

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.

Légende, ,

KBR

28 Mont des Arts
1000 Bruxelles

Participation gratuite,
mais réservation obligatoire
via www.astrolabium.be



Informations :

astrolabium@astrolabium.be - 02/519.56.12

www.astrolabium.be



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



innoviris.brussels
empowering research

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
- 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 "

Trop de professeurs de mathématiques se contentent de suivre un manuel, dominant 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



La géométrie pratique d'A. Mannheim Malliet, Paris, 1702, planche LX

d'une enquête menée auprès de plusieurs centaines d'enseignants français.e.s de mathématiques afin de dégager le rôle d'un.e historien.ne des mathématiques formatrice 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.



Pyramides de Gizeh

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 désarmés face à l'étendue des connaissances à maîtriser. L'une des pistes fécondes expérimentées de part et d'autre de Quévrain 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. Recordes, *The Gronde of Artes*, Londres, 1543