

Présentation de la journée

L'**histoire des mathématiques** nous montre que chaque théorème, chaque propriété a été découvert et élaboré pour résoudre un problème qui s'est présenté à la sagacité des chercheurs d'alors. **Les enseignants savent que les mathématiques ont une histoire, un développement problématique.** Pourquoi ne le dévoilent-ils pas à leurs élèves ? Cette approche historique ne serait-elle pourtant pas plus pourvue de sens que l'approche essentiellement technique ? Le gain de sens ainsi obtenu ne compenserait-il pas l'hypothétique perte de temps par rapport au programme ?

La journée d'études ***L'histoire des mathématiques donne-t-elle du sens à l'enseignement ?*** tentera de répondre à ces questions en confrontant différents points de vue et expériences présentés par des enseignants-chercheurs provenant de Belgique et de pays voisins. En matinée, chaque intervenant présentera sa propre approche de la problématique, à l'aide d'exemples choisis et vécus.

Après quoi, une table-ronde permettra de confronter les recommandations des institutions pédagogiques de chacun des pays représentés, ainsi que les points de vue des intervenants.

L'après-midi sera consacrée à des ateliers permettant aux participants de vivre un moment d'enseignement des mathématiques dans un contexte historique.



Organisation
Centre National d'Histoire des Sciences
National Centrum voor de Geschiedenis van de Wetenschappen
et



Journée d'études

L'histoire des mathématiques donne-t-elle du sens à l'enseignement

VENDREDI
24 septembre
2021

KBR
28 Mont des Arts
1000 Bruxelles



L'école d'Athènes (Raphaël, 1509-12, Vatican)

Programme de la journée

10h00

Accueil des participants

10h10

Présentation de la journée

10h20

J.-M. Delire (Haute Ecole de Bruxelles-Brabant)

"De l'Égypte à l'Inde, via la Grèce, enseigner les mathématiques dans des formes nouvelles, mieux motivées "

10h50

M. Moyon (Université de Limoges)

"L'histoire des mathématiques pour penser autrement l'enseignement "

11h20

Pause café

11h40

F. Métin (Université de Dijon)

"L'histoire des mathématiques dans les classes : questionner les pratiques, s'interroger sur le savoir "

12h10

D. van den Bogaart (Hogeschool van Amsterdam) :

Présentation de l'atelier "Les racines des racines carrées"

12h20

Table-ronde

"L'histoire des mathématiques dans les programmes - la formation initiale des enseignants "

13h10

Pause de midi

14h30

Ateliers :

D. van den Bogaart (*Les racines des racines carrées*),

F. Métin (Sur le thème des mathématiques pratiques),

J.-M. Delire (De l'Égypte à l'Inde, via la Grèce)

16h00

Conclusion de la journée et pause café

Conférences

J. M. Delire :

"De l'Égypte à l'Inde, via la Grèce, enseigner les mathématiques dans des formes nouvelles, mieux motivées "



Pyramides de Gizeh

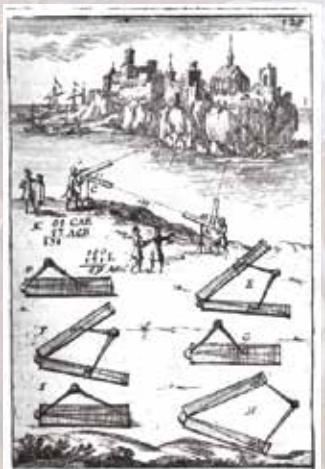
Trop de professeurs de mathématiques se contentent de suivre un manuel, donnant à leurs élèves l'image d'une discipline essentiellement technique, sans réelle compréhension. Comment donner des mathématiques une image moins rébarbative en exploitant des connaissances pourvues de sens que nos étudiants- futurs enseignants ont forcément acquises durant leur formation ? Nous montrerons quelques exemples de ces types d'approche, qui tournent tous autour de notions géométriques au programme des trois premières années du secondaire. L'atelier de l'après-midi sera consacré à l'expérimentation, comme en classe, de ces activités à l'aide du matériel adéquat.

M. Moyon :

"L'histoire des mathématiques pour penser autrement l'enseignement "

Il paraît aujourd'hui de plus en plus important de penser autrement l'enseignement des mathématiques pour qu'il intègre pleinement des dimensions humaines, historiques, sociales et culturelles du savoir tout en travaillant la technicité et les automatismes nécessaires à une bonne pratique des mathématiques. D'abord, je présenterai quelques éléments

d'une enquête menée auprès de plusieurs centaines d'enseignant.e.s français.e.s de mathématiques afin de dégager le rôle d'un.e historien.ne des mathématiques formateur.rice d'enseignant.e.s. Dans un second temps, je défendrai et illustrerai mes idées autour de l'introduction d'une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques.



La géométrie pratique d'A. Manesson Mallet,
Paris, 1702, planche LIX

F. Métin :

"L'histoire des mathématiques dans les classes : questionner les pratiques, s'interroger sur le savoir "

Les essais d'introduction d'une perspective historique en classe se heurtent à plusieurs obstacles : d'abord, si les apports culturels ne rencontrent pas un terrain déjà pourvu de repères historiques, les séances de mathématiques basées sur l'histoire risquent d'engendrer davantage de confusion que d'éclairage. Ensuite, les pratiques enseignantes ont souvent pour but avoué de rendre les leçons plus vivantes à l'aide d'anecdotes seulement. En France, les professeurs de mathématiques de lycée font face à l'inclusion dans les programmes d'incitations à utiliser des références historiques ; or, la plupart sont désemparés face à l'étendue des connaissances à maîtriser. L'une des pistes fécondes expérimentées de part et d'autre de Quiévrain est l'appui sur des ressources anciennes de mathématiques pratiques, qu'il s'agisse de géométrie, d'arithmétique, d'algèbre ou autres. Les textes sont vus comme des sources de problèmes et de questionnements sur le savoir mathématique, acquis tant bien que mal mais mis à l'épreuve de la compréhension lorsqu'il est paré d'habits anciens.

D. van den Bogaart :

"Présentation de l'atelier « Les racines des racines carrées »"

Dans cet atelier, vous participerez à un escape game constitué d'énigmes inspirées par l'histoire des mathématiques, dont le thème est "Les racines des racines carrées". Mon expérience m'incite à penser que l'histoire des mathématiques, qui offre beaucoup d'énigmes à résoudre, se combine bien à ce type d'activité. Après une courte introduction, les participants formeront des groupes, chacun d'entre eux disposant de 60 minutes pour terminer le jeu, dont il faudra s'échapper à l'aide de clés réelles. Lorsque chaque groupe aura terminé, les participants seront invités à décrire individuellement leur expérience. Nous discuterons ensuite en groupe du contenu et de la forme de l'escape game. Nous terminerons l'atelier par quelques principes utiles pour créer votre propre escape game inspiré par l'histoire des mathématiques.



R. Recorde,
The Grounde of Artes,
Londres, 1543