (Besançon) ; Frédéric Laurent (Clermont-Ferrand) ; Xavier Lefort (Nantes) ; Nathan Lombard (Montpellier, invité) ; Frédéric Métin (Dijon) ; Marie-Line Moureau (Nantes) ; Marc Moyon (Limoges) ; Rossana Tazzioli (Lille) ; Dominique Tournès (La Réunion) ; Alexis Trouillot (Paris, invité).

Excusés : Jérôme Capitan (Grenoble) ; Patrick Guyot (Dijon) ; Rossana Tazzioli (Lille) ; Jean-Baptiste Meilhan (Grenoble).

10h15 – 12h45 : réunion de la CIIÉHM, première partie

- **Projet de livre *Vivre les mathématiques au lycée par des approches historiques*.** Frédéric Laurent donne des nouvelles de ce livre de la CII, dont il assure la direction, et qui doit paraître aux éditions ADAPT-SNES. Il est en contact régulier avec David Raftoidi, agrégé d'histoire, chargé des publications en sciences humaines. Le manuscrit est en cours de relecture approfondie par l'éditeur et la publication serait envisagée pour le 1^{er} trimestre 2024. Pierre indique par ailleurs qu'il a envoyé une lettre d'excuses à UGA-éditions (Grenoble), éditeur à qui nous avons aussi envoyé le manuscrit et à qui nous avons tardé à signaler notre retrait ; sa lettre rappelle néanmoins qu'il est habituel et légitime de proposer un manuscrit de livre à plusieurs éditeurs.

- **Projet de livre *Les Mathématiques et les Sciences*.** Pierre donne des nouvelles de ce livre dirigé par Guillaume Loizelet, qui constituera les actes de notre colloque de 2022 à Toulouse et sera publié par l'IRES de Toulouse. Nathalie et Pierre apportent leur aide à Guillaume pour organiser les relectures, à raison de deux relectures pour chacun des quatorze chapitres. Nous remercions ceux et celles qui se sont spontanément proposé(e)s suite à l'appel lancé lors de la précédente réunion, ou ont répondu positivement à notre sollicitation. À la date du 2 décembre, quatre relectures nous sont parvenues, dix-sept sont en cours et sept sont en attente d'acceptation ou encore à pourvoir. Pendant la réunion, Guillaume Jouve, Thérèse Gilbert, Olivier Keller et Gautier Dietrich se portent volontaires pour une des relectures non attribuées.

Mise à jour (4 janvier) : Douze relectures nous sont désormais parvenues, quatorze sont en cours et deux en attente d'acceptation ou encore à pourvoir. Nous attendons toutes les relectures pour le 20 janvier ; elles sont à renvoyer à Pierre, Nathalie et Guillaume, qui les relaieront aux auteurs. Les rapports n'étant pas anonymes, des échanges pourront ensuite avoir lieu entre auteurs et relecteurs.

- **Point d'organisation sur le colloque 2024 de la CIIÉHM.** Organisé par les IREM de Franche-Comté et de Dijon, notre XXV^e colloque aura lieu du jeudi 23 au samedi 25 mai 2024 à l'UFR Sciences et Techniques de l'université de Franche-Comté (Besançon) sur le thème *Histoire des mathématiques pour tous et toutes*. L'organisation suit son cours selon ce qui a été indiqué lors de la précédente réunion, même si le récent « divorce » entre l'université de Franche-Comté et celle de Bourgogne complique un peu le contexte. L'affiche est presque terminée ; il manque principalement les logos des sponsors, la recherche de financements n'étant pas terminée. Le site Internet du colloque, placé sous la responsabilité de Pierre Maujonnet, est en cours de préparation et déjà bien avancé : il devrait ouvrir en janvier. Une visite de la lunette méridienne de l'Observatoire (classée MH) pourra être proposée le jeudi 23 mai après-midi s'il y a suffisamment d'inscrits. Un accord de principe a été obtenu pour que les actes soient publiés par les Presses universitaires de Franche-Comté. Pour ce qui est du programme scientifique, Pierre Ageron rappelle que la date limite pour proposer exposés ou ateliers, initialement fixée au 11 novembre 2023, a été reportée au 2 décembre 2023, jour de la réunion. En incluant deux propositions reçues dans les heures suivant la réunion, nous avons reçu 20 propositions : 15 exposés et 5 ateliers. Pierre enverra au comité scientifique le recueil des propositions, et celui-ci en fera le bilan courant janvier.

- **Colloque 2025 de la CIIÉHM.** Il est rappelé que notre XXVI^e colloque aura lieu sur le campus du Mont Houy à Valenciennes les 23 et 24 mai 2025 sur le thème *Mathématiques et langage(s)*. L'IREM organisateur est l'IREM de Lille, dont François Goichot est le relais local à Valenciennes. Il se trouve que l'assemblée générale extraordinaire de l'IREM de Lille réunie le 22 septembre 2023 a voté la suspension des activités de l'IREM en raison de la détérioration des conditions dans lesquelles il exerce ses activités. Nous espérons que ces difficultés seront bientôt réglées et que l'IREM pourra être clairement et pleinement associé au colloque, ce qui nous paraît fondamental pour un colloque d'une commission inter-IREM. Nous réfléchissons cependant à des solutions de secours pour que la tenue du colloque ne soit pas impactée en cas de difficultés persistantes. Les co-responsables de la CIIÉHM s'occuperont dès le mois d'avril 2024 de constituer le comité scientifique et de solliciter des conférenciers, en essayant d'équilibrer les différentes facettes du thème. Il est dès à présent demandé de proposer des noms pour l'une et/ou l'autre de ces deux missions. Sont cité(e)s : René Cori, Sylviane Schwer, Thomas Barrier, Zoé Mesnil, Anne-Cécile Mathé, Bernard Vitrac, Karine Chemla, Sébastien Gandon, Amirouche Moktefi, Ivahn Smadja, David Waszek, Patrick Popescu. Par ailleurs, François Goichot pose la question de savoir comment nous pourrions, à l'occasion de ce colloque, marquer le cinquantième anniversaire de la CIIÉHM. Ce point sera discuté lors de notre prochaine réunion en février.

■ **École d'été de 2024.** La troisième édition se tiendra du 15 au 19 juillet 2024 au Centre international de rencontre mathématiques de Marseille. Les responsables sont Thomas de Vittori (Lille) et Bertrand Eychenne (Paris), en lien avec Olivier Guès (directeur de l'IRES de Marseille) et avec les deux co-responsables de la CIIÉHM. Des réunions en visio-conférence ont eu lieu. L'une d'elles a permis de décider d'arrêter le thème général de cette édition : « Montrer en mathématiques ». Quatre intervenant(e)s sont déjà prévus : Marie-Line Moureau, Nathalie Chevalarias, Thomas de Vittori, Bertrand Eychenne. Il est rappelé que les intervenants restent toute la semaine avec les stagiaires et sont disponibles pour les aider dans l'ensemble de leurs travaux.

■ **Projet d'école de recherche pour 2025.** Thomas de Vittori rappelle le projet d'École de recherche (au sens où l'entend le CIRM) sur le thème *Enseigner les mathématiques avec une perspective historique : ingénieries didactiques et mesure d'impact*, associant des chercheurs et des enseignants. Comme prévu, il a rédigé et déposé un dossier scientifique au titre du premier semestre 2025. Ce dossier n'a pas été retenu ; aucune raison n'a été donnée sinon que le CIRM connaît un embouteillage de propositions et que beaucoup de créneaux sont réservés par des colloques récurrents. Nous allons faire une nouvelle demande pour le deuxième semestre 2025. En cas de refus, nous convertirons le projet d'école d'été en *workshop*, la formule plus souple qui a été celle de nos écoles d'été de 2022, 2023 et 2024.

■ **Site Internet.** Nathalie signale qu'elle a transféré tous les articles de l'ancien site, avec un peu de réorganisation, sur le nouveau site : <https://www.univ-irem.fr/-cii-epistemologie-et-histoire-12-> Les colloques et publications sont directement sur la page d'accueil. La sous-rubrique « Documents internes » contient le planning de l'année en cours et ceux des années passées, y compris les ordres du jour des réunions, ainsi que les comptes-rendus des réunions (qui contiennent désormais des résumés plus substantiels des interventions) et la liste et composition des groupes IREM (qui reste à actualiser). La sous-rubrique « Ressources en épistémologie et histoire des mathématiques » contient des liens vers les travaux et publications des groupes IREM, la page liée au livre *Passerelles* et la page « Les grands textes » (voir ci-dessous). L'essentiel de ce travail a été réalisé pendant l'été ; la page du planning de cette année a été créée récemment, et celle du colloque de Besançon est en cours. En ce qui concerne le bilan de notre réflexion sur la leçon 43 de l'oral du CAPES de mathématiques, il ne figure actuellement qu'en annexe au compte-rendu de la réunion du 13 mai 2023, et donc dans la rubrique « documents internes ». Elle va créer un article spécifique dans la rubrique « Ressources » pour qu'il puisse être accessible aisément ; cet article pourra être complété si nécessaire.

La réflexion porte ensuite sur la rubrique « Les grands textes », pilotée par François Goichot et Jean-Paul Guichard. Ils vont la compléter en sollicitant des spécialistes des textes ou auteurs non encore traités, comme cela a été fait récemment sur Fourier (Alain Juhel) et Riemann (Rossana Tazzioli). Le nom de Sandra Bella, qui a par le passé établi la notice sur L'Hospital, est proposé pour Leibniz. D'autre part, plusieurs groupes IREM (Clermont-Ferrand, Dijon, ...), travaillant sur des textes moins connus, souhaiteraient pouvoir partager aussi leur recherche et leur intérêt pour ces « petits textes ». L'intérêt de la proposition est reconnu de tous, mais l'opposition entre des textes qui seraient déclarés « grands » et d'autre « petits » ou « mineurs » fait débat et est reconnue comme peu pertinente. Cependant, il apparaît que l'optique de ce qui est proposé n'est pas la même que pour la rubrique « Les grands textes » : il serait donc difficile de fusionner les deux types de pages. Nous décidons de créer une rubrique « Textes à découvrir », mais d'attendre pour cela d'avoir trois ou quatre contributions afin de préciser et stabiliser la forme que celles-ci prendront.

Mise à jour (4 janvier) : la [page du colloque de Besançon](#) a été publiée le 4 décembre et le [document sur la leçon 43](#) a été publié le 3 janvier.

- **Manifestations à venir.** Nous avons appris que le colloque HPM de Sydney aura finalement lieu la première semaine de juillet 2024 et non la troisième semaine de juillet comme cela avait été indiqué jusqu'à présent ; il précédera donc le colloque ICME qui a lieu aussi à Sydney. Plusieurs présences françaises sont prévues (Évelyne Barbin, François Plantade, Frédéric Métin, Renaud Chorlay et peut-être Alain Bernard). Évelyne Barbin va se renseigner auprès de Viviane Durand-Guerrier sur les possibilités d'aide au financement via la CFEM (Commission française pour l'enseignement des mathématiques), qui est la section française de l'ICMI.

Mise à jour (4 janvier) : Concernant l'aide pour se rendre à HPM et ICME, Viviane nous a répondu que l'engagement de la CFEM, appuyé sur un petit reliquat et une très hypothétique subvention de la DGESCO, sera « nécessairement très modeste au regard du montant élevé des missions » et restreinte à « un nombre limité de participants ». La question de l'empreinte carbone est également posée. Nous en saurons plus après l'assemblée générale de la CFEM prévue le 26 janvier 2024.

- **Responsabilités au sein de la CIIÉHM.** Des moyens en heures ont été demandés par Pierre et Nathalie afin de tenir compte plus adéquatement de l'activité de notre CII et des différentes missions en son sein : responsabilité, coordination d'ouvrage, organisation de colloque, etc. Nous attendons la réponse de l'ADIREM. Par ailleurs, le mandat de co-responsable de Pierre, qui avait été prolongé pour cause d'épidémie, est échu. Une élection aura lieu le 3 février ; un appel à candidature sera lancé (voir dans la lettre d'informations jointe à ce compte-rendu).

14h – 17h : réunion de la CIIÉHM, seconde partie

Nous avons entendu des exposés de deux jeunes docteurs ayant soutenu leur thèse récemment.

14h30 – 15h30 Nathan Lombard (thèse soutenue le 24 mars 2023 à Montpellier sous la direction de Thomas Hausberger)

L'historique et le didactique dans le paradigme du questionnement du monde : un exemple entre mathématiques et mécanique quantique



Résumé (rédigé par P. A.) Nathan nous explique d'abord son parcours d'études (masters de physique, puis de mathématiques), son rapport particulier à l'histoire (notamment histoire militaire, histoire de l'urbanisme, de l'architecture et de la peinture), son intérêt pour la didactique, puis sa découverte des sources primaires en histoire des sciences et enfin son désir de dépasser le partage institutionnel entre histoire des mathématiques et histoire de la physique. Il évoque le récit coordonné qu'il propose dans un chapitre de sa thèse des développements des mathématiques et de la physique qui ont permis, dans le premier tiers du vingtième siècle, d'établir solidement la mécanique quantique, en partant de la constatation que les atomes émettent de la lumière à certaines longueurs d'ondes bien précises inexplicables par la physique classique. Il aborde ensuite la part de l'histoire dans la transposition didactique : il la voit comme une « banque de

données » essentielle pour comprendre le cheminement qui transforme un savoir savant en savoir enseigné. Il rappelle l'exemple de la notion de distance abstraite, étudiée de ce point de vue par Chevallard et Joshua en 1982, puis en vient à l'exemple qui l'intéresse : pourquoi les espaces de Hilbert sont-ils aujourd'hui invoqués devant les étudiants de L3 physique dans leur cours de mécanique quantique ? Il nous raconte comment, en 1925, trois physiciens ont eu l'idée d'utiliser le calcul matriciel, connu depuis longtemps des mathématiciens, pour fonder la mécanique quantique. La percée initiale est due à Werner Heisenberg qui, pour exprimer la position d'un atome dans l'état n à l'instant t remplace une série de Fourier classique

$$x(n, t) = \sum_{\alpha=-\infty}^{+\infty} A_{\alpha}(n) e^{i\omega(n)\alpha t}$$

par une série avec des coefficients dépendant de deux indices

$$x(n, t) = \sum_{\alpha=-\infty}^{+\infty} A(n, n - \alpha) e^{i\omega(n, n - \alpha)t}$$

et constate que l'impulsion (variation de quantité de mouvement) est donnée par

$$P_{n\beta}(t) = \sum_{\alpha=-\infty}^{+\infty} A(n, n - \alpha) A(n - \alpha, n - \beta) e^{i\omega(n, n - \beta)t}$$

Max Born, dont la formation mathématique était approfondie, et son élève Pascual Jordan remarquèrent immédiatement que cette loi est celle du produit de matrices d'ordre infini. Toujours en 1925, les trois hommes signèrent un article commun qui généralise ce formalisme ; c'est dans celui-ci qu'apparut le nom de Hilbert, dans une note de bas de page, à propos de sa théorie générale des formes quadratiques ou hermitiennes en dimension infinie (1910). Selon Nathan, Max Born, dont l'« idée fixe » était d'« exprimer toutes les lois essentielles de la physique comme des invariants de substitutions linéaires », a agi dans cette histoire comme un *instrument transpositeur*. La quantification était désormais vue comme un problème de valeurs propres. En décembre 1925, l'« appel aux mathématiciens » lancé par Heisenberg fut le point de départ d'une série d'allers-retours et de changements de perspective.

À la fin de son exposé, Nathan récapitule les étapes de la théorisation des processus d'étude par les didacticiens, depuis les premières théories de Brousseau jusqu'aux travaux de Chevallard sur les « parcours d'étude et de recherche » (PER) en 2004 et à son plus ample « paradigme du questionnement du monde » en 2009. Il conclut en défendant l'idée que l'histoire surgit nécessairement d'un tel paradigme, tant pour les analyses *a priori* et *a posteriori* que pour l'étude et l'organisation de la transposition didactique.

Les questions portent sur la manière dont Nathan a pu interagir avec des étudiants de L3 physique : outre des temps d'observation de séances, il a conduit un PER partant de la question initiale « En quoi les ordinateurs quantiques sont-ils quantiques ? ». Jean-Paul Guichard rappelle que les travaux de recherche de l'IREM&S de Poitiers pour le collège et le lycée s'appuient aussi sur la notion de PER d'Yves Chevallard : Nathan connaissait ces travaux et se dit heureux d'entrer ainsi en contact avec le groupe poitevin.

15h45 – 16h45 Alexis Trouillot (thèse soutenue le 14 décembre 2022 à Paris sous la direction de Pascal Crozet)

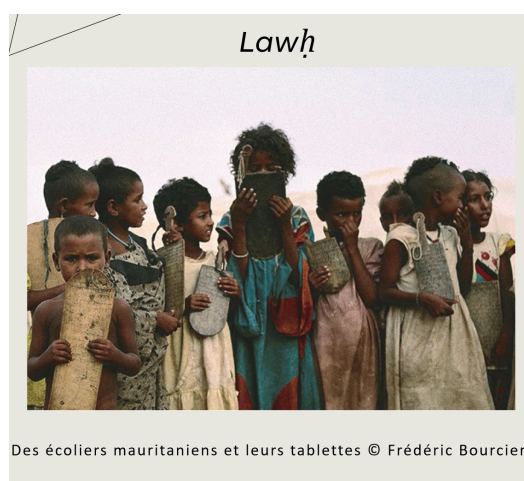
Quelques éléments sur l'apprentissage du calcul dans l'Ouest saharien au dix-neuvième siècle

Résumé (rédigé par Pierre A.) : C'est avec un décalage de 7h qu'Alexis s'adresse à nous depuis Charlottesville, où il effectue un post-doctorat à l'Institut d'études africaines et afro-américaines Carter Woodson. Il commence son intervention en soulignant l'abondance des manuscrits arabes dans l'ouest sahélo-saharien et les opérations intensives de catalogage de ce patrimoine, menacé depuis le début du siècle par l'émergence de groupes armés djihadistes. Sur 67000 manuscrits catalogués, seulement 175 traitent de

mathématiques, dont 173 concernent l'arithmétique et 2 la géométrie. Les traces de la circulation de la géométrie avant le XX^e siècle sont minces. Selon l'explorateur Hugh Clapperton (1788-1827), la famille du sultan de Sokoto (nord de l'actuel Nigéria) possédait une copie des *Éléments* d'Euclide en arabe, disparue dans un incendie. Dans l'actuelle Mauritanie, le *shaykh* al-Māmī (1788-1865) a parfois été présenté comme un grand géomètre. Dans le domaine de l'arithmétique au contraire, les écrits en circulation étaient nombreux. Un seul a été rédigé par un érudit saharien au XIX^e siècle : son auteur, Anbūya al-Walātī (mort en 1843), qui prône le calcul avec le calame et fustige « le fantaisiste qui calcule dans sa tête », a suivi la tradition en composant un commentaire d'un célèbre manuel d'al-Qalaṣādī (Andalousie, XV^e siècle).

Alexis évoque ensuite quelques caractéristiques de l'enseignement traditionnel dans l'Ouest saharien : l'école/université nomade (*maḥādra*) combinant *madrassa* savante et *zāwiya* soufie, la tablette de bois (*lawḥ*) comme support d'apprentissage, le « diplôme » (*ijāza*) délivré à la *maḥādra*. La numération positionnelle décimale (les chiffres arabes) était évidemment enseignée. La graphie habituelle des chiffres était celle dite maghrébine, ressemblant à celle que nous utilisons sauf pour 4, 5 et 7 ; elle sera remplacée au XX^e siècle par sa sœur orientale. Alexis montre des exemples tirés de manuscrits conservés à Nouakchott ou Boutilimit, et détaille la manière de poser une addition et une multiplication, telle que 52×73 .

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 7 \quad 9 \quad 6 \\
 \hline
 1 \quad 4 \\
 1 \quad 5 \quad 6 \\
 3 \quad 5 \quad \hline
 5 \quad 2 \\
 7 \quad 3
 \end{array}$$



À côté de la numération positionnelle, on enseignait la numération additive alphabétique (*ḥisāb al-jummal*). Alexis montre une étonnante table de multiplication reposant sur ce système : par exemple, pour se rappeler que $6 \times 7 = 42$, l'écolier devait mémoriser la formule *wazabam* (وزيم), car la lettre *w* représente le nombre 6, la lettre *z* représente 7, la lettre *b* représente 2 et la lettre *m* représente 40. Il cite quelques jolies formules recueillies par les ethnologues permettant de trouver ou retrouver, toujours grâce à ce code alphanumérique, des informations d'ordre pseudo-historique : les dates des deux fondations de la ville de Chinguetti par exemple, ou encore le nombre de combattants dans chacun des groupes coalisés autour du Prophète à la bataille de Badr.

Il mentionne également l'importance du genre oral dit *zerg* (devinette, énigme) dans la société maure et en donne des exemples, dont celui-ci rapporté par Paul Dubié : « Une jeune femme très intelligente élevait une tourterelle ; des oiseaux passèrent et on lui demanda combine ils étaient : Ajoutez ma tourterelle à ces oiseaux et la moitié de leur nombre, et vous obtiendrez 100. »

En fin d'exposé, Anne Boyé l'interroge sur la possibilité des femmes de faire des études, et éventuellement d'accéder à l'érudition. Alexis confirme la particularité à cet égard de l'Ouest saharien, et cite ce dicton local (rapporté par Albert Leriche) : « Qui éduque un garçon éduque un seul homme ; qui éduque une fille éduque une famille. » Il évoque le cas de Khadīja bint Muḥammad al-ʿĀqil, commentatrice d'un fameux traité de logique, mais préfère rester prudent sur l'évaluation de l'étendue du phénomène.

La réunion s'est terminée vers 17h ; rendez-vous est donné le 3 février en présentiel pur à Paris.



RÉSEAU DES INSTITUTS DE RECHERCHE
SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

Commission inter-IREM
d'épistémologie et histoire
des mathématiques

Caen, le 4 janvier 2024

Pierre AGERON et Nathalie CHEVALARIAS,
responsables de la CII d'épistémologie et histoire des
mathématiques

aux membres de la commission
et aux directeurs d'IREM

Chères et chers collègues,

La prochaine réunion de la commission inter-IREM d'épistémologie et histoire des mathématiques se tiendra à Paris, en mode présentiel uniquement, le :

samedi 3 février 2024, de 10h à 16h30, salle 506 B
université de Paris-Cité, Halle aux Farines
esplanade Pierre Vidal-Naquet ou 16 rue Françoise Dolto, 75013 Paris

Programme :

10h00 – 12h15 : Réunion de la CIIÉHM, première partie

- Le point sur les livres *Vivre les mathématiques au lycée par des approches historiques* (dirigé par Frédéric Laurent) et *Les Mathématiques et les Sciences* (dirigé par Guillaume Loizelet)
- Le point sur le XXV^e colloque de la CIIÉHM (Besançon, 2024)
- XXVI^e colloque (Valenciennes, 2025) : comment célébrer le cinquantenaire de la CII ?
- Le point sur la troisième École d'été d'histoire des mathématiques et sur le projet pour 2025
- Le point sur les projets « Les grands textes » et « Textes à découvrir »
- Informations et questions diverses : colloques, livres, etc.
- Élection d'un co-responsable

12h15 – 14h00 : Pause déjeuner (libre)

14h00 – 16h30 : Réunion de la CIIÉHM, seconde partie : enseignement de l'arithmétique

14h00 – 15h00 Exposé de Gaëlle Louaked (Lille) : *Description de la mise en œuvre d'une activité utilisant l'histoire des mathématiques au lycée. Autour du grand théorème de Fermat et de Sophie Germain.*

15h15 – 16h15 Exposé de Mahdi Abdeljaouad (Tunis / Paris) : *Mahmoud Maqdish (1733-1813), un historien-chroniqueur, témoin de l'état de l'enseignement de l'arithmétique en Tunisie à son époque.*

Avec nos cordiales salutations,

Nathalie CHEVALARIAS et Pierre AGERON
Responsables de la CII d'épistémologie et histoire des mathématiques

Nathalie CHEVALARIAS, IREM&S de Poitiers, Bâtiment de mathématiques, Téléport 2, BP 30179,
boulevard Pierre-et-Marie-Curie, 86962 Futuroscope, Chasseneuil Cedex, nathaliechevalarias.irem@gmail.com

Pierre AGERON, IREM de Caen Normandie, Université de Caen Normandie, campus 2,
boulevard Maréchal Juin, 14032 Caen Cedex ageron@unicaen.fr