

Séance SELEFA / Visioconférence

Jeudi 25 novembre 2021

**Le ciel européen
et son héritage arabe
(X^e- XVI^e siècles)**

Roland Laffitte, SELEFA

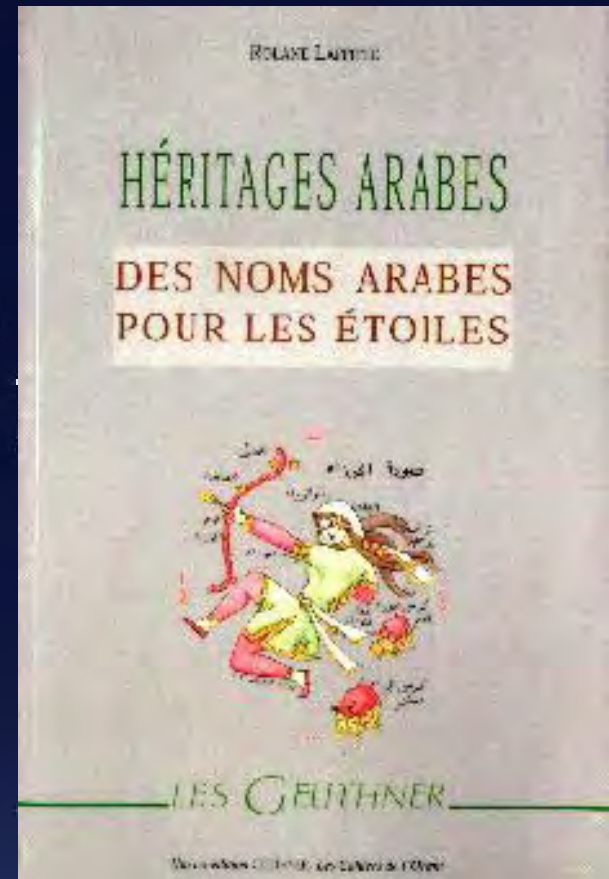
www.selefa.asso.fr

www.uranos.fr

La SELEFA

(Société d'Études Lexicographiques
et Étymologiques Françaises et Arabes)

La SELEFA est née en 2002
en s'appuyant
sur la publication
de l'étude sur
les noms arabes d'étoiles
Paris : Geuthner, 2002, 2005.



La SELEFA et son site URANOS

**vous invitent à suivre une série de conférences
consacrées à la formation de notre voûte céleste,
telle qu'est sanctionnée aujourd'hui par
l'Union astronomique internationale (UAI).**

Roland Laffitte, SELEFA

www.selefa.asso.fr

www.uranos.fr

Titres de la Collection

1. Débuts de notre sphère céleste en Mésopotamie
- 2 Héritage mésopotamien de l'astronomie grecque
3. De Babylone à Bagdad
4. Le ciel dual des Arabes
5. Pourquoi les clercs médiévaux furent si friands de la nomenclature astrale des Arabes
6. Ciel européen et héritage arabe (X^e-XVI^e s.)
7. Ciel européen moderne et sa part arabe



L'atlas Farnese 1^{er} s. ap. J.-C.

Coll. Histoire de notre voûte céleste

Conférence n° 6

**Le ciel européen
et son héritage arabe
(X^e- XVI^e siècles)**

Précemment, conférence n° 5

Point des connaissances aux temps carolingiens



Raban Maur présenté par Alcuin à l'archevêque Otgar de Mayence
Ms., Fulda, Cod, 652, fol, 2v, 831-840.

État de la nomenclature astrale



Grâce aux *Aratea* et aux encyclopédies :

- * Les 7 planètes
- * Les 48 constellations
- * Quelque 15 étoiles

Boulogne-s/-mer, ms. 188, f. 30r,
créé à Saint-Omer, fin du IX^e s.

Liste des étoiles & astérismes

Nom latin classique	Nom actuel	Nom Bayer
<i>Arcturus</i>	<i>Arcturus</i>	α Boo
<i>Asini, Aselli</i>	<i>Aselli</i>	ϵ Cnc
<i>Canopus</i>	<i>Canopus</i>	α Car
<i>Capra, Capella</i>	<i>Capella, Alhajot</i>	α Aur
<i>Castor</i>	<i>Castor</i>	α Gem
<i>Hoedi</i>	<i>Hoedus I & II</i>	$\zeta\eta$ Aur
<i>Hyades</i>	<i>Hyades</i>	$\alpha\theta\gamma\delta\epsilon$ Tau
<i>Pleiades, Vigiliae</i>	<i>Pleiades</i>	M 45
<i>Alcyone, Celaeno, Electre, Maïa, Merope, Sterope, Taygete</i>	<i>Alcyone, Celaeno, Electre, Maïa, Merope, Sterope, aygete</i>	
<i>Pollux</i>	<i>Pollux</i>	β Gem
<i>Praesepe</i>	<i>Praesepe, Meleph</i>	ϵ Cnc (M 44)
<i>Procyon</i>	<i>Procyon</i>	α CMi
<i>Sirius ou Canicula</i>	<i>Sirius</i>	α CMa
<i>Spica ou Spicum</i>	<i>Spica</i>	α Vir

250 étoiles nommées en 2016-2017 par l'UAI

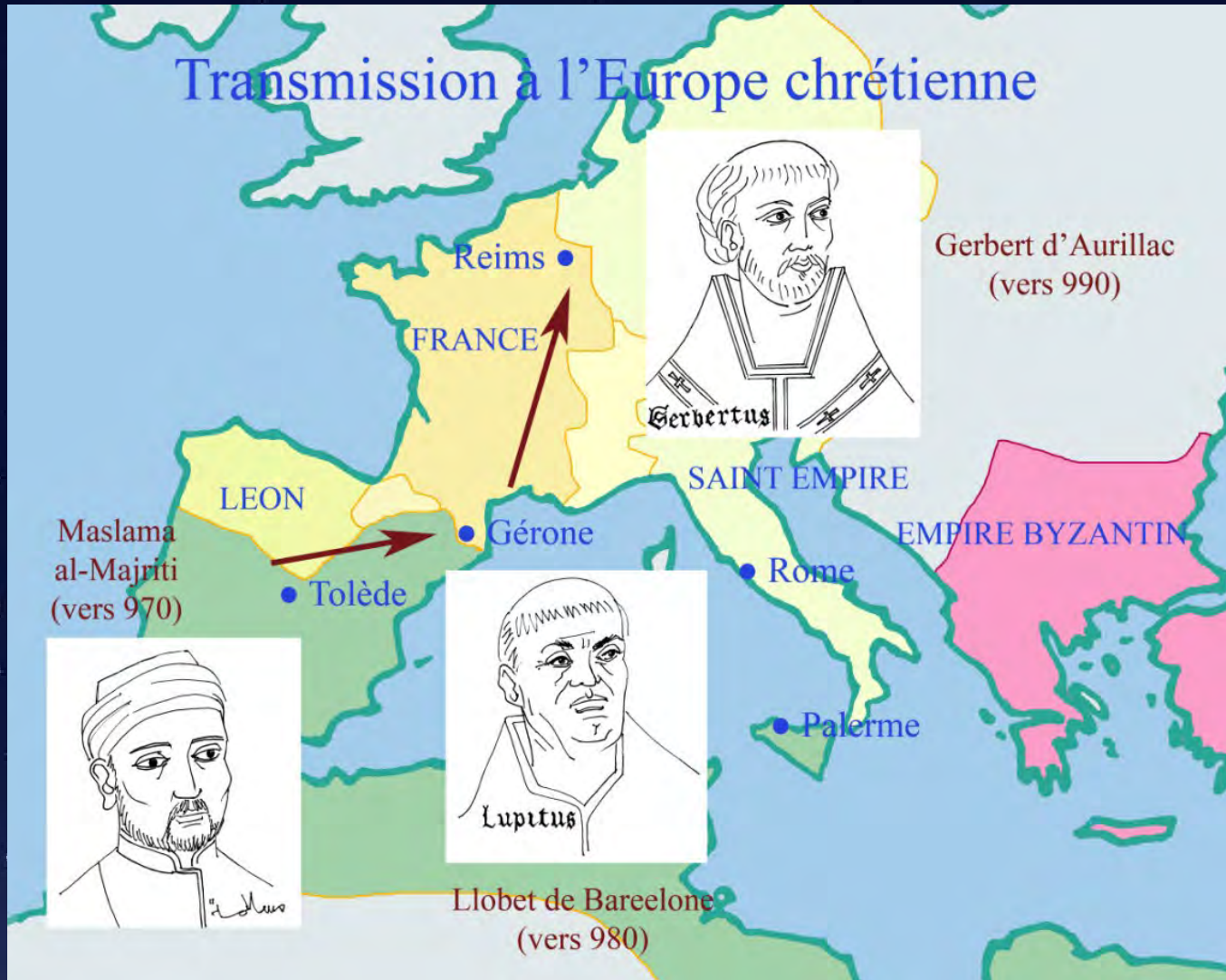
Plan de la conférence

- I. Au Moyen Âge,
les lumières d'Al-Andalus
- II. La Renaissance et l'imprimerie

Première partie

Au Moyen Âge, les lumières d'Al-Andalus

An mil : Les chemins du savoir



L'an mil: Le temps de Gerbert D'Aurillac

* Séjour en Catalogne (967-971)
Rapports avec Llobet de Barcelone

* Écolâtre de Reims
correspondance scientifique
avec la Catalogne
professeur de Hugues Capet

* Pape de l'an mil (999-1003)

Ouverture du tombeau de Sylvestre II
par Innocent X, 1648.



Les documents de l'an mil

- **961.** Ḥārīb b. Zayd / Harib filius Zeid, *Liber anoe*, partie latine du *Kitāb al-anwā'* de ʿArīb b. Saʿd al-Qurubī^{B▶}, avec 28 stations lunaires.
- **c. 980.** Alchandre, auteur présumé du *Liber Alchandreï philosophi*^{B▶}, avec les noms des 28 stations, des planètes et du zodiaque.
- **c. 980-1010.** première vague de traités sur l'astrolabe (c. 980-c. 1010), avec les *Astrolabii Sententie*, de Llobet de Barcelone, et les *De utilitatibus astrolabi* et les *Liber astrolabio* que l'on a voulu attribuer à Gerbert, avec une trentaine de noms arabes.
- **c. 1010-1050.** deuxième vague de traités de l'astrolabe, avec les reprises du *De mensura astrolabii* et des *De utilitatibus astrolabi*, attribués à Hermann de Reichenau^{B▶}, l'analyse de l'astrolabe andalou de Khalāf b. al-Mu'āḍ, dans le *Waztalkora*^{B▶}, qui complète la première liste de noms arabes de près de 30 noms arabes.

Les stations lunaires (vers 980)

	Nom latin	Nom arabe	Nom d'étoile actuel
1	<i>Alnait</i>	<i>al-Nath̄</i> ($\beta\gamma$ Ari)	<i>Elnath</i> (α Ari)
2	<i>Albotaim</i>	<i>al-Butayn</i> ($\delta\varepsilon$ Ari)	<i>Botein</i> ($\delta\varepsilon$ Ari)
12	<i>Alsarfa</i>	<i>al-Ṣarfa</i> (β Leo)	<i>Al Ṣarfa</i> (β Leo)
13	<i>Alaua</i>	<i>al-^cAwwā'</i> ($\beta\gamma\delta\varepsilon\eta$ Vir)	<i>Minelauva</i> (δ Vir)
15	<i>Algafora</i>	<i>Al-Ġafr</i> ($\iota\kappa\lambda$ Vir), “les Crins”	<i>Algafar</i> (φ Vir)
16	<i>Alcebenet</i>	<i>Al-Zubānān</i> ($\alpha\beta$ Lib)	<i>Zubenelgenubi</i> (α Lib) <i>Zubenelshemali</i> (β Lib)
21	<i>Abelda</i>	<i>Al-Balda</i> (π Sgr)	<i>Albaldah</i> (π Sgr)
27	<i>Alfargalifer</i>	<i>Al-Farġ al-mu'aḥḥar</i> ($\gamma\delta$ Peg)	<i>Alpherġ</i> (η Psc)

Liber alchandreï philosophi, ms. BnF, lat. 17868, f. 5r.

L'araignée de l'astrolabe de Khalaf b. al-Mu^cād



Almaraqayya. Shuway. Alashob. Algh. Alif. Alqadip. Altonz.
Doffin. Alharawan. Alqasbi. Muir. Altra. Alpanidi. Alshara.
Mansalga. Algonara. Alshara. Calbilascha. Alshar. Coriata.
Almash. Alora. Calbilasch. Costa. Alqadi. Calbilasch. Umm. Alqadi.
Alqadi. Alqadi.

(Waztalkora,
ms. BnF latin 7412, f. 19v.)

Les étoiles de l'astrolabe de de Khalaf b. al-Mu^cād

Étoile	Nom d'époque	Nom arabe	Nom usuel actuel
α Lyr	Alnataraguega	<i>al-Nasr al-Wāqi^c</i>	Véga
η UMa	Benennaz	<i>Banāt al-Na^cš</i>	Benetnasch
β Per	Algol	<i>[Ra's] al-Ġūl</i>	Algol
ε Del	delfin	<i>[Ḍanab] al-Dulfīn</i>	Deneb [el Delphin]
α Lyr	Alnasaratair	<i>al-Nasr al-ṭā'ir</i>	Altair
α Tau	Aldabaran	<i>al-Dabarān</i>	Aldébaran
δ Cap	Cauda algedi	<i>Ḍanab al-ğady</i>	Deneb Algedi
β Cet	Cauda caitoz	<i>Ḍanab qaytus</i>	Deneb Kaitos
ζ Cet	Uenter caitoz	<i>Baṭn qaytus</i>	Baten Kaitos
β Ori	Rigel algeuze	<i>Riġl al-Ġawzā'</i>	Rigel

Waztalkora, ms. BnF latin 7412, f. 19v.

Un poème didactique de Fulbert de Chartres

*Aldébaran, du Taureau, Mankeb et Rigel des Gémeaux,
Le Front et Calbalazet du Lion marquent les signes zodiacaux ;
Galbalagrab, tu appartiens au Scorpion au Capricorne, Deneb,
Enfin toi, Batanalhaut, aux Poissons
dont l'un suffit à indiquer la paire.*

Fulbert de Chartres, *Letters and poems*, 1976, 260v-261r.

La grande vague des traductions des XII^e-XIII^e siècles (Pl. I)

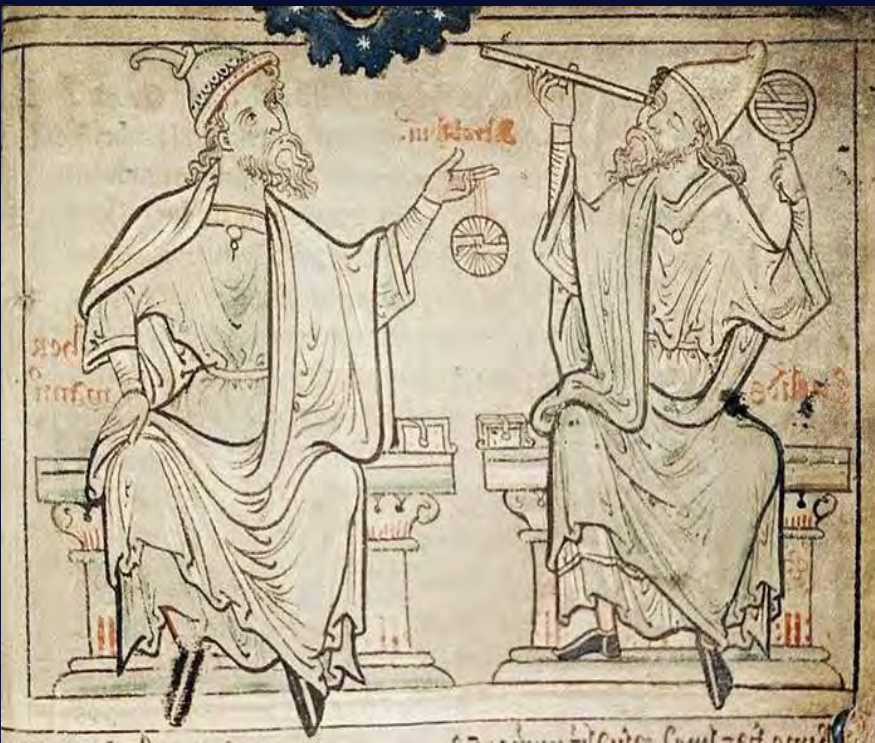
* 1126-1150. Adélarde de Bath avec Pierre Alfonsi, trad. du *Zīj al-Sindhind* et du *Kitāb fī l-ʿamal bi-l-asurlāb* d'al-Khwārizmī, et du *Kitāb muḥtaṣar al-mudḥal* d'Abū Maʿšar.

* 1133-1150. Jean de Séville : not. des œuvres d'Abū Maʿšar, et surtout le *Kitāb al-ʿamal bi-l-asturlāb* de l'Andalou Ibn al-Saffār, avec une dizaine de noms nouveaux.



Détail d'une enluminure du XIV^e s.

La grande vague des traductions des XII^e-XIII^e siècles (Pl. II)



Dialogue entre Euclide et Hermann,
par Matthieu Paris, ms, du XIII^e s.

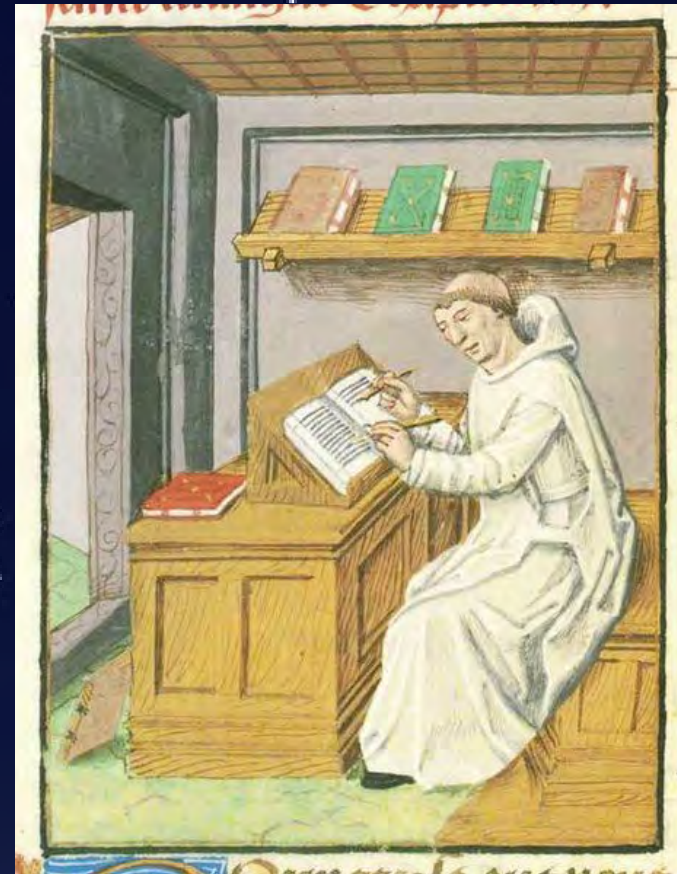
* 1138-1143. Hermann le Dalmate : ouvrages astrologiques de Sahl b. Bišr et d'Abū Mašar, nouvelle traduction du *Zīj al-Sindhind* d'al-Khwārizmī, ainsi que le *Planisphaerium* de Ptolémée à partir du *Tastīh baṣṭ al-kurra* de Maslama al-Mağrītī.

* c. 1140. Raymond de Marseille : *De compositione astrolabi* avec 2 tables astronomiques, dont l'une contient 40 noms d'étoiles aux noms arabes fortement latinisés.

La grande vague des traductions des XII^e-XIII^e siècles (Pl. III)

* **1138-46. Platon de Tivoli** : avec Abraham Bar Ḥiyyā, trad. du *Tetrabiblos* de Ptolémée, à partir de °Alī b. Riḍwān, puis du *Zīj al-Ṣābi'* d'Al-Battānī, etc. Quelques appellations nouvelles.

* **c. 1175-85. Gérard de Crémone**, entre autres : le *Liber almagesti*, le tout récent *Kitāb al-Hay'a* de Ġābir b. Aflāḥ ; et les fameuses *Tabulae toletanae* contenant 40 noms dont l'origine est en discussion, avec douzaine de transcriptions nouvelles de l'arabe,



Glasgow, University Library,
Huntarian ms. 47, f, 38v, XIII^e s.

Gerard de Crémone, *Almageste* Ms. BnF, lat. 14738, f. 121r.

Stellatio allore et est uultur cadens. et est testudo						
Linea sup pupillā deferentē. et allore. et est uultur cadens	viii	xvii	xx	Sept	cccii	o i
Declinatō duarū occidentalū ab ea sequentiū ad septentrionem.	viii	xx	xx		cccii	xl iiii
Declinatō earum ad meridiem	viii	xx	xx		cccii	xl iiii
Sequitur haec duas et est media inter originem duarū cœnitarum	viii	xxviii	xl		ccc	o iiii
Declinatō duarū sequentiū quæ sunt in orientali parte pupille deferentis ad septentrionem	ix	ii	o	Sept	cccii	xx iiii
Declinatō earum ad meridiem	ix	i	xl		ccc	xx iiii
Declinatō duarū antecedentiū quæ sunt in lance libere ad septentrionem	viii	xxi	o		xvi	x iiii
Declinatō earum ad meridiem	viii	xx	l		lv	o iiii
Declinatō duarū sequentiū quæ sunt in lance ad septentrionem	viii	xxiii	x		lv	xx iiii
Declinatō earum ad meridiem	viii	xxiii	o		liii	xlvi iiii

Constellation de *Lyra*

1^{ère} ligne : *Stellatio allore et est uultur cadens, et est testudo*

La grande vague des traductions des XII^e-XIII^e siècles (Pl. IV)



*Alfeichus / Alangué ,
Sufi latinus,
Ms, BnF, ar. 1036, f. 12v.*

- * c. 1250-1275. **Sufi latinus** : *Liber de locis stellarum fixarum*^B, trad. du *Kitāb ṣuwar al-kawākib al-tābita* d'al-Ṣūfī, où les noms suivent ceux de l'*Almageste* de Gérard de Crémone.
- * 1270. **Roger Bacon** : *Opus tertium*, examen des théories astronomiques, mais sans noms d'étoiles. Jean de Londres.
- * 1276. **Alphonse X** : *Tables alphonsines* qui reprend essentiellement les dénominations données par Gérard de Crémone dans son *Liber almagesti*.

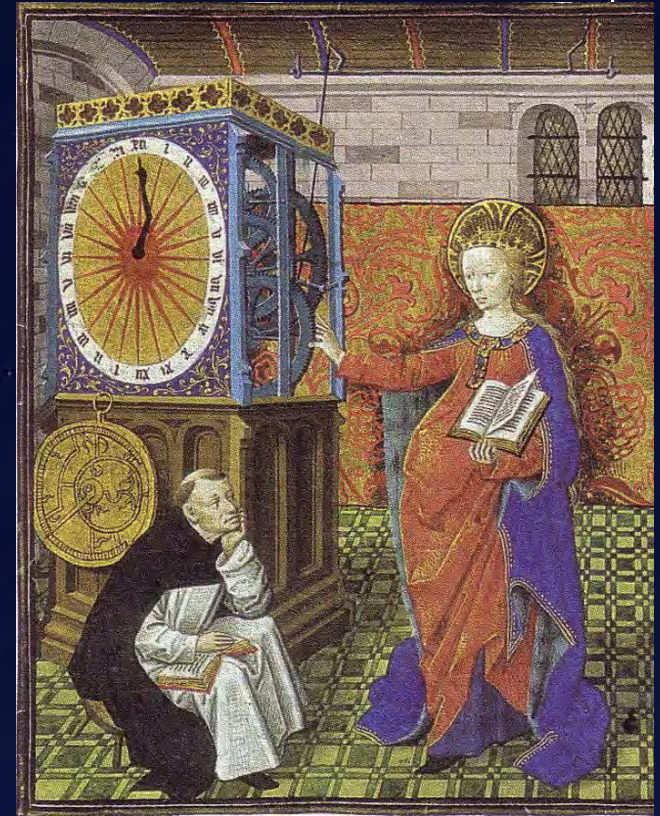
Les premiers textes français (Pl. V)

* 1273. Hagin le Juif : *Li livres du commencement de sapience*^{B►}, trad. du *Rēšīyt ḥok^hma* d'Abraham Ibn ʿEzra.

* av. 1324. Anonyme : *Les jugemens des estoilles*, trad. anonyme d'Ibn Abī l-Riḡāl / Abenragel *via* Yehūda b. Mōshē, puis Gilles de Thebaldes et Pierre de Rege.

* 1362. Nicole Oresme, *Le libre quadriperti de Ptholomee*^{B►}, trad. avec glose de Haly Ben Rudian : 8 noms arabes d'étoiles.

c. 1407-1412. Jean Fusoris, « La table des estoilles fixes », dans son *Traité d'usage se l'astrobale*. 34 étoiles dont 16 ont des transcrits de l'arabe.



ms. Bruxelles, B.R.IV, f. 13v.

Jean Fusoris et l'astrolabe

et le plus petit levé de ramme. **Q**uand en la
moine de dessus de ces tables sont glusirées celles
qui sont appelées almanach arabes. cest adire celles
de elevation et de hauteur. Et quelques les autres
sont paroisées et les autres imparfaites. les autres
sont en les autres gent. Et le plus qui est au
milieu du plus petit est appelle zenith. cest adire
le point qui est au ciel droit au point adessus de nous
teste. Et est le premier de ces celles. cest assavoir celui
qui est le plus au point du zenith. qui se voit le plus
si est ou point est horizon. Apres qui sont
celles imparfaites qui ne sont pas paroisées par le zenith
qui sont appelées adymud. cest adire celles qui
sont les figures de la moine du ciel qui est
sur horizon en divers parties **Q**uand en la



ms. de Jean Fusoris, BnF, fr. 1339, XV^e s, f, 116.

Voir RL, « Les premiers termes empruntés à l'arabe dans les textes français d'astronomie et d'astrologie », *Bulletin de la SELEFA* n° 2, 10.

un astrolabe sorti de l'atelier du Jean Fusoris.

Deuxième partie

La Renaissance

Découverte de l'imprimerie

1542-1545. la Bible de Gutenberg

➤ Diffusion des écrits

mais aussi

➤ Diffusion des images:

gravures

cartes terrestres et célestes

globes, etc.



*Champs royaux sur la conception,
BnF, ms fr. 1537, f, 29v.*

Textes : Succès des *Tables alphonsines*

Révision par Yehūda b. Mošè et Ishāq b. Sīd des *Tables tolédanes* établies par Al-Zarqalluh, et tarduites en latin.

Plusieurs éditions :

1483 : Erhardt Rathold, Venise

1492 : Johann Lucilius Santritter, Venise

1518: Petrus Lichtenstein, Venise

1521 : Luca Gaurico, Venise

etc.

Éd. Johann Lucilius Santritter,
Venise, 1492, f. 3r.



L'Almageste

Éd. de Petrus Lichtenstein, Venise, 1515

Illa ergo vna stella est in magnitudine quinta

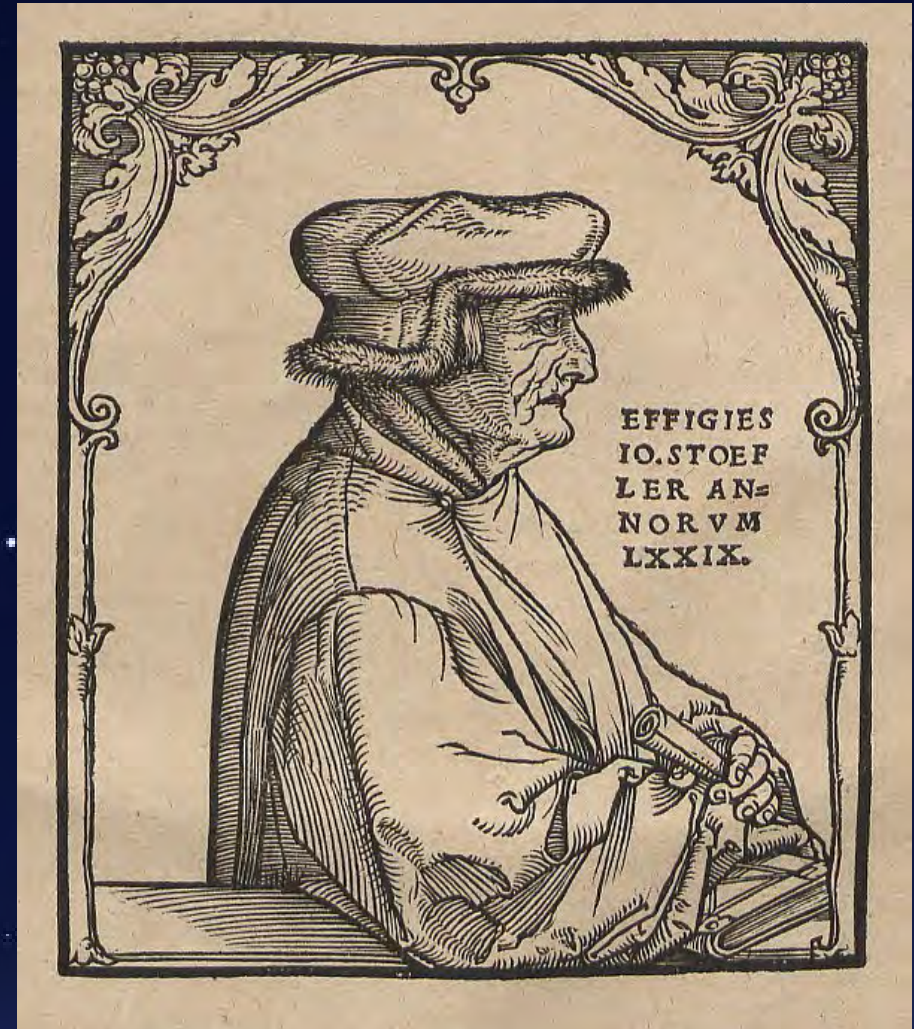
Stellatio Alloze: et est vultur cadens: et est testudo.	Imago Octava						
Lucida super pupillâ deferentē: et oīes alloze: et est vultur cadens	8	17	20	S	62	0	1
Declinor duarū occidentaliū ppinquarū ei se sequentiū ad septentrionē	8	20	20	S	62	40	4
Declinor earum ad meridiem	8	20	20	S	61	0	4
Sequens has duas: et est media inter originem duorū cornuum	8	28	40	S	60	0	4
Declinor duarū sequentiū q̄ sūt i orientali pte pupille deferentis ad sept.	9	2	0	S	61	20	4
Declinor earum ad meridiem	9	1	40	S	60	20	4
Declinor duarū antecedentiū q̄ sunt in lance libze ad septentrionē	8	21	0	S	56	10	3
Declinor earum ad meridiem	8	20	50	S	55	0	4 .c.l.
Declinor duarū sequentiū que sunt in lance libze ad septentrionē	8	24	10	S	55	20	3
Declinor earum ad meridiem	8	24	0	S	54	45	4 .c.l.

Illarum ergo decem stellarum in magnitudine prima est vna, in tertia due, et in quarta septem.

1^{ère} ligne : *Stellatio alloze et est vultur cadens, et est testudo*

Textes : almanachs

- * 1499-1551. éd de l'*Almanach nova*^{B▶}, qui présente une table de 50 étoiles dont 42 noms arabes.
- * 1513. publication de l'*Elucidatio fabricae usque astrolabii*^{B▶} avec une table de 48 étoiles dont 39 noms arabes, une autre de 46 dont 40 noms arabes.



Portrait de J, Stöffler, 1534.

Textes : traités de l'astrolabe

- * **1513. Johannes Stöffler** publie son *Elucidatio fabricae usaque astrolabii* avec deux tables comptant en tout 40 noms arabes. Version française en 1560.
- * **1545. Dominique Jacquinot** : *L'usage de l'astrolabe avec un traicte de la sphère*, avec une araignée indiquant quelques noms au siècle précédent. Réédition en 1598.
- * **1546-1555. Jacques Focard** : *Paraphrase de l'astrolabe...*, 18 étoiles dont 9 noms arabes, avec *Alrukaba* pour *Polaris*.



Dominique Jacquinot, *Usage de l'astrolabe*, édition 1598, 17.

Les cartes du Ciel : Albrecht Dürer

Homage rendu à :

Aratus Cilix

Ptolemeus Aegyptus

Manilius romanus

Azophi

*Imagines coeli Septentrionalis cum
duodecim imaginibus zodiaci. 1515.*



Les cartes du ciel : Peter Apian

Avec noms arabes,
notamment :

Acamar, Angenetar, Alitoh,

Alkor,

Benetnatz

Delphin,

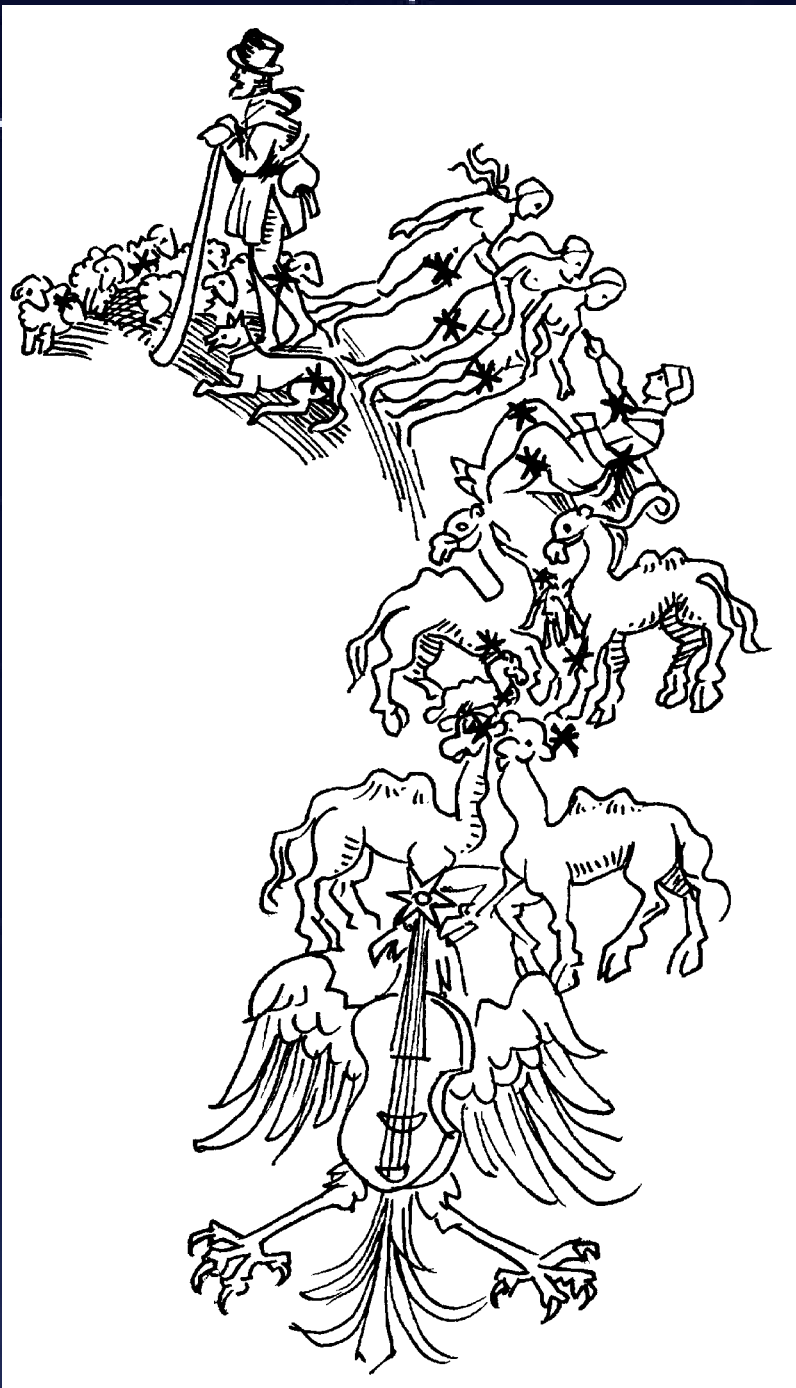
Dubhe

Rigel

Yed

Astromicum Caesareum, 1540, f 7v.





Les cartes du ciel : Peter Apian

Ursa maior : ... Arabibus Benetnatz
appelatur...

Draco : ... facit Azophi Arabs cinquos
dromederios duos lupos...

Cepheus : ... facit Azophi... pastrorem,
acanem & oves

Lyra : alias Vultur cadens

Astromicum Caesareum, 1540, 14.

Horoscopion generale & Instrumenten Buch,
1533.

Les globes célestes



* 1493. Johannes Stöfler :
globe de Constance, avec
38 noms dont 26 arabes.

* 1537. Gemma Frisius,
donne le globe de Louvain,
avec 40 étoiles, auquel
participe son élève, Gérard
Mercator.

* 1553. Oronce Finé donne
un globe avec 42 noms
arabes d'étoiles pris sur la
liste de son ami Guillaume
Postel.

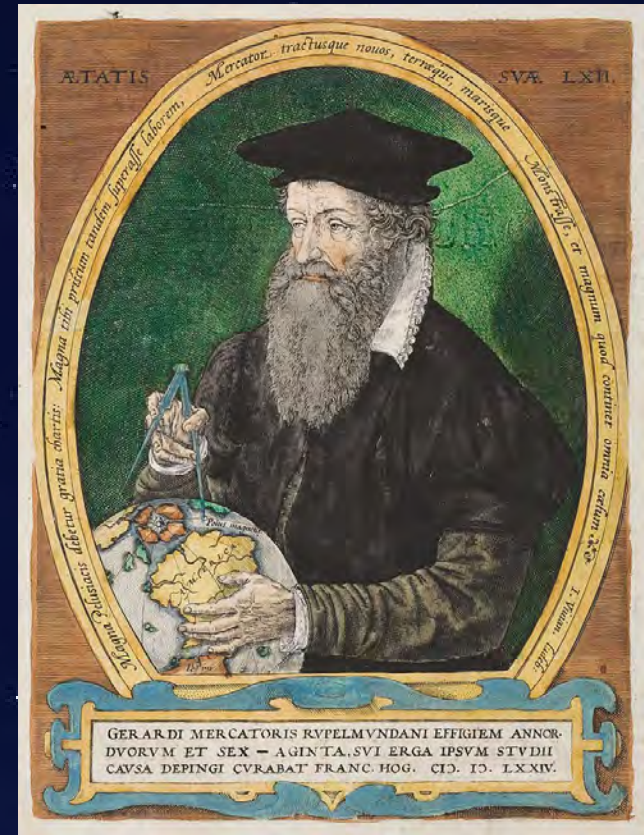
Globe de Louvain, 1537.

Geert de Kramer = Gerardus Mercator



*Lyra postea Alohere
et est Vultur cadens dicta
Χέλυς Λύρα*

*Auis Cygnus
Olor Ὀρνις
Adigege*



*Portrait par
Franz Hogenberg, 1574.*

Guillaume Postel

* 1535-1537 : voyage Constantinople, Syrie, Égypte et Tunis, dont il rapporte quantité de manuscrits syriaques et arabes,

* 1538 : Professeur au Collège de France, et édition d'une *Grammatica arabica*

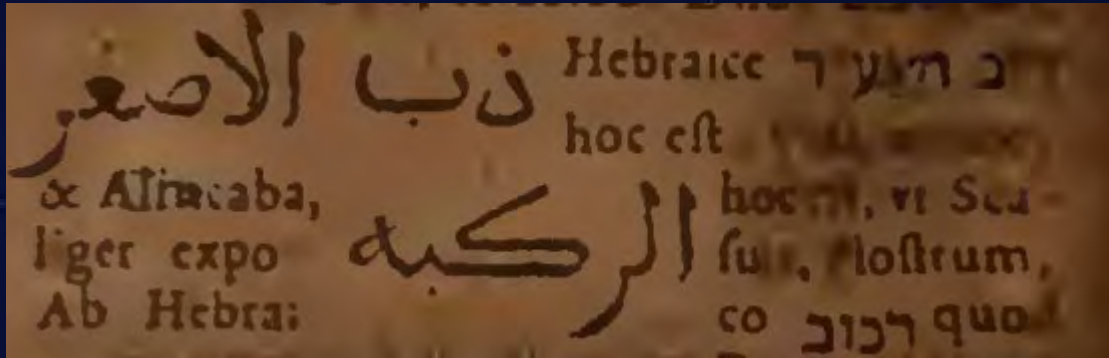
* 1542 : *De orbis terrae concordia*

* 1553 : *Signorum coelestium vera configuratio* contenant une liste des « Nomina stellarum fixarum arabica ».



Portrait de G. Postel
par François Clouet (?)

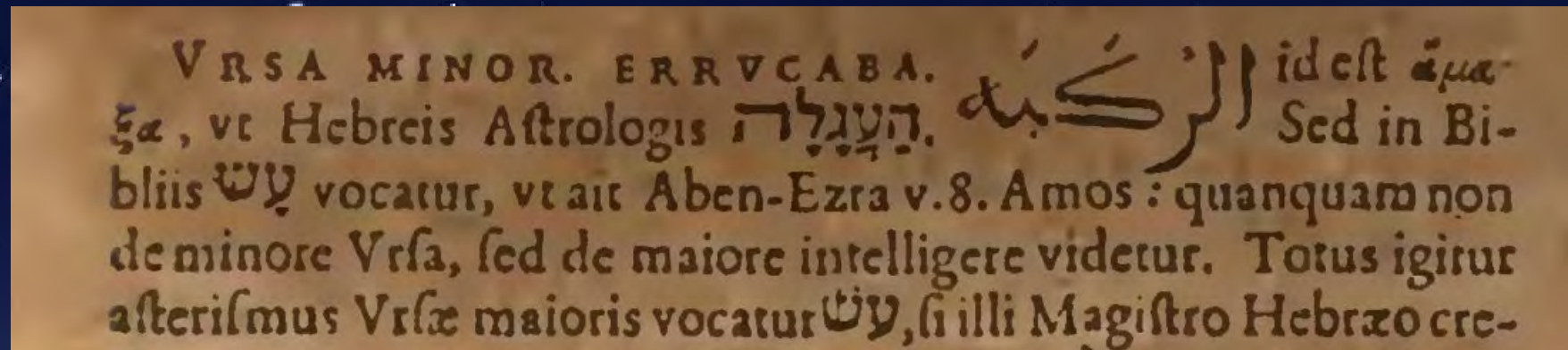
Essais de déchiffrement : Scaliger et Grotius



Hugo Grotius, *Syntagma aratorum*, 1600, 30.



Scaliger, Leyde, 1597



Joseph-Juste Scaliger, « De quarandum stellarum arabicis appellationibus », *Manilli astronomicon* », 1579, éd. 1600, 473.

Le point sur la nomenclature céleste

- 70 noms arabes, dont peu de noms nouveaux à la Renaissance.
- Francisation des noms commencée avec Hagin le Juif, et surtout poursuivis avec Johannes Stöffler.
- Reste une part irréductible de noms arabes ne pouvant être traduits.



Gravure du XVI^e s.

Coll. *L'histoire de notre voûte céleste*

Prochaine conférence

**7. Le ciel contemporain
et son héritage arabe
(XVII^e – XIX^e siècles)**

