

Editorial



The commission executive has changed. Uwe Gellert has been president for the three last years and apart from the organisation of the Berlin conference, a report of whom is presented page 3, I would like to thank him in the name of the commission for the work done following on from the presidency of Corinne Hahn, not only developing the visibility of the commission in the international instances but also in direction of the academic world; the two CIEAEM source books are one of the results of this work; see on this point the Fernando Hitt's article (page 2). I would like to thank very warmly the departing executive, of course Uwe, but also Fernando Hitt whose work for the commission has been decisive for the progress of CIEAEM actions. I have been elected during the commission meeting in Berlin as president of the CIEAEM and I wish to go on in that direction with the help of CIEAEM executive¹ in order to bring CIEAEM as an unavoidable international commission in the field of maths education. I begin my presidency with a first : the next conference will be held in Africa, in Mostaganem (Algeria). The commission shows the necessary opening to its influence worldwide (see the first announcement, page 5).

It is also my pleasure to welcome in this new executive Ana Serradó Bayés who has been elected as vice-president of the commission and who proposes an article in this journal, breaking in a serie about maths education worldwide. This serie begins with an article about the situation of maths education in Spain, written jointly with the Active Spanish Commission Members (page 4). But also, leaving my position of secretary of the CIEAEM, I thank very much Cristina Sabena who takes this charge.

Finally I would like to thank Catherine Whybrow who has been a very important commission member for a long time and who has been a perfect representative of the aim of the commission, giving always with perceptiveness her teacher advice in the debates (page 3).

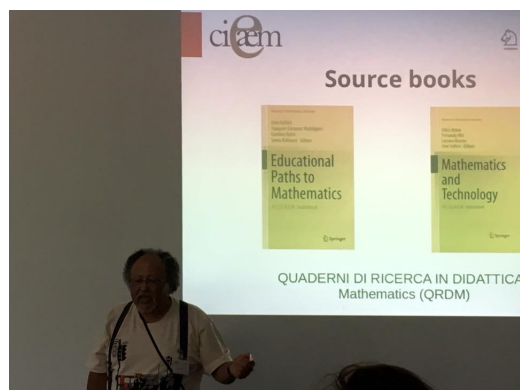
Le comité exécutif de la CIEAEM a changé conformément à ses statuts. Uwe Gellert a été président de la commission ces trois dernières années et au delà de l'organisation de la conférence de Berlin dont un compte rendu est présent page 3, je voudrais le remercier au nom de la commission pour le travail réalisé dans la continuité de la présidence de Corinne Hahn et qui a développé la visibilité de la commission dans les instances internationales mais aussi en direction du monde de la recherche; les deux premiers livres "CIEAEM source book" en sont un des résultats visible; lisez à ce propos l'article de Fernando Hitt dans ce numéro (page 2). Je voudrais remercier très chaleureusement l'exécutif sortant, Uwe, bien sûr mais aussi Fernando Hitt dont le travail pour la commission a été prépondérant pour le développement de la CIEAEM. J'ai été élu durant la conférence de Berlin comme le nouveau président de la CIEAEM et je souhaite continuer ce travail avec l'aide du comité exécutif¹ déjà largement entamé par mes prédécesseurs de façon à rendre la CIEAEM incontournable dans le paysage de l'éducation mathématique. J'entame mon mandat de président par une première : la prochaine conférence sera la première conférence de la CIEAEM qui se déroulera en Afrique, à Mostaganem. La commission montre ainsi l'ouverture nécessaire à son rayonnement partout dans le monde (voir la présentation de la conférence page 5).

C'est, par ailleurs, avec grand plaisir que j'accueille Ana Serradó Bayés qui a été élue vice-présidente de la commission et qui propose dans ce numéro un premier article d'une nouvelle série présentant l'éducation mathématique tout autour du monde. Ce premier article présentera la situation en Espagne avec l'aide des membres espagnols de la commission (page 4). Mais aussi, quittant le poste de secrétaire, je remercie chaleureusement Cristina Sabena qui prend cette charge.

Enfin, je voudrais aussi remercier Catherine Whybrow qui après de longues années dans la commission livre ses pensées; Catherine est parfaitement représentative des objectifs de la commission en donnant toujours sa perception de professeur dans les débats (page 3).

1. Peter Apelbaum, Luciana Bazzini, Ana Serradó Bayés, Françoise Cerquetti, and Cristina Sabena

A propos des livres Springer



Fernando Hitt

Le comité exécutif de la CIEAEM a été constamment préoccupé sur l'importance de promouvoir un haut niveau académique chez ses membres. Une première étape importante était la possibilité que les actes des différents événements annuels promus par le comité chaque année, devraient être publiés sans penser à ce problème-là chaque année. Ainsi, sous le support de Filippo Spagnolo et Benedetto Di Paola, nous avons eu le soutien de la revue : Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathématiques). Après la mort de notre grand collègue Phillippo Espagnolo, il est tombé à Benedetto Di Paola et Claudio Fazio la responsabilité de continuer avec la publication annuelle. Une fois résolu ce grand problème annuel, Uwe Gellert a proposé au comité exécutif de la CIEAEM, la possibilité de publier un livre sur les résultats de deux congrès de la CIEAEM autour des productions de ses membres de la CIEAEM en relation à : Educational Paths to Mathematics. Ainsi, le Comité exécutif a nommé un comité éditorial (U. Gellert, J. Giménez Rodriguez, C. Hahn et S. Kafoussi) pour la réalisation du premier livre avec Springer. Une fois connu le succès qu'il a eu avec la première proposition, Gilles Aldon et Fernando Hitt ont proposé de poursuivre un autre volume, lié à trois congrès de la CIEAEM, sur : Mathematics and Technology, avec un comité éditorial composé par G. Aldon, F. Hitt, L. Bazzini et U. Gellert. Nous croyons que le grand soutien de nos présidents Corinne Hahn et Uwe Gellert pour ce nouveau parcours académique, a été un des facteurs essentiels au cours des dernières années par les membres de la CIEAEM. Nous sommes convaincus que notre nouveau président Gilles Aldon ainsi que le comité exécutif poursuivra ce travail important pour notre communauté.

About the springer books

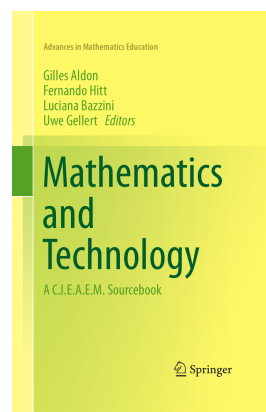


FIGURE 1 – CIEAEM source book 2

The Executive Committee of the CIEAEM has been constantly concerned about the importance of promoting the academy to its members at higher levels. An important first step was the possibility that the proceedings of each annual meeting should be published without thinking about this problem every year. Thus, under the support of Filippo Spagnolo and Benedetto Di Paola, we had the support of the review : Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics). After the death of our great colleague Phillippo Spagnolo, it fell to Benedetto Di Paola and Claudio Fazio the responsibility to continue with the annual publication. Once this major annual problem was solved, Uwe Gellert proposed to the CIEAEM Executive Committee the possibility of publishing a book on the results of two CIEAEM congresses about the productions of its members in relation to : Educational Paths to Mathematics. Then, the Executive Committee appointed an editorial committee (U. Gellert, J. Giménez Rodriguez, C. Hahn and S. Kafoussi) to produce the first book with Springer. After his success with the first proposal, Gilles Aldon and Fernando Hitt proposed to continue another volume, linked to three CIEAEM congresses, on : Mathematics and Technology, with an editorial committee composed by G. Aldon, F. Hitt, L. Bazzini and U. Gellert. We believe that the strong support of our Presidents Corinne Hahn and Uwe Gellert for this new academic journey has been one of the most important factors in recent years by CIEAEM members. We are confident that our new President Gilles Aldon and the Executive Committee will continue this important work for our community.

Testimony



Catherine Whybrow (UK) has been commission member since 1986. Now she is retiring and decided to finish her membership of the commission. Catherine offered us a short reflection as goodbye (July 2017) :

I have been on the Commission since 1986. I had worked on a primary school maths project in California, taught in a private bi-lingual secondary school in Guatemala (including some university mathematics) and in the UK taught in state secondary schools and wrote texts with the School Mathematics Project. I was now happily settled

in a school in Bath, but getting bored. CIEAEM provided just the right international stimulus for me.

At first I was used a lot as one of the few English native speakers, helping my colleagues correct their English presentations. Google Translate now does that job. I also had my colleagues' adolescent children to stay, to practise their English.

Then I noticed that the actual teachers coming to CIEAEM conferences were getting fewer. We classroom teachers are skilled in making difficult topics easy ; researchers often make easy examples difficult, by going abstract and using uncommon technical language. We like classroom examples we can use, without too much theory. We think from the particular to the general. We are interested in the art of teaching, including motivating our students to learn mathematics.

We teachers usually pay all our costs, and coming to CIEAEM does not advance us professionally. CIEAEM does enable us to see new examples, to reflect on the practice of teaching, to have interesting conversations with international colleagues, and to visit new countries. Now that I am retiring someone else is needed to raise the profile of the active schoolteacher. And everyone should always ask "*What use is this research, to the teacher and in the classroom ?*"

I have greatly enjoyed my years in the Commission.

CIEAEM Berlin



FIGURE 2 – Le logo de la CIEAEM personnalisé pour la conférence de Berlin

From the Chair of the 69th CIEAEM conference

Uwe Gellert

The 69th conference of CIEAEM took place on July 15th to 19th, 2017, at the Freie Universität Berlin. It was dedicated to Prof. Christine Keitel, president of CIEAEM from 1997 to 2003, who tragically passed away one year before the conference. The programme of the conference started with a panel that revisited “Mathematics (Education) and Common Sense”, the theme of the 47th CIEAEM conference in 1995, which at that time was hosted by Christine.

The 69th meeting was organised around the topic “Ma-

thematisation : social process & didactic principle”. Four plenary presentations served as a framework for discussion during the conference. Ewa Swoboda took up the conference theme by displaying “Geometrisation as a didactic challenge”. Lisa Björklund Boistrup developed the relationship of “Multimodality and mathematisation”. Corinne Hahn discussed the topic of mathematisation under the heading “Development of didactic devices at the boundary of social worlds”. Finally, Eva Jablonka analysed implicit mathematics and “Mathematisation in environments of Big Data”.

100 participants, coming from 20 countries, discussed the theme of the conference within four thematically focused working groups : (A) Mathematisation as a didactic principle : mathematizing and modelling of everyday contexts ; (B) Mathematisation as a didactic principle : representation and generalization within mathematics ; (C) Interconnecting mathematisation as a social process and as a didactic principle ; and (D) Mathematisation as a didactic principle : looking at teachers of mathematics. For the organisers of CIEAEM 69, it was a very successful and pleasant week. We like to thank all participants for their challenging and enriching contributions and, more generally, for generating such a warm atmosphere during the meeting.

Mathematics education in Spain

Javier Díez Palomar, Joaquín Giménez, Sixto Romero and Ana Serradó

Spain : current situation of Education

In the last two decades, Spanish governments have legislated four times the organisation of the Primary and Secondary School System. Successive legislations have adopted the European perspective of the competence driven learning. This perspective has emphasized the importance of problem solving, modelling and applications in real everyday contexts, without breaking up with the traditional “atomistic” spiral accumulative and disciplinary organization of the mathematical knowledge.

We have many evidence of the failure of policies that have considered that attending to the student’s diversity and multiculturality was to segregate them by adapting the curriculum to student’s special conditions. During the last decade, the mistakes managing diversity have been somehow corrected with innovative experiences (like Learning Communities). A new inclusive approach promotes attending all the students within the mainstream classroom with the same curriculum and with additional resources (such as, support teachers, volunteers, etc.).

Students accessing pre-service Primary and Secondary Mathematics Education lack of the mathematic academic knowledge that they should teach in the future. In order to improve this situation, Primary and Secondary teacher training curriculums have significantly evolved to an investigative transdisciplinary socio-cultural perspective. Efforts have been done to reform the Spanish University Education to homogenize university curricula according to European Higher Education Space and provide students mobility. Despite the efforts done, new exams to access to the University could lead to the instability of the University system.

Particularly, Spanish active members of the C.I.E.A.E.M., Javier Díez-Palomar, Joaquim Giménez, Sixto Romero and Ana Serradó, are investigating how to increase the participation in this change of the pre-service and in-service teachers inside and outside mathematics classroom, creating new opportunities to know and discuss on the current scientific evidences about teaching and learning mathematics.



Espagne : situation actuelle de l'éducation

Au cours des deux dernières décennies, les gouvernements espagnols ont légiféré quatre fois l'organisation du système primaire et secondaire. Les législations successives ont adopté la perspective européenne de l'apprentissage axé sur les compétences. Cette perspective a mis l'accent sur l'importance de la résolution de problèmes, de la modélisation et des applications dans de vrais contextes quotidiens, sans rompre avec l'organisation atomique et atomique traditionnelle des connaissances mathématiques.

Nous avons de nombreuses preuves de l'échec des politiques qui ont été considérées comme attestant de la diversité et de la multiculturalité de l'élève, les séparant en adaptant le programme aux conditions spéciales de l'élève. Au cours de la dernière décennie, les erreurs de gestion de la diversité ont été corrigées avec des expériences innovantes (comme Learning Communities). Une nouvelle approche inclusive favorise la participation à tous les étudiants de la classe principale avec le même programme et avec des ressources supplémentaires (par exemple, soutenir les enseignants, les bénévoles, etc.).

Les étudiants qui ont accès à l'enseignement primaire et secondaire en mathématiques en pré-formation ne possèdent pas les connaissances académiques mathématiques qu'ils devraient enseigner à l'avenir. Afin d'améliorer cette situation, les cursus de formation des enseignants primaires et secondaires ont considérablement évolué vers une perspective socioculturelle transdisciplinaire d'investigation. Des efforts ont été faits pour réformer l'enseignement universitaire espagnol afin d'homogénéiser les programmes universitaires selon l'espace européen de l'enseignement supérieur et de mobiliser les étudiants. Malgré les efforts déployés, l'accès à l'Université pourrait conduire à l'instabilité du système universitaire.

En particulier, les membres actifs de la CIEAEM, Javier Díez-Palomar, Joaquín Giménez, Sixto Romero et Ana Serradó étudient comment accroître la participation à ce changement de pré-service et en cours d'enseignement à l'intérieur et à l'extérieur des mathématiques, en créant de nouveaux des occasions de connaître et de discuter des preuves scientifiques actuelles sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques.



INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE STUDY AND IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING
COMMISSION INTERNATIONALE POUR L'ÉTUDE ET L'AMÉLIORATION DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

CIEAEM 70

15th–19th July 2018/ 15^e–19^e Juillet 2018
Mostaganem (Algeria/Algerie)

Conference theme / Thème de la conférence

Mathematics and living together
Social process & Didactic principle
Mathématiques et Vivre ensemble
Processus social et principe didactique



Official conference languages / Langues officielles de la conférence

English – Français

For further informations / Pour plus de renseignements:

<http://www.cieaem.org>

Contact : cieaem70@gmail.com

International Programme Committee / Comité International de Programme

Younès Aberkane (France) Chair, Gilles Aldon (France), Peter Appelbaum (USA), Françoise Cerquetti (France), Benedetto Di Paola (Italia), Joachim Gimenez (Spain), Michaela Kaslová (Czech Republic), Pedro Palhares (Portugal), Sixto Romero Sanchez (Spain), Charoula Stathopoulou (Greece) and Catherine Whybrow (England)

Le thème de la CIEAEM 70 « Mathématiques et Vivre ensemble » est en parfaite harmonie avec les orientations de la Commission depuis sa création.

La CIEAEM a été créée en 1950 juste après la seconde guerre mondiale par des mathématiciens, des psychologues, des enseignants venus de nombreux pays d'Europe dévastés et meurtris par la guerre, tous confrontés à des difficultés importantes concernant l'enseignement des mathématiques, la reconstruction de la société et même de pays entiers : manque d'enseignants, de matériels, et nombreux réfugiés, déplacés, orphelins. Des personnalités comme Piaget, Choquet, Gategno, Dieudonné puis Krygowska Freudenthal et Castelnuovo se réunirent alors pour repenser l'enseignement des mathématiques à la lumière de ces événements.

Dès le début les fondateurs de la CIEAEM ont essayé de rétablir le « Vivre ensemble » en travaillant avec des enseignants et des mathématiciens allemands et en 1953 la réunion de la Commission s'est déroulée en Allemagne à Calw.

La situation du monde actuellement a plusieurs points communs avec celle de l'après-guerre, et l'Europe est confrontée à des problèmes assez semblables à ceux rencontrés lors de la création de la CIEAEM. Le « Vivre ensemble » est devenu une nécessité. C'est un défi pour l'éducation en général et pour l'enseignement des mathématiques en particulier.

Vivre ensemble c'est faire ensemble : comment repenser l'éducation mathématique pour un « mieux vivre ensemble » ?

Cette conférence se déclinera autour de quatre axes :

Sous thème 1 : Mathématiques et éducation durable.
Mathématiques et Objectifs de Développement Durable des Nations Unies. Mathématiques et genre.
Mathématiques et pédagogies coopératives.

Sous thème 2 : Mathématiques et classes multiculturelles.

Globalisation et Internet : MOOC, coopérations de classes et d'écoles au delà des frontières.
Enseigner dans les classes multiculturelles.
Formation des enseignants au multiculturel.

Sous thème 3 : Mathématiques et dialogue avec les autres disciplines.

Activités transdisciplinaires, interdisciplinaires et pluridisciplinaires.

Sous thème 4 : Repenser l'histoire des mathématiques.

Ethnomathématiques. Activités en classe utilisant l'histoire des mathématiques.
Mathématiciennes et mathématiciens oubliés.

CIEAEM 70 conference theme « Mathematics and Living together » is in perfect harmony with the Commission's orientations since its creation.

The CIEAEM was created in 1950 just after the Second World War by mathematicians, psychologists, teachers from many devastated and war-ravaged countries in Europe, all faced with major difficulties in the teaching of mathematics, reconstruction of society and even entire countries : lack of teachers, materials, and many refugees, displaced persons and orphans.

Leading figures such as Piaget, Choquet, Gategno, Dieudonné, and later Krygowska, Freudenthal and Castelnuovo, gathered to reconsider the teaching of mathematics in the light of these events.

From the beginning the founders of CIEAEM tried to restore the « Living together » by working with German teachers and mathematicians and in 1953 the meeting of the Commission took place in Germany in Calw.

The current situation in the world has several points in common with that of the post-war period, and Europe is confronted with problems quite similar to those at the time of the creation of CIEAEM. Living together has become a necessity. It is a challenge for education in general and the teaching of mathematics in particular.

To live together is to do together : how can we rethink mathematical education for a “better living together” ?

This conference will be divided into four sub-themes :

Sub-theme 1 : Mathematics and sustainable education.
Mathematics and UN Sustainable Development goals.
Mathematics and gender.
Mathematics and cooperative pedagogies.

Sub-theme 2 : Mathematics and multicultural classes.

Globalization and the Internet : MOOC, class and school cooperation across the borders.
Teaching in Multicultural Classes.
Multicultural teacher training.

Sub-theme 3 : Mathematics and Dialogue with other disciplines.

Transdisciplinary, interdisciplinary and multidisciplinary activities.

Sub-theme 4 : Rethinking history of mathematics.
Ethnomathematics. Classroom activities and history of mathematics.

Forgotten mathematicians.