HISTOIRE

A propos des heures planétaires: II

Charles-Henri Eyraud, Paul Gagnaire

Résumé: Dans le précédent Cahier nous avons présenté l'introduction à l'étude des heures planétaires. Il n'est pas question de prôner l'astrologie, surtout sous son aspect prédictif et mercantile, mais cette division du jour, utilitaire et arbitraire comme toutes les divisions du jour, ne manque pas d'intérêt en ceci qu'elle considère le parcours "naturel" du Soleil le long de l'écliptique, alors que les autres systèmes se réfèrent à l'équateur ou même, simplement, à un arc journalier du Soleil. Pour un astrologue le "domicile "du Soleil est l'écliptique.

Mots-clefs: HISTOIRE – PLANETE – CALENDRIER

Un cadran de "pseudo heures planétaires"

Les Régents de l'heure

Il existe des tableaux des Maîtres de l'heure, nommés aussi Régents de l'heure ou Seigneurs de l'heure. En gnomonique on connaît aussi des cadrans solaires où les cases formées par les croisements des lignes horaires et des arcs de déclinaison contiennent les symboles des planètes régentes, pour autant qu'il existe assez de cases compatibles avec la déclinaison du cadran; l'idéal est que le cadran porte au moins treize lignes horaires. Pour qu'un tel système donne sa pleine mesure, il faut aussi consentir à poser que les jours de la semaine seront représentés par les sept arcs de déclinaison usuels, le 21 de chaque mois, et non par l'espace entre deux arcs. En effet, les sept arcs ne composent que six espaces et les symboles de la première ou de la dernière journée de la semaine ne pourront pas être dessinés autrement qu'en dehors des cases.

Chaque journée de jour clair, du lever au coucher du Soleil, est immuablement subdivisée en douze heures planétaires et l'on devrait pouvoir en dire autant de chaque nuit, du coucher au lever du Soleil. Mais il existe aussi une autre façon de faire, chez certains astrologues pour lesquels la nuit n'est régie que par deux Maîtres de l'heure, l'un n'exerçant son influence que du coucher du Soleil à minuit et l'autre de minuit au lever du Soleil.

Le cadran de l'Église Sainte Catherine d'Oppenheim, Allemagne (Fig. 4)

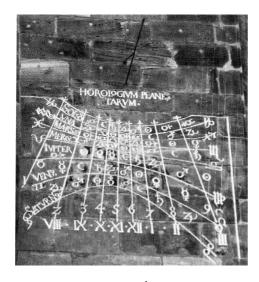
Ce cadran doit dater du XV^e ou XVI^e siècle, époque de renouveau de l'astrologie en Europe (on peut noter que le style est droit et non polaire). On peut voir sur la photographie de la Figure 4 les 7 arcs de déclinaison habituels avec en plus en haut une huitième ligne permettant d'obtenir 7 rangées, une pour chaque jour de la semaine. On peut lire dans la colonne de gauche, le jour de la semaine représentée par sa planète (de haut en bas) : Soleil, Lune, Mercure, Mars, Jupiter, Vénus, Saturne.

Les heures planétaires sont numérotées en chiffres arabes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Elles sont assimilées aux heures temporaires numérotées au dessous en chiffres romains ..., VIII, IX, X, XI, XII, I, II, III.

Un jour de la semaine donnée, à une heure donnée, on lit le Régent de l'heure dans la rangée correspondant au jour et dans la colonne où se trouve l'ombre du style.

Exemple: Supposons que l'on soit dimanche, dans la $10^{\text{ème}}$ heure temporaire de jour c'est à dire que l'on se trouve dans la case en haut à droite où l'on trouve le symbole de Mercure. Soit à partir du Soleil, Régent de la $1^{\text{ère}}$ heure du dimanche, Vénus régent de la $2^{\text{ème}}$ heure, Mercure régent de la $3^{\text{ème}}$ heure et de la ... $10^{\text{ème}}$ heure.

CC n° 106 Eté 2004 7



(Avec l'aimable autorisation des Éditions Oberlin, Strasbourg)

Figure 4: Cadran de l'Église Sainte Catherine d'Oppenheim (Allemagne)

Les véritables heures planétaires Heures temporaires -Heures planétaires

La question intéressante en gnomonique est de savoir comment diviser un jour en douze heures planétaires, selon la bonne doctrine. La plupart des cadrans solaires qui portent les symboles des planètes s'accommodent, comme celui d'Oppenheim, des heures temporaires, ce qui est une facilité regrettable, car il existe une différence considérable entre les deux systèmes.

Retour aux sources

La conception des véritables heures planétaires se révèle plus subtile. Il semble qu'elle était complètement sortie des esprits des gnomonistes jusqu'à ce que Joseph Drecker ne la remette en mémoire dans son ouvrage de 1925 dont la bibliographie fait référence à des astronomes astrologues du XVI^e siècle.

Un gnomoniste belge, Léon Thiran, a présenté il y a quelques années un commentaire de Joseph Drecker assez connu des gnomonistes mais qui n'a malheureusement pas été publié.

Enfin, le gnomoniste hollandais, Fer J. de Vries, dans son logiciel ZONWLAK ZW2000, procure les éléments nécessaires au calcul et au tracé des heures planétaires, ainsi que des autres composantes d'un cadran astrologique.

C'est auprès de ces auteurs que nous avons puisé les informations utilisées dans cette étude.

Les heures planétaires

Les heures planétaires sont des durées, comme les heures temporaires ; elles aussi sont des fractions du jour solaire et elles sont mesurées en temps solaire vrai. Chaque jour (date), il existe douze heures planétaires de jour et douze heures planétaires de nuit; sur un cadran solaire ces dernières ne peuvent figurer, mais il est possible de les tracer sur un tympan d'astrolabe où les positions d'étoiles renseignent sur les positions nocturnes du Soleil.

A l'instar des heures temporaires, douze heures planétaires sont limitées par treize lignes frontières, dont la première est confondue avec l'horizon côté Est et la dernière avec l'horizon côté Ouest. Mais ces lignes ne sont pas numérotées de 1 à 13; en effet, tout comme pour les heures temporaires, chaque ligne indique que l'heure qui porte le même numéro vient de s'achever. La première ligne est donc, virtuellement, numérotée zéro; elle pourrait, aussi bien, être numérotée 12 puisque son franchissement marque la fin de la douzième heure de nuit. Quant à la dernière heure, elle porte, logiquement, le chiffre 12, puisque son franchissement marque la fin de la douzième heure planétaire de jour et l'entrée dans la première heure planétaire de nuit.

Cette façon de numéroter 12 la frontière entre le jour et la nuit et de ne pas numéroter la frontière entre la nuit et le jour est traditionnelle : elle évite à la fois le zéro et la répétition du chiffre 12.

Les heures planétaires se réfèrent à l'écliptique et non à l'équateur céleste. Elles sont inégales entre elles, non seulement au fil des jours et des mois, mais encore pour une seule et même journée. Une heure planétaire correspond au temps qui s'écoule entre les levers de deux points de l'écliptique distants l'un de l'autre de 15 degrés. Soit un jour J, quelconque parmi les 365 jours d'une année dont on peut dire de chacun ce qu'on va dire du jour J. Ce jour-là, le Soleil se lève en un instant T. En même temps que le Soleil se lève, se lève aussi un certain degré de l'écliptique qu'on appelle l'ascendant, soit A. Cet instant est le début de l'heure planétaire N°1, exprimé en temps solaire. L'écliptique continue à tourner (mouvement apparent) et arrive un autre instant où se lève un de ses degrés qui vaut: A+15°. La première heure planétaire est achevée et la deuxième planétaire vient de commencer. Ainsi de suite.

Méthode de calcul

Tracer les lignes des heures planétaires consiste donc à calculer les angles horaires vrais du Soleil lorsque se lèvent des successions régulières d'arcs de 15 degrés d'écliptique.

Voici la procédure exposée par Fer de Vries pour un jour donné. Calculer successivement:

- DEC : la déclinaison du Soleil, à midi le jour concerné.
- RA: l'ascension droite du Soleil

8 CC n° 106 Eté 2004

 $RA = \arcsin(\tan(DEC)/\tan(23,44))$

- LS: la longitude écliptique du Soleil LS = arcsin(sin(DEC)/sin(23,44))
- LE: la longitude des 12 ascendants LE = LS+(U*15°) avec U = 1, 2, 3, etc. (heures planétaires)
- DE : la déclinaison des 12 ascendants DE = arcsin(sin(LE)*sin(23,44))
- RE: l'ascension droite des 12 ascendants RE = arcsin(tan(DE)/tan(23,44))
- T : le semi-arc diurne des 12 ascendants

T = arcos(-tan(phi)*tan(DE)) avec phi = latitude

• AH : l'angle horaire du Soleil pour les 12 ascendants

$$AH = -T-RA+RE$$

Ensuite, positionner cet ascendant AH sur le cadran ou l'astrolabe par les procédés usuels, après avoir veillé, à chaque étape, à faire sortir les résultats dans les bons quadrants.

Heures planétaires sur un tympan d'astrolabe et sur un cadran horizontal

A une heure solaire donnée, la position de l'écliptique est différente pour une même déclinaison du soleil, croissante ou décroissante. Pour cette raison une ligne d'heure planétaire comprend deux portions : une en déclinaison du soleil croissante du 21 décembre au 21 juin, l'autre en déclinaison décroissante du 21 juin au 21 décembre

Un tympan d'astrolabe détaillé

Pour une meilleure compréhension nous avons reproduit sur deux tympans différents les lignes d'heures planétaires : l'un pour une date comprise entre le solstice d'été et le solstice d'hiver, l'autre pour une date comprise entre solstice d'hiver et solstice d'été. Sur chaque tympan on peut observer l'allure sinueuse de la portion de ligne d'heure planétaire allant d'un tropique à l'autre. Sur le tympan complet une ligne d'heure planétaire serait la ligne fermée formée des deux portions de courbes.

Interprétation physique

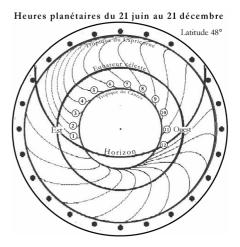
Aux solstices

On observe évidemment que les heures planétaires sur le Tropique du Cancer et sur le Tropique du Capricorne (21 juin et 21 décembre) ont des valeurs égales sur les deux tympans.

Aux équinoxes

Aux équinoxes les valeurs des heures planétaires sont lues à l'intersection des lignes 1, 2, 3, ...12 et de

l'équateur. Pour le 23 septembre nous les lirons donc sur le tympan « 21 juin-21 décembre », pour le 20 mars sur le tympan « 21 décembre-21 juin ».



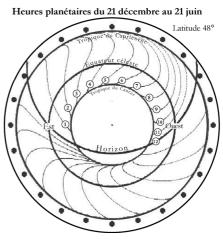


Figure 5: Tympan d'Astrolabe avec les heures planétaires (numérotées pour celles de jour)

Nous nous intéresserons d'abord à l'équinoxe d'automne, le 23 septembre. Nous constatons que les premiers points 1, 2, 3 sont resserrés et les derniers 9, 10, 11, 12 distants, ce qui signifie qu'exprimées en heures solaires vraies les premières heures planétaires de jour (le matin) sont brèves, les dernières (le soir) sont longues. Ce résultat se comprend aisément à l'aide de la Figure 6 qui montre le lever et le coucher de Soleil le 23 septembre. Au lever du Soleil, l'écliptique forme un angle important avec l'horizon et les premières heures planétaires seront brèves, au coucher l'écliptique forme un angle faible avec l'horizon et les dernières heures planétaires seront longues.

Pour l'équinoxe de printemps, le 20 mars, les mêmes observations montrent que les premières heures planétaires sont longues, les dernières sont brèves.

CC n° 106 Eté 2004

Un cadran solaire horizontal tracé avec Zonwlak de Fer de Vries

Pour inciter les lecteurs à se familiariser avec les heures planétaires et à utiliser le logiciel Zonwlak disponible sur internet nous donnons en Figure 7 un cadran horizontal avec ses heures planétaires

Bibliographie

- 1 Neugebauer O., Les sciences exactes dans l'antiquité, Actes Sud 1990, pages 113 à 118
- 2 Le Boeuffle A., Le symbole astronomique de la Terre et des autres planètes, , Observations et Travaux $n^{\circ}24$, 1990/4
- 3 Dictionnaire de la civilisation mésopotamienne, Éditions Robert Laffont, Collection Bouquins, 2001
- 4 Ifrah G., Histoire universelle des chiffres, Seghers, 1981

- 5 Couderc P., Le calendrier, Que sais-je, P.U.F., 1946
- 6 Biémont E., Rythmes du Temps, de Boeck Éditions, 2000
- 7 Daremberg Ch. et Saglio E., Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines, Hachette 1875
- 8 Rey A., La Science orientale avant les Grecs, Albin Michel, 1942
- 9 Drecker J., Die Theorie der Sonnenuhren, chapitre XIV: Verwendung der Sonnenuhr in der Astrologie
- 10 Rohr R., Les Cadrans solaires, page 112, Éditions Oberlin 1986. Voir aussi le cadran de pseudo-planétaires de Görlitz
- 11 Fer de Vries, Logiciel Zonwlak ZW2000, http://www.de-zonnewijzerkring.nl/eng/index-vlakke-zonw.htm
- 12 Neugebauer O., Egyptian astronomical texts, 4 volumes, Providence Brown University Press.

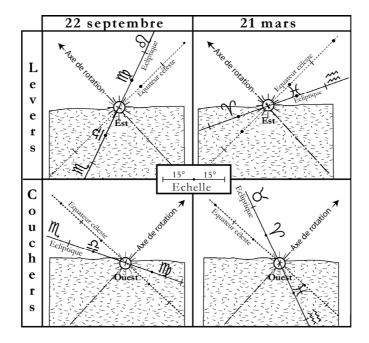


Figure 6: Levers et Couchers de Soleil aux équinoxes

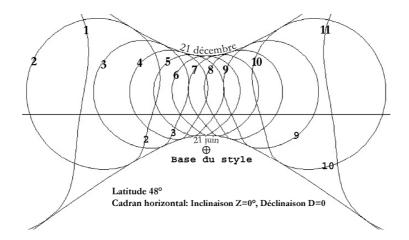


Figure 7: Cadran horizontal tracé avec Zonwlak de Fer de Vries

10 CC n° 106 Eté 2004