

## Chapitre 9 : L'horloge astronomique de Stendal

### L'HORLOGE ASTRONOMIQUE DE STENDAL

par Charles-Henri Eyraud et Paul Gagnaire\*

#### I - Introduction

Aucun ouvrage de langue française ne mentionne cette horloge astronomique de la ville de Stendal, cité hanséatique prospère au Moyen-âge, aujourd'hui encore à la tête d'une division administrative du Land de Saxe-Anhalt à 100 km à l'ouest de Berlin. Au cours de son existence (1241-1669) la Hanse, fondée par les ports de Hambourg et Lübeck, unit politiquement et commercialement jusqu'à 200 grandes villes européennes. Successivement entrèrent dans la ligue, Bruges, Stralsund, Stettin, Riga, Novgorod, Dantzig, Dunkerque, Amsterdam et même Marseille, Naples, Messine... En 1669, seules les villes de Lübeck, Brême et Hambourg participèrent à la dernière Diète.

Les échanges furent aussi scientifiques : la construction d'horloges astronomiques à Brême, Dantzig (Gdansk), Hambourg, Lübeck, Münster, Rostock, Stendal, Stralsund, Wismar, en Allemagne, Lünd en Suède, Prague en Tchécoslovaquie en témoigne. Stendal, lieu de passage entre Nord et Sud, Est et Ouest, est peu connue aujourd'hui mais son influence passée au Moyen-âge se comprend très bien sur une carte d'après sa position centrale entre les villes importantes de Berlin, Magdebourg, Hanovre et Hambourg.

\* Et l'aide de Marcel Gay pour les traductions latines.

#### II - Description de l'horloge

L'horloge y compris les aiguilles du cadran pèse environ 100 kg. La longueur du pendule est d'environ 3,25 m. L'horloge est remontée environ tous les 5 jours. Le mécanisme est actionné par un poids de 65 kg fixé au bout d'un corde. Son cadran carré de 3 mètres de côté est peint sur bois et porte **quatre aiguilles** (photo 1 en couleur, 3<sup>e</sup> page de couverture).

##### A) Les aiguilles.

**a) La petite aiguille (Fer de lance non évidé).** L'horloge montre le cours du jour en **24 heures**. Le jour commence à 0 h (Minuit). C'est à minuit que le soleil se trouve à son point le plus bas (la petite aiguille se trouverait donc en bas). C'est à midi, à 12 h, que la petite aiguille atteint son point le plus haut puis redescend l'après-midi, de façon symétrique au mouvement apparent du soleil. Sur la photo 1, il est plus de 4 heures de l'après-midi.

**b) La grande aiguille (Fer de lance évidé).** Elle fait le **tour du cadran en 2 heures**. Ainsi elle indique l'heure pleine en haut et en bas. Il en résulte que les demi-heures sont à angle droit, là où sont habituellement les 1/4 et 3/4 d'heure. L'intervalle de chiffre en chiffre est de 5 minutes.

À 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 heures, la grande aiguille est en haut.

À 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 heures, la grande aiguille est en bas.

Sur la photo 1, quarante minutes se sont écoulées depuis l'heure ronde.

**c) L'aiguille du soleil.** Chargée d'un disque solaire rayonnant et humanisé, elle effectue **un tour par an**. Sur la photo, le soleil se trouve au début du signe du Cancer (voir ci-dessous le commentaire sur la couronne intérieure des chiffres).

**d) L'aiguille de la Lune.** Chargée d'un croissant lunaire humanisé en premier quartier elle effectue un **tour en une révolution sidérale**, c'est-à-dire 27 j 6 h environ. Sur la photo 1, la lune se trouve dans le signe du Taureau (voir ci-dessous le commentaire sur la couronne intérieure des chiffres).

Les deux étoiles dorées à 6 branches de part et d'autre du soleil et de la Lune servent de masses d'équilibrage à leurs aiguilles tout comme les deux petites sphères bleutées pour les deux aiguilles horaires.

#### **B) La couronne intérieure des chiffres**

La couronne intérieure encerclant le disque bleu étoilé indique le degré dans le signe. Chaque signe de 30 degrés comporte des subdivisions de 5 degrés notées 5, 10, 15, 20, 25, 30.

La photographie a été prise le vendredi 5 juillet 2002 vers 14 h UT. Le logiciel Solarium de Pierre Dallet procure les coordonnées des astres en particulier les coordonnées équatoriales de la Lune et du Soleil ce qui permet le calcul de la longitude écliptique :  $l = 103^\circ$  ( $13^\circ$  du Cancer) pour le Soleil,  $l = 45^\circ$  ( $15^\circ$  du Taureau) pour la Lune.

L'aiguille de Soleil, à environ  $3^\circ$  du Cancer, est en retard de  $10^\circ$ .

L'aiguille de la Lune, à environ  $10^\circ$  du Taureau est en retard de  $5^\circ$ .

Ces deux erreurs étant dans le même sens, l'élongation de la lune est erronée de  $5^\circ$  seulement ( $53^\circ$  Ouest au lieu de  $58^\circ$  Ouest).

#### **C) Le disque des étoiles**

Le guichet rond dans le disque bleu étoilé indique le cycle lunaire (Pleine Lune, Nouvelle Lune, Lune croissante et décroissante). À la Pleine Lune, le soleil se trouve en opposition, le champ du guichet est complètement jaune ; à la Nouvelle lune le Soleil se trouve en conjonction, le champ est totalement noir, par Lune croissante ou décroissante, l'ouverture est partagée entre noir et jaune suivant la phase de la Lune. Sur la photo 1, la phase est très proche de la Nouvelle Lune qui en réalité eut lieu le Mercredi 10 juillet 2002.



Photo 2 : Église de Stendal. Vue d'ensemble du splendide buffet d'orgue (XVI<sup>e</sup> siècle), de la tribune dont la balustrade est décorée de scènes polychromes de la vie du Christ, de l'horloge astronomique reposant sur d'anciennes stalles. Le détail de l'horloge est illustré en page 3 de couverture.



#### D) Histoire abrégée de l'horloge

Cette horloge astronomique daterait du XV<sup>e</sup> siècle, avec des restaurations successives en particulier pour la construction de l'orgue à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle et pour l'introduction de l'aiguille des minutes et du mouvement pendulaire à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle. L'orgue, dont la construction est datée de façon certaine par les chiffres 1580 inscrits en son milieu, est visible sur la tribune soutenue par des piliers en bois dont deux sont ornés de devises tirées des psaumes : « Chante au Seigneur un cantique nouveau » et « Loue le Seigneur, ô mon âme » (photo 2).

L'horloge fut complètement reconstruite en 1856 par le sous-sacristain de l'Église Saint-Marie, E. Zimmermann, en utilisant d'anciennes pièces. Zimmermann a, par la suite, volontairement détruit l'horloge de ses propres mains, si bien qu'elle n'a plus fonctionné. C'est seulement dans les années 1970 que l'orfèvre de Stendal Oskar Roever restaura et compléta les parties fondamentales de l'horloge à l'issue d'un travail de presque 20 ans. Elle fut à nouveau visible pour le public le 14 mai 1977.

#### E) Textes des phylactères

Les quatre astrologues représentés dans les angles sont accompagnés de phylactères qui relativisent l'astrologie. Remarque : on peut noter le signe – sur

certaines lettres : ce signe indique qu'une lettre a été omise (coutume courante dans les inscriptions latines du Moyen-âge).

##### a) En haut à gauche :

ASTRA INCLINANT SED NON NECESSITANT (Saint Thomas d'Aquin)

Les astres inclinent (influencent) mais ne contraignent pas...

##### b) En bas à gauche :

ERUNT IN SIGNA TEMPORA ET DIES IN ANNOS

Les saisons seront dans les signes comme les jours dans les années.

##### c) En haut et à droite :

ASTROLOGIO DECRETA NON SCRIPTORIA

Les maximes de l'astrologue ne sont pas des arrêts du destin. (À l'astrologie les principes, non les lois)

##### d) En bas à droite :

NOLITE TIMERE A SIGNIS COELI QUOS TIMENT GENTES

N'ayez pas peur des signes célestes que redoutent les païens (photo 3).



Photo 3 : Détail d'un savant astrologue (il tient un livre). Noter les heures VIII et IX inscrites en chiffres romains gothiques. En haut à gauche on lit le signe LIBRA : Balance.

Les cartouches des signes laissent apparaître un certain déterminisme de l'astrologie, en contradiction avec les devises citées plus haut. On peut lire en effet : « Le Cancer est un signe indifférent (c'est-à-dire ni bon, ni mauvais), le Lion est un signe mauvais, la Vierge est un signe mauvais, la Balance est un signe bon, le Scorpion est un signe indifférent, le Sagittaire est un signe bon, le Capricorne est un signe mauvais, le Verseau est un signe bon, les Poissons sont un signe indifférent, le Bélier est un signe bon, le Taureau est un signe mauvais, les Gémeaux sont un signe indifférent » ! Ce classement des signes, 4 par 4, selon leur nature est classique en astrologie médiévale.

#### **F) Autres horloges astronomiques**

Dans les nouveaux Länder de la République d'Allemagne, on trouve d'autres horloges astronomiques à :

**Rostock** : la seule horloge qui ait survécu à toutes les guerres et toutes les catastrophes ;

**Stralsund** : le cadran est encore en état et seules quelques pièces mécaniques demeurent ;

**Bad Doberan** : seul le cadran subsiste ;

**Wismar** : quelques pièces subsistent, les recherches se poursuivent ;

Il y a d'autres horloges astronomiques à :

**Lübeck** : reconstruite après la guerre ;

**Dantzig** (Gdansk) en Pologne : reconstruite après la guerre ;

**Lünd** en Suède : reconstruite en 1923 ;

**Prague** en Tchécoslovaquie : complètement reconstruite après 1945 ;

Il est intéressant de remarquer que toutes ces villes ont fait partie de la Hanse, y compris Stendal et Prague.

### **III – Bibliographie**

#### **A) Logiciel**

Pierre Dallet, Solarium, téléchargeable à l'adresse :

<http://www.ens-lyon.fr/RELIE/Cadrans>

#### **B) Sites Internet**

\* Horloges astronomiques en Europe

<http://www.ens-lyon.fr/RELIE/Cadrans/culture/musee/Europe/Carte.htm>

\* Communauté Évangélique de Stendal :

<http://www.stadtgemeinde.de/marien/astr.html>

\* Bureau des longitudes : <http://www.bdl.fr>

#### **C) Livres**

Schukoswki Manfred, Die Astronomische Uhr in St. Marien zu Rostock, Die Blauen Bücher, 1992

Ungerer Alfred, Les horloges astronomiques, Strasbourg, 1931

Pouille Emmanuel, Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Janvier-Mars 1997, *Pour une typologie de l'horlogerie astronomique médiévale*, Paris, Diffusion de Bocard, 1997





\*\*\*\*\*