Reportages

L'horloge astronomique de Stralsund

Charles-Henri Eyraud, Paul Gagnaire
Photographies : Etienne Chazot

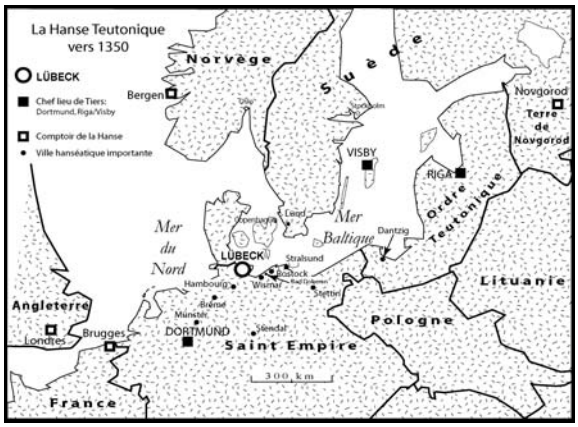
Résumé :
Description d'une des premières horloges astronomiques en Europe (1394) à Stralsund, vieille ville hanséatique de la mer Baltique

Mots-clefs : HISTOIRE – HORLOGE - CADRANS - TEMPS

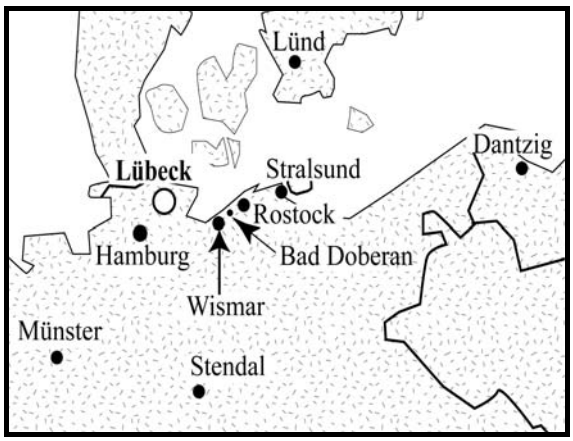
Introduction

Au XIII[e] siècle un commerce très important (fourrures, bois, poissons, ambre, métaux/sel, grains, draps, vins) se développe au nord de l'Europe le long de l'axe Novgorod-Riga-Lübeck-Brugges-Londres-La Rochelle. Au sud de la Mer Baltique se construisirent les horloges astronomiques de Stralsund (1394), Bad Doberan (1390), Gdansk (1470), Hamburg (1382), Lünd (1380), Lübeck (1405), Stendal (1580 environ), Rostock (1379), Münster (1408), Wismar (1435).
En 1234 Stralsund reçut les mêmes droits et libertés que Rostock et en 1294 elle entre dans la Hanse avec Lübeck, Wismar, Rostock, Greifswald. La ville connut à partir de ce moment un développement rapide dont témoignent les trois églises gothiques Sainte Marie, Saint Nicolas - Saint Jacob.

L'église paroissiale Saint Nicolas, dédiée au saint patron des marins, est la plus vieille église de la ville et cache derrière l'autel une des plus vieilles horloges astronomiques d'Europe. Un livre en allemand du Professeur Manfred Schukowski devrait paraître en 2003 sur ces magnifiques témoignages des débuts de l'horlogerie mécanique.



La région de la Hanse teutonique vers 1350



Les 10 horloges astronomiques de la Baltique

Photographie 1 : Le bahut de l'horloge de Stralsund.

En haut, le cadran astrolabique avec quatre astronomes-astrologues représentés dans les quatre coins (voir ci-dessous)

. Au-dessus de la grille est donnée l'inscription latine abrégée suivante :

ANNO D(OMI)NI MCCCXCIIII IN DIE S(AN)CT(I) NICOLAI CO(M)PLETU(M) EST OP(US) P(ER) NICOLAU(M) LILLIENVELT. ORATE P(RO) F(AC)TORIB(US) ET LARGITORIBUS Q(UI) C(UM) DILI(G)ENCIA CO(M)PLER(U)NT (*En l'année 1394, le jour de la saint Nicolas, fut achevé l'ouvrage de Nicolaus Lillienveld. Priez pour ses auteurs et ses généreux fondateurs qui l'ont fait avec zèle).*

De part et d'autre de la grille se trouvent deux personnages symbolisant le matin et le soir

Description de l'horloge

Encore en bon état, le bahut de bois (photo 1) possède un cadran astrolabique à 3 mètres du sol et il est protégé sur sa partie basse par une grille derrière laquelle aurait du se trouver la roue du calendrier, comme à Rostock, Münster et Lünd. A mi-hauteur, entre cette grille et le cadran astrolabique, l'horloge porte la date de son achèvement (1394).

Ainsi à partir du 6 décembre 1394 elle pu être admirée par les fidèles de l'église, mais l'ensemble de son histoire reste mal connu. On pense seulement qu'elle subit de sévères dommages le 10 avril 1525 lors du saccage des églises de Stralsund et qu'elle ne fonctionne plus depuis cette date. Les peintures du cadran et du bahut furent refaites avec soin à l'occasion du 6ème centenaire de l'horloge.

Le cadran astrolabique

Il s'agit d'un tympan d'astrolabe en projection stéréographique de Pôle Nord, l'observateur étant supposé situé au Pôle Nord. Le schéma 1 montre les quatre différents types de projection stéréographiques envisageables pour les cadrans astrolabiques. Le type « Projection de Pôle Sud, Observateur au pôle Nord » n'est pas utilisé mais on peut rencontrer les trois autres types de projection sur les horloges astronomiques :

- Lyon et Oslo : projection de pôle Sud, observateur au pôle Nord. C'est aussi le type de projection de tous les astrolabes manuels.
- Prague, Stralsund et Lünd : projection de Pôle Nord, Observateur au Pôle Nord
- Münster : Projection de Pôle Sud, Observateur au Pôle Sud (ainsi l'aiguille du Soleil tourne en sens anti-horaire pour son mouvement diurne !). C'est aussi le type de projection utilisé dans les cartes du ciel.

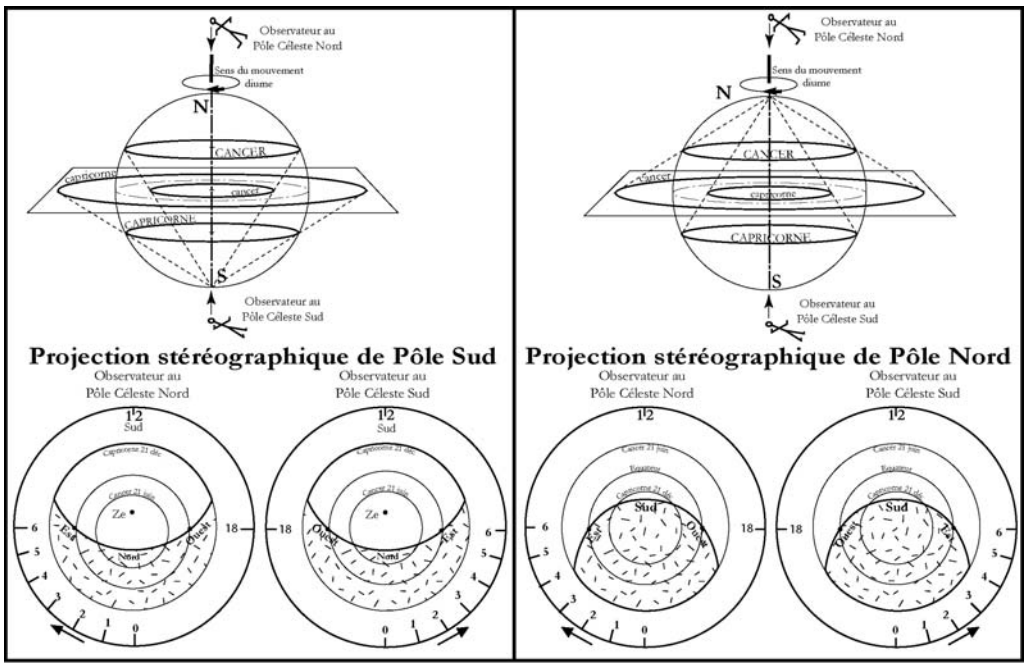


Schéma 1 : Différents types de projection stéréographique

L'araignée de l'astrolabe est réduite au cercle écliptique. Une aiguille solaire et une aiguille lunaire permettaient de connaître la position de ces astres sur l'écliptique. L'aiguille lunaire est composée d'un tube qui permettait de transmettre à son extrémité une rotation à une sphère moitié claire, moitié sombre pour représenter les phases de la lune.

Les textes des phylactères

1) Les 4 astrologues

Les quatre "astrologues-astronomes" représentés dans les angles sont accompagnés de sentences. La présence de personnages est habituelle dans ces horloges astronomiques du Nord de l'Europe.

A Stralsund, on peut voir : Ptolémée, Alphonse X de Castille, Hali, Albumasar.

Claude Ptolémée (83-161) : astronome et géographe grec qui vécut à Alexandrie. Son ouvrage principal "Syntaxe mathématique" traduit par les Arabes "Almageste" contient une explication claire du système du monde dans un repère géocentrique (mouvement du Soleil, de la Lune et des 5 planètes visibles à l'œil nu avec la Terre fixe). Soit en raison de son importance, soit parce qu'il aurait été confondu avec les pharaons égyptiens il est représenté fréquemment avec une couronne royale.

Alphonse X (1226-1284) : roi de Léon et de Castille protecteur des Arts et des Sciences. C'est sous son règne que furent écrites par une cinquantaine de savants juifs, chrétiens et musulmans les Tables Alphonsines (1248-1252), tables donnant les mouvements des planètes d'après le système de Ptolémée. Ces Tables furent diffusées sous forme de manuscrits dans toute l'Europe puis elles furent imprimées dès 1483 et rééditées de nombreuses fois avant la parution des Tables Rodolphines de Képler en 1627.

Albumasar ("Abu-l-Ma'shar") : il serait né à Balkh en Afganistan vers 776 et mort à Wasith près de Bagdad en 886 ! Auteur de divers traités d'astrologie de peu de valeur, sa réputation fut pourtant très importante parmi ses contemporains. Il est connu pour sa théorie du monde dont la création aurait eu lieu lorsque les sept planètes étaient en conjonction au 0° du Bélier, et dont la fin aura lieu lorsque les planètes seront en conjonction au 30° des Poissons!

Abenrodano (Ali Ibn Ridwan "Abu-l-Hasan 'Ali ibn Ridwan") : né en Égypte vers 988 mort en 1061 ou 1067. Il étudia la médecine et la philosophie puis dut pour gagner sa vie se consacrer à l'astrologie. Il est connu pour ses commentaires des œuvres de Galien, d'Hippocrate et des livres astrologiques de Ptolémée.

	Etat actuel	En haut à g.	En haut à d.	En bas à d.	En bas à g.
Stralsund 1394	reste le cadran	Ptolémée	Alphonse	Albumasar	Hali
Bad Doberan 1390	reste le cadran	Ptolémée	Alphonse	Albumasar	Hali
Gdansk 1470	détruite en 1945				
Hamburg 1382	détruite en ?				
Lünd 1410	refaite en 1923	un Romain	Un Byzantin	un Ottoman	un Mongol
Lübeck 1405	détruite en 1942	Ptolémée	Platon	Albumazar	Aristote
Stendal 1410?	Fonctionne	un astrologue	Un astrologue	un astrologue	un astrologue
Rostock 1379	<1650	Ange (Mathieu)	Aigle (Jean)	Taureau (Luc)	Lion (Marc)
Münster 1408	restaurée 1550	Aigle (Jean)	Ange (Mathieu)	Lion (Marc)	Taureau (Luc)
Wismar 1435	détruite en 1945	tête d'un vent	tête d'un vent	tête d'un vent	tête d'un vent

En haut à gauche avec Ptolémée :
INFERIORA REGUNTUR A SUPERIORIBUS
(Les choses inférieures sont régies par les choses supérieures).

En haut à droite avec Alphonse de Castille :
MOTUS SOLIS ET PLANETARUM IN OBLIQUO CIRCULO
(Le mouvement du Soleil et des planètes a lieu sur un cercle oblique)

En bas à gauche avec Hali :
DIES EST ELEVACIO SOLIS SUPER ORIZONTEM
(Le jour est l'élévation du soleil au-dessus de l'horizon).

En bas à droite avec Albumasar :
SAPIENS VIR DOMINABITUR ASTRIS
(L'homme sage dominera les étoiles)
Remarque : dominor est un verbe déponent (forme passive et sens actif)

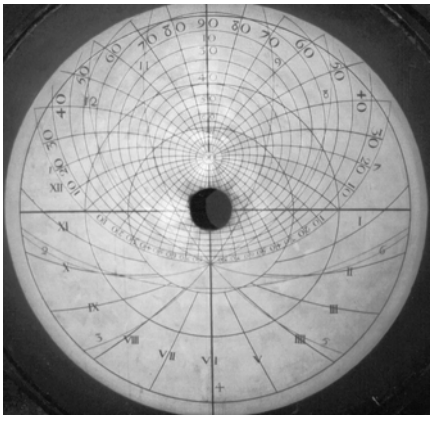
2) Les deux personnages de part et d'autre de la grille

De part et d'autre de la grille, en bas, deux personnages représentant le matin et le soir (de la vie) ; celui de gauche ouvre une porte, celui de droite en ferme une.

Figure à gauche
POST DEUM OMNIUM VIVENCIUM VITA SOL ET LUNA (Après Dieu, le Soleil et la Lune donnent la vie aux êtres vivants)
Figure à droite
MATUTINAE IMMENSA MUNERA SED SEPE MALE FINIUNT (Les jours nous offrent d'immenses dons le matin, mais finissent souvent mal)

Bibliographie

- UNGERER A., "Les horloges astronomiques et monumentales de l'Antiquité à nos jours, Strasbourg", 1931
- MICHEL H., Traité de l'astrolabe
- SCHUKOWSKI M., "Die Astronomische Uhr in St. Nikolai zu Stralsund", Heft 7, Paul Ferdi Lange, 1994
- SCHUKOWSKI M., SCHMITT H., "Neue Erkenntnisse über das Werk der astrono-mischen Uhr in der St Nikolai-Kirche zu Stralsund", Jahresschrift 2000 der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie, Bd.39, S 33-53, 2000
- SCHUKOWSKI M., "Wunderuhren in Kirchen. Astronomische Uhren im hansischen Raum", (à paraître)
- Horloges astronomiques en Europe :



Tympan de l'horloge de la cathédrale Saint Jean de Lyon

Horloge astronomique de Prague

■