Exposition

Regard sur les mathématiques

Itinéraires méditerranéens

La route des chiffres en Méditerranée (extrait) - IREM d'Aix-Marseille

19 février – 13 avril 2014

Bibliothèque Louis Nucéra
Espace exposition
2, place Yves Klein – Nice
Entrée libre – www.bmvr-nice.com.fr
Mardi/Mercredi 10h-19h – Jeudi/Vendredi 14h-19h
Samedi 10h-18h et Dimanche 14h-18h

Sommaire

Communiqué ..... p. 3-4

Conférences autour de l'exposition ..... p. 4

Quelques images de l'espace « compter » ..... p. 5-7

Un aperçu de l'espace « mesurer » ..... p. 8

Trois ouvrages précieux des collections de la bibliothèque de Nice ..... p. 9-11

- Un ouvrage rarissime ..... p. 9
- Le plus célèbre des atlas célestes publiés au XVIIe et XVIIIe et le seul édité aux Pays-Bas ..... p .10
- Première édition très rare p.11

Regard sur les mathématiques

Itinéraires méditerranéens

19 février- 13 avril 2014

Images, textes, objets, instruments sont présentés autour de cartes montrant comment la science mathématique s'est développée et diffusée.

ise : Erhardt Ratdolt,

Les recherches des dernières décennies ont permis de mieux connaître les apports des différentes civilisations autour de la Méditerranée dans les **interactions** et la **transmission** des savoirs. L'exposition est un voyage à travers la Méditerranée qui explore la circulation des savoirs scientifiques créateurs d'idées et concepts toujours vivants dans les mathématiques d'aujourd'hui.

Les **Babyloniens** ont posé les prémices du calcul et de la géométrie et fourni les bases expérimentales de l'astronomie. **L'antiquité grecque** a vu un développement considérable de ces concepts et la naissance du raisonnement scientifique.
Les **savants arabes du Moyen-Ag**e, comme cela a été montré à la fin du XXe siècle, ont été non seulement les fondateurs de l'algèbre moderne, mais surtout les médiateurs entre la science antique et l'Europe médiévale.
Il restait alors aux scientifiques de **la Renaissance** à synthétiser cet imposant corpus de savoirs pour permettre l'émergence de la science moderne.

Astrolabe

Cette exposition, présente quelques-uns des événements historiques particulièrement significatifs regroupés dans cinq espaces : **Compter, Mesurer, Repérer, Représenter, Emergence des mathématiques**.

Images, textes, objets, instruments sont présentés autour de cartes montrant comment la science mathématique s'est développée et diffusée. Une frise chronologique permet de resituer les événements évoqués dans leur contexte historique, en mettant en évidence l'échelle de temps sur laquelle cette aventure s'est déroulée.

Cette exposition organisée par l'IREM d'Aix-Marseille avec l'aide scientifique d'Annie Michel Pajus (IREM de Nice et Paris 7), sera accompagnée de la présentation **d'une vingtaine de livres anciens** illustrant l'avancée des découvertes scientifiques et représentatifs de l'édition d'ouvrages de mathématiques en Europe. **Certains de ces ouvrages n'ont jamais été exposés**, **ils font partie du fonds patrimonial de la bibliothèque municipale de Nice** et sont conservés à la bibliothèque Patrimoniale Romain Gary.

IREM : Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques.

CONFERENCES AUTOUR DE L'EXPOSITION

Bibliothèque Louis Nucéra
2, place Yves Klein. Entrée libre sous réserve de place disponible.

Les mathématiques arabes, passerelles entre les cultures méditerranéennes

Vendredi 28 février, 17 heures
Conférence par Ahmed Djebbar, Université de Lille
En partenariat avec l'I.R.E.M. d'Aix-Marseille

Les chemins de la science, mathématiques en Méditerranée

Vendredi 14 mars, 17 heures
Conférence par martine Bosc, Karim Bouchama et Jean-Louis Maltret
En partenariat avec l'I.R.E.M. d'Aix-Marseille

Les arithmétiques niçoises de la Renaissance

Samedi 5 avril, 15 heures
Conférence par Anne Michel-Pajus, IREM Paris 7 – Nice

Bibliothèque Louis Nucéra

2, place Yves Klein – Nice
Entrée libre – www.bmvr-nice.com.fr
Mardi-mercredi 10h-19h - Jeudi-vendredi 14h-19h
Samedi 10h-18h et Dimanche 14h-18h.

Quelques images de l'espace Compter

La Mésopotamie, berceau de l'écriture des nombres

La numération utilisée

Elle est en base soixante avec une base dix intermédiaire. Deux symboles suffisent à écrire les cinquante neuf chiffres (le zéro est absent).

unités :									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

dizaines :					
	10	20	30	40	50

Une écriture à interpréter

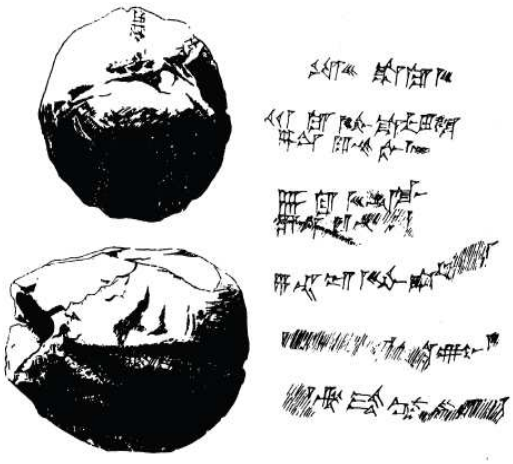
2013 = 33 x 60 + 33 s'écrit : mais cette écriture peut aussi se lire 33 + 33/60 ou encore 33/60 + 33/602 en fonction du contexte. Plus généralement, toute fraction dont le dénominateur est un produit de puissances de 2, 3 ou 5, peut s'écrire avec un nombre fini de clous et de chevrons.

La table de multiplication (par sept)

Elle a été trouvée à Nippur, dans les ruines d'une école de scribes et date probablement du deuxième millénaire av. J.C. On peut y lire, dans la colonne centrale les nombres de 2 à 14 et dans la colonne la plus à droite leur produit par 7.

Les bourses enveloppes

Cet objet, de forme ovoïde, qui contenait 48 petits cailloux, a laissé perplexes les archéologues qui l'ont découvert près de Kirkuk en 1928. C'est grâce à un autochtone, chargé de l'approvisionnement de la mission, que le mystère a été éclairci. Celui-ci, au retour du marché, se trouve incapable de donner le nombre de poules qu'il a acheté et relâché dans le poulailler, mais il sort de sa poche une poignée de cailloux… perpétuant ainsi une pratique plusieurs fois millénaire. Ces bulles enveloppes ont précédé l'usage des tablettes d'argile. L'exemple ci-contre correspond à l'acheminement d'un troupeau de 48 têtes.



La tablette YBC 7289

Découverte sur les ruines de Babylone en 1912 et propriété de l'Université de Yale, elle mesure 8 centimètres de diamètre. Sa datation est estimée entre -1900 et -1600. Cette tablette est sans doute la solution d'un exercice, donné dans une école de scribes, consistant à trouver la diagonale d'un carré connaissant le côté. La connaissance, par les savants de cette époque, d'une approximation de $\sqrt{2}$ avec une telle précision, force l'admiration. Aucun document ne nous est parvenu concernant la méthode d'obtention d'un tel résultat.

IREM d'Aix-Marseille
http://www.irem.univ-mrs.fr/expo2013

La route des chiffres en Méditerranée

IREM d'Aix-Marseille
www.irem.univ-mrs.fr/expo2013

Un aperçu de l'espace «Mesurer»

La tablette babylonienne

UNE TABLETTE BABYLONIENNE

MESURER

IM55357

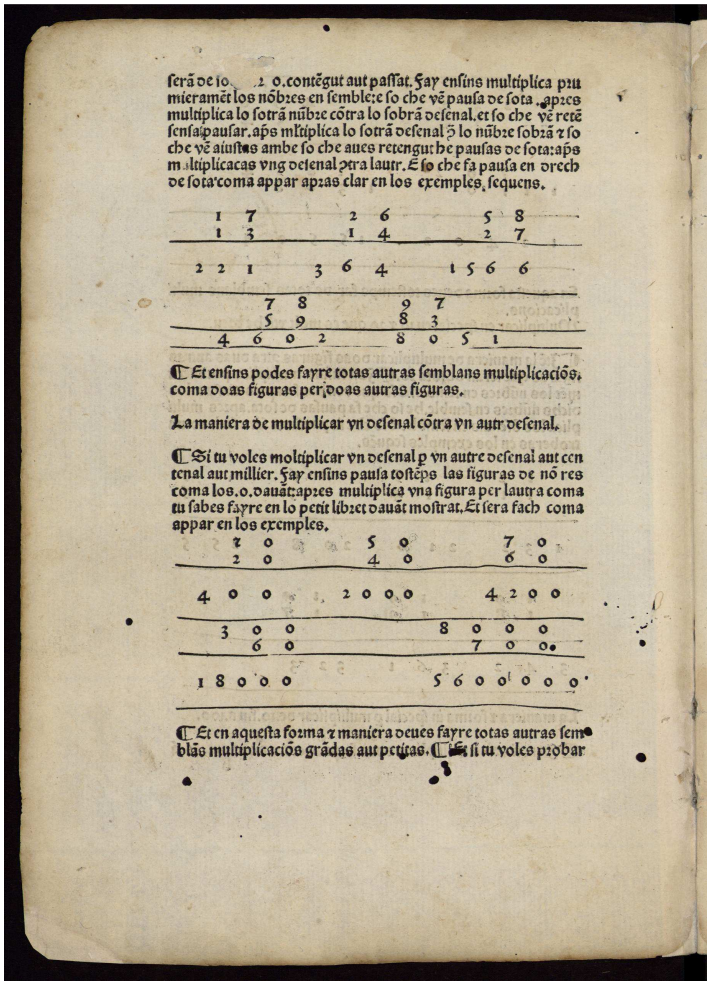
Original Musée de Bagdad

Cette tablette d'argile a été trouvée lors des fouilles de Shaduppum (site sumérien dans la banlieue Sud de Bagdad, aujourd'hui Tell Harmal) en 1945. Elle date de la Première Dynastie de Babylone (1800 av. J-C) et en fait l'un des plus anciens textes de problèmes mathématiques babyloniens. Elle a été conservée au Musée Iraquien de Bagdad et référencée IM55357. Elle y était encore en 2001, origine de la photo. Mais, malheureusement, il n'est pas possible à l'heure actuelle de savoir si elle a disparu dans le pillage du Musée en avril 2003 ou si elle fait partie des 6000 pièces qui ont pu être retrouvées.

Trois ouvrages précieux présentés

Collections de la Bibliothèque Municipale de Nice

Ouvrage rarissime



Frances Pellos, Le Compendion de lo abaco, Turin, 1492**.** *S'ensegue de la art de arithmetica et semblantment de jeumetria dich ho nominat Compendion de lo abaco….* - Impresso in Thaurino lo present Compendion de abaco : per meistro Nicolo Benedeti he meistro Jacobino Suigo de Sancto Germano, nel anno 1492, ad di 28 de septembrio Provenance : Ex-libris Giovanni Girolamo Monleone, de Menton, 17eme siecle. Ex-libris : Frances Pellos ? ; Antonius Buschetus ; Joannes Sala.

BMVR de Nice – Bibliothèque Romain Gary cote XV-254

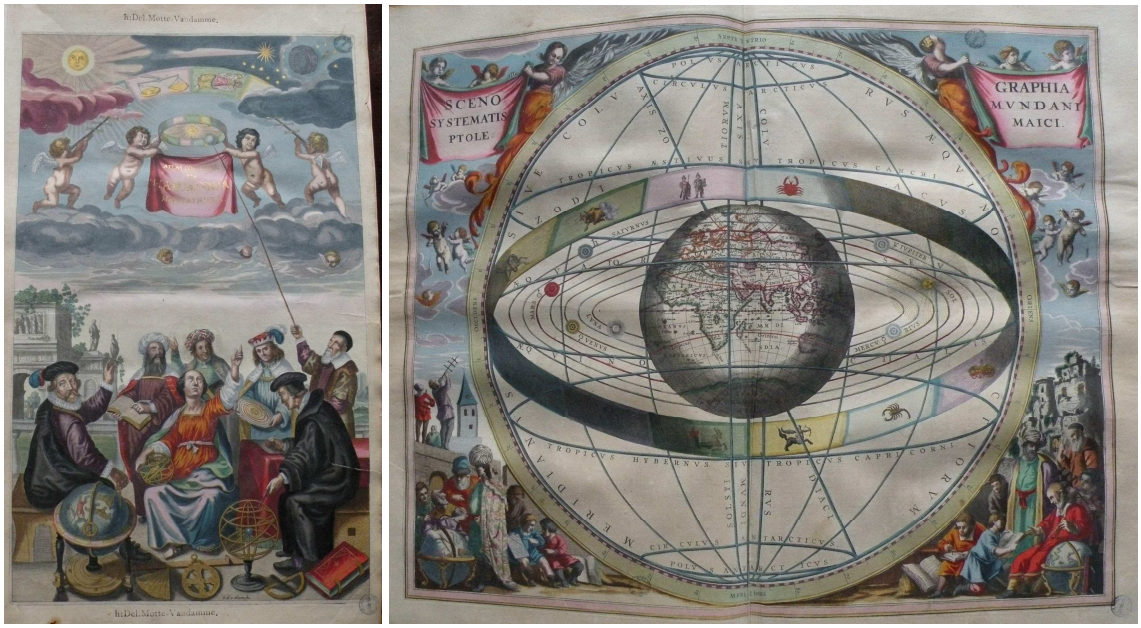
Feuilletez l'image en ligne sur
http://www.bmvr-nice.com.fr

Cet ouvrage est rarissime (on en connaît 7 exemplaires dans le monde). Il s'agit du premier livre imprimé (à Turin) dans un provençal médiéval soigné, comportant des traits spécifiquement nissarts qui le rendent particulièrement intéressant pour l'étude de ce dialecte à la fin du XVe siècle. D'après A. Compan « C'est avant toutes choses un code marchand, un traité d'économie qui est le bienvenu dans cette fin du XVe siècle à Nice et dans son comté. En effet, un siècle après la dédition de notre région aux comtes de Savoie, en 1388, l'essor mercantile a mis en bonne place la renommée de Nice. C'est ainsi que l'on peut retrouver dans ce traité les unités de valeur et les changes monétaires qui resteront en vigueur jusqu'à la Révolution». L'auteur, à la fin du texte, a soin de spécifier qu'il est niçois et qu'il a écrit cet ouvrage à la louange du créateur et de sa ville « de renommée mondiale ».

Il rentre dans la catégorie d**es traités d'arithmétique pratique** utilisant la numération de position décimale d'origine indienne, transmise par les arabes, puis traduise en latin, puis en langue vernaculaire manuscrite. La première des arithmétiques imprimées l'est en vénitien, à Tréviso, en 1478. Du début de l'imprimerie à la fin du XVème, on compte une trentaine d'éditions.

Le plus célèbre des atlas célestes publiés au XVIIe et XVIIIe siècles et le seul édité aux Pays-Bas

Andreas Cellarius, Harmonia macrocosmica, seu Atlas universalis et novus totius universi creati cosmographiam generalem et novam exhibens... studio et labore Andreae Cellarii,... - Amstelodami : apud Joannem Janssonium, 1661. - Rel., parch. dur, traces de lacets, decor dore, 17e Provenance : Del Motte-Vandamme ***BMVR de Nice – Bibliothèque Romain Gary cote XVII-5028***



Frontispice Système de Ptolémée

Le plus célèbre des atlas célestes publiés au XVIIe et XVIIIe siècles, et le seul édité aux Pays-Bas. Il offre la particularité de présenter le ciel selon les différents systèmes de Ptolémée, Copernic et Tycho Brahé, mettant en parallèle les trois grandes tentatives pour expliquer la marche du monde, l'"Harmonie de l'Univers". L'enjeu était non seulement scientifique mais aussi philosophique et opposait l'Eglise à l'Europe savante.

Sebastian Munster, Compositio horologiorum, in plano, muro, truncis, anulo, concavo cylindro et variis quadrantibys, cum signorum Zodiaci et diversarum horarum inscriptionibus, autore Sebast. Munstero. - Basileae : in officina Henrici Petri, 1531 mense Martio. – Provenance : Ex-libris incertain : D. Rubinus. - 5 bois par Hans Holbein ***BMVR de Nice – Bibliothèque Romain Gary cote XVI-273***

En ligne sur http://www.bmvr-nice.com.fr

Première édition très rare

Sebastian Munster, Compositio horologiorum, in plano, muro, truncis, anulo, concavo cylindro et variis quadrantibys, cum signorum Zodiaci et diversarum horarum inscriptionibus, autore Sebast. Munstero. - Basileae : in officina Henrici Petri, 1531 mense Martio. – Provenance : Ex-libris incertain : D. Rubinus. - 5 bois par Hans Holbein ***BMVR de Nice – Bibliothèque Romain Gary cote XVI-273***

En ligne sur http://www.bmvr-nice.com.fr

Planche « Typus universalis horologiorum murali »

Première édition très rare. La gnomonique connut à la Renaissance une magistrale impulsion : la construction des cadrans solaires, alliant imagination artistique et connaissance scientifique, suscita alors un véritable foisonnement éditorial. Le cosmographe allemand S. Munster offre ainsi dans ce traité le premier recensement exhaustif des types de cadrans connus en son temps, assorti de consignes pour leur construction. Important ouvrage fondateur, le « Compositio horologiorum » deviendra une référence incontournable pour tous les auteurs traitant de gnomonique aux XVIe et XVIIe siècles. L'illustration, d'une grande richesse, se compose, en plus de la vignette du titre, de 55 figures gravées sur bois, certaines à pleine page. Cinq de ces gravures sont attribuées à Hans Holbein le Jeune. L'exemplaire de Nice est d'autant plus exceptionnel qu'il est le seul parmi les huit conservés dans des bibliothèques françaises à contenir une planche dépliante hors texte intitulée « Typus universalis horologiorum murali »