

*La Commission Internationale
de l'Enseignement Mathématique
(CIEM) et la représentation
de la Belgique*

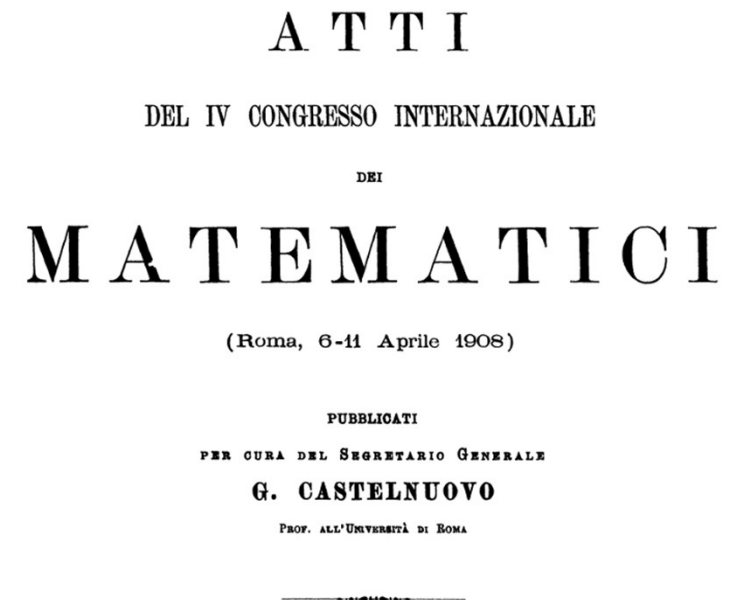
Dirk DE BOCK

**50^e congrès de la SBPMef
Binche, 23–25 août 2025**



La CIEM en quelques mots

- Fondée en 1908 (autres acronymes : IMUK ou **ICMI**)
- *Comité Central* :
 - ✓ Felix KLEIN (Allemagne), président
 - ✓ George GREENHILL (Royaume-Uni), vice-président
 - ✓ Henri FEHR (Suisse), secrétaire général
- Membres de la CIEM : pays, pas individus
- La Belgique est membre de la CIEM depuis 1908
- Les pays sont représentés à la CIEM par des délégués nationaux
- Rôle de passerelle :
 - ✓ De la CIEM vers les pays membres
 - ✓ Des pays membres vers la CIEM : rapports nationaux basés sur des enquêtes



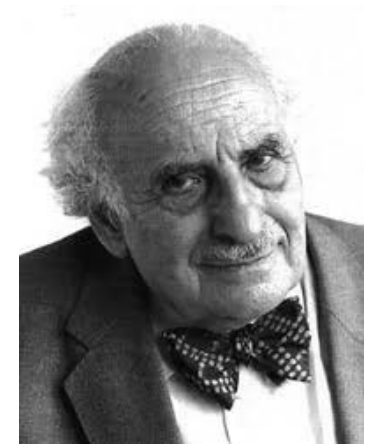
Trois périodes...

1. 1908–1920 : **L'âge d'or**
« L'ère KLEIN »
2. 1920–1952 : peu (ou pas) d'activité
3. 1952–... : **Renaissance**
 - Sous-commission permanente de l'UMI
 - « L'ère FREUDENTHAL »
 - ICMEs (à partir de 1969)
 - *Educational Studies in Mathematics* (1968)
 - [ICMI website](#)

En savoir plus sur l'histoire ? [ICMI timeline](#)



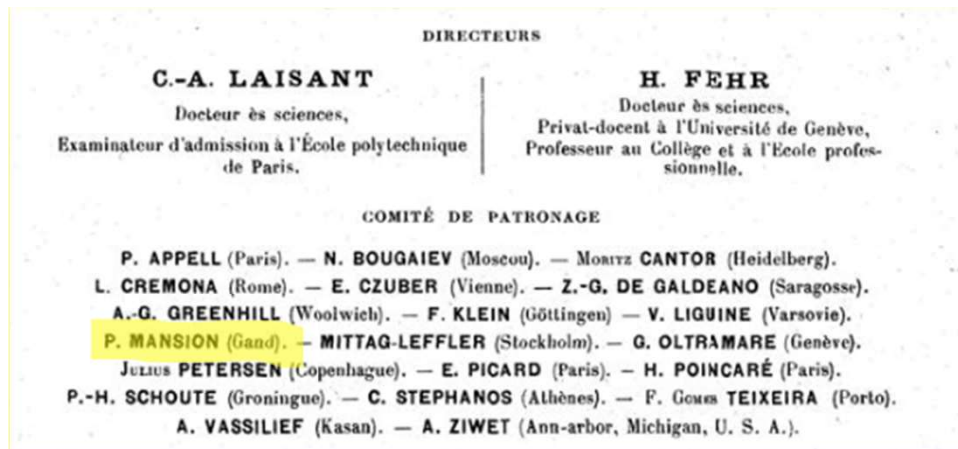
Felix KLEIN



Hans FREUDENTHAL

L'âge d'or de la CIEM

Source principale: *L'Enseignement Mathématique*



L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

REVUE INTERNATIONALE

PARAISANT TOUS LES DEUX MOIS

DIRECTEURS

C.-A. LAISANT

Docteur ès sciences,
Examinateur d'admission à l'École polytechnique
de Paris.

H. FEHR

Docteur ès sciences,
Privat-docent à l'Université de Genève,
Professeur au Collège et à l'École profes-
sionnelle.

COMITÉ DE PATRONAGE

P. APPELL (Paris). — N. BOUGAIEV (Moscou). — MORITZ CANTOR (Heidelberg).
L. CREMONA (Rome). — E. CZUBER (Vienne). — Z.-G. DE GALDEANO (Saragosse).
A.-G. GREENHILL (Woolwich). — F. KLEIN (Göttingen) — V. LIQUINE (Varsovie).
P. MANSION (Gand). — MITTAG-LEFFLER (Stockholm). — G. OLTRAMARE (Genève).
JULIUS PETERSEN (Copenhague). — E. PICARD (Paris). — H. POINCARÉ (Paris).
P.-H. SCHOUTE (Groningue). — C. STEPHANOS (Athènes). — F. GOMES TEIXEIRA (Porto).
A. VASSILIEF (Kasan). — A. ZIWET (Ann-arbor, Michigan, U. S. A.).

TOME PREMIER

PARIS

GEORGES CARRÉ ET C. NAUD, ÉDITEURS

3, RUE BACINE, 3

1899

1909: Organe officiel de la Commission internationale de l'Enseignement mathématique.

Entièrement consultable en ligne !

La Belgique dans l'âge d'or de la CIEM



1840–1926

- Paul MANSION a décliné...
- **Joseph NEUBERG** a accepté et est devenu le premier délégué de la Belgique à la CIEM
 - ✓ Né à Luxembourg
 - ✓ Géométrie
 - ✓ Université de Liège
 - ✓ Co-fondateur et rédacteur en chef de *Mathesis*
 - ✓ Membre de l'Académie royale de Belgique

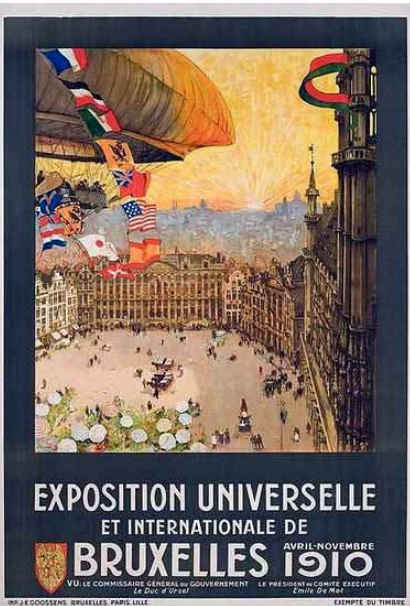
Première sous-commission belge de la CIEM

- NEUBERG + PLOUMEN, DOCK, MONTFORT et ROMBAUT
- L'enseignement des mathématiques dans différents types d'écoles

1910 : Exposition universelle de Bruxelles

→ Réunion du *Comité central* et (partielle) de la CIEM

- ✓ FEHR : aperçu général des travaux de la Commission
- ✓ Présentation des rapports nationaux
- ✓ Visite de l'exposition
- ✓ La contribution de l'Allemagne est frappante
- ✓ À propos de la contribution belge : « *L'intérêt pédagogique y est moins exclusif [...] et se combine heureusement avec l'intérêt historique, artistique ou sociologique* »



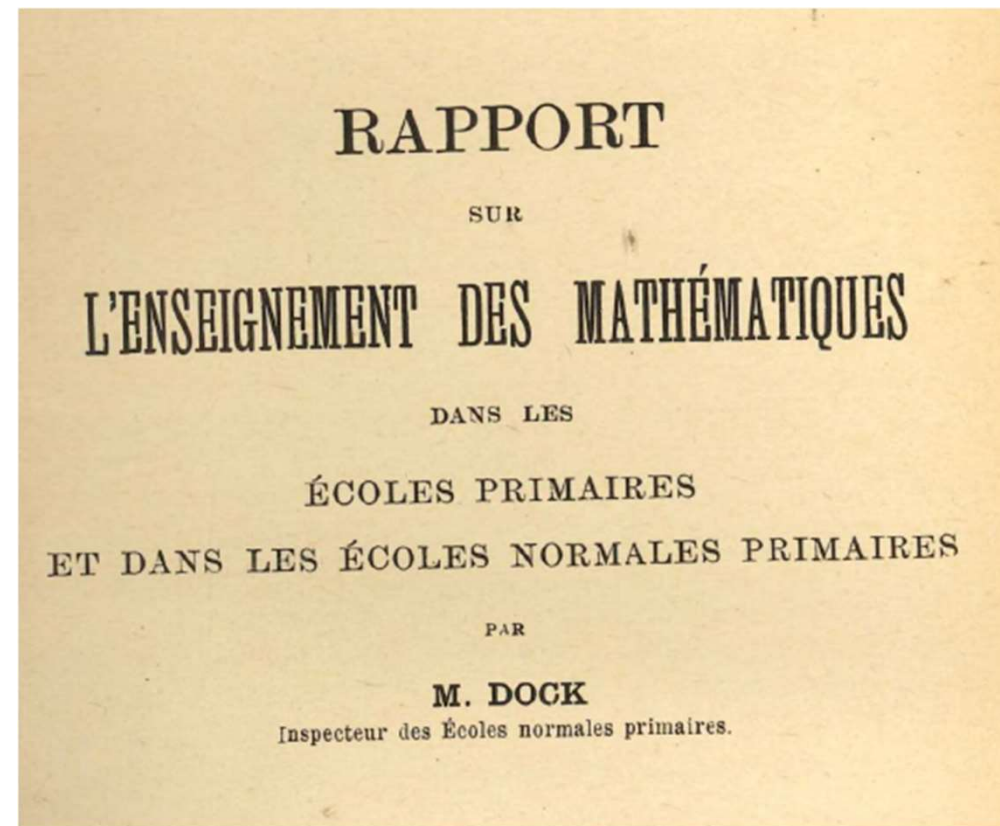
Les rapports belges de la CIEM (1911)

- (1) L'enseignement des **mathématiques** dans les **écoles primaires** et dans les écoles normales primaires (par DOCK)
- (2) L'enseignement du **dessin** et du **travail manuel** dans les écoles primaires, les écoles moyennes, les athénées et les collèges (par MONTFORT)
- (3) L'enseignement des **mathématiques** dans les **écoles moyennes**, les **athénées** et les **collèges** (par PLOUMEN)
- (4) Les **tendances actuelles** de l'**enseignement mathématique** en Belgique et leur influence sur les méthodes et les programmes (par PLOUMEN)

348 pages au total !

Rapport de DOCK sur l'enseignement des mathématiques dans les écoles primaires

- Non obligatoire en 1911...
- Instruction primaire obligatoire à partir de 1914 pour les enfants de 6 à 14 ans
- 1887 : premier programme pour les écoles primaires
- Trois degrés (chacun comprenant deux années)
- Programme de mathématiques :
 - ✓ **Éléments du calcul...**
 - Accent mis sur les techniques de calcul
 - Problèmes empruntés à la vie usuelle, aux métiers, à l'agriculture, à l'industrie, ...
 - 3^e degré : « arithmétique » : nombres premiers, caractères de divisibilité, PGCD, règle de trois, ...
 - ✓ **et du système métrique**
 - 3^e degré : calcul d'aires et de volumes de figures planes et spatiales courantes



Rapport de PLOUMEN sur l'enseignement des mathématiques dans les « écoles secondaires »

Types d'écoles secondaires publiques, sections générales

- **Athénées royaux** (7 ans d'études à partir de l'âge de 11 ans, examen d'admission)
 - ✓ **Humanités grecques-latines** (7 ans de latin, 5 ans de grec, programme de mathématiques limité)
 - ✓ **Humanités latines** (7 ans de latin, sans grec, cours très étendu de mathématiques)
 - ✓ **Humanités modernes** (accent mis sur les langues vivantes)
 - **Section scientifique** (même programme de mathématiques que les humanités latines)
 - **Section commerciale** (version abrégée du programme grecques-latines + algèbre financière)
 - ✓ Pour les « élites » masculines, pas d'équivalent pour les filles
 - ✓ Accent sur « la formation intellectuelle »/préparation aux études universitaires
- **Écoles moyennes** (3 ans d'études à partir de l'âge de 12 ans, examen d'admission)
 - ✓ Profil propre, sans connexion directe avec des athénées ou des universités
 - ✓ Pour « la classe moyenne »
 - ✓ Accent sur « l'application », moins sur « la formation intellectuelle »
 - ✓ Écoles moyennes pour filles (avec un programme de mathématiques « adapté »)

Les mathématiques dans les athénées royaux

Mathématiques dans les humanités latines/section scientifique des humanités modernes (programmes de 1888)

- **Arithmétique**

D'abord l'arithmétique élémentaire, l'arithmétique théorique en 4^e et 5^e années

- **Algèbre**

Différents types d'expressions et d'équations algébriques, logarithmes, déterminants, systèmes d'équations linéaires; éléments d'analyse combinatoire

- **Géométrie**

Géométrie euclidienne basée sur les 8 livres de Legendre à partir de la 3^e année (géométrie dans l'espace en 6^e année), complétée en 7^e année par la géométrie analytique (avec un accent particulier sur les sections coniques); géométrie descriptive

- **Trigonométrie**

Trigonométrie rectiligne en 5^e année et trigonométrie sphérique en 7^e année

Les mathématiques dans les athénées royaux

- Pas de « fonctions » (du moins pas explicitement)
- Pas de probabilités ou de statistique
- Pas de calcul différentiel ou intégral

Humanités grecques-latines : programmes de mathématiques « dérivés » de ceux des humanités latines, mais certaines matières pas enseignées ou enseignées dans une année ultérieure

Les tendances « actuelles »

PLOUMEN plaide pour :

- Expansion des programmes de mathématiques dans les athénées
 - ✓ Dans les humanités grecques-latines (sciences naturelles...)
 - ✓ Dans les humanités latines/les sections scientifiques des humanités modernes
- Supprimer en géométrie euclidienne (certaines parties des livres 5–8 de Legendre)
- Matière à ajouter, en particulier : **calcul différentiel et intégral** !

Nous estimons que les éléments de la théorie des dérivées, du calcul différentiel et intégral [...] sont indispensables dès l'athénée pour que les études à l'université puissent produire leur maximum d'effet utile (PLOUMEN, 1911)

Certains éléments du calcul différentiel/de l'analyse mathématique ont été intégrés au cours d'algèbre en 1929 (mais toujours sans le calcul intégral)

Entre les deux guerres mondiales...

1920 : Dissolution de la CIEM

1928 : Reprise *limitée* des activités

→ Achèvement d'une étude sur la **préparation (théorique et pratique) des professeurs de mathématiques** (commencée en 1914, finalisée en 1932)

La Belgique a participé à cette étude avec un rapport signé Adolphe MINEUR (ULB) et Frans STERKENS (Université de Gand)

MINEUR et STERKENS n'abordent que la préparation des professeurs de mathématiques de l'enseignement secondaire *supérieur* (grades de *licencié* en mathématiques et d'*agrégé*, loi de 1929)

MINEUR et STERKENS ont pas représenté la Belgique en tant que délégués officiels

Avec la Seconde Guerre mondiale, tout s'arrête à nouveau...

Renaissance après la Seconde Guerre mondiale

- 1952, sous les auspices de l'Union Mathématique Internationale (UMI)
- *Comité exécutif* :
 - ✓ Henri FEHR (Suisse), président honoraire
 - ✓ Albert CHÂTELET (France), président
 - ✓ Đuro KUREPA (Yougoslavie), vice-président
 - ✓ Heinrich BEHNKE (Allemagne), secrétaire
 - ✓ Saunders MAC LANE (USA), deuxième vice-président
- Nouveaux **délégués** nationaux : nommés par les « comités nationaux de mathématiques » associés à l'UMI (deux par pays)
- Nouvelles **sous-commissions**
- Préparer des rapports à présenter lors des Congrès Internationaux des Mathématiciens (tous les 4 ans)
- Cependant, cette situation va progressivement changer...

Premiers délégués après la Seconde Guerre mondiale



1902–1975

Pol BURNIAT (photo), président
Willy SERVAIS, secrétaire

Qui était Pol BURNIAT ?

- Études de maths à Liège (doctorat en 1925)
- Géométrie algébrique
- Stage de recherche à Rome (chez ENRIQUES)
- Professeur à l'ULB
- Responsable de la préparation des futurs professeurs de maths
- Académie royale de Belgique

Premiers délégués après la Seconde Guerre mondiale



1913–1979

Qui était Willy SERVAIS ?

- Personnalité incontournable dans l'enseignement des mathématiques
- Diplômé en maths de l'ULB en 1936
- Professeur à Athénée de Morlanwelz, ensuite préfet des études
- Cofondateur (en 1953) et premier président de la SBPM
- Figure de proue de la CIEAEM
- Conférencier invité à Royaumont

Plus d'informations ? *Losanges*, 23 (2013), 20-27.

Le symposium de 1957 de la sous-commission belge

- Bruxelles, 1–2 juillet 1957
- Avant une réunion du Comité exécutif de la CIEM
- Dans son discours d'ouverture, BURNIAT a développé le problème du recrutement des professeurs de maths

« L'enseignement secondaire recrute à grand-peine les professeurs de mathématiques dont il a besoin. [...] Au niveau de l'enseignement universitaire, [...] certains exigent plus encore ; ils demandent, dans le secondaire, l'introduction de disciplines mathématiques qui, à ce jour, n'y ont pas encore droit de cité : éléments du calcul des probabilités, éléments de statistique [...] Il faudra tenter de hardis essais de méthodologie plus efficace. Il faudra aménager des traditions universellement révérees, mais devenues encombrantes, telle la tradition millénaire d'Euclide. »

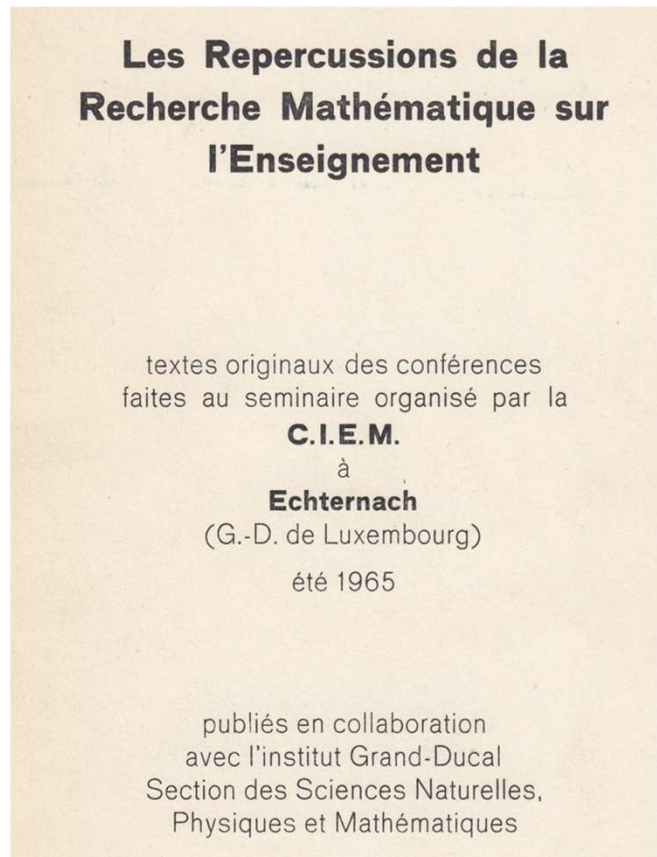
- Conférences par BEHNKE, KUREPA, FREUDENTHAL et par des professeurs belges
- Une réunion du Comité exécutif de la CIEM a suivi (Bruxelles, 3 juillet 1957)

La réunion du Comité exécutif

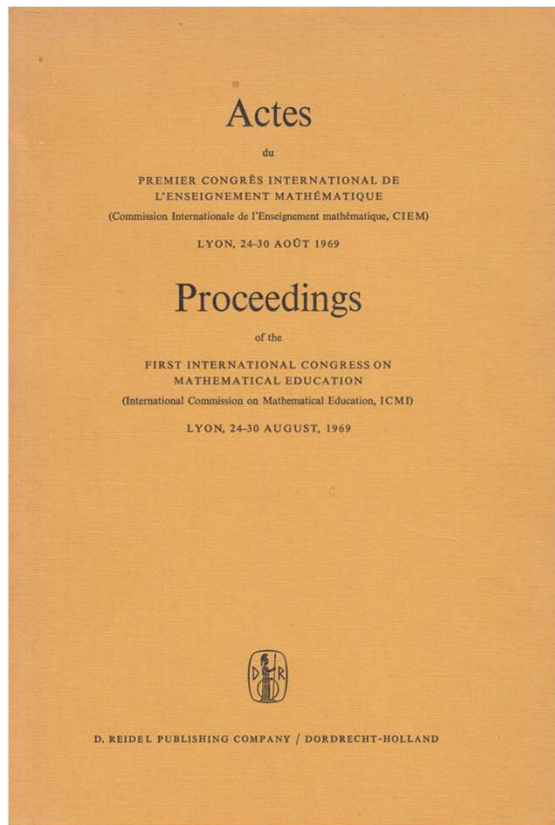
- Mission :
 - ✓ Préparer la contribution de la CIEM au prochain Congrès International des Mathématiciens (Edinburgh, 1958)
 - ✓ Coordonner les travaux des sous-commissions liés aux enquêtes en cours
- Le président de l'UMI, HOPF, propose de lancer une étude sur le problème du recrutement.

Un groupe de travail, dont SERVAIS fait partie, est créé afin de rédiger une enquête
- Les années 1960...
 - ✓ Plusieurs réunions internationales (co)organisées par la CIEM
 - ✓ SERVAIS est omniprésent. Son rôle ?
 - ✓ Sans lien avec contributions de la CIEM à un Congrès International des Mathématiciens (en particulier sous la présidence de FREUDENTHAL, 1967–1970)
 - ✓ Aboutissant à ICME-1 (Lyon, 1969)

Le séminaire d'Echternach (1965)



Premier Congrès International de l'Enseignement Mathématique (ICME-1, 1969)



- 655 participants de 42 pays
- 13 participants belges, **2 conférences invités**

Lilia Teresa ARELLANO, Lea COECKELBERGHS BOGAERT, Nicole DETRY, Léon DERWIDUÉ, Germaine LAVIGNE, François LUBUELA, Jean-Claude MATTHYS, **Frédérique PAPY**, Nestor PETERS, **Willy SERVAIS**, Jacqueline VANHAMME, Roger VANDENBERGHE, Roland VAN NIEUWENHUYSEN



KRYGOWSKA, STEINER, Frédérique PAPY, DIENES



À gauche: Renée et Willy SERVAIS

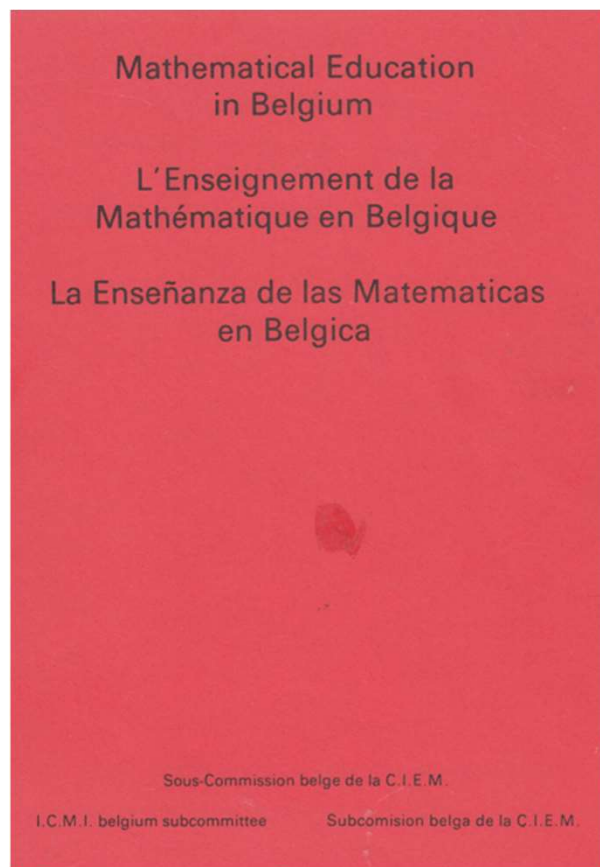
Guy NOËL : Représentant belge depuis ICME-2



1977

- Docteur en sciences mathématiques (ULB, 1969)
- Carrière académique à l'Université de Mons
- Professeur émérite
- Analyse mathématique, didactique
- Figure clé de la SBPM(ef)
- Responsable des revues de la Société
- Directeur de recherche du CREM

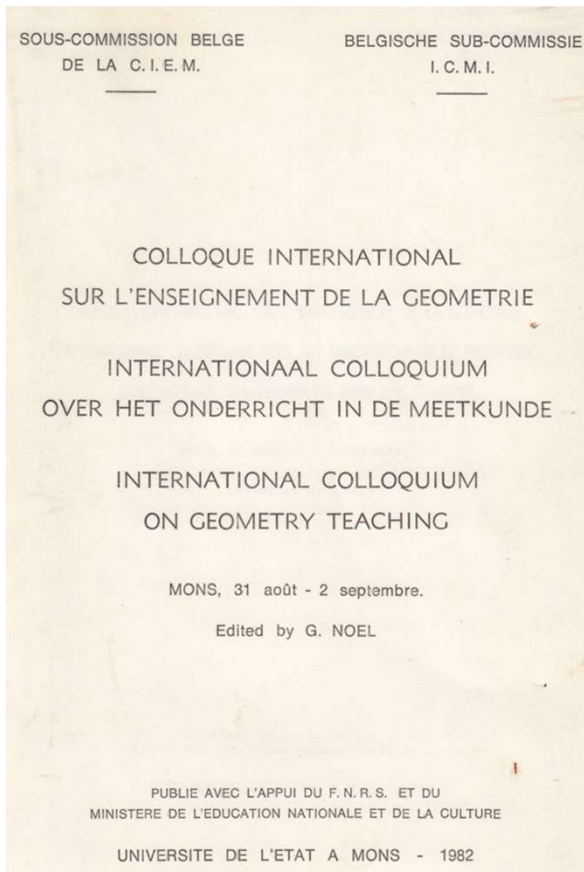
Deux réalisations importantes...



Rapport sur l'état de l'enseignement des mathématiques en Belgique

- ✓ Suivant l'« ancienne » tradition de la CIEM
- ✓ Diffusé à ICME-4 (Berkeley, 1980)
- ✓ L'ère **post « maths modernes »** en Belgique
 - Toujours considéré comme **une amélioration**
 - **Quelques lacunes** sont constatées (niveau d'abstraction, *problem-solving* est négligé, géométrie de l'espace ne contribue pas à « voir » dans l'espace)
 - **Nouveaux développements** (« minicalculatrices », l'enseignement assisté par ordinateur, l'enseignement des maths aux enfants de l'enseignement spécial)

Deux réalisations importantes...



Colloque international sur l'enseignement de la géométrie

- ✓ Contributions par Alan BISHOP, Rudolf BKOUCHE, Francis BUEKENHOUT, Emma CASTELNUOVO, Jan DE LANGE, Hans FREUDENTHAL, Marta MENGHINI, Georges PAPY, Nicolas ROUCHE, Roland STOWASSER, ...
- ✓ Image d'un **enseignement de la géométrie en transition**
 - Certains croient encore en CHOQUET's « voie royale »
 - La majorité des propositions allaient dans (différentes) autres directions (par exemple, l'approche en spirale)

Les années 1990 et au-delà



Quelques participants belges à ICME-7 à Québec, en 1992 (de gauche à droite : Mariza KRYSINSKA, Nicolas ROUCHE, Maggy SCHNEIDER, Dany LEGRAND, Françoise VAN DIEREN, Ginette CUISINIER, Dirk DE BOCK, Lutgarde VANHEESWIJCK et Michel ROELENS

Les années 1990 et au-delà

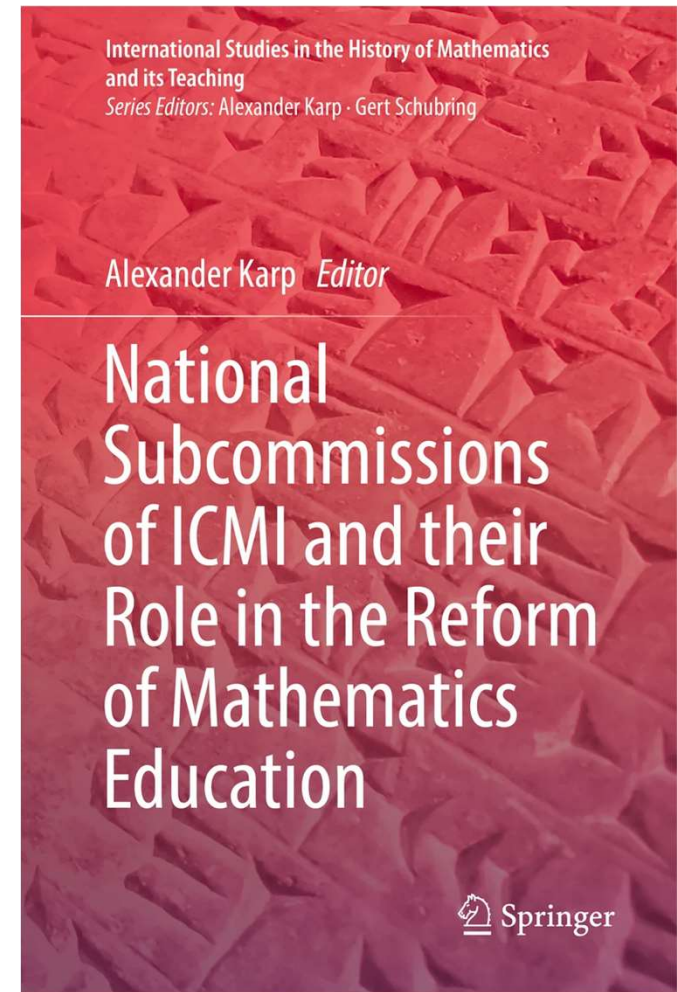
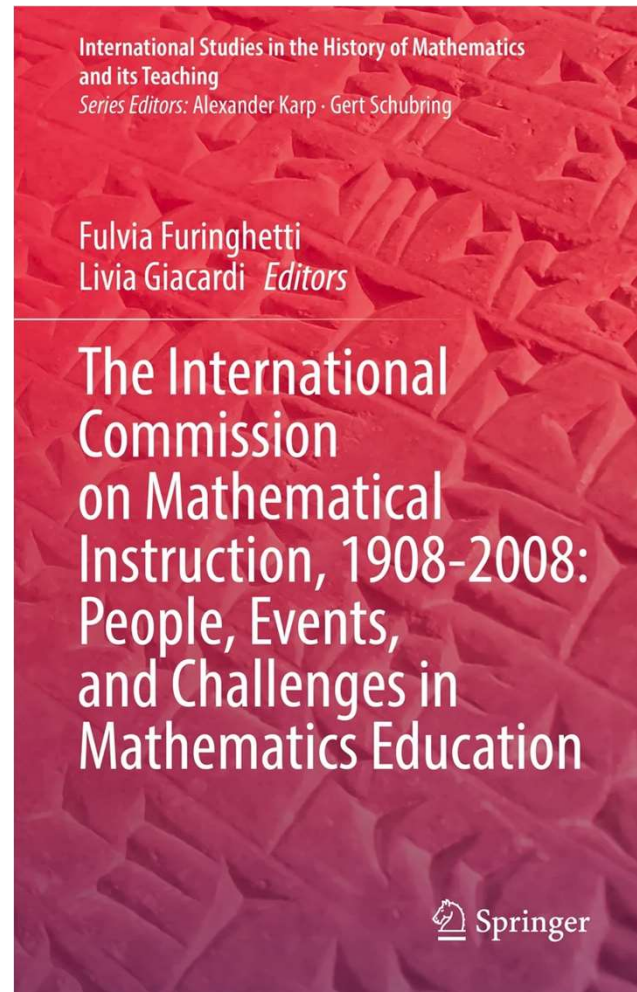
- Francis LOWENTHAL (1983–1988)
- Gontran ERVYNCK (1988–1997)
- Dirk JANSSENS (1997–2008)
- Maggy SCHNEIDER (2008–2016)
- Paul IGODT (2016–2021)
- **Ann Dooms** (depuis 2021)

Élu par le *Comité national de Mathématique*
(*≠ Société mathématique de Belgique*)

ICMI Belgium



Pour en
savoir plus...



Merci de votre attention

Remarques ?
Questions ?