

L'origine du mot saros

P. ROCHER, © INSTITUT DE MECANIQUE CELESTE ET DE CALCUL DES EPHEMERIDES – OBSERVATOIRE DE PARIS

On emploie couramment le terme « saros » pour désigner la période de récurrence des éclipses correspondant à 223 révolutions synodiques moyennes et 242 révolutions draconitiques moyennes.

C'est une erreur qui a été vainement dénoncée par de nombreux chercheurs et historiens des sciences : Le Gentil (1756), L. Ideler (1825), P. Tannery (1893), G. Schiaparelli (1908), G. Bigourdan (1911), A. Pannekoek (1917), O. Neugebauer (1957) et plus récemment M. Lerner et D. Savoie (2005).

Ideler fut le premier à fournir l'origine du terme saros, *šár* en sumérien désigne en outre « l'univers », en tant que nombre il désigne 3600. Selon P. Schnabel (1923) vers 290 av. J.-C. Berossos l'emploie pour désigner une période de 3600 ans, cette définition est reprise ensuite au II^e siècle apr. J.-C. par Abedynus et vers 800 apr. J.-C. par Synkellos.

Le terme « saros » apparaît également dans une encyclopédie byzantine du X^e siècle « *La Suidas* ». Le saros est décrit comme « *une période, utilisée par les Chaldéens, de 222 mois c'est-à-dire 18 ans et 6 mois et 120 saros correspondent à 2222 mois* » (Suidas, éd. A. Adler). C'est donc une période calendaire, l'égalité : 222 mois = 18 ans et 6 mois ($222/12=18,5$) exclut toute erreur dans l'écriture du nombre 222, par contre on constate une erreur dans la période de 120 saros qui correspond à 2220 mois et non 2222 mois. Ce texte ne fait pas référence aux éclipses.

L'attribution du nom saros à la période de récurrence des éclipses est due à une erreur commise par Edmond Halley. La récurrence des éclipses est traitée par Pline l'Ancien (23-79 apr. J.-C.) dans son *Histoire naturelle* (Livre II, X, p.107) « *Les éclipses se reproduisent dans le même ordre après 223 mois, cela est certain...* ». À l'époque de Halley, on en trouvait plusieurs manuscrits donnant des valeurs différentes de cette période de récurrence : 223, 293, 222 ou 253 lunaisons. Halley, ayant eu en main un manuscrit donnant la période de 222 mois lunaires, propose à juste titre de corriger cette valeur en 223 lunaisons. Peu de temps après, étudiant l'encyclopédie de *La Suidas*, il pense à tort que la période de saros de 222 mois est issue d'un manuscrit erroné de l'*Histoire naturelle* de Pline et propose de faire également la correction de 222 en 223 mois et il en conclut que le saros est la période de récurrence des éclipses. Il publie cette conjecture dans un article des *Philosophical Transactions* en 1691. L'article est repris ensuite dans *Acta Eruditorum* de 1692 (p. 529-534). Cette hypothèse sera reprise en 1758 par J.-É. Montucla (1725 – 1799) dans la première édition de son *Histoire de mathématiques* (p. 56).

Cette erreur fut dénoncée pour la première fois en 1756 par l'astronome français Guillaume Le Gentil de la Galaisière dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences (1756, p. 55) dans un mémoire intitulé : « *Remarques sur un mémoire de M. Halley, inséré dans les Transactions philosophiques de l'année 1692, dans lequel M. Halley parle du Saros des*

Chaldéens. ». Par la suite, malgré les nombreuses mises en garde des astronomes et des historiens, le terme saros est resté attaché à la période de 223 mois.

Référence :

G. Bigourdan : *L'Astronomie*, 1908, vol. 22, p. 33, Bulletin de la SAF, Paris.

E. Halley : *Emendationes & Notæ in tria loca vitiofe edita in Textu vulgato Natiralis Hiftoriae C. Plinii*, Philosophical Transactions (1683-1775), vol. 16 (1686 - 1692), p. 535-540.

L. Ideler : *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, 1825, Berlin.

M. Lerner et D. Savoie : *Le manuel des éclipses*, 2005, chap. 2, p.16, EDP Sciences, Paris.

J.-É. Montucla : *Histoire des mathématiques*. Tome 1, 1758, p. 56, Paris.

O. Neugebauer : *The exact sciences in antiquity*, 1969, p. 141-142, Dover publication, inc., New York.

A. Pannekoek : *The Origine of the Saros*, Koninklijke Akademie van Wetenschappen, te Amsterdam 20, p. 943-955, Pays-Bas.

Pline l'Ancien : *Histoire naturelle* avec la traduction en français. Tome 1 / par M. É. Littré, 1877.

P. Tannery : *Recherches sur l'histoire de l'astronomie ancienne*, 1893, p. 317, Gauthier-Villars, Paris.

G. Schiaparelli : *Scritti della astronomia antica*, 1908, p. 75,

P. Schnabel : *Berosos und die Babylonisch- Hellenistische Literatur*, 1923, Verlag und Druck Von B.G.Teubner Leipzig Berlin.