

Lilia HADJEB

Naïma

LES MATHÉMATIQUES ARABES ET CIRCULATIONS DE CES SAVOIRS DANS L'ESPACE MÉDITERRANÉEN

Introduction :

Les savants arabes ont joué un rôle important dans le développements des mathématiques (algèbres, géométrie, analyse, probabilités, arithmétiques) et dans la transmission de ces savoirs, afin de garder la trace des avancées de leurs découvertes.

Les premières activités mathématiques arabes :

Les premiers pas des mathématiques arabes sont apparus en premier lieu à **Kairouan** et en second à **Tahert**.

À ces débuts, ils étaient basés essentiellement sur le **calcul transactionnel** et la **répartition des héritages**.

Le *premier manuel* connu (publié à Tahert) est le “**Livre sur le calcul indien**” d’Abu Sahl al-Qayrawani (IXe s.)

Cartes des grands savants mathématiques arabes :



Quelques travaux des mathématiciens arabes :

Al-Khawarizmi (Bagdad; 780-850) :

- Résolution des équations de second degré.

Abu Al-Wafa (Bagdad; 940-998) :

- Introduction de la sécante et de la tangente en trigonométrie.

Al Biruni (Perse; 973-1050) :

- Résolution des équation de troisièmes degrés

Al-Kashi (Perse; 1380-1429) :

- Résolution des fractions décimales

Transmission des savoirs :

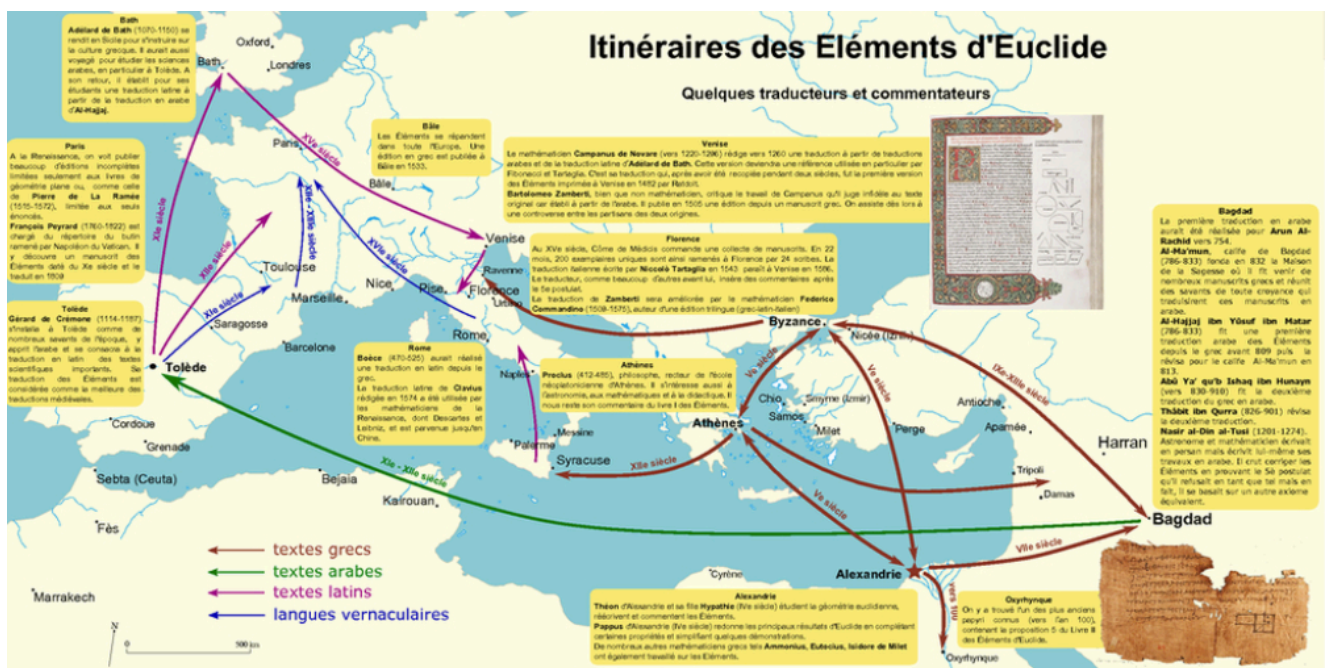
Durant tout le Moyen Âge, à travers des brillants mathématiciens arabes, les civilisations arabo-musulmanes ont contribué à la transmission des savoirs mathématiques, dans l'espace méditerranéen. (Ils ont permis d'introduire les chiffres arabes et la numérisation décimales etc, vers plusieurs pays dans le monde.)

Moyens de transmission :

- **Création** de centres de traductions et d'études d'ouvrages mathématiques arabe (ex : “ le traité d'algèbre d'Al-Khawarizmi ”, “ Les Éléments d'Euclide ”). (Le plus grande centre de traduction se trouvait l'époque en Espagne).
- **Transmission** des traités traduits de l'arabe en plusieurs autres langues (vulgaire en premier lieu puis en latin), vers d'autres pays.
- **Contacts** commerciaux et culturels constants entre les pays d'europe du sud et l'afrique du nord, ont permis la diffusion des techniques de calculs mathématiques.

La transmission des savoirs entre l'orient et l'occident a duré à peu près deux siècles.

Exemple : Carte de la circulation des Éléments d'Euclide dans les pays méditerranées :



Conclusion :

L'importance du vaste mouvement de traductions arabe-latines qui s'est déroulé en Andalus au cours du XIIe est indéniable pour l'histoire scientifique de l'Europe, car celui-ci a permis aux européens d'appropriier des savoirs et pratiques mathématiques des pays d'Islam et de doter donc d'un corpus scientifique suffisamment riche pour alimenter les nouveaux besoins des universités naissantes (Oxford, Paris, par exemple) et permettre son essor intellectuel.

Carte du Repérage du Monde Méditerranéens :

