Rappel de l'Épisode 1

Le 1er juin 2019…

Rappel de l'Épisode 1

Du manuscrit de Jacques Devaulx, 1583 à un cadran solaire peu ordinaire

Commission des CS
SAF à Beaune
1 juin 2019

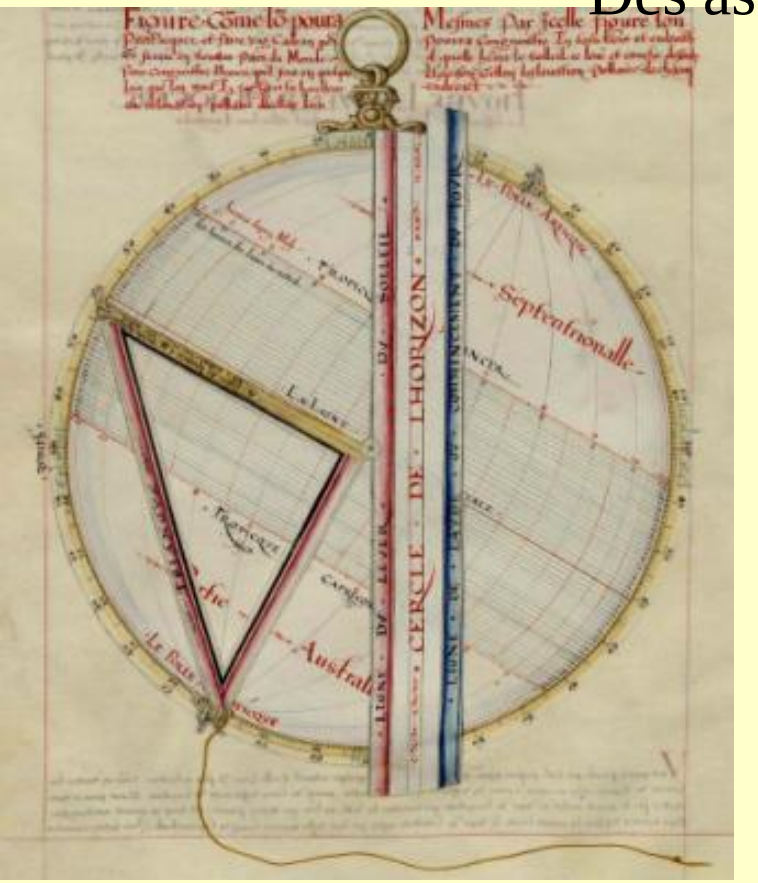
Véronique Hauguel

Rappel de l'Épisode 1

Lien avec la commission des Cadrans solaires,
Des astrolabes et nocturlabes

Rappel de l'Épisode 1

Lien avec la commission des Cadrans solaires,
Des astrolabes et nocturlabes

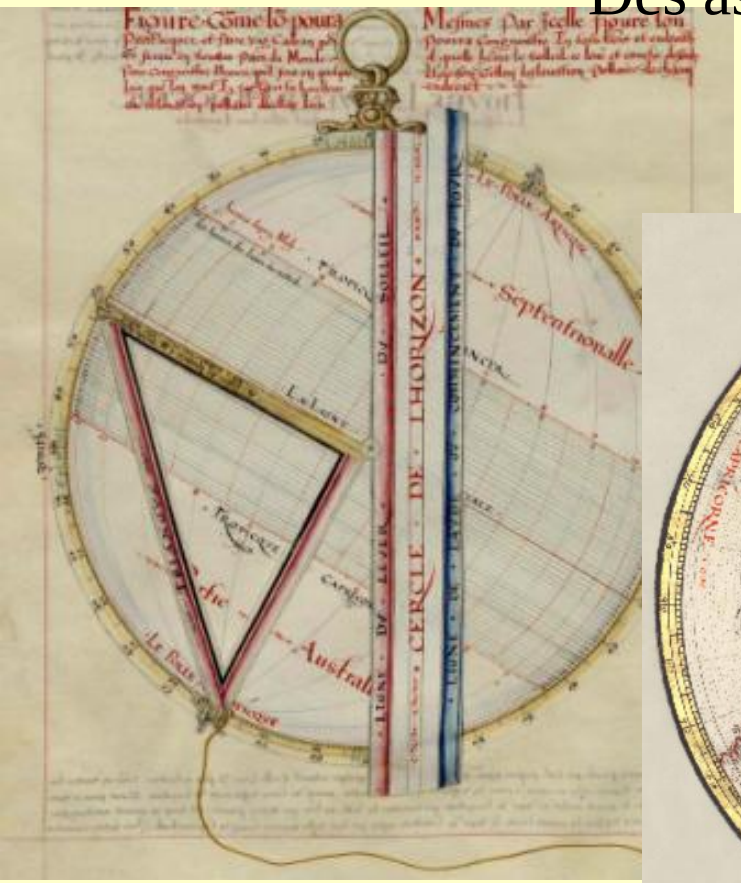


Cadran solaire universel
Volvelle « sphère plate universelle
Fol 9v

Devaulx, 1583,
BnF

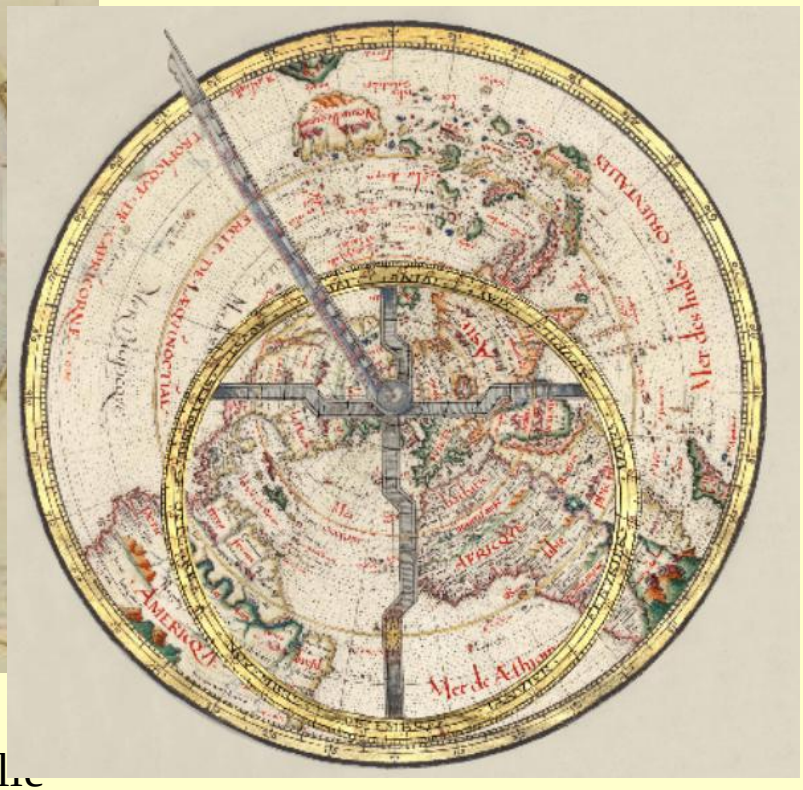
Rappel de l'Épisode 1

Lien avec la commission des Cadrans solaires,
Des astrolabes et nocturlabes



Cadran solaire universel
Volvelle « sphère plate universelle »
Fol 9v

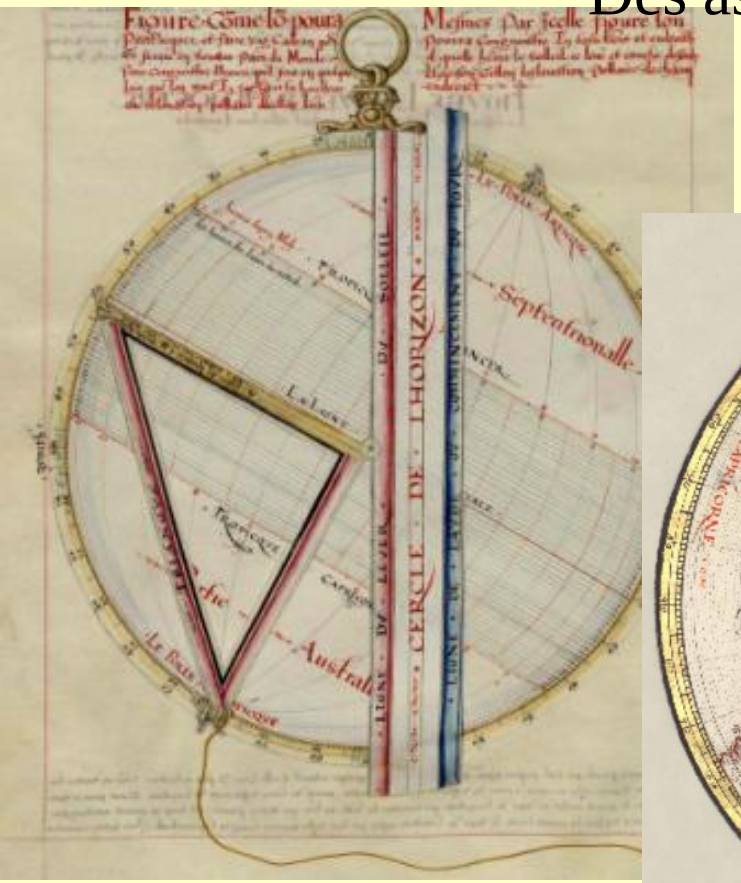
Devaulx, 1583,
BnF



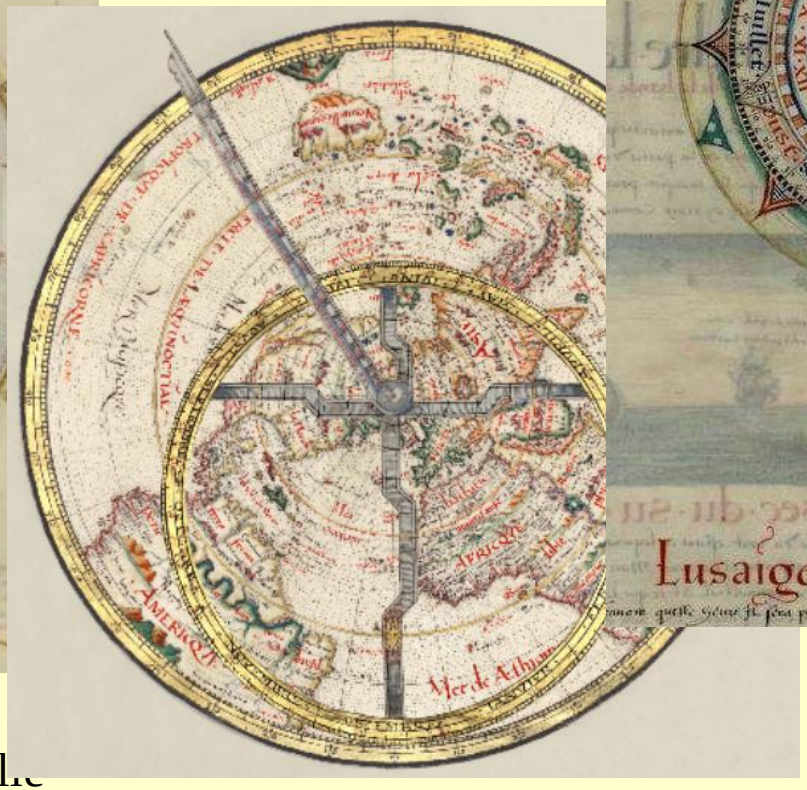
Astrolabe
Volvelle « Miroir du Monde », Fol 25v

Rappel de l'Épisode 1

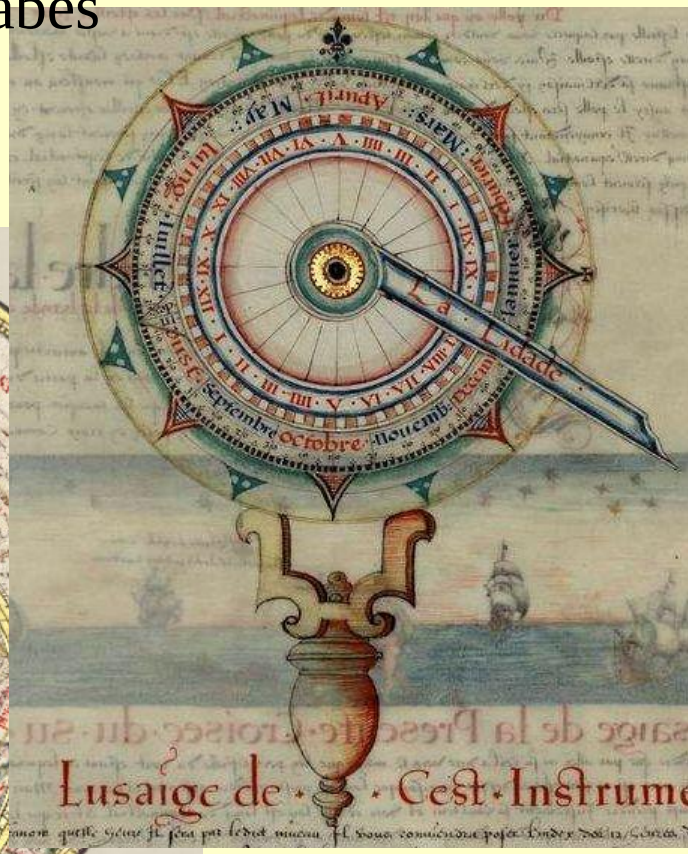
Lien avec la commission des Cadrans solaires,
Des astrolabes et nocturlabes



Cadran solaire universel
Volvelle « sphère plate universelle »
Fol 9v



Astrolabe
Volvelle « Miroir du Monde », Fol 25v

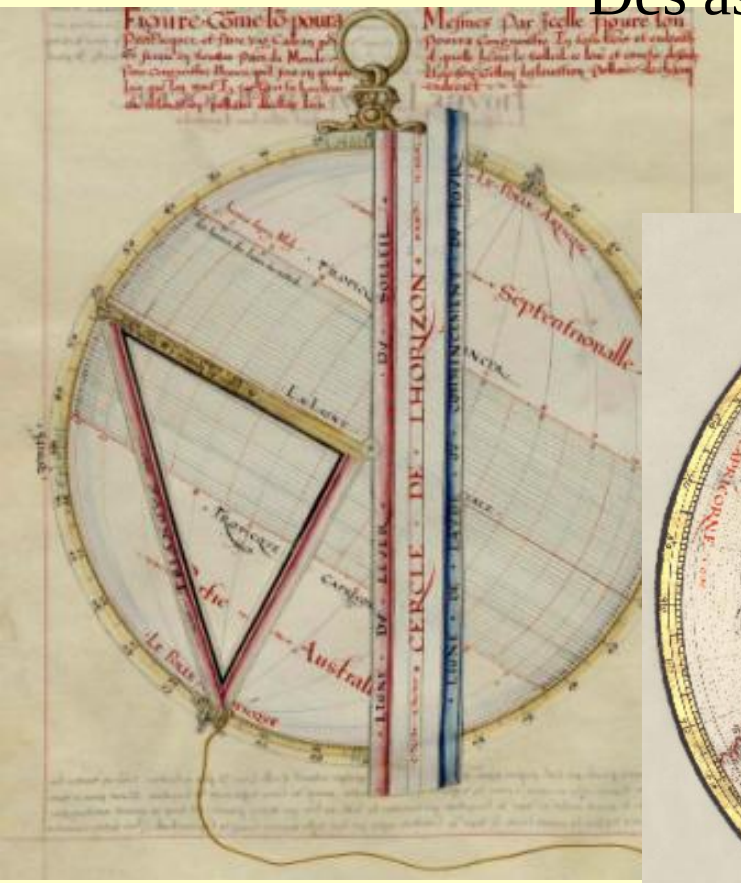


Volvelle « nocturlabe »
Fol 17

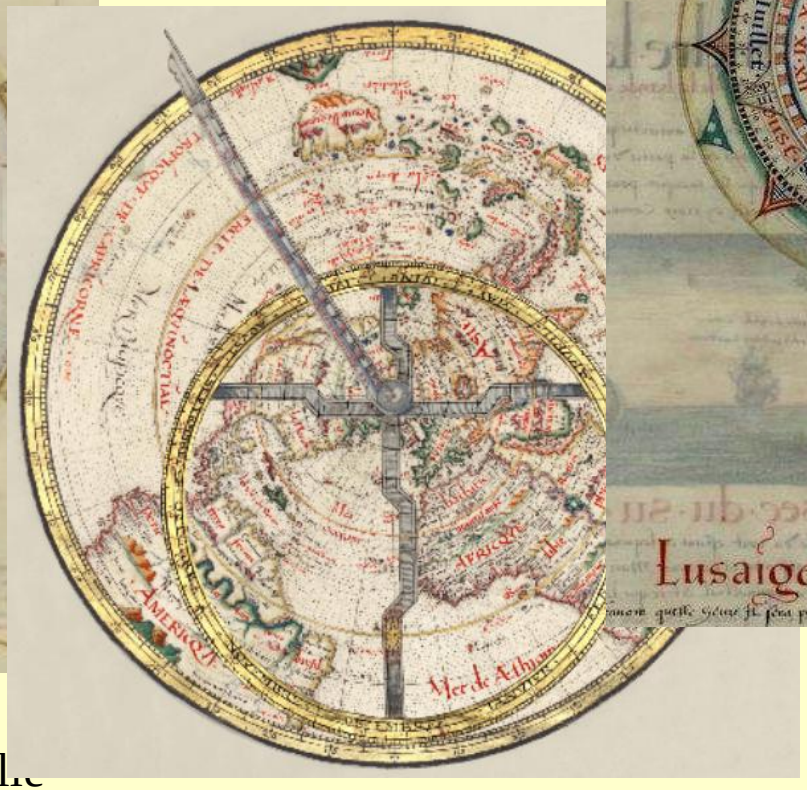
Devaulx, 1583,
BnF

Rappel de l'Épisode 1

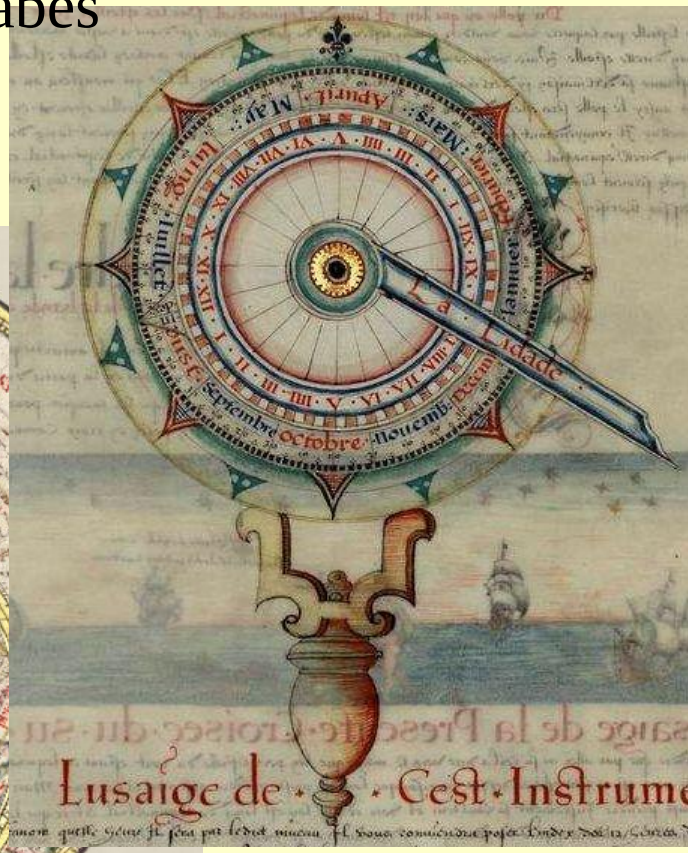
Lien avec la commission des Cadrans solaires,
Des astrolabes et nocturlabes



Cadran solaire universel
Volvelle « sphère plate universelle »
Fol 9v

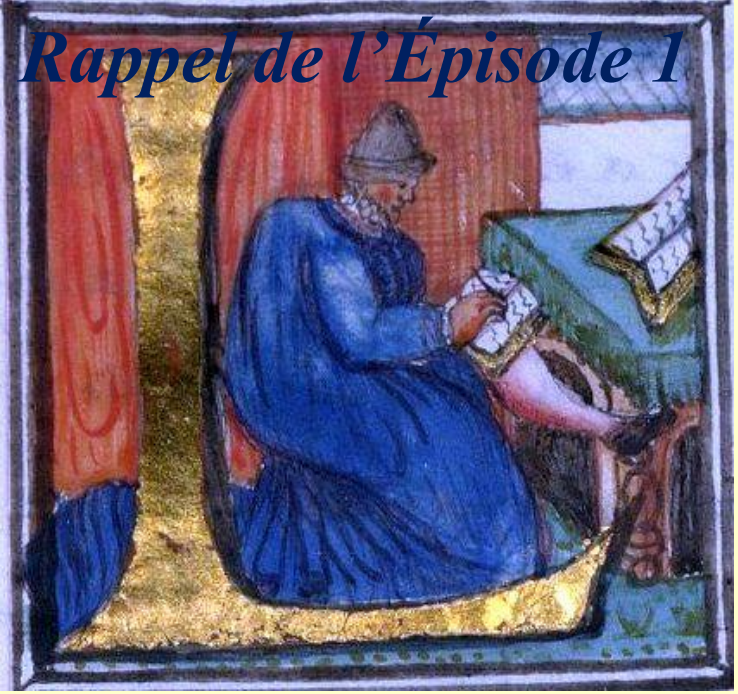


Astrolabe
Volvelle « Miroir du Monde », Fol 25v



Volvelle « nocturlabe »
Fol 17

Site de l'ASSP, association Sciences en Seine et Patrimoine



PLAN

I Contexte historique et scientifique
II Devaulx et son œuvre
III Sources
IV Un cadran solaire universel

Rappel de l'Épisode 1

PLAN

I Contexte historique et scientifique

II Devaulx et son œuvre

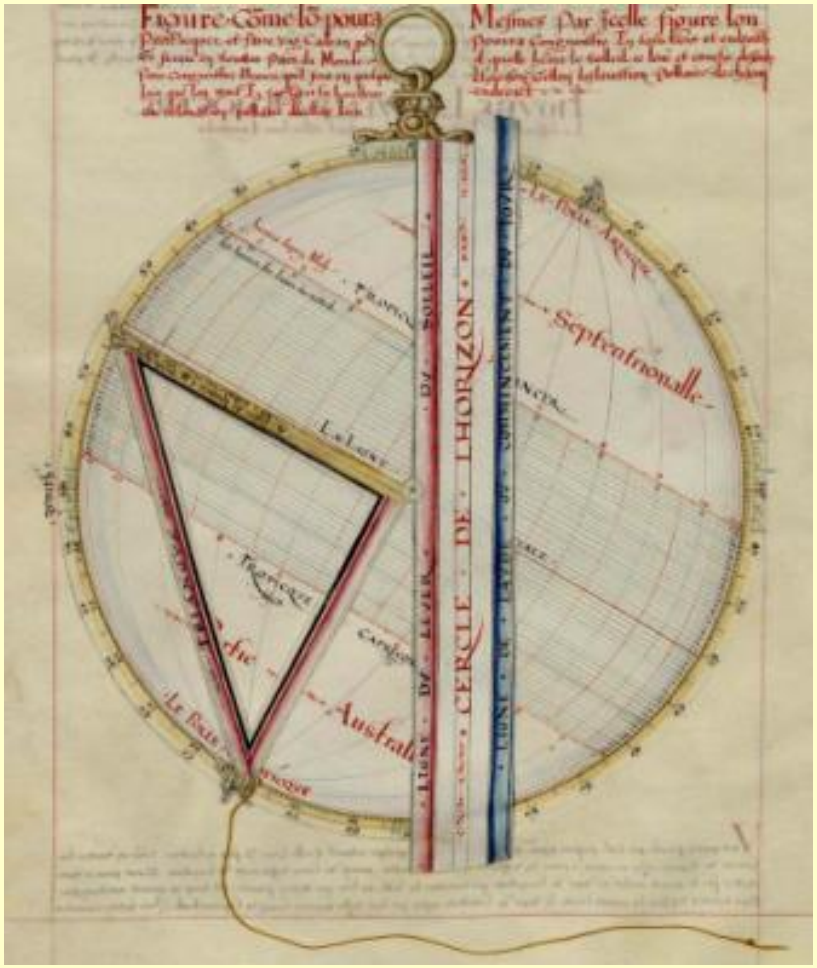
III Sources

IV Un cadran solaire universel

Rappel de l'Épisode 1

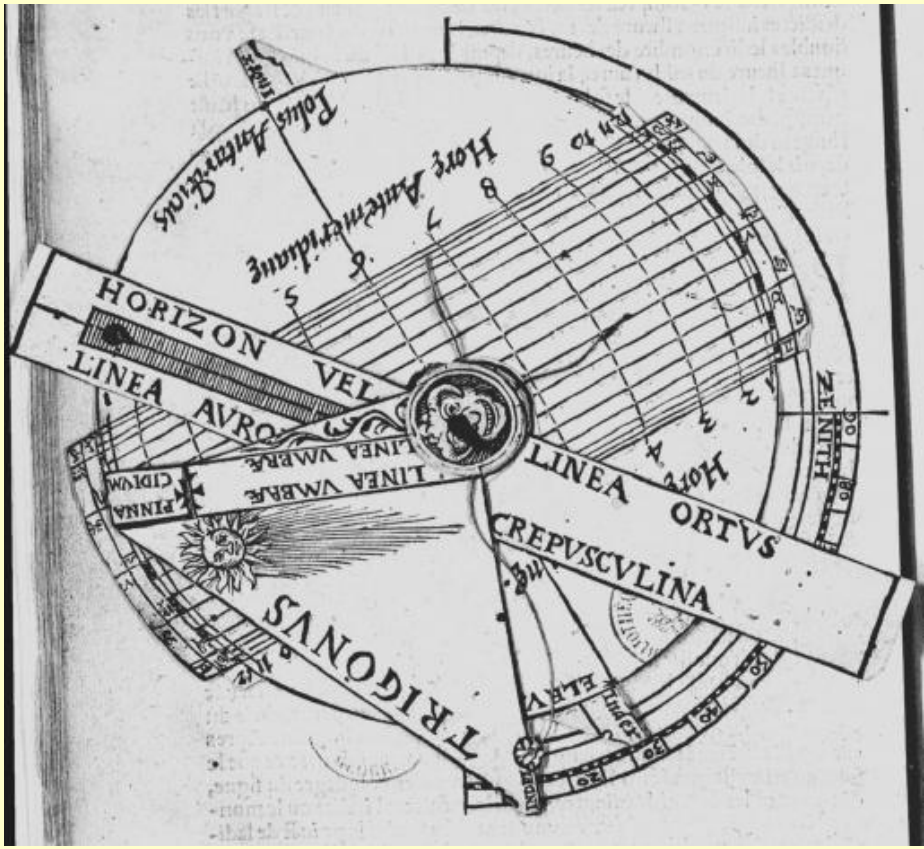
III Sources

Volvelle « sphère plate universelle »



Devaulx, 1583, BnF, Fo. 9v

La Cosmographie, Pierre Apian, édition 1544

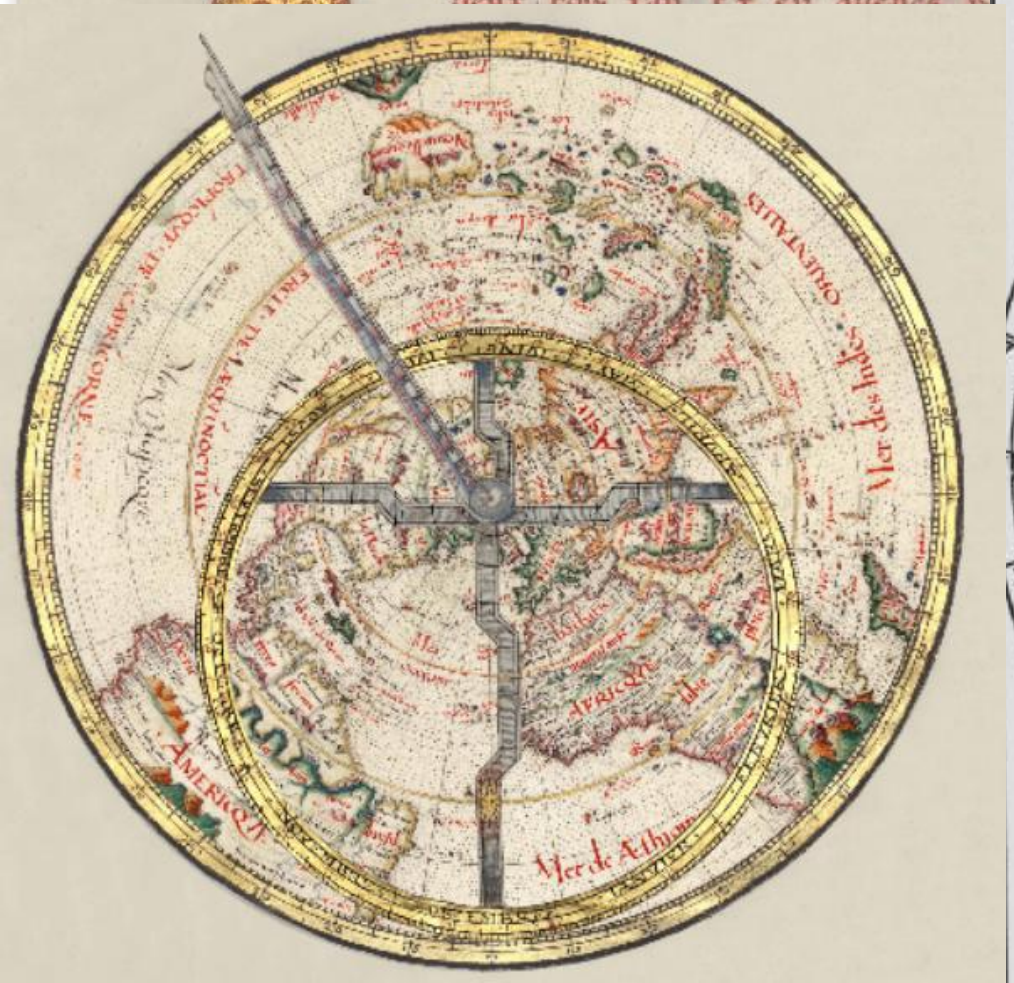


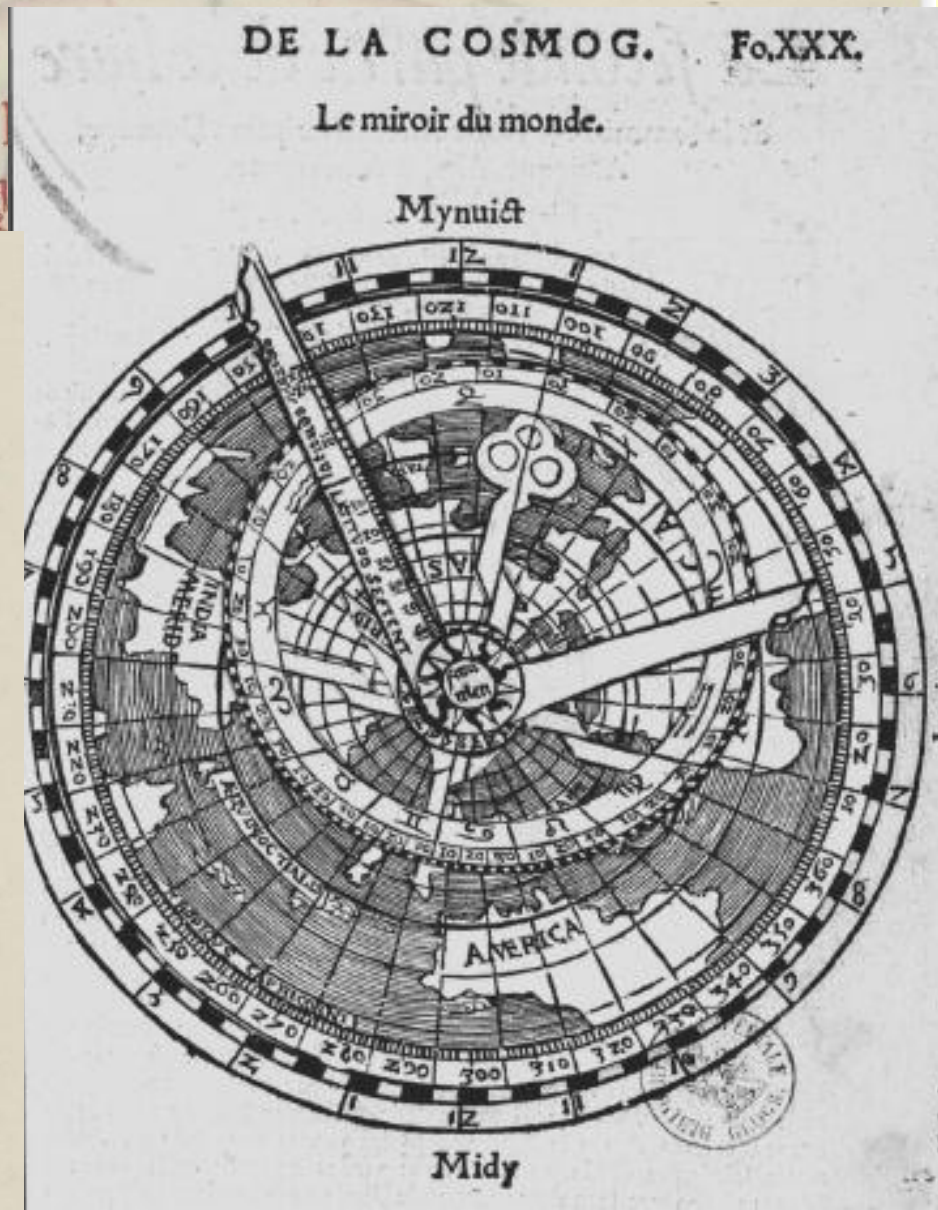
BNF, Gallica, 9v

Rappel de l'Épisode 1

III Sources

La *Cosmographie*, Pierre Apian, édition 1544



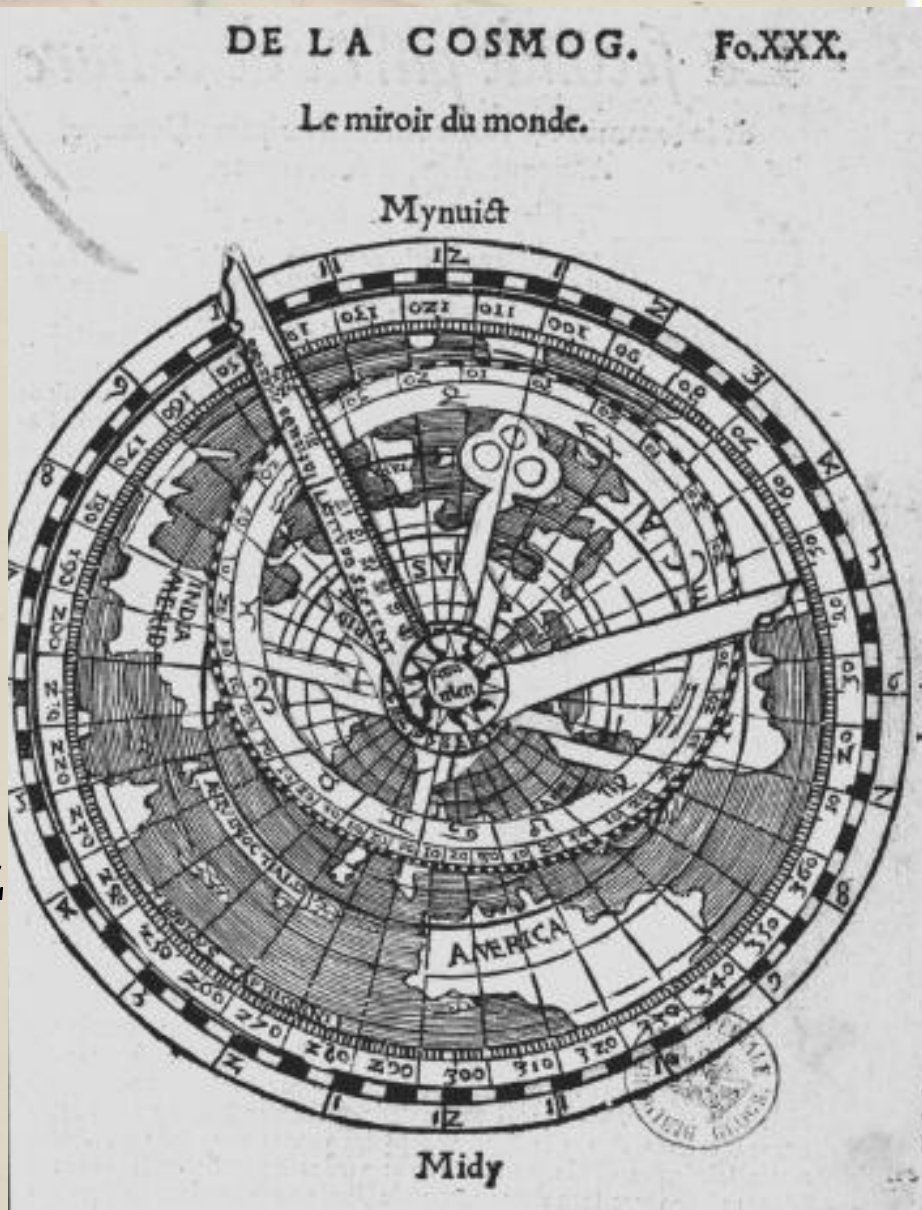


Épisode 2

La *Cosmographie*, Pierre Apian, édition 1544

PLAN

I Pierre Apian
II Son oeuvre
III *Cosmographie*
IV Le Miroir du Monde
V Le Miroir Du Monde chez Apian et chez Devaulx



I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Foyer de la Renaissance allemande

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Foyer de la Renaissance allemande

Régiomontanus à Nuremberg de 1471 à 1475

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Foyer de la Renaissance allemande

Régiomontanus à Nuremberg de 1471 à 1475

École de Strasbourg créé vers 1500
À St Dié : *Gymnase Vosgien*
Sous la protection de René II

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Foyer de la Renaissance allemande

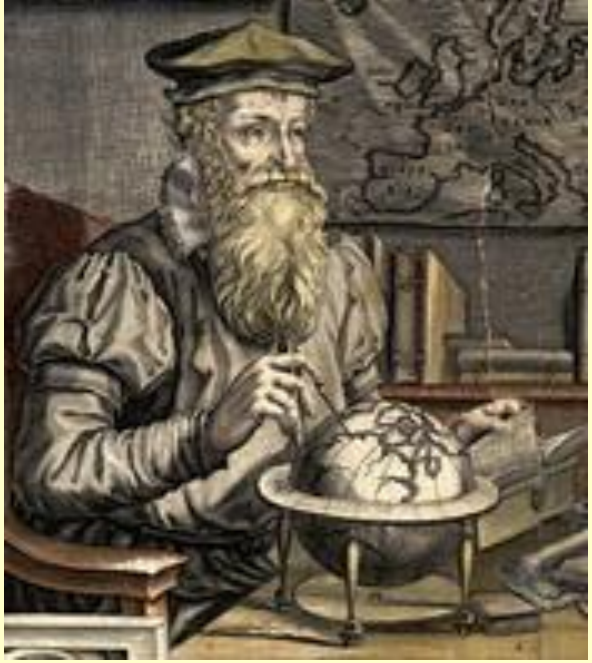
Régiomontanus à Nuremberg de 1471 à 1475

École de Strasbourg créé vers 1500
À St Dié : *Gymnase Vosgien*
Sous la protection de René II

École de Nuremberg se développe

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Personnalités de l'école de Nuremberg
-Régiomontanus
-Stöffler, Werner, Schöner



Johann Schöner (1477-1547)

Globe céleste de **Johann Schöner, c.1534**

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Personnalités de l'école de Nuremberg

- Régiomontanus
- Stöffler, Werner, Schö
- Martin Behaim

Reproduction du Globe
de Martin Behaim de 1491, BnF

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Personnalités de l'école de Nuremberg
- Régiomontanus
- Stöffler, Werner, Schöner
- Martin Behaim

Plus connus :
-Sebastien Munster, Albrecht Dürer, Érasme

La machine à dessiner de Dürer,
Instruction sur la manière de mesurer,
1525, Albrecht Dürer

I Pierre APIAN (1495-1
Contexte et biographie

Personnalités de l'école de Nuremberg
- Régiomontanus
- Stöffler, Werner, Schöner
- Martin Behaim

Plus connus :
-Sebastien Munster, Albrecht Dürer, Érasme

- Hans Holbein Le Jeune

L***es Ambassadeurs***,
Hans Holbein le Jeune, 1533
National Gallery, Londres

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Pierre Apian est le nom français
de Peter von Bennewitz

Mathématicien, cartographe, astro-
nome, géographe, topographe
…et imprimeur.

Portrait de Pierre Apian
par Théodore de Bry (1528-1598)
https://fr.wikipedia.org/wiki/Petrus_Apianus#/media/File:Peter_Apian.jpg

I Pierre APIAN (1495-1552)
Contexte et biographie

Pierre Apian est le nom français de Peter von Bennewitz

Mathématicien, cartographe, astronome, géographe, topographe

-À Leisnig puis Leipzig

-À Vienne (1519-1521)

-À Ratisbonne puis à Landshut

- À Ingolstadt (1527-1552)

II Pierre APIAN (1495-1552)
Son œuvre

Un planisphère (1520)
Un manuel d'arithmétique
Ouvrage de trigonométrie

Buch Instrument, Apian, Ingolstadt, 1533
http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-1314

II Pierre APIAN (1495-1552)
Son œuvre

Un planisphère
Un manuel d'arithmétique
Ouvrage de trigonométrie

Ouvrages sur
Les quadrants
Les cadrans solaires
D'autres instruments scientifiques

Buch Instrument, Apian, Ingolstadt, 1533
http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-1314

II Pierre APIAN (1495-1552)
Son œuvre

Un planisphère
Un manuel d'arithmétique
Ouvrage de trigonométrie

Ouvrages sur
Les quadrants
Les cadrans solaires
D'autres instruments scientifiques

Mais surtout :

L'*Astronomie des Césars*
Cosmographie

Buch Instrument, Apian, Ingolstadt, 1533
http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-1314

II Pierre APIAN (1495-1552)

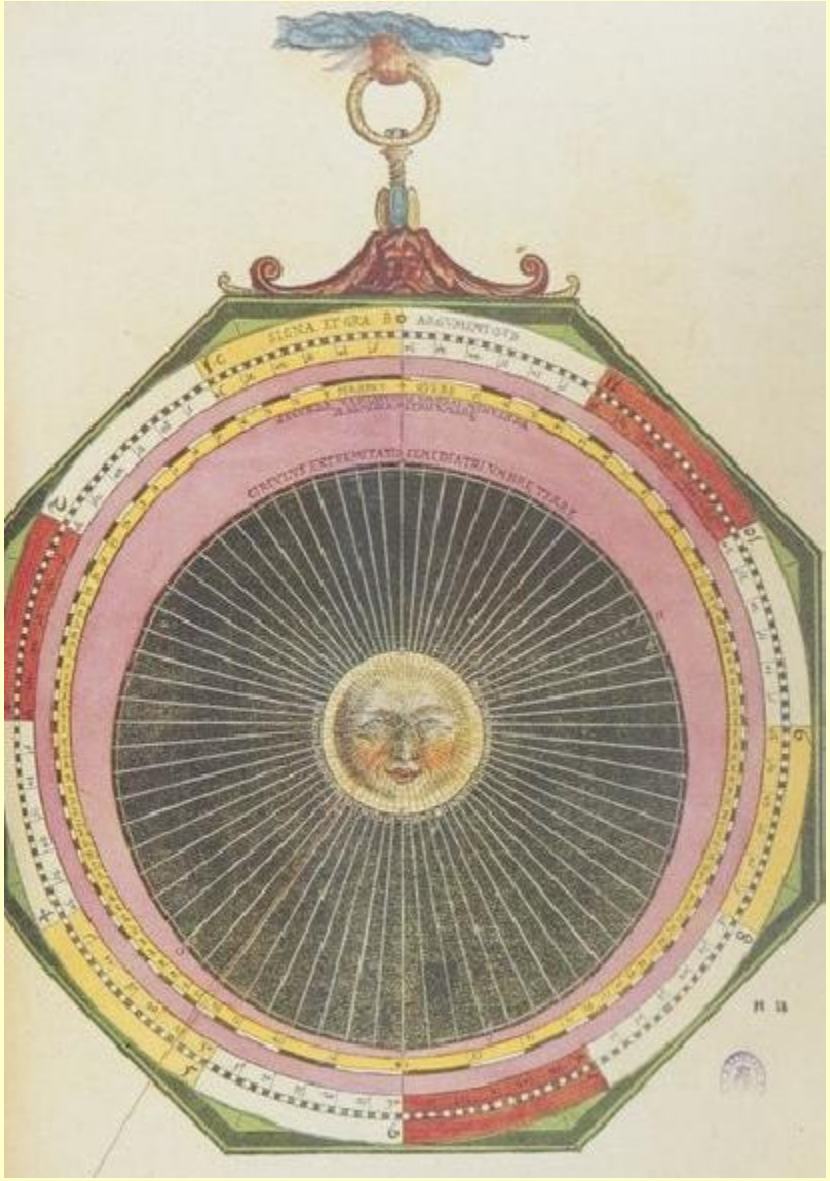
Son œuvre

Astronomicum Caesareum

L'*Astronomie des Césars*

Le plus beau livre
sur le géocentrisme
35 volvelles

sur les presses d'Apian à Ingolstadt
-Une édition de luxe en 1532
-Une autre édition en 1540



En 1540: impression du premier ouvrage sur l'héliocentrisme, *La Narratio prima*, de Joachim Rheticus, disciple de Copernic.

III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-

Cosmographie

-32 éditions de 1524 à 1609
Landshut, Anvers, Paris
-4 langues :
latin, allemand, français, espagnol

PETRI APIANI
COSMOGRAPHIA, PER GEMMAM
Phrysium, apud Louanienses Medicum ac Mathematicum
insignem, Denuo restituta. Additis de eadem re ipsius
Gemmæ Phry. libellis, quos sequens pagina docet.

Væneunt Antuerpiæ in pingui gallina Arnoldo Berckmano.

III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-

Cosmographie

-32 éditions de 1524 à 1609
Landshut, Anvers, Paris
-4 langues :
latin, allemand, français, espagnol

Cosmographiae introductio

-13 éditions de 1531 à 1554 en latin
Ingolstadt, Venise , Paris, Cologne

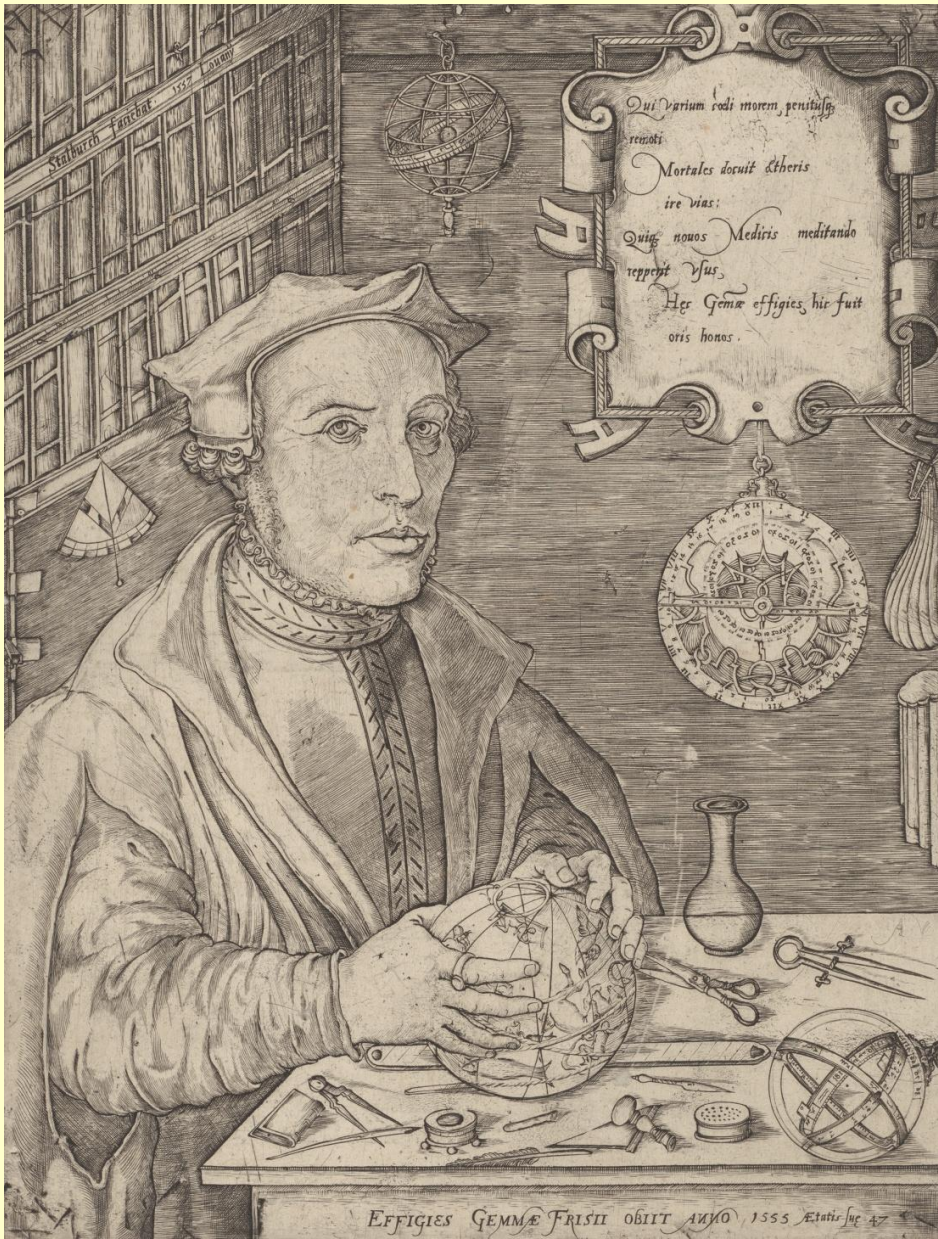
PETRI APIANI
COSMOGRAPHIA, PER GEMMAM
Phrysium, apud Louanienses Medicum ac Mathematicum insignem, Denuo restituta. Additis de eadem re ipsius Gemmæ Phry. libellis, quos sequens pagina docet.

COSMO
GRAPHIÆ INTRODVCTIO
cum quibusdam Geometriæ ac Astronomiæ principijs ad eam rem necessarijs.

M D XXXVII.

III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

Raisons de ce succès
-Époque qui nécessite une formation rapide de personnes de divers horizons ;



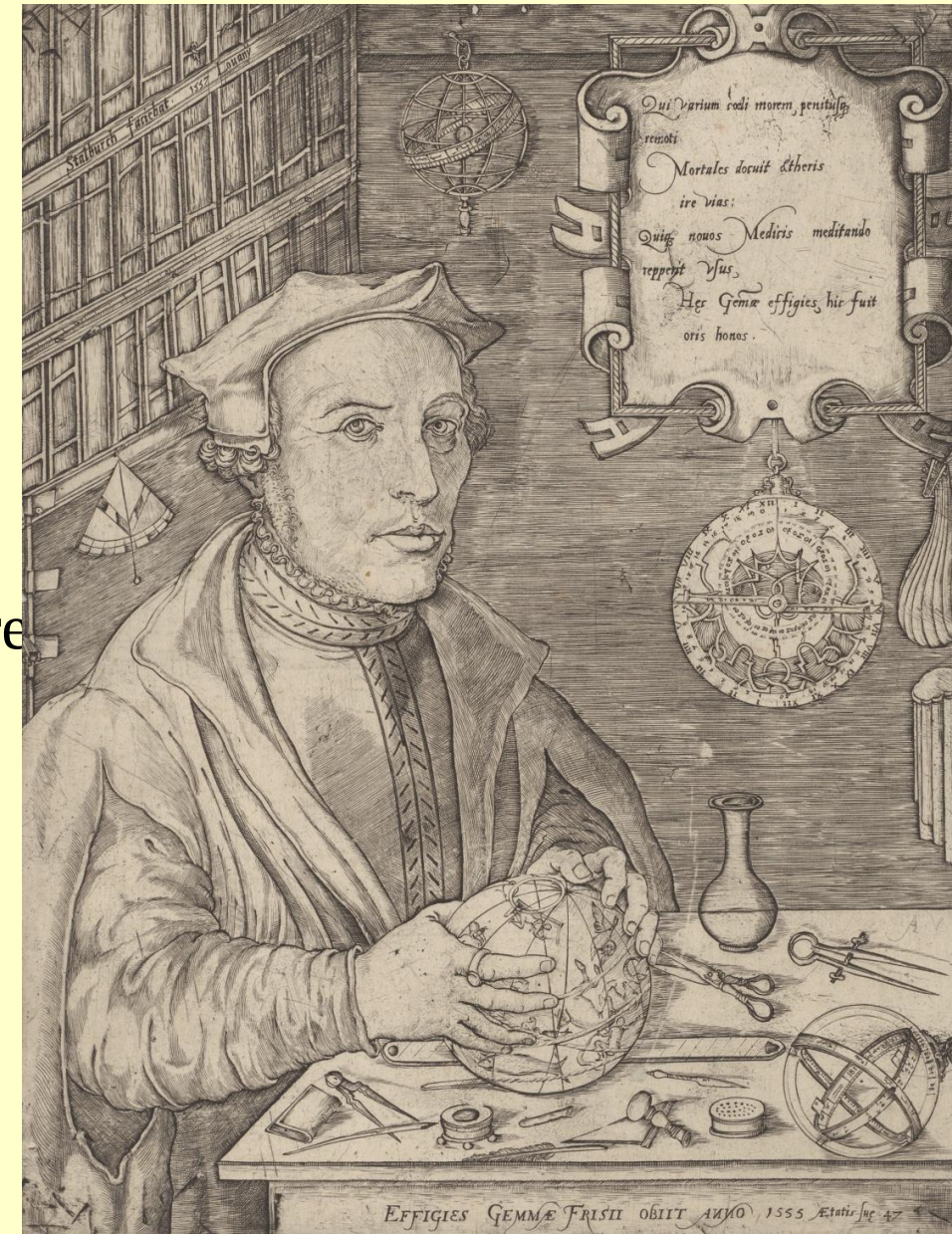
III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

Raisons de ce succès

-Époque qui nécessite une formation rapide de personnes de divers horizons ;

-Vulgarisation des sciences par des moyens simples et compréhensibles (pas d'explication mathématiques) ;

-Les volvelles : instruments de lecture sans calculs ;



III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

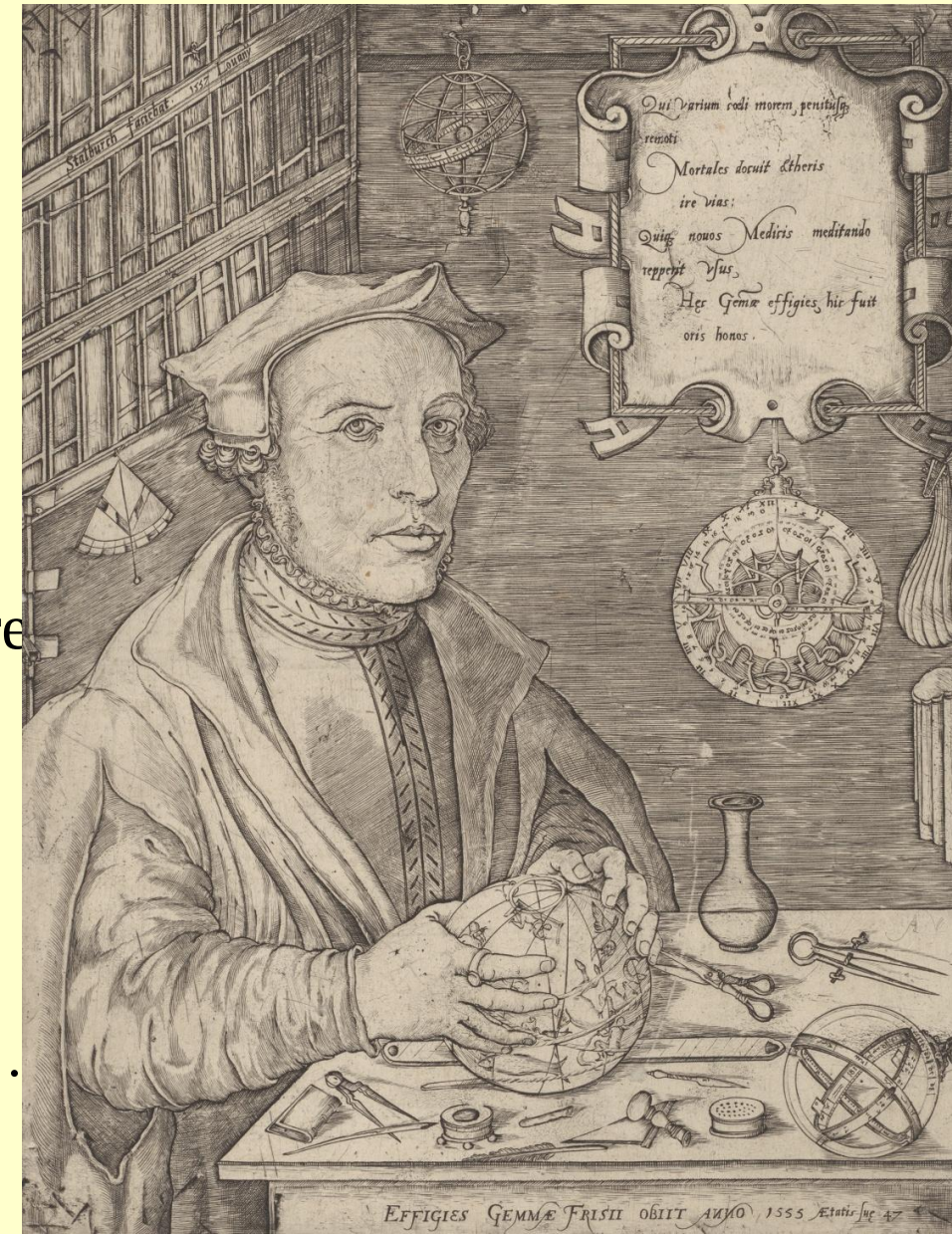
Raisons de ce succès

-Époque qui nécessite une formation rapide de personnes de divers horizons ;

-Vulgarisation des sciences par des moyens simples et compréhensibles (pas d'explication mathématiques)

-Les volvelles : instruments de lecture sans calculs ;

-Compléments de Gemma Frisius (1508-1555) : triangulation, anneau universel, carte du monde, globe Astronomique, astrolabe catholique,…



III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

Raisons de ce succès

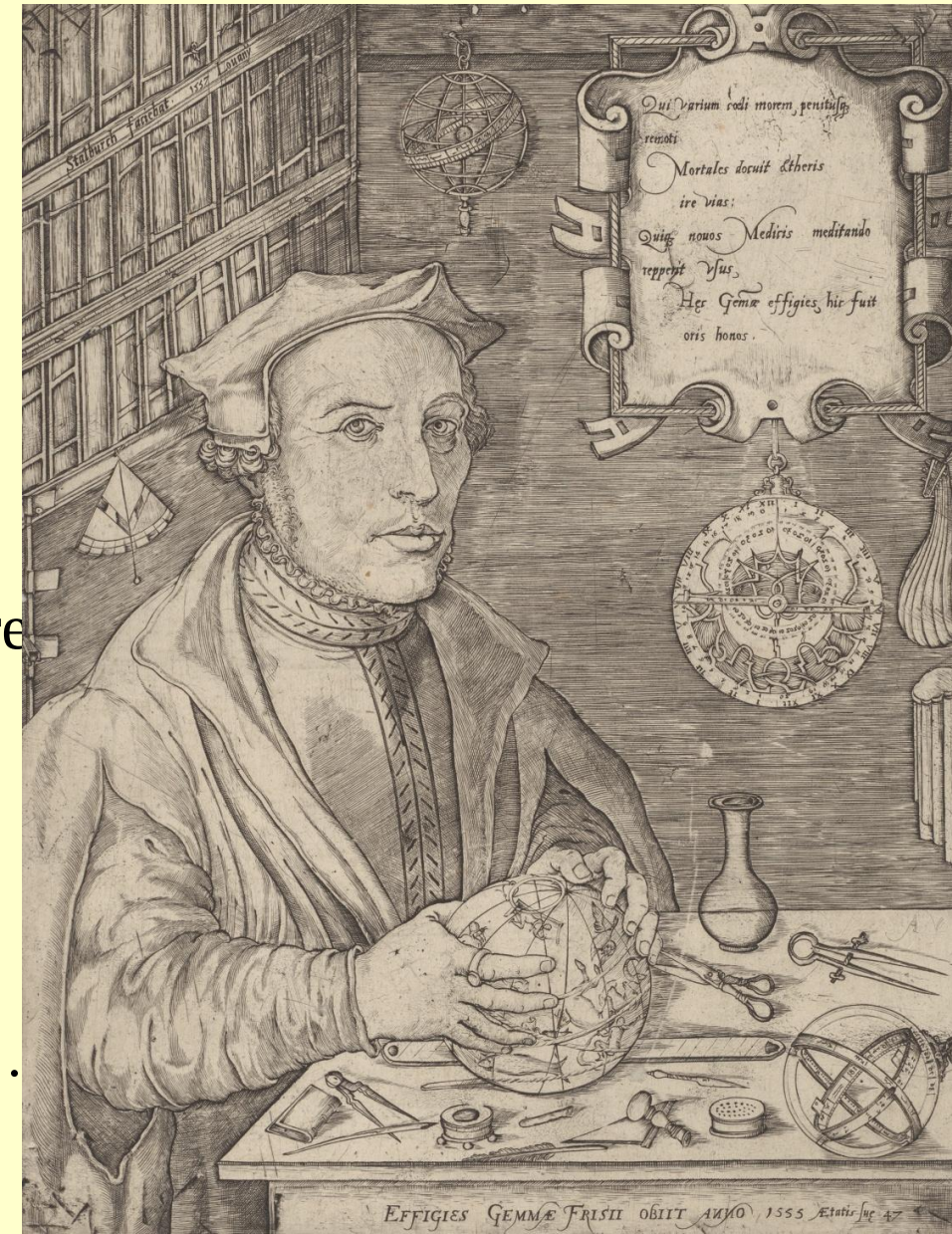
-Époque qui nécessite une formation rapide de personnes de divers horizons ;

-Vulgarisation des sciences par des moyens simples et compréhensibles (pas d'explication mathématiques)

-Les volvelles : instruments de lecture sans calculs ;

-Compléments de Gemma Frisius (1508-1555) : triangulation, anneau universel, carte du monde, globe Astronomique, astrolabe catholique,…

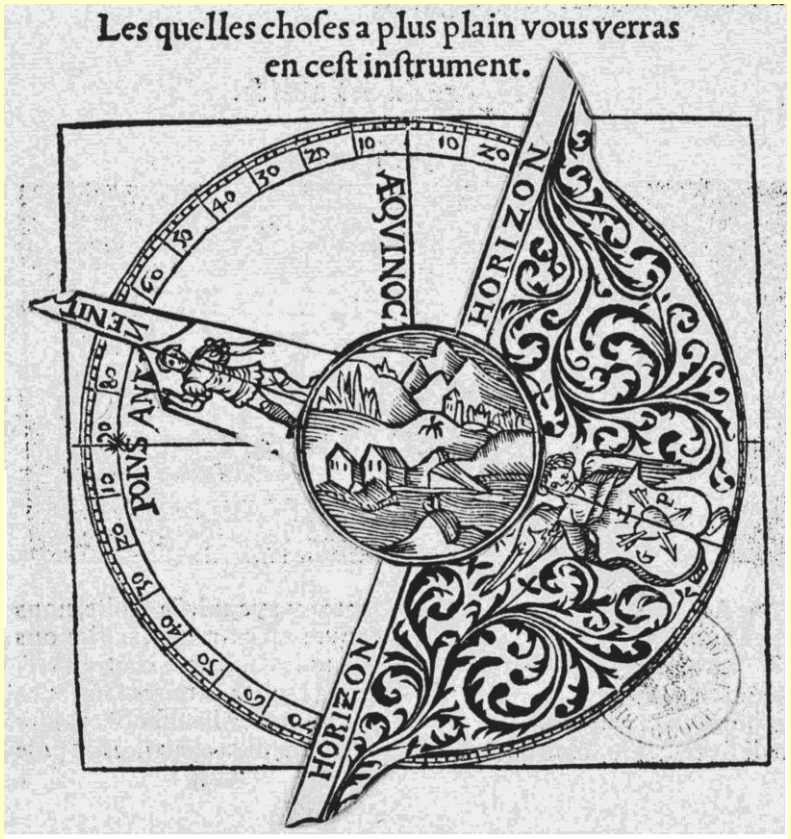
-À moindre coût



III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

Ce qui nous intéresse sont les volvelles

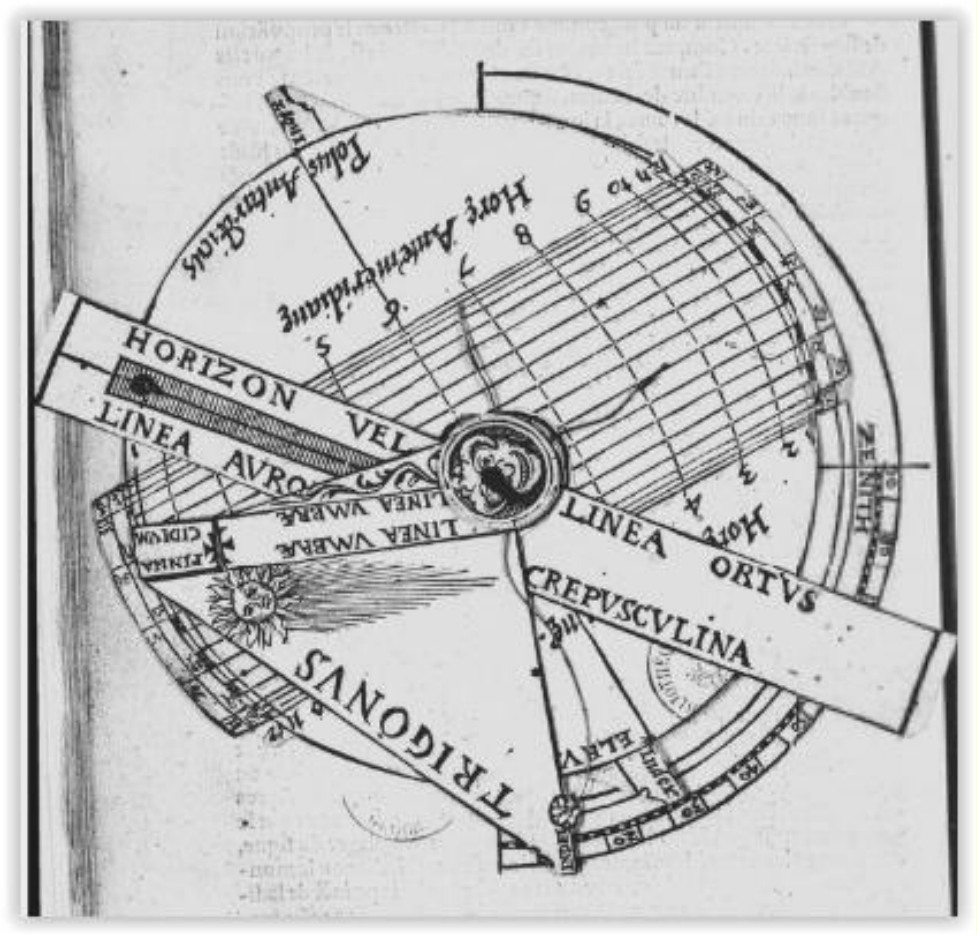
Les 3 premières volvelles



III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

Ce qui nous intéresse sont les volvelles

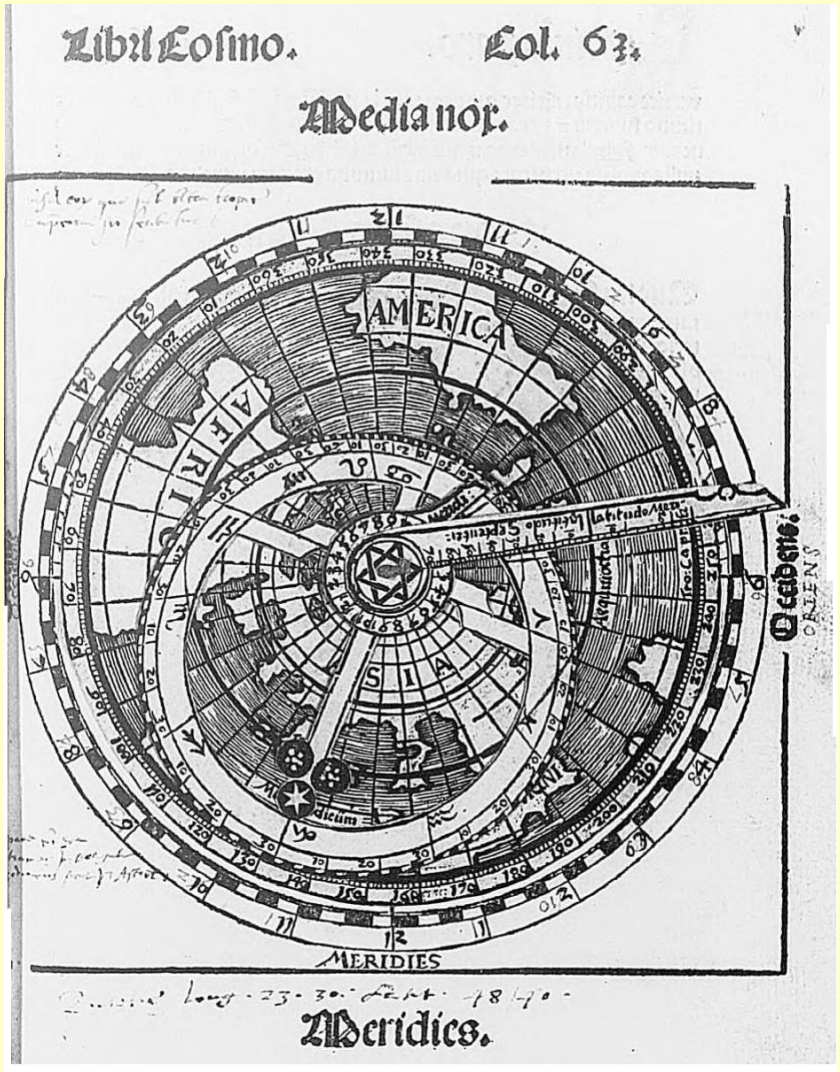
Les 3 premières volvelles



III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

Ce qui nous intéresse sont les volvelles

Puis les deux dernières

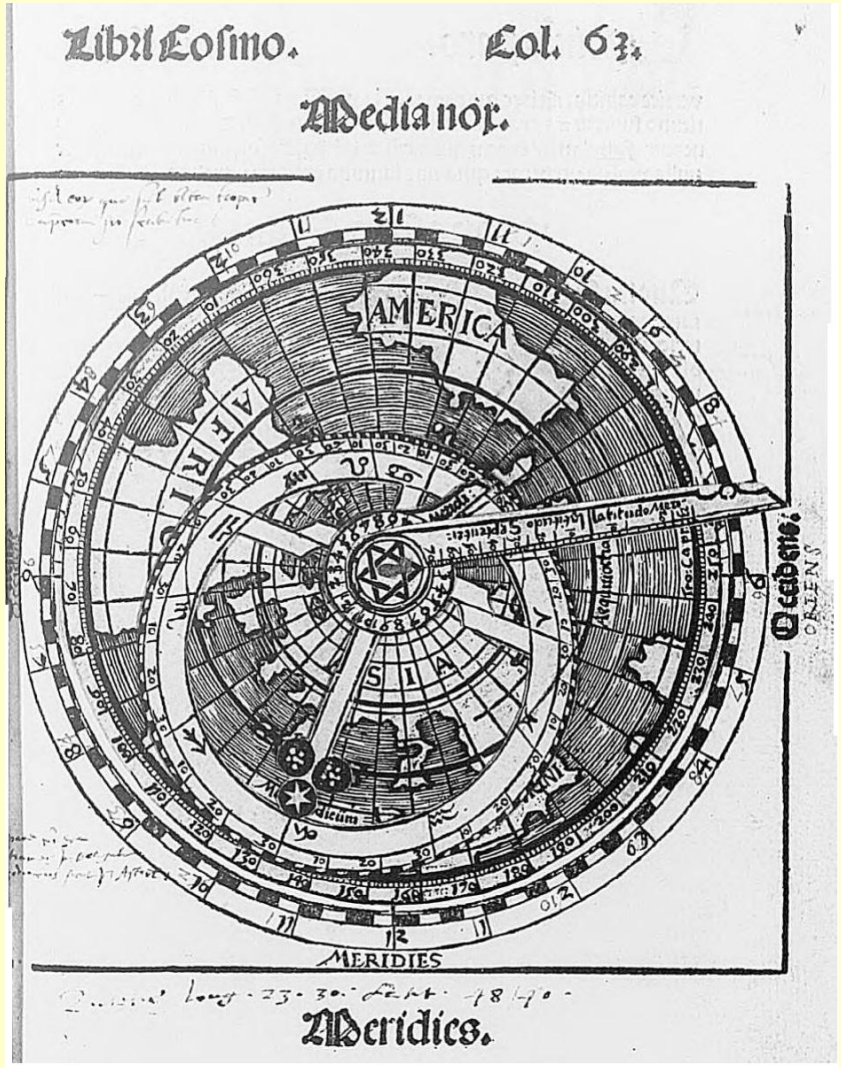


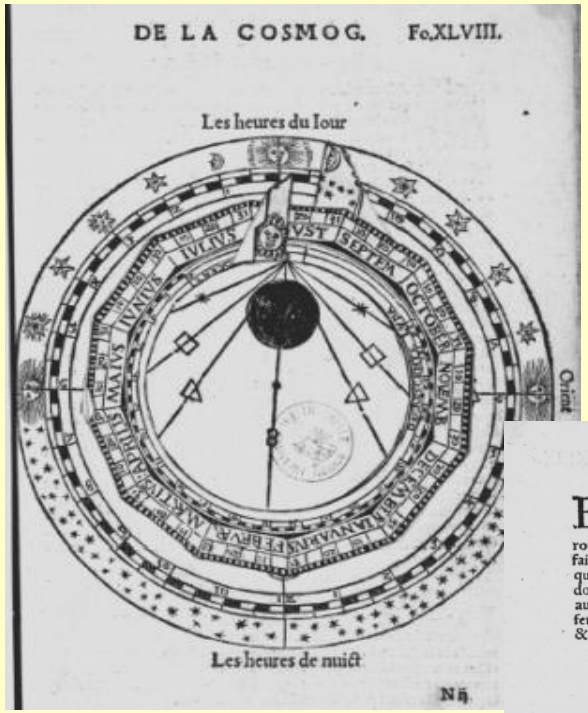
Édition 1524

III *Cosmographie de* Pierre APIAN (1495-1552)

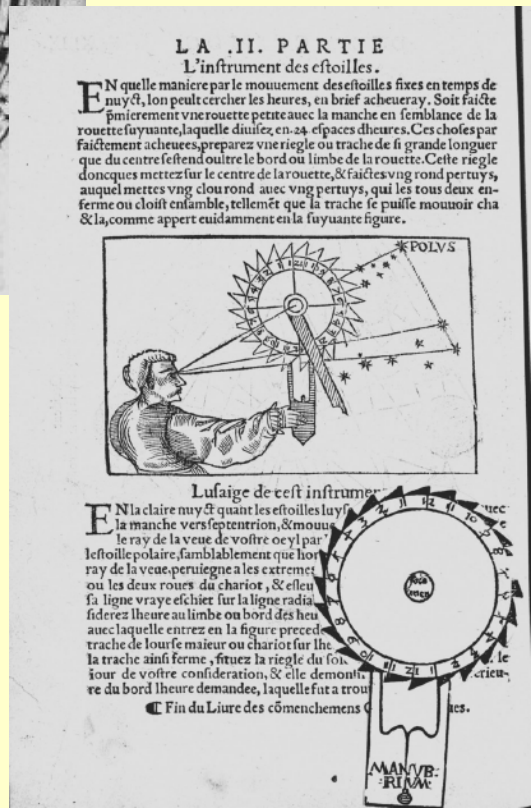
Ce qui nous intéresse sont les volvelles

Puis les deux dernières





Édition 1544

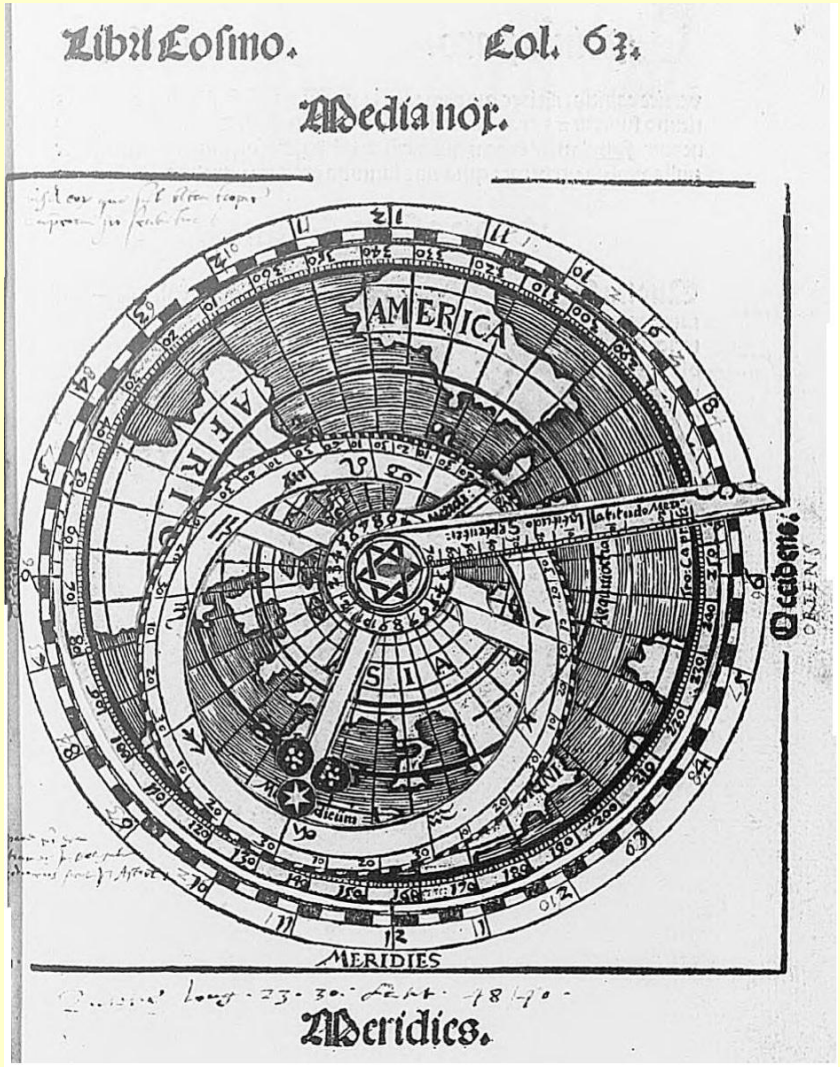


Édition 1524

IV Le Miroir du Monde

1-Sur la recherche de projection

Au premier regard

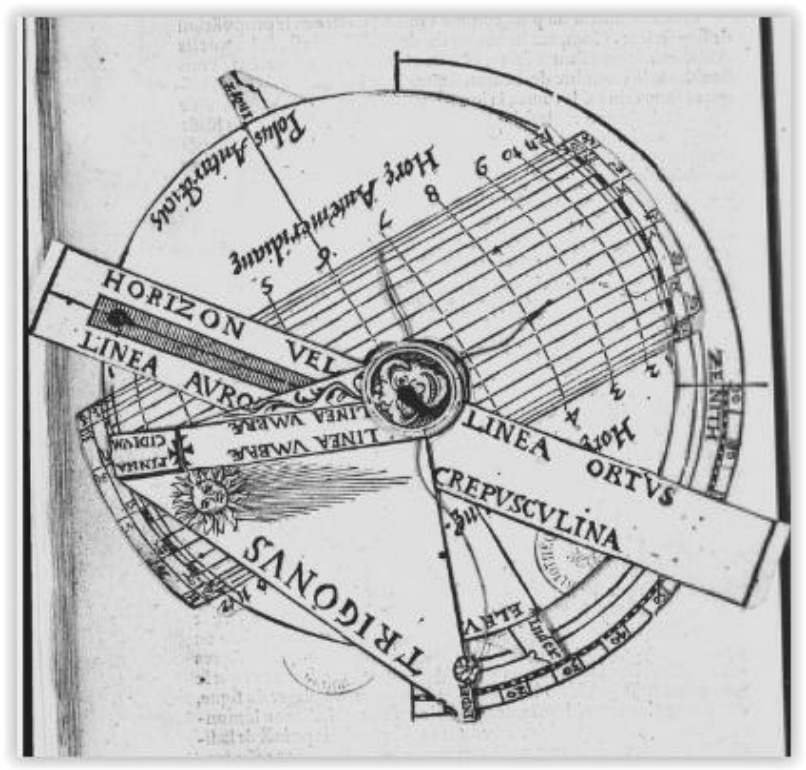


Astrolabe, Brigitte Alix

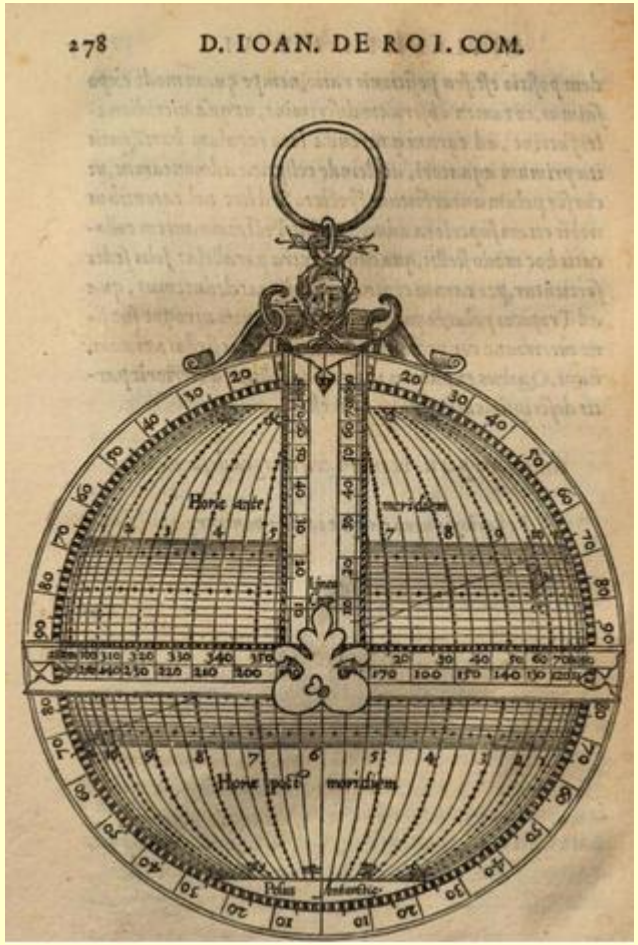
IV Le Miroir du Monde

1-Sur la recherche de projection

Apian, comme les autres savants de l'époque, utilise des projections



Volvelle « sphère plate universel »
Cosmographie, Pierre Apian



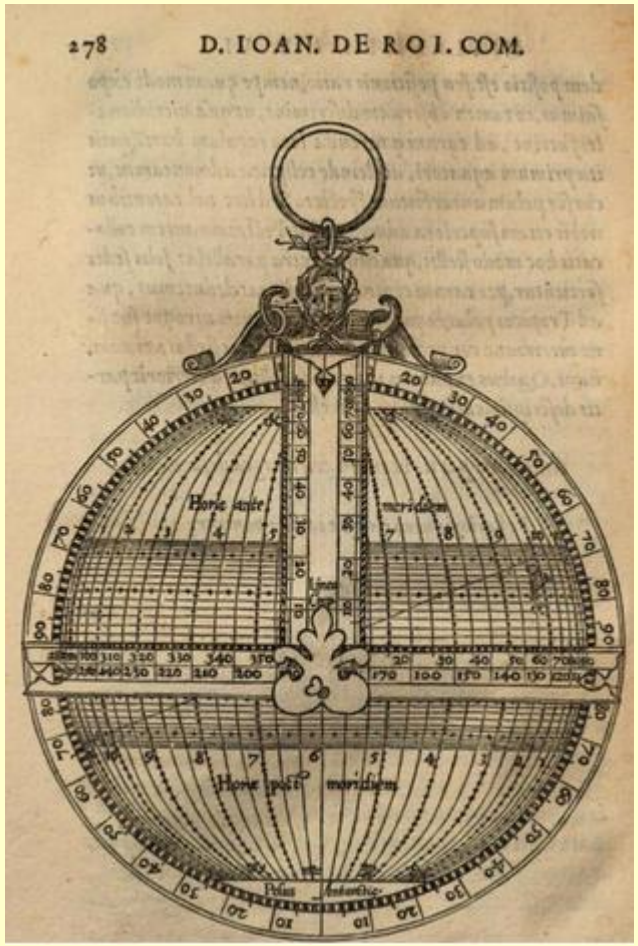
Astrolabe universel de Juan de Rojas
Dans *Commentarium in astrolabium*, Paris, 1551

IV Le Miroir du Monde

1-Sur la recherche de projection

Apian, comme les autres savants de l'époque, utilise des projections

Astrolabe catholique amélioré par G. Frisius
Iastrolabo catholico, 1550*(Saphae* très ancienne)



Astrolabe universel de Juan de Rojas
Dans *Commentarium in astrolabium*,
Paris, 1551

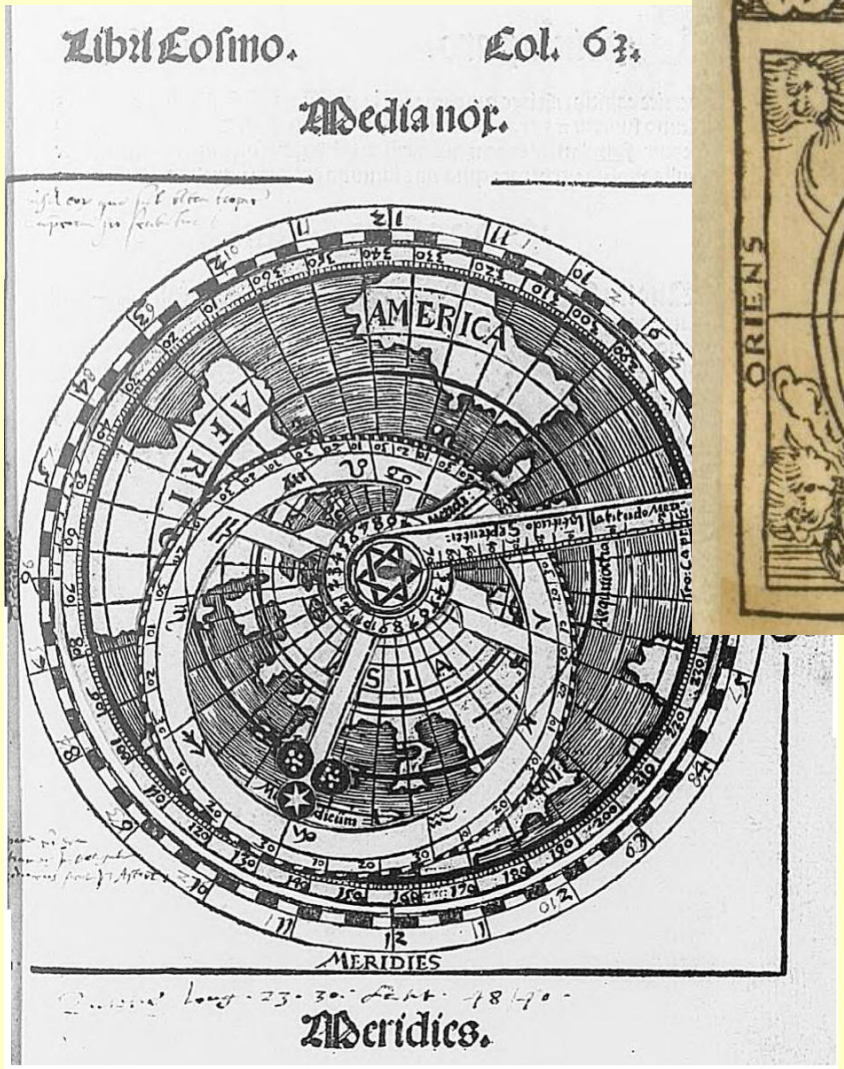
IV Le Miroir du Monde

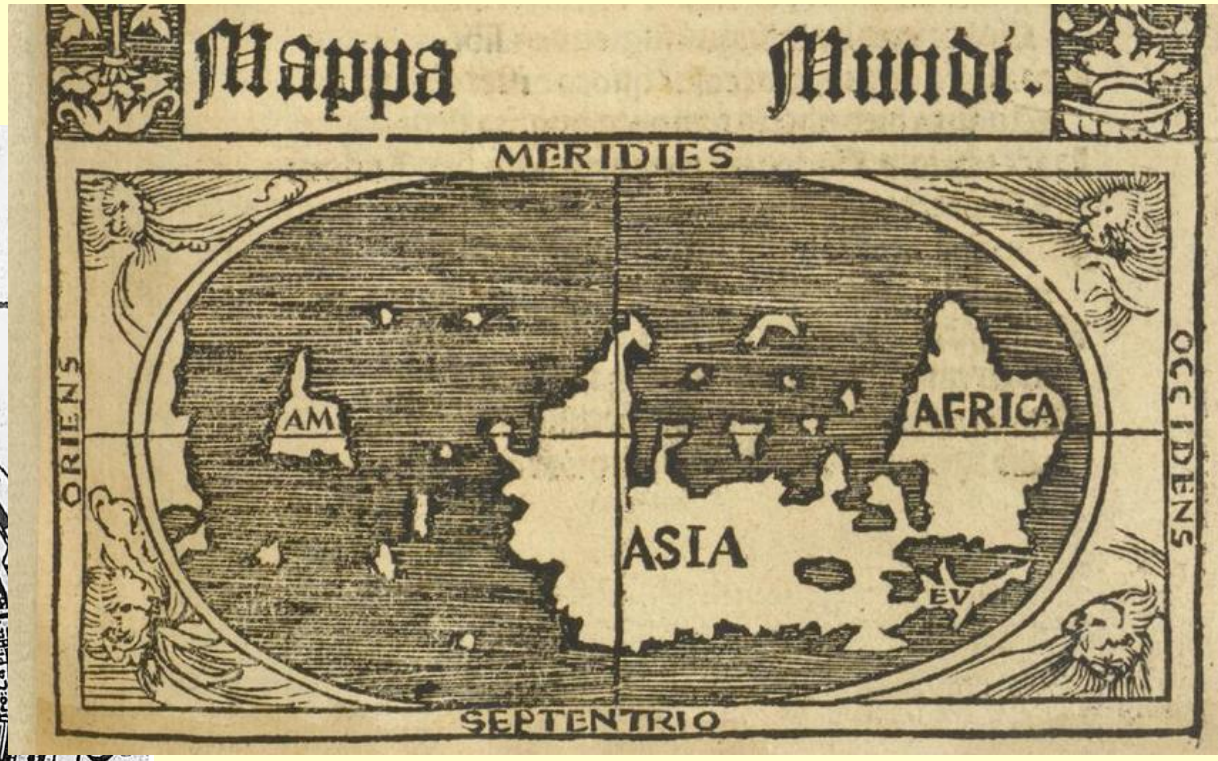
Astrolabe universel de Juan de Rojas
Dans *Commentarium in astrolabium,*
Paris, 1551

IV Le Miroir du Monde

1-Sur la recherche de projection

Au deuxième regard





Page de titre de *Declaratio: Et Usus Typi Cosmographici : Mappa Mundi*
Pierre Apian, Regensburg, 1522

IV Le Miroir du Monde

1-Sur la recherche de projection

https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8460271g/f1.item.r=Tipus%20Orbis%20Universalis%20juxta%20Ptolemei%20cosmographi%20traditionem.z

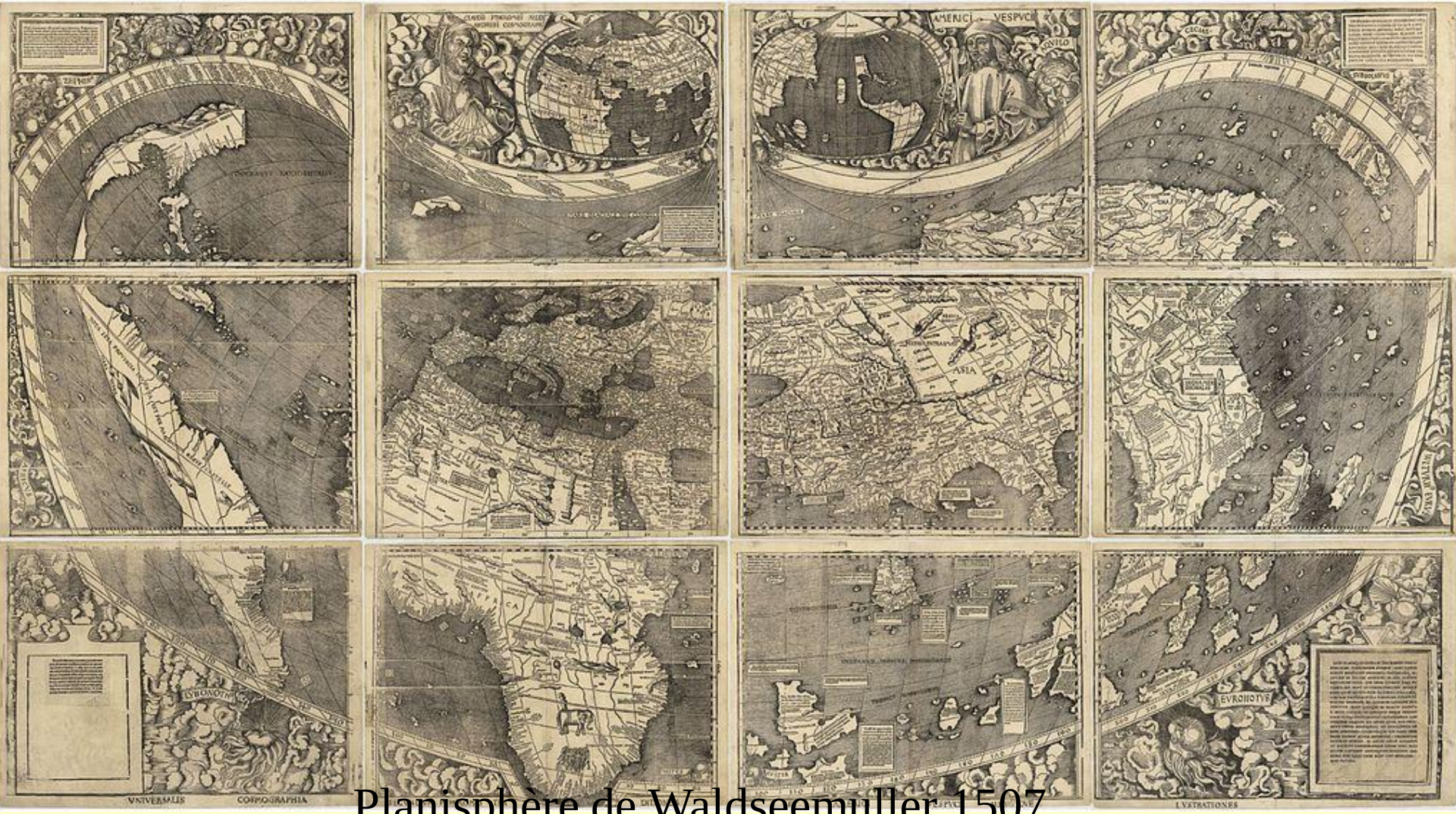
IV Le Miroir du Monde

https… …em.r=Tipus%20Orbis%20Universalis%20juxta%20Ptolemei%20cosmographi%20traditionem.z…

IV Le Miroir du Monde

1-Sur la recherche de projection

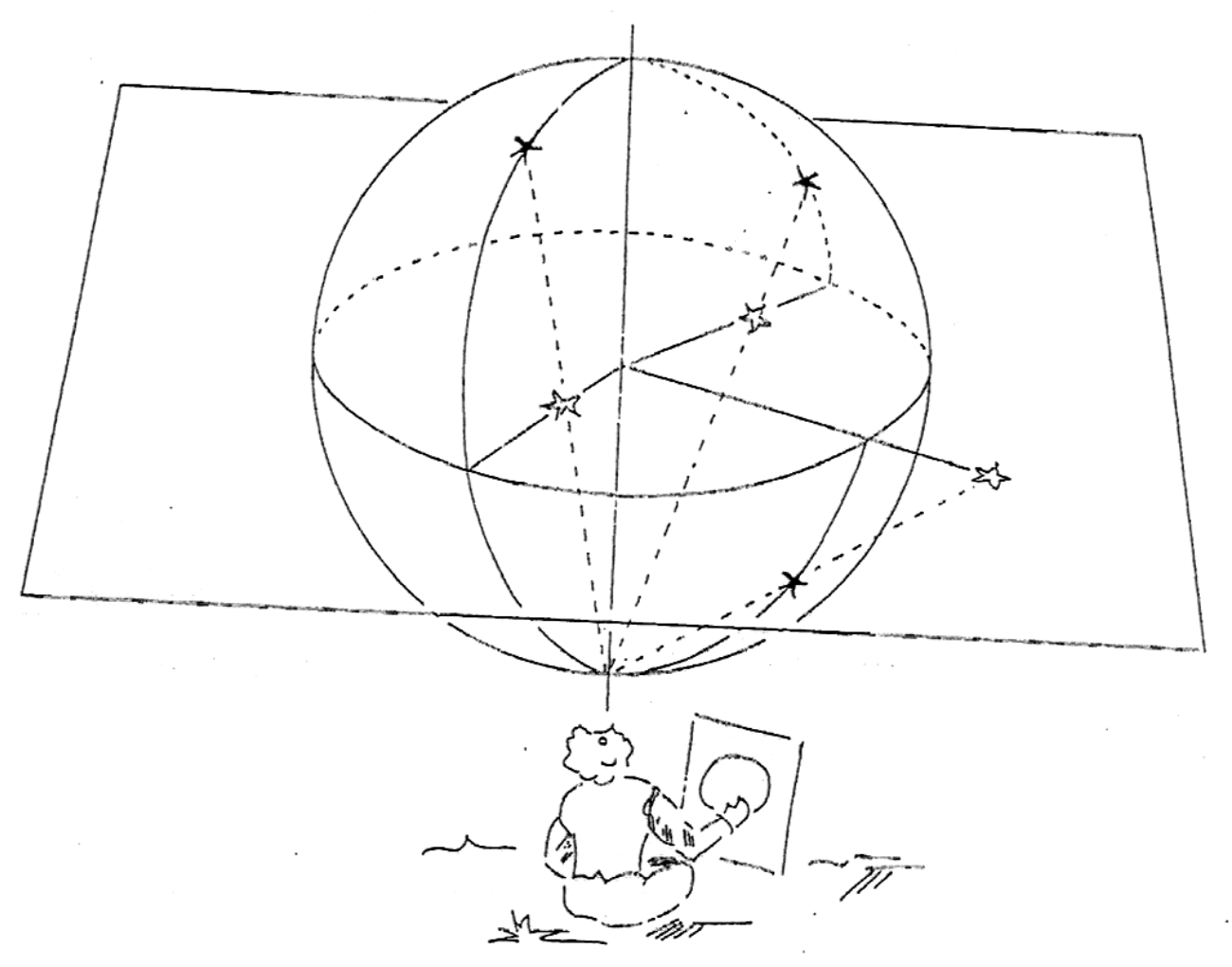
Pierre Apian s'inspire des membres de l'École de Strasbourg
Martin Waldseemuller **et Vautrin Lud**



Planisphère de Waldseemuller 1507

IV Le Miroir Du Monde

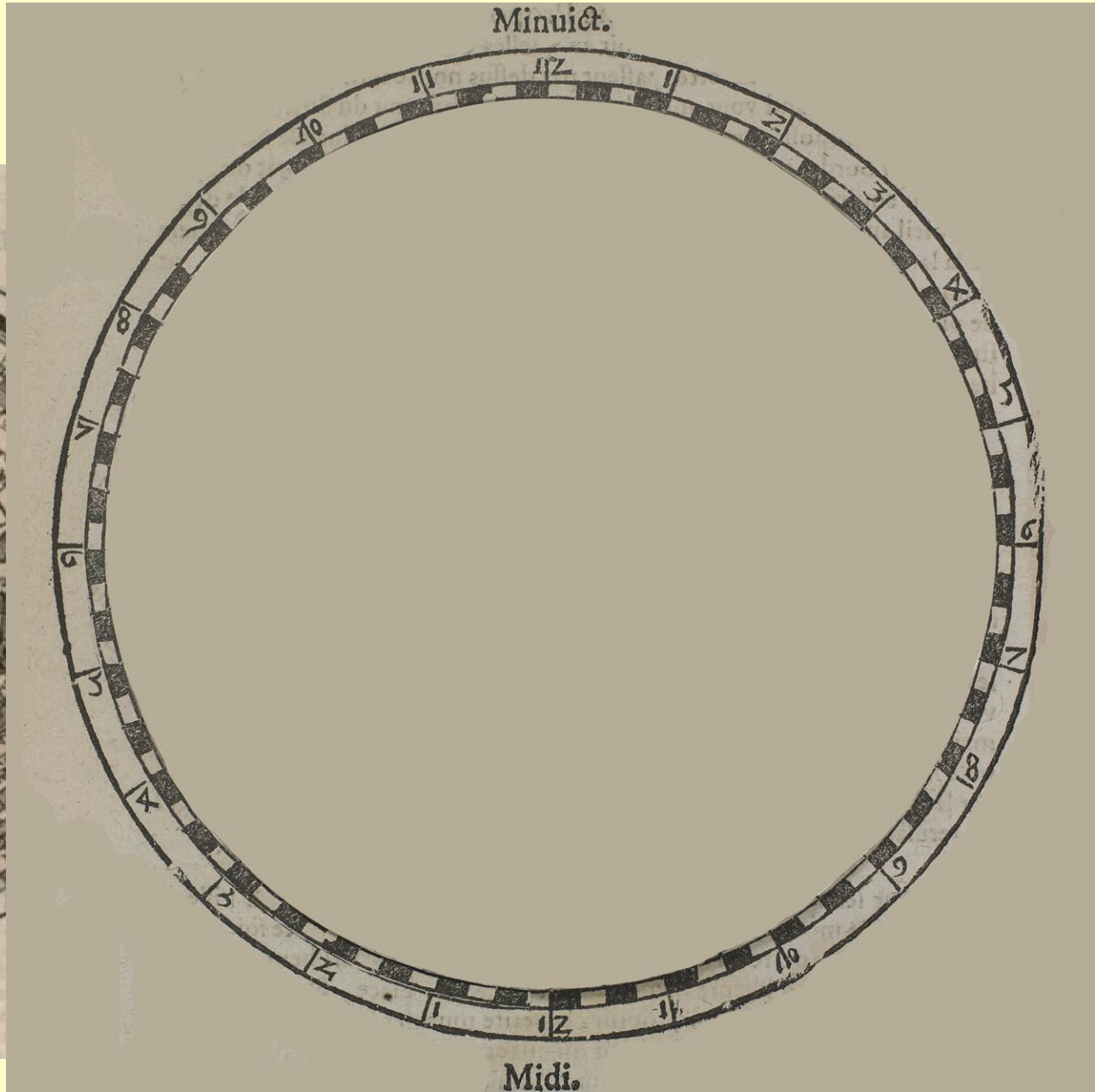
2- Description
Projection stéréographique



IV Le Miroir Du Monde

1-Matrice et limbe

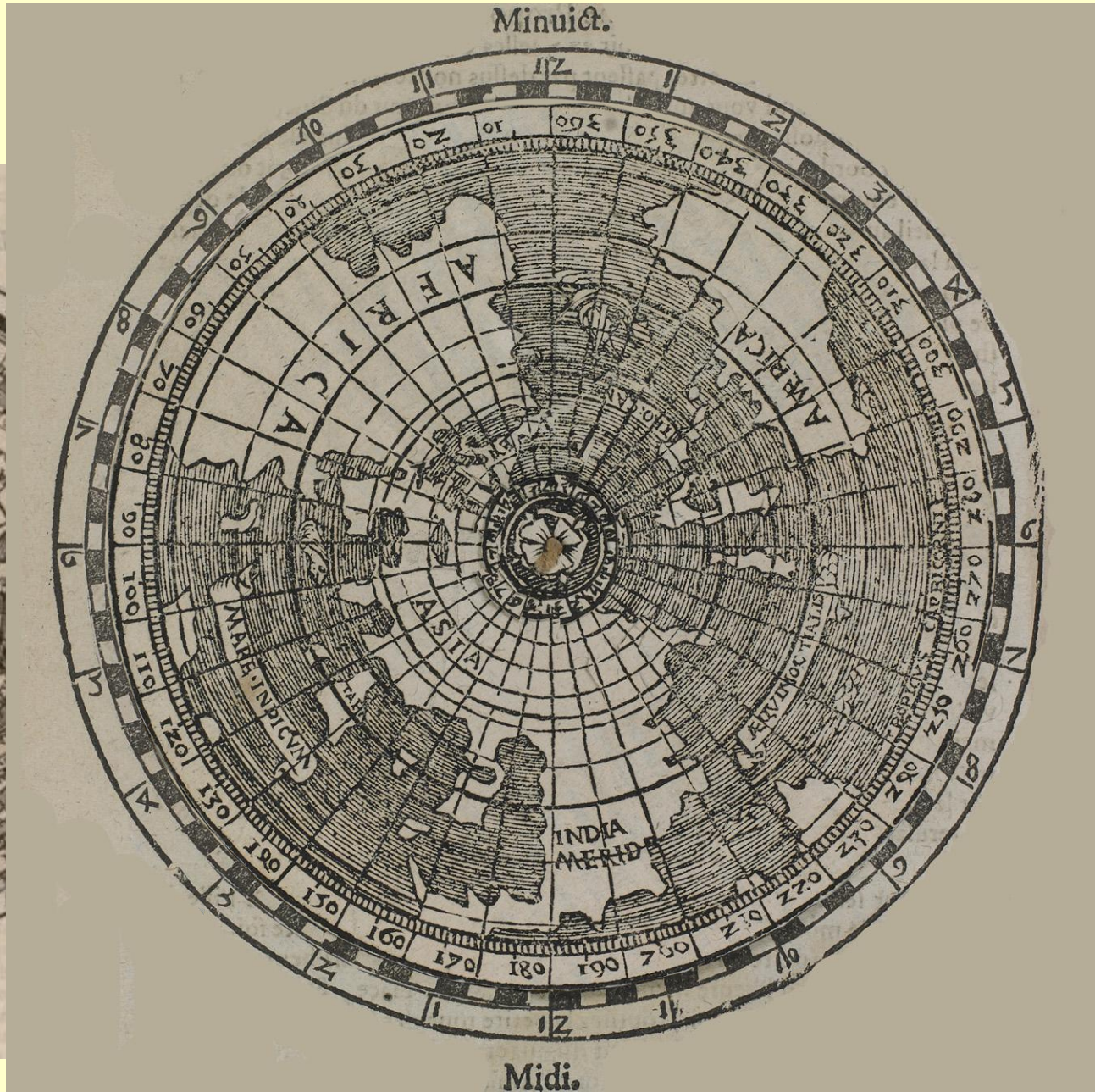
2- Description



IV Le Miroir Du Monde

2-Tympan mobile : Miroir du Monde

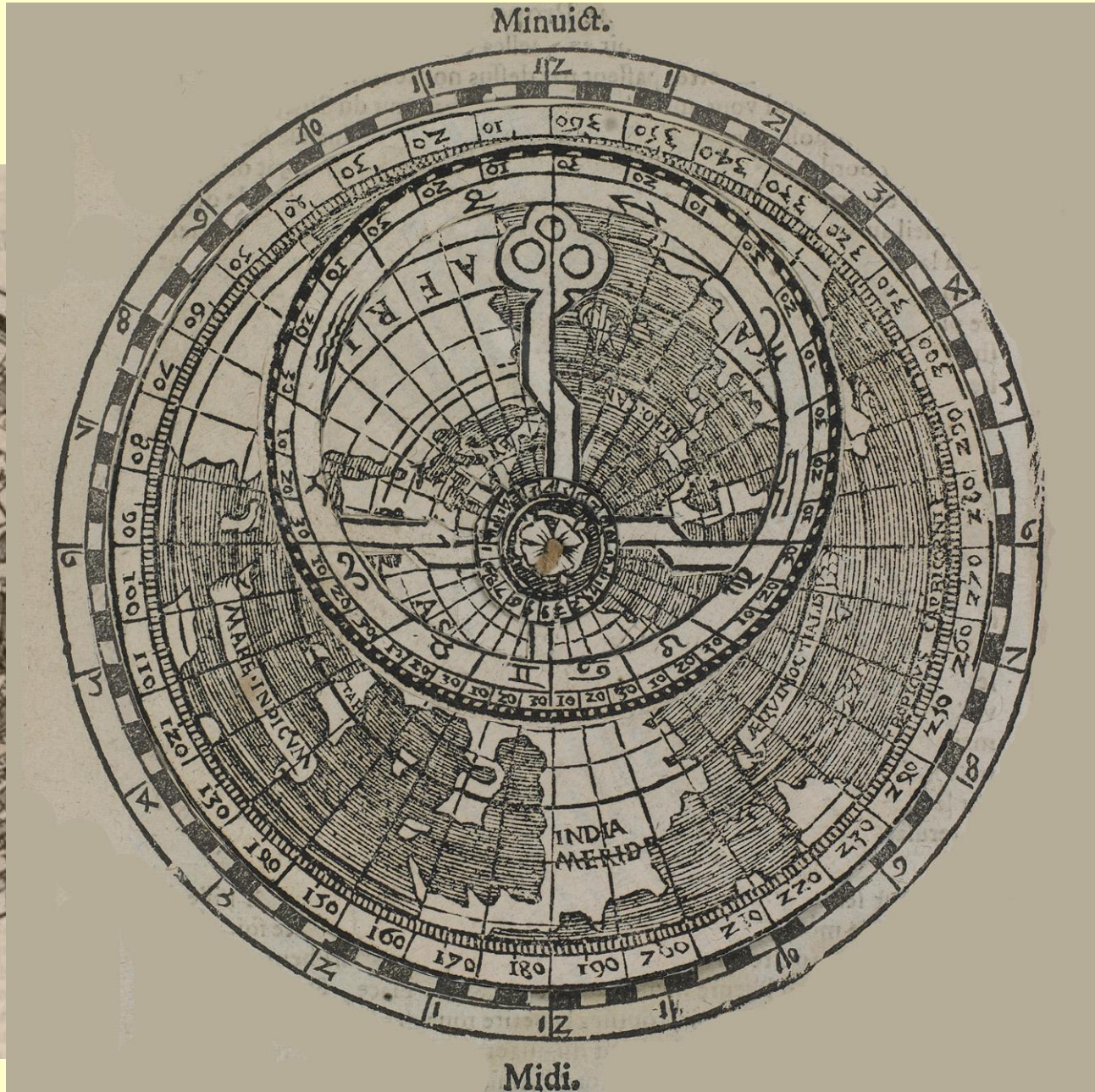
2- Description



IV Le Miroir Du Monde

3-Araignée (ici, juste l'écliptique)

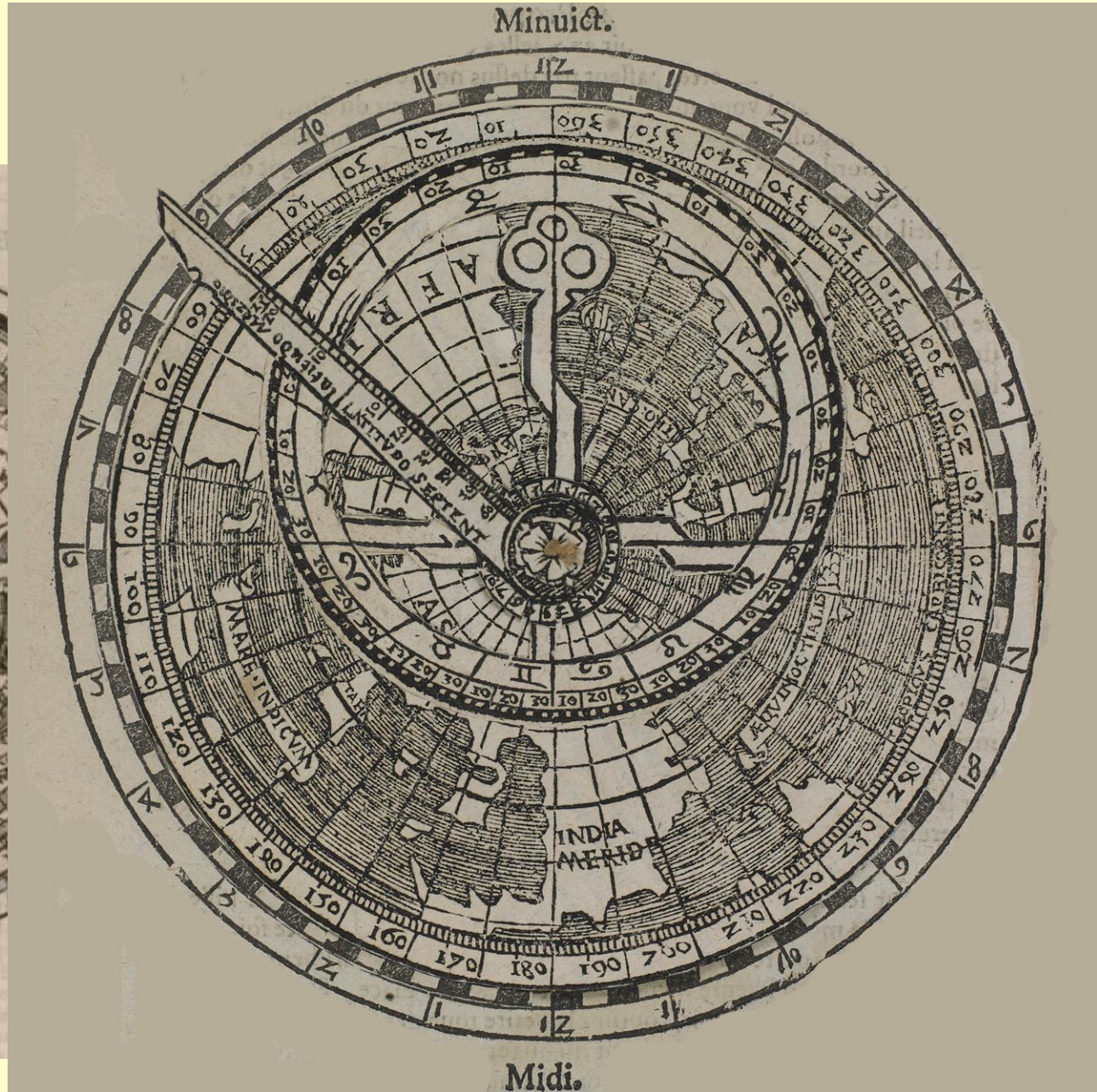
2- Description



IV Le Miroir Du Monde

4-Alidade (latitude et déclinaison du Soleil)

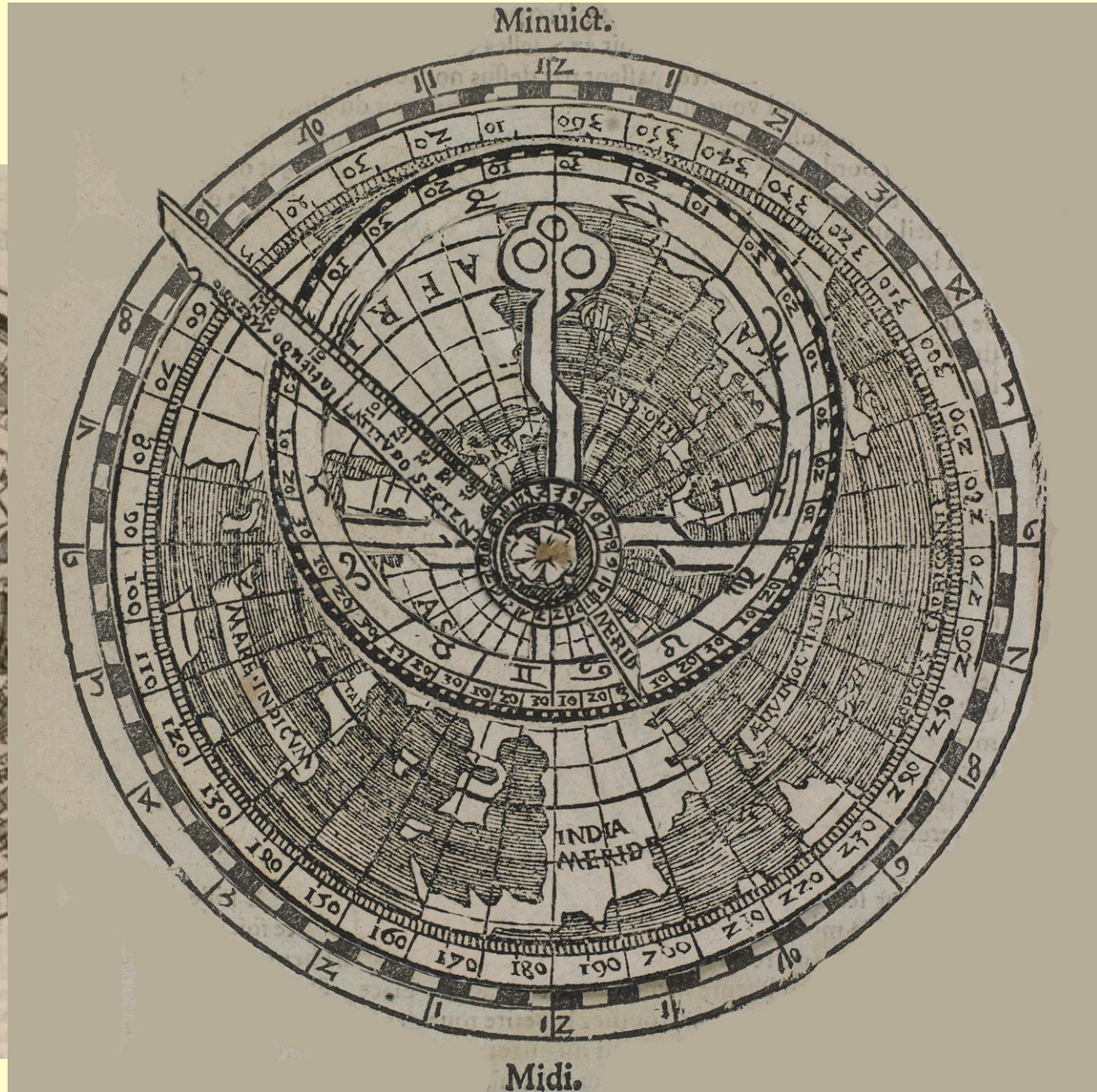
2- Description



IV Le Miroir Du Monde

2- Description

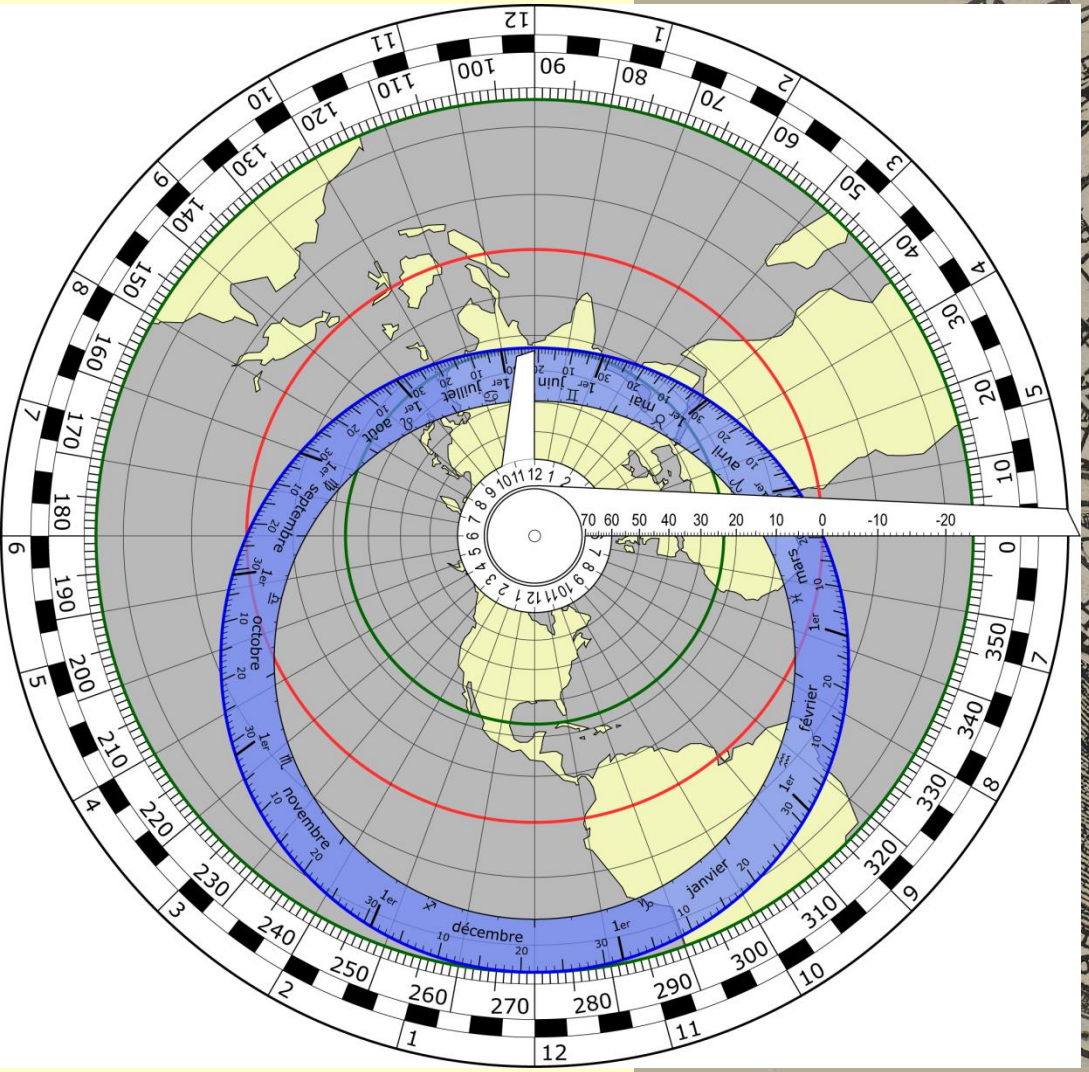
5-Index « MERID » sur un disque gradué en heures

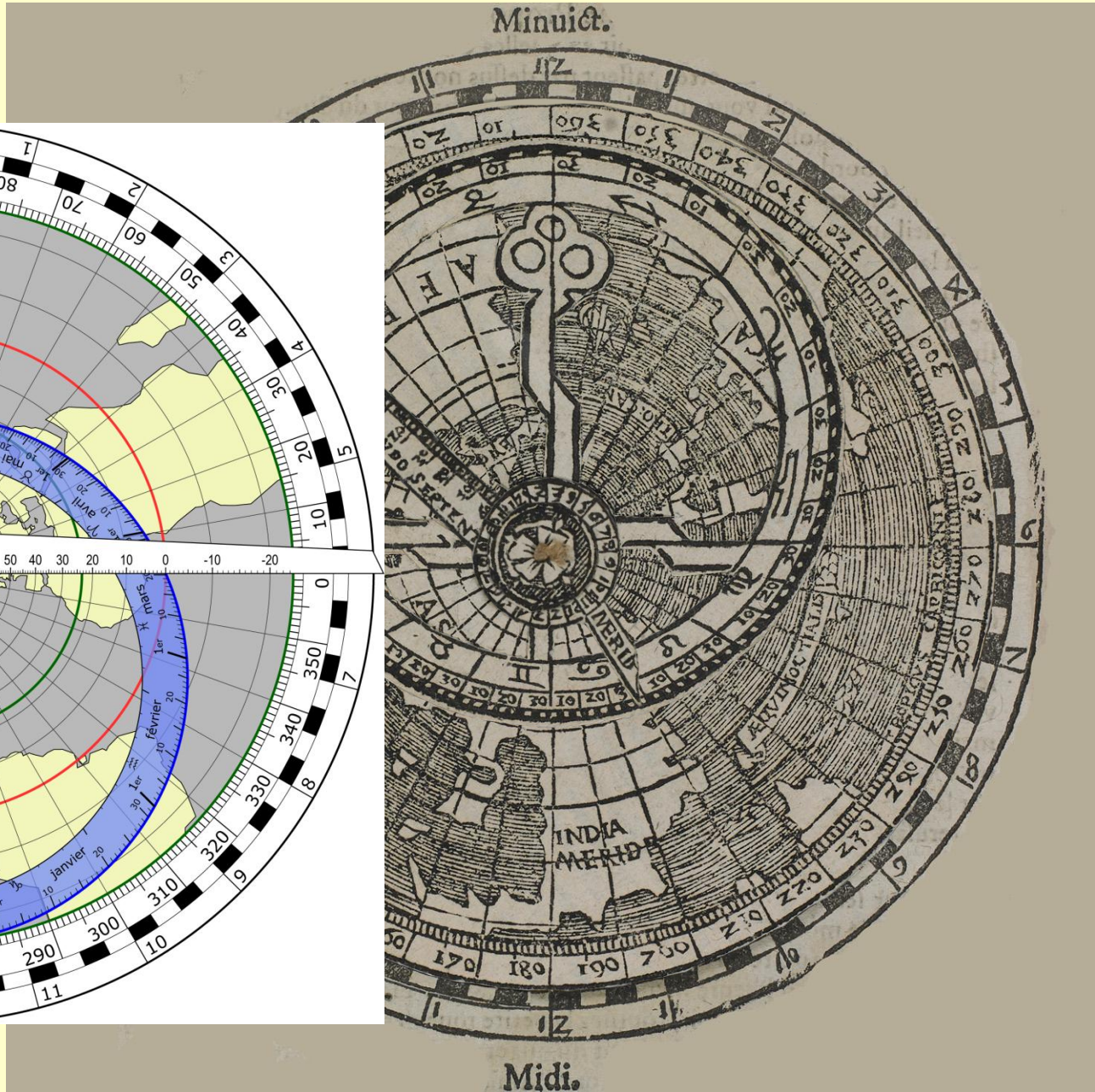


IV Le Miroir Du Monde

Le Miroir du Monde actualisé
Par Pierre Causeret

2- Description

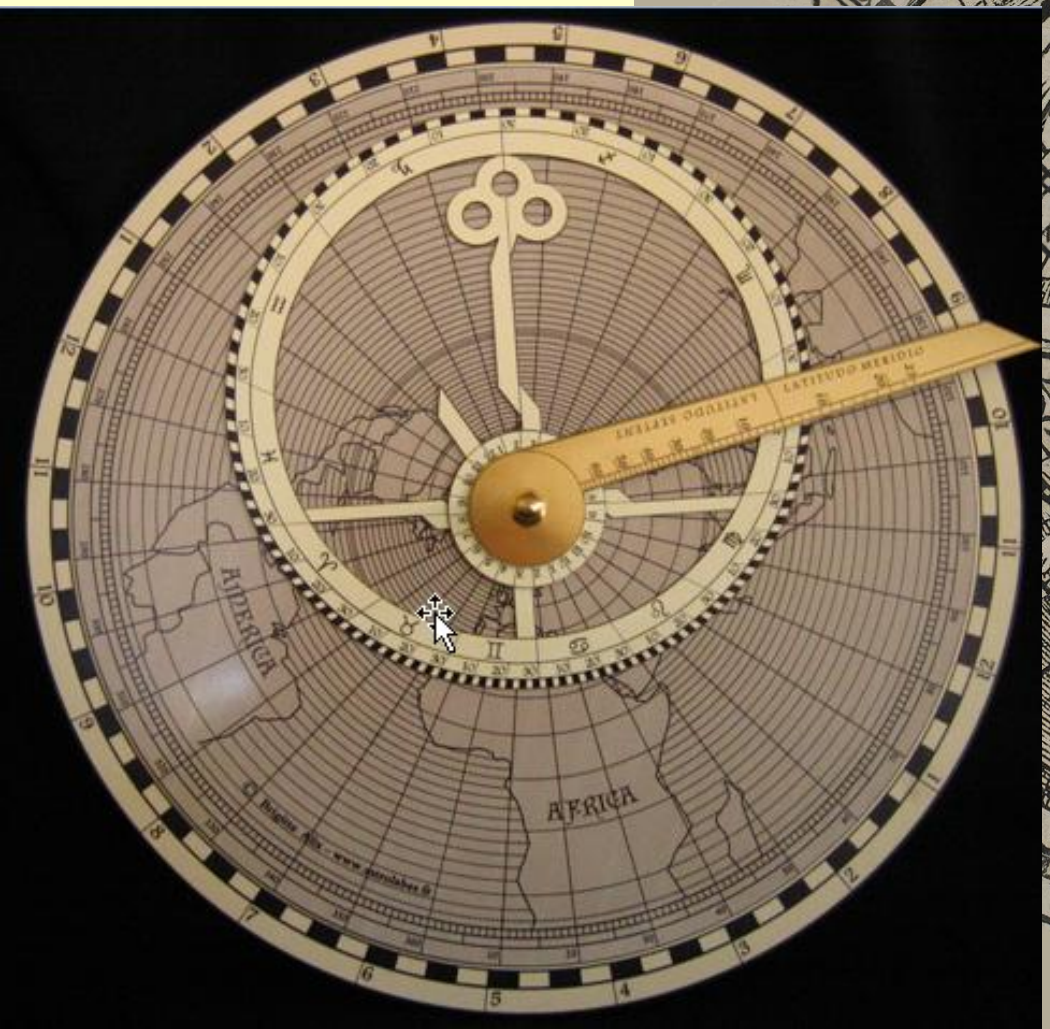


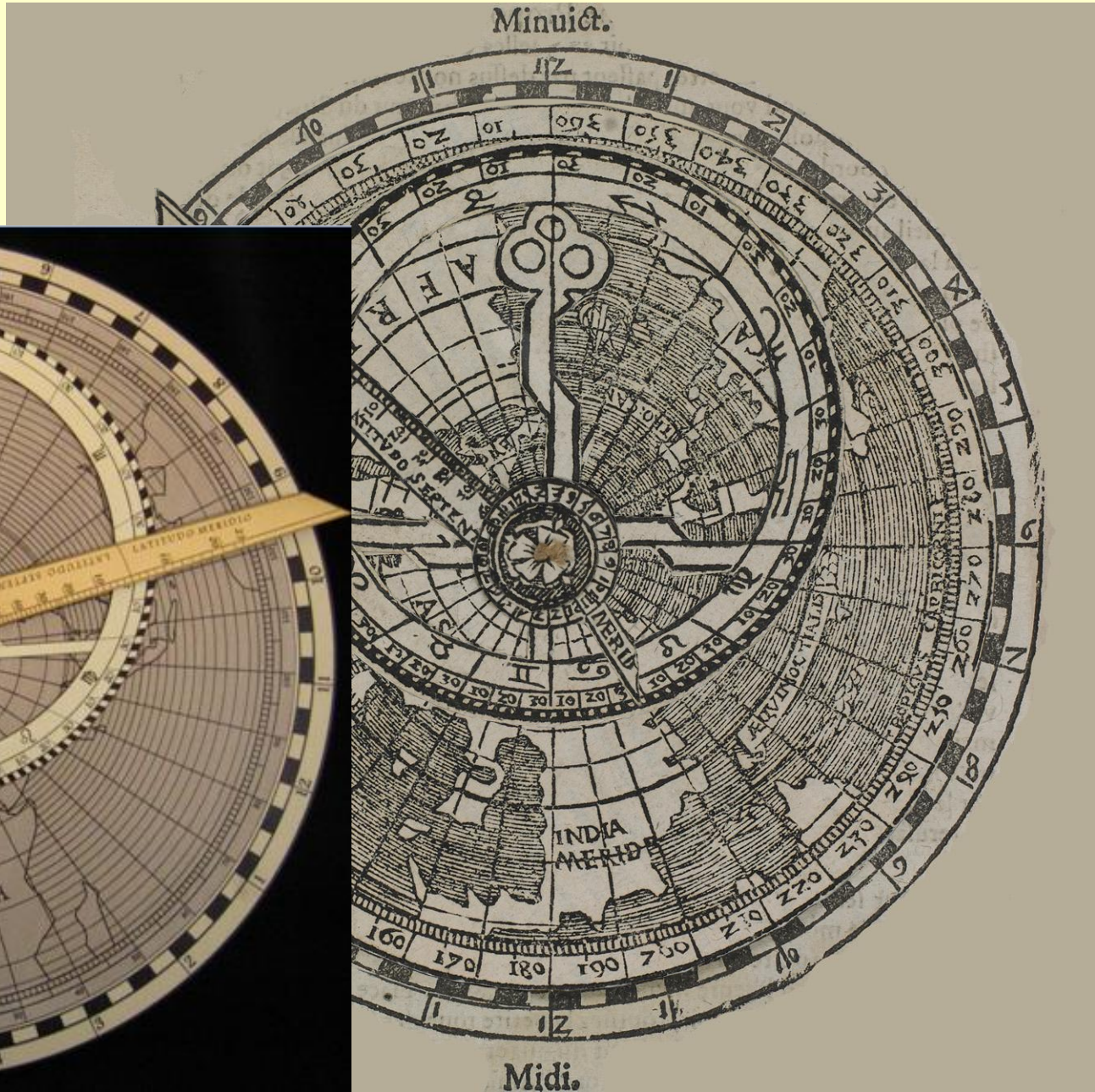


IV Le Miroir Du Monde

Le Miroir du Monde actualisé
Par Brigitte Alix

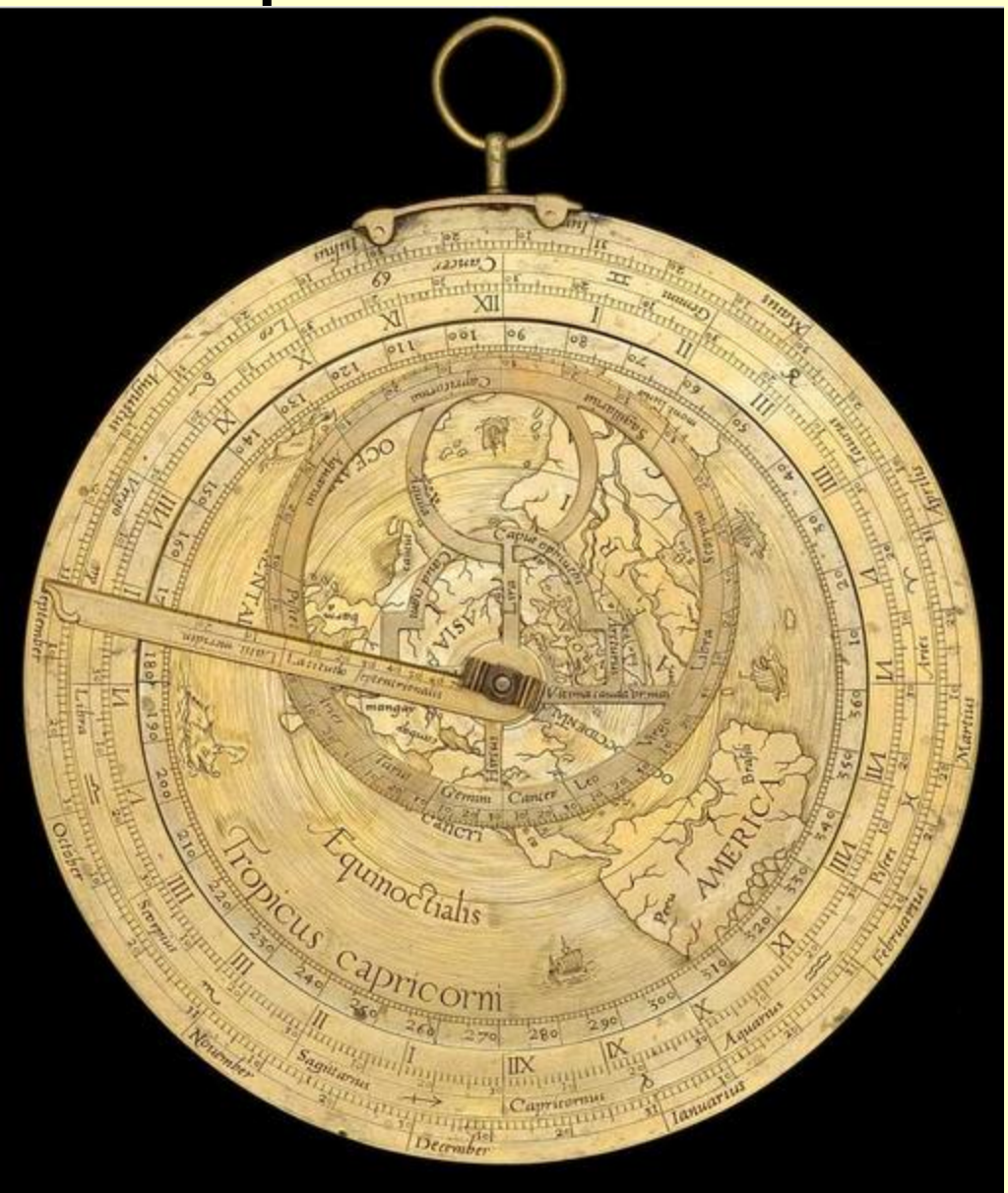
2- Description





IV Le Miroir Du Monde

2- Description



Geographical Astrolabe, Gillis Coignet, Anvers, 1560

IV Le Miroir Du Monde

2- Description

Geographical Astrolabe, Gillis Coignet, Anvers, 1560

IV Le Miroir Du Monde

2- Description

Geographical Astrolabe, Geographical Astrolabe, signé ARN, Françaish, fin XVI e?

Geographical Astrolabe, Gillis Coignet, Anvers, 1560

IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d’emploi (d’après *Cosmographie*)

Utilisation géographique

- Retrouver sur la carte la situation d’un lieu connaissant la latitude et la longitude ;

IV Le Miroir Du Monde

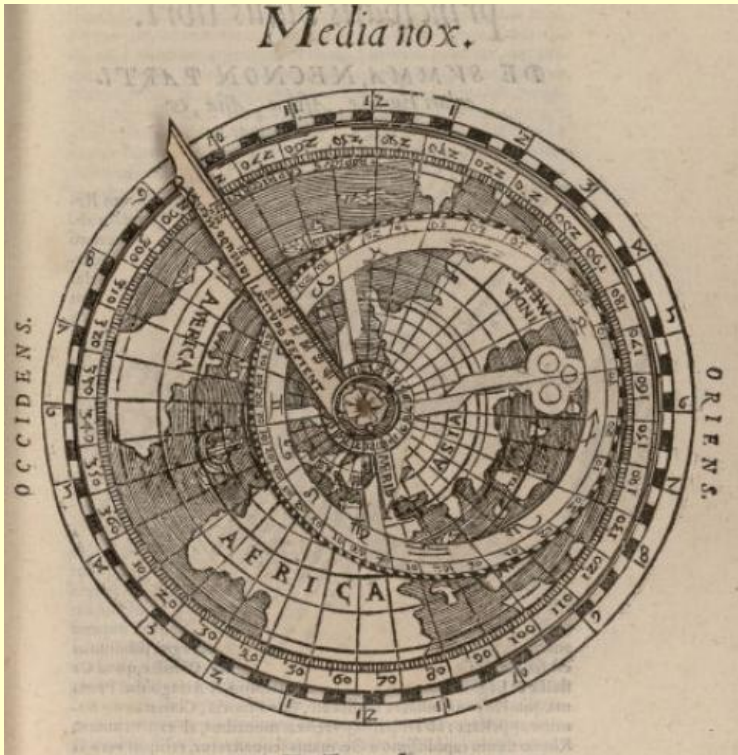
3- Utilité et mode d'emploi (d'après *Cosmographie*)

Utilisation géographique

- Retrouver sur la carte la situation d'un lieu connaissant la latitude et la longitude ;

Utilisation géographique et astronomique

- Trouver les régions au-dessus desquelles passe le Soleil au zénith une ou deux fois par an et là où il ne passe pas ;



IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d’emploi (d’après *Cosmographie*)

Utilisation géographique

- Retrouver sur la carte la situation d’un lieu connaissant la latitude et la longitude ;

Utilisation géographique et astronomique

- Trouver les régions au-dessus desquelles passe le Soleil au zénith une ou deux fois par an et là où il ne passe pas ;

Après un réglage de la volvelle en mettant le lieu choisi à midi

IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d'empl

Utilisation géographique

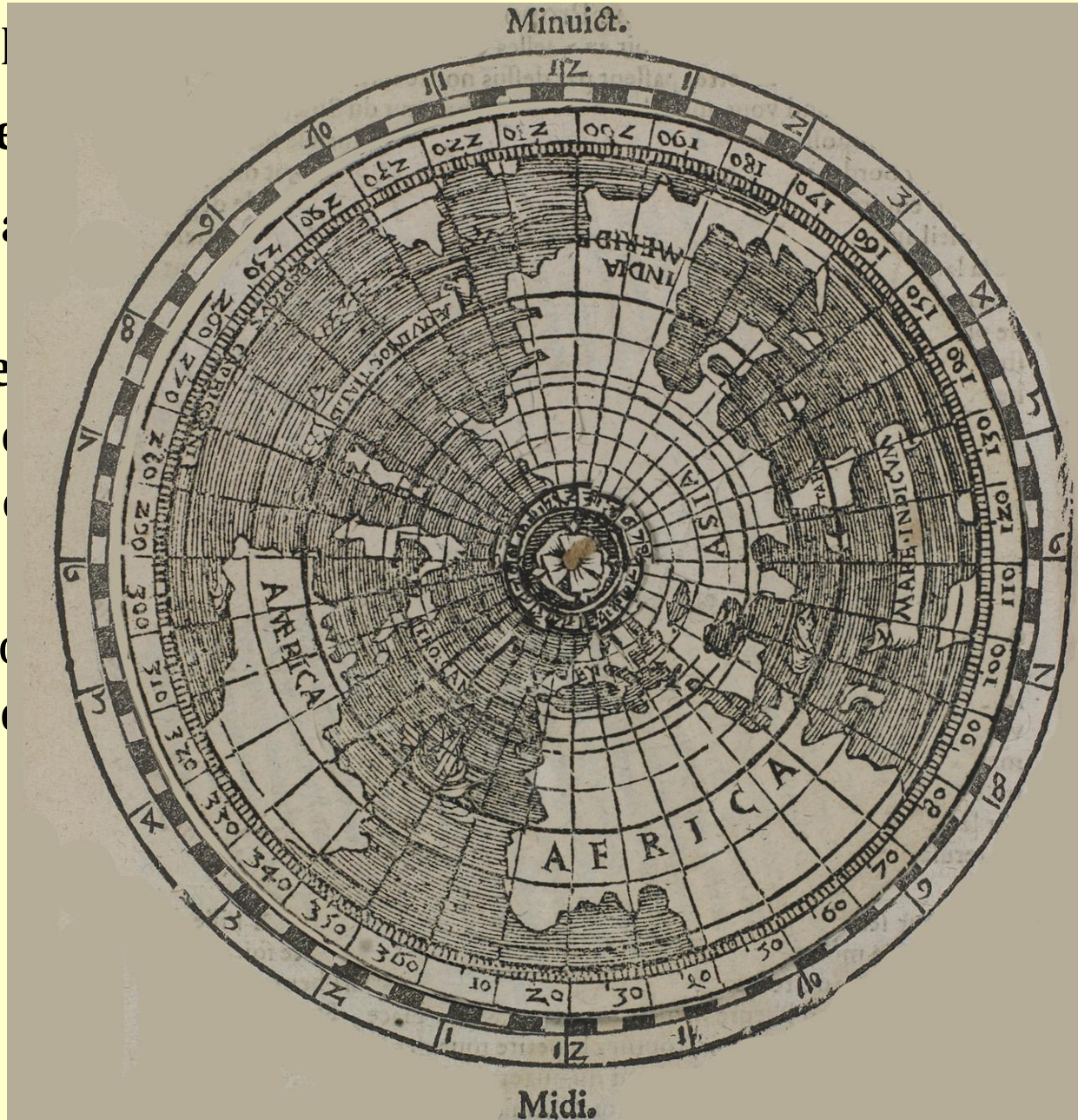
- Retrouver sur la carte la
longitude ;

Utilisation géographique

- Trouver les régions au-
ou deux fois par an et là

Après un réglage de la vo
*savoir au-dessus de
le jour et l'heure ;

Ex: Paris (49°N, 20°)
-Réglage à midi
-le 16 nov à Paris, le Soleil passe sur le méridien 65°, à 9 heures, heure de Paris.



IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d'empl

Utilisation géographique

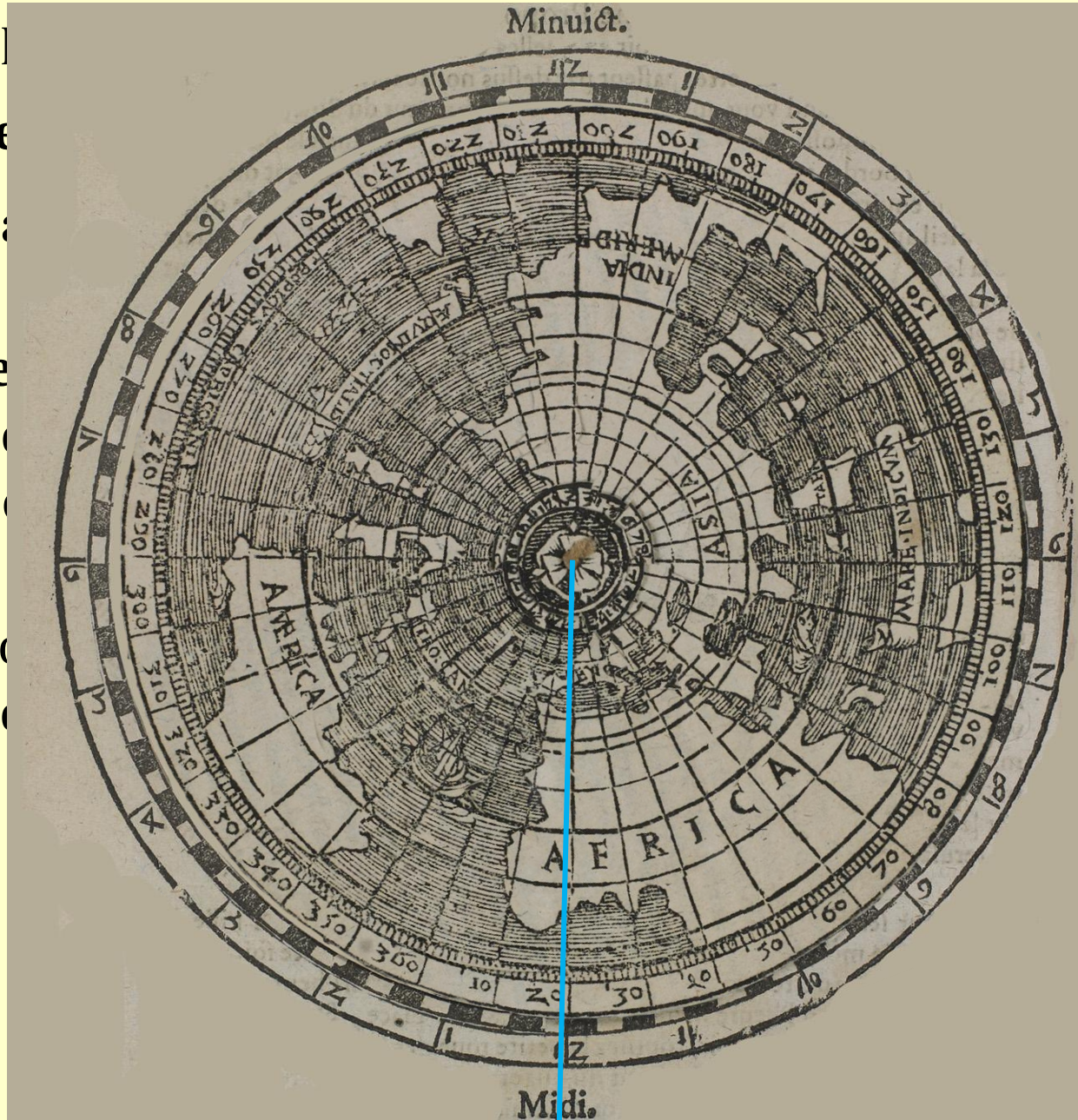
- Retrouver sur la carte la
longitude ;

Utilisation géographique

- Trouver les régions au-
ou deux fois par an et là

Après un réglage de la vo
*savoir au-dessus de
le jour et l'heure ;

Ex: Paris (49°N, 20°)
-Réglage à midi
-le 16 nov à Paris, le Soleil passe sur le méridien 65°, à 9 heures, heure de Paris.



IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d'empl

Utilisation géographique

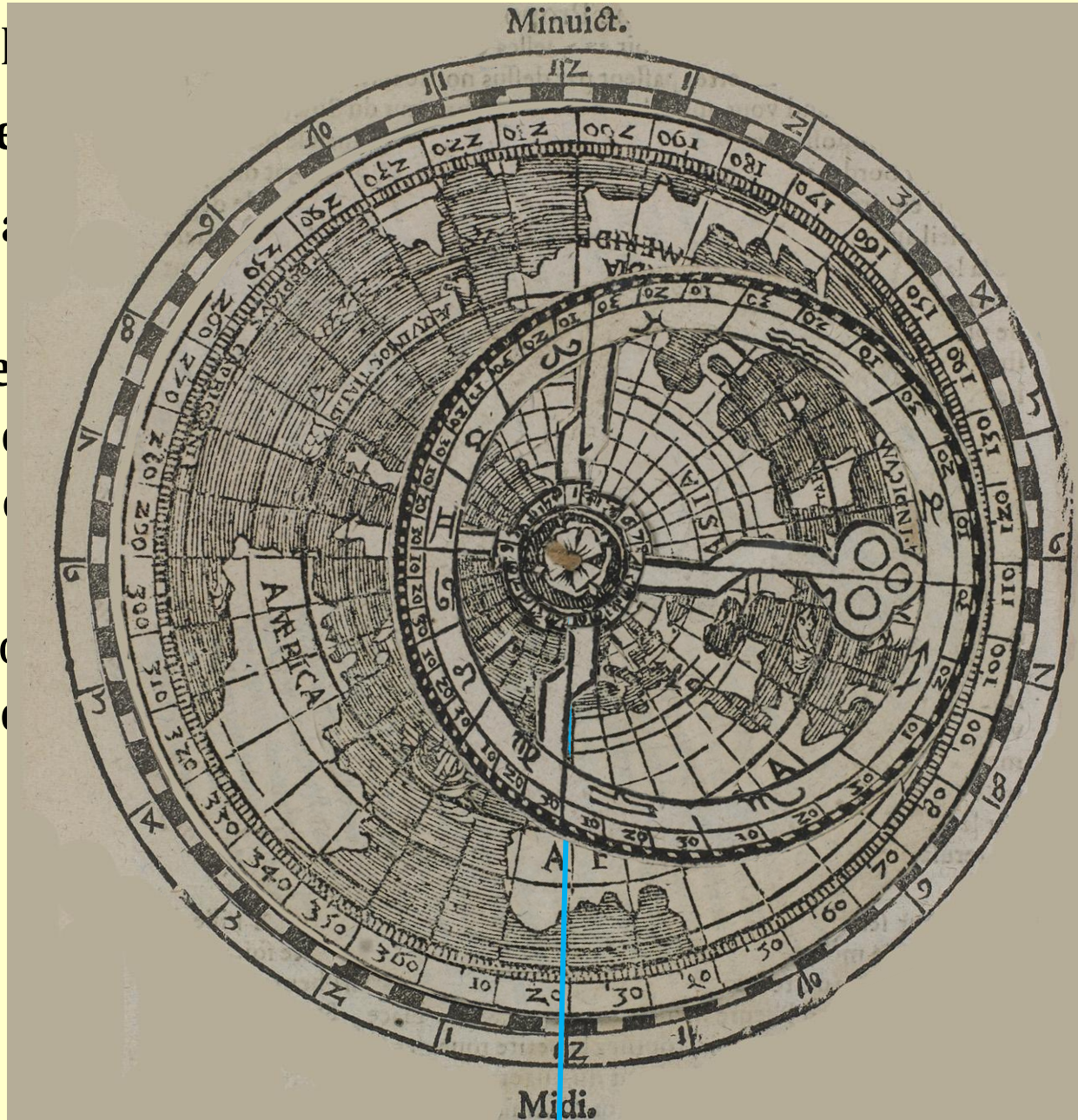
- Retrouver sur la carte l
longitude ;

Utilisation géographique

- Trouver les régions au-
ou deux fois par an et là

Après un réglage de la v
*savoir au-dessus de
le jour et l'heure ;

Ex: Paris (49°N, 20°)
-Réglage à midi
-le 16 nov à Paris, le Soleil passe sur le méridien 65°, à 9 heures, heure de Paris.



IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d'empl

Utilisation géographique

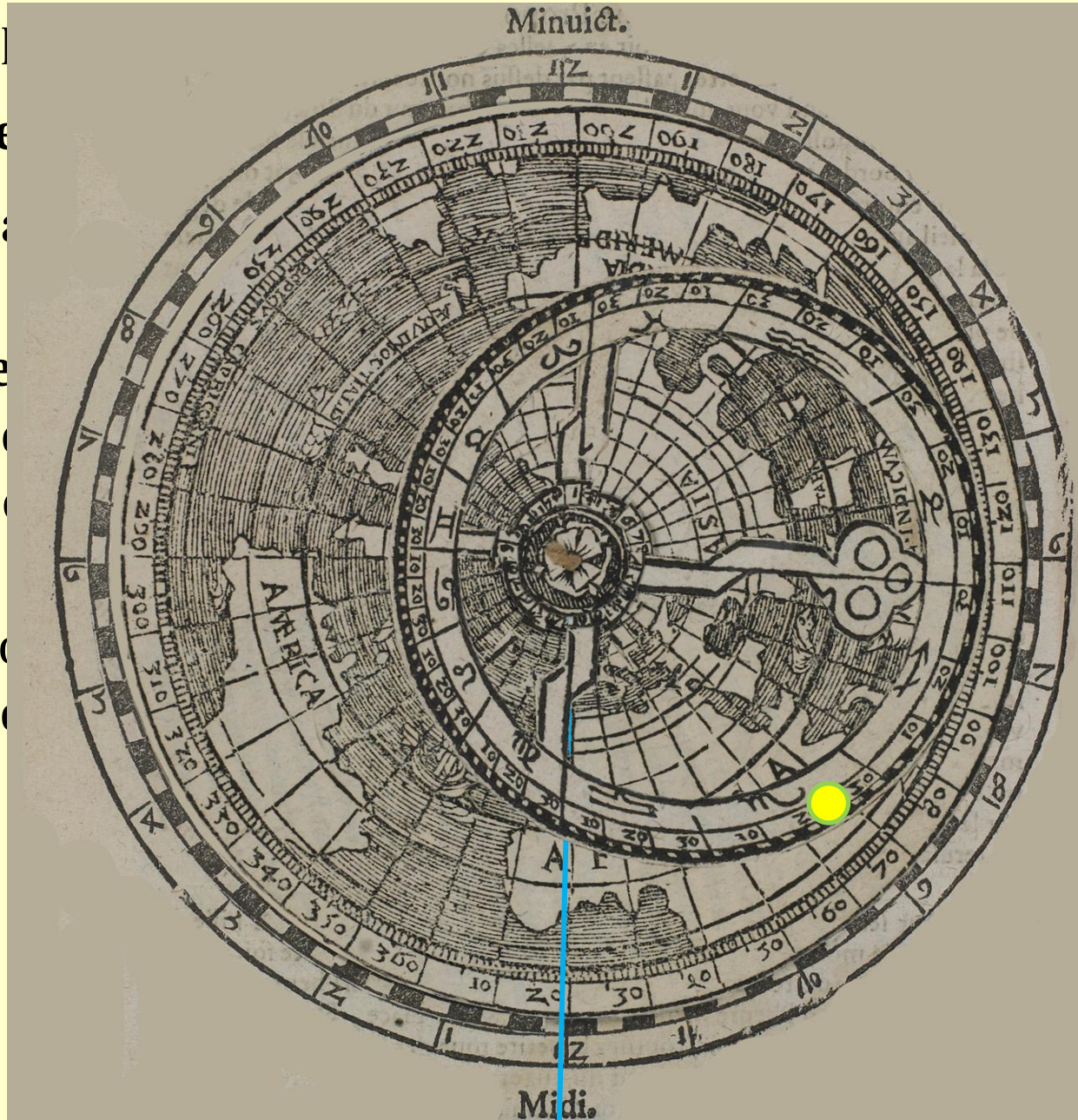
- Retrouver sur la carte l
longitude ;

Utilisation géographique

- Trouver les régions au-
ou deux fois par an et là

Après un réglage de la v
*savoir au-dessus de
le jour et l'heure ;

Ex: Paris (49°N, 20°)
-Réglage à midi
-le 16 nov à Paris, le Soleil passe sur le méridien 65°, à 9 heures, heure de Paris.



IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d'empl

Utilisation géographique

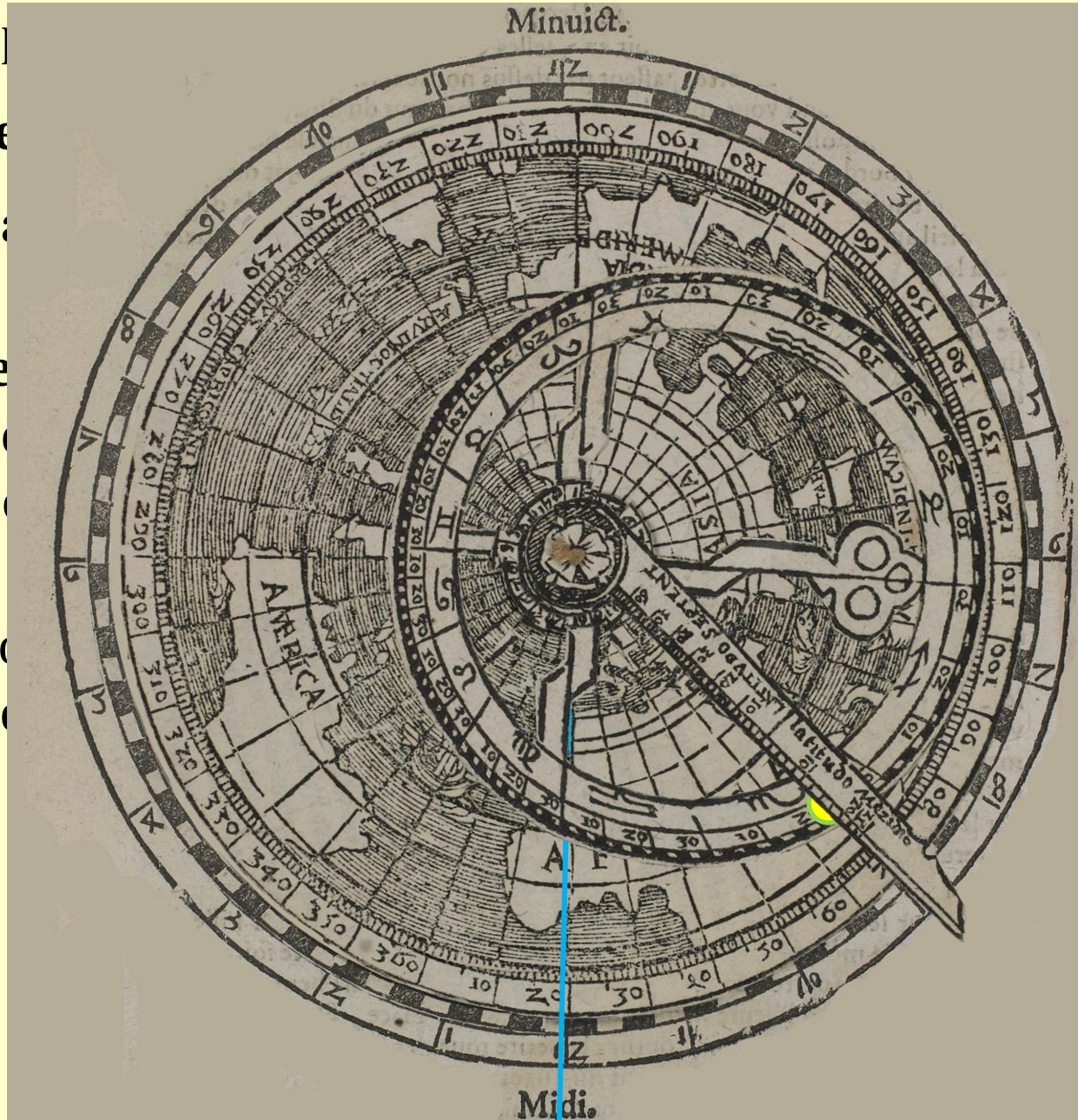
- Retrouver sur la carte l
longitude ;

Utilisation géographique

- Trouver les régions au-
ou deux fois par an et là

Après un réglage de la v
*savoir au-dessus de
le jour et l'heure ;

Ex: Paris (49°N, 20°)
-Réglage à midi
-le 16 nov à Paris, le Soleil passe sur le méridien 65°, à 9 heures, heure de Paris.



IV Le Miroir Du Monde

3- Utilité et mode d'emploi (d'après *Cosmographie*)

Utilisation géographique

- Retrouver sur la carte la situation d'un lieu connaissant la latitude et la longitude ;

Utilisation géographique et astronomique

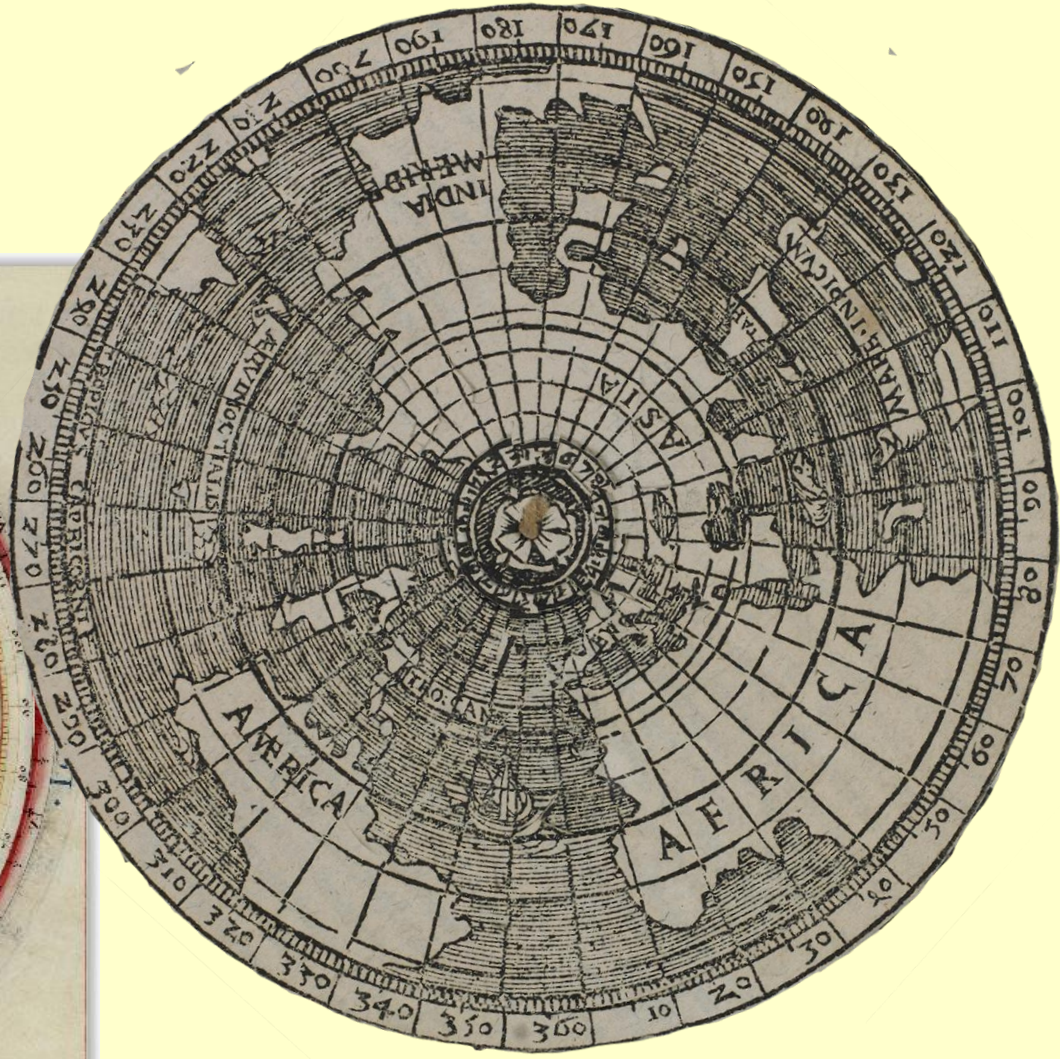
- Trouver les régions au-dessus desquelles passe le Soleil au zénith une ou deux fois par an et là où il ne passe pas ;

Après un réglage de la volvelle en mettant le lieu choisi à midi

- savoir au-dessus de quel lieu passent le Soleil au zénith connaissant le jour et l'heure ;
- savoir à tout moment quelle heure il est quelque part dans le monde.

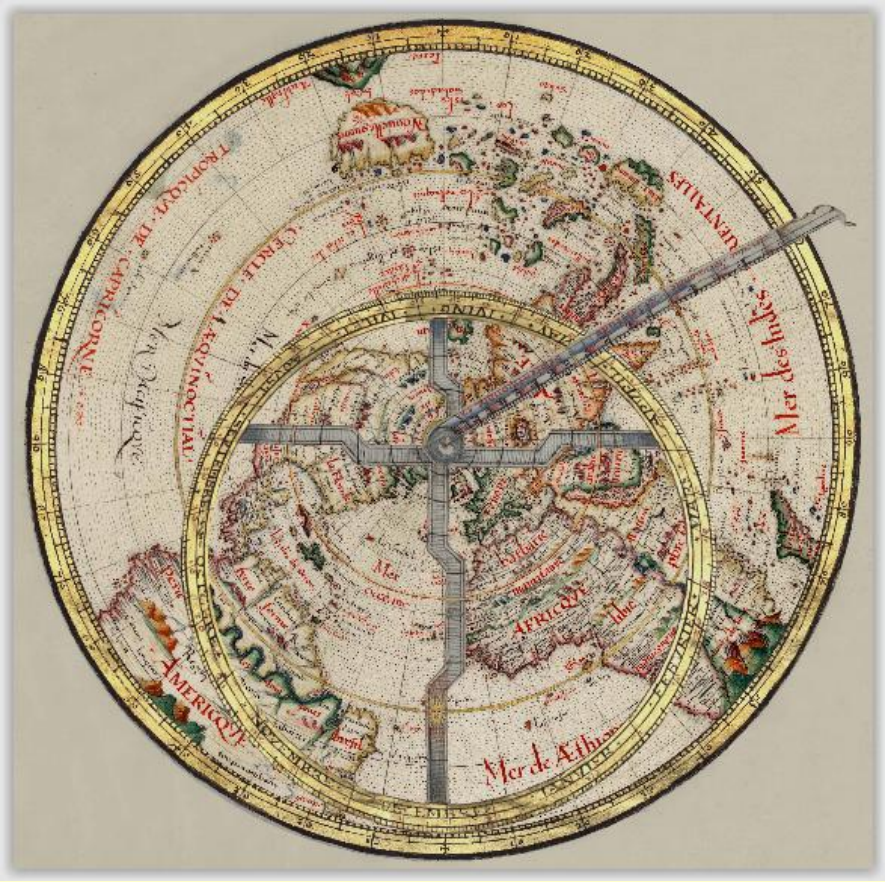
V Le Miroir Du Monde chez Apian et chez Devaulx

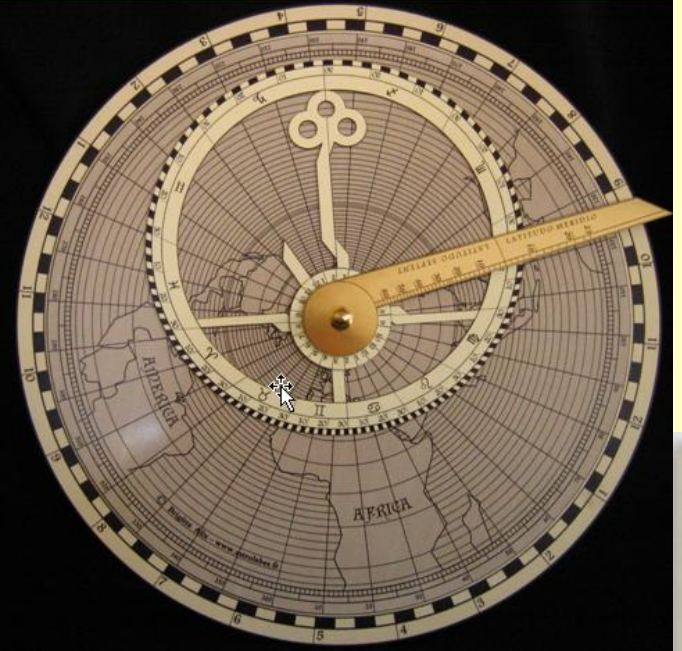
Dans le manuscrit de Jacques Devaulx
2 volvelles « Miroir du Monde »

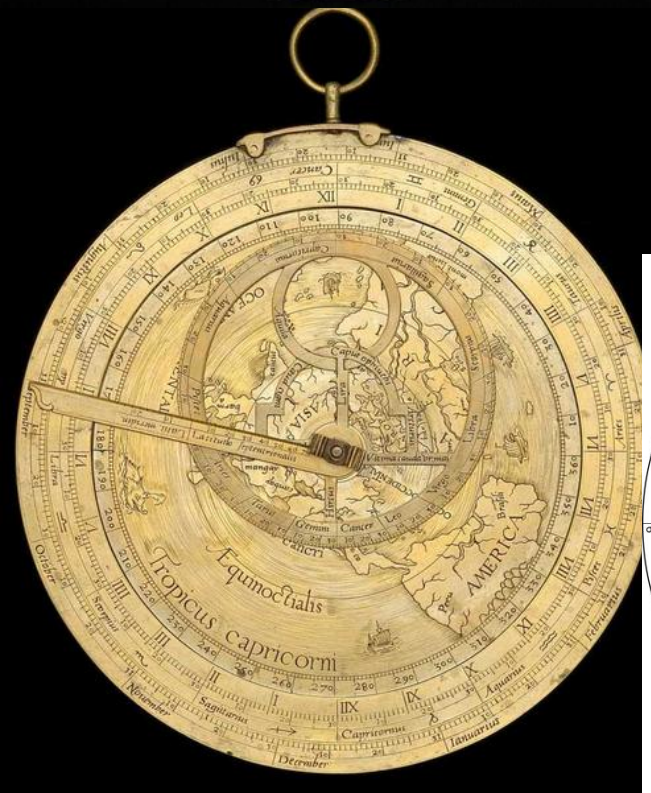


V Le Miroir Du Monde chez Apian et chez Devaulx

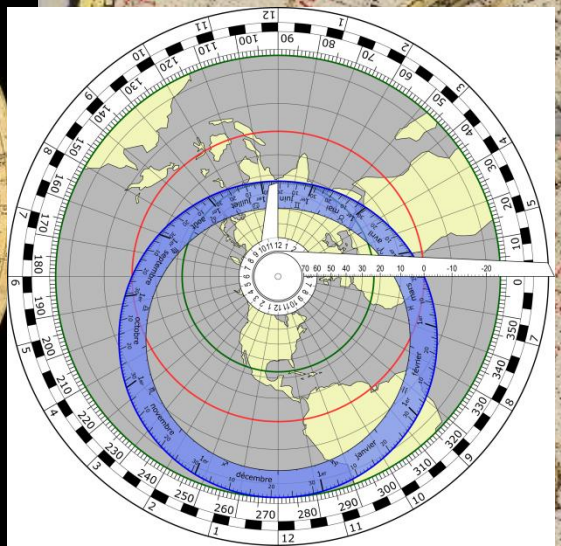
Dans le manuscrit de Jacques Devaulx
2 volvelles « Miroir du Monde »




AMERICA
AFRICA


Tropicus capricorni
Equinoctialis
AMERICA
ASIA

TROPICVS. DE. CAPRICORN
CIRCVL. DE. LA. ECLIPTICA
SEPTENTRIONALIS



Media nox.
OCCIDENS.
ORIENS.
AFRICA
Meridies.