Νομίσματα

Exobiographie

Thalès

Θ Α Λ Η Σ

Milet, -584.05.28

Léo Dubal

Nîmes, +2024.04.08

Que savons-nous de Thalès de Milet ?

Comment a-t-il pu prédire au roi lydien Alyattès l'éclipse de soleil qui mit fin à la guerre lydo-mède, alors que Thalès ne connaissait pas le cycle de Saros, cette période de 223 lunaisons permettant la prédiction des éclipses?

La réponse est simple: même si aucune note n'a été retrouvée, nous faisons l'hypothèse que Thalès a *enregistré* avec soin ses observations des phénomènes naturels, telles *les dates des éclipses de soleil*. La prédiction d'une éclipse partielle de soleil ne nécessite pas d'autres connaissances, et les chamans le savent depuis longtemps.

Il faut rappeler que l'observation *à l'œil nu* d'éclipses partielles de soleil exige que le soleil soit bas sur l'horizon, ou filtré, par exemple, par les feuilles d'un arbre et projeté inversé sur une surface claire ou alors filtré par les nuages.

Sans justification astronomique, en un site donné, les éclipses de soleil tendent statistiquement au regroupement dans le temps ou cluster.

Une lunaison étant de 29,5 jours, ces ***clusters*** peuvent être de :

18 lunaisons, tel celui des éclipses *totales* observées à Kikombo (Angola), les +2001.06.21 & +2002.12.04. *Ils peuvent être précédés,* ou suivis, *d'un de 17*.

12 lunaisons, comme les éclipses *partielles* que l'on observera ***à Nîmes*** à 96% le +2026.08.12/19:25h & à 76% le +2027.08.02/ 10:01h.

6 lunaisons, comme les 2 premières éclipses, *partielles* à 16%, qu'enfant j'ai observées à Genève à l'aide d'une plaquette de verre *noircie à la bougie*, les +1951.09.01 & +1952.02.25.

Après avoir observé sa première éclipse de soleil, Thalès a dû s'interroger sur *le temps d'attente le plus court* pour la prochaine éclipse ! La liste des éclipses à Milet donne, pour les clusters de 3 ou 4 éclipses, des espacements *alternativement* de **17** & **18** mois lunaires, soit 503 et 533 jours, avec alternance matin/ après-midi. La date est celle du dernier jour du mois lunaire.

Laps de temps Lunaisons		Date (Temps local)	coucher	lever	Hauteur	Masqué
35	18 [	-610.04.17/17:58C1	18:39		7°	<20%
	17 [	-609.09.30 / 08:37			30°	58%
	18 [	-607.02.13 / 15:42			20°	76%
		-606.07.30 / 09:41			53°	62%
223		-602.05.18 / 08:11 SAROS 57/-05			36°	49%
35	18 [	-596.07.09 / 05:09	04:47		3°	72%
	17 [	-595.12.23 / 16:55	17:00		-0.1°	61%
		-593.05.09 / 08:19			36°	46%
35	17[	-587.07.29 / 19:17	19:26		0.6°	93%
	18 [	-586.12.14 / 11:04			27°	74%
		-584.05.28 / 17:58 SAROS 57/-04	19:14		13°	97%

La partie masquée du soleil au maximum de l'éclipse, *la phase* comme on dit, *n'est pas prévisible empiriquement*, et *la météo non plus !*

Après les éclipses du *29 juillet -587* et du *14 décembre -586*, qui forment un cluster de 17 lunaisons, avec doigté, Thalès pronostiqua une *éclipse pour l'après-midi du 28 mai -584,* soit 18 lunaisons plus tard ! Et la chance lui sourit...car, sur le champ de bataille au bord de la rivière Halys (près de Karakeçli), à 17:56 h, l'éclipse a atteint son maximum, 98%, à une hauteur de 9° dans le ciel. L'éclipse se termina à 18:49 h, et le soleil rayonna pleinement pendant encore cinq minutes.

Six siècles plus tard, le calcul astronomique de *la date* (pas de la phase *!)* d'une éclipse de soleil étant maîtrisé, l'éclipse de Thalès a été rétrodatée par Pline l'ancien: l'an 170 de la fondation de Rome.

Ce n'est qu'en juin 2023, grâce au *logiciel 5MCSE* de rétrodiction des éclipses de soleil de Xavier JUBIER, que nous sommes parvenus à reconstituer la règle empirique suivie par Thalès.

Alors pourquoi l'éclipse de Thalès a-t-elle provoqué tant de controverses ?

La réponse est à nouveau simple: *aucun écrit de Thalès* ou contemporain à Thalès *ne nous est parvenu,* et sans la rétrodiction de Pline l'Ancien, même la date de l'éclipse resterait incertaine.

Des *artefacts* contemporains de Thalès, nous sont, eux, parvenus. Ce sont des monnaies porteuses d'une représentation iconique d'une éclipse de soleil !

Sur un coin monétaire, le motif est gravé en creux et inversé.

Examinons le plus ancien coin connu. Il provient de l'atelier de Sardes-sur-Pactole, la capitale de la Lydie, et date du règne de Crésus, fils d'Alyattès.

Sur la pièce frappée de ce coin, on distingue, au dessus de l'œil du lion, un petit disque auréolé de rayons.

Le flan était d'un tiers de statère, soit 4,75 g, le poids certifié standard à l'époque, en électrum, un alliage d'or et d'argent abondant dans la rivière Pactole.

Les pièces frappées sous Crésus diffèrent fortement des *pièces épigraphiques* frappées précédemment sous Alyattès. Le disque sur l'œil des lions n'avait pas de rayon et évoquait ainsi l'éclipse de soleil, celle qui permit à Alyattès de s'imposer comme le roi des rois.

En dessous des photos des deux pièces est présenté un photomontage par superposition à 76% d'opacité. Il révèle l'ensemble de *la carte* de prestige distribuée aux alliés du monarque.

La redondance icono-épigraphique est étonnante: le nom du roi en lydien est *VALVET* et signifie « lion ». De toutes ces pièces, seules ces deux-là ont, sans ambiguité, été frappées du même coin ! Deux frappes étaient nécessaires car la surface d'un flan était inférieure à la surface gravée du coin.

Une question subsiste :
Pourquoi Thalès a-t-il prévenu le roi Alyattès de la venue d'une éclipse?

Il semblerait que les bandes armées du roi lydien avaient chaque année l'habitude de piller les récoltes autour de Milet, sans oser pour autant s'emparer de la ville qui était déjà une puissance maritime. Nous supposerons donc que Thalès, en fin stratège, ait passé un accord de bon voisinage avec Alyattès. Le pari était risqué, mais s'est révélé payant car l'éclipse fut quasi-totale sur le champs de bataille.

Examinons le film de l'éclipse à l'emplacement (marqué ⚔) du champ de bataille des armées lydienne et mède sur la rivière Halys:

Heure locale	Montée Lune devant Soleil	Contact	Hauteur Soleil
17 :00	C1	C1	19°
17 :56	Max	Max 98,4%	9°
18 :40	C4	C4	0°
18 :52	Coucher	Coucher	-0,3°

Pour ce site, le logiciel 5MCSE illustre les étapes du transit de la Lune devant le Soleil. En cette fin d'après-midi du 28 mai -584, il y eut un *double coucher de Soleil*: passé le maximum d'obscurité, le soleil réapparut pendant près d'une heure.

Grisé par ce succès et fort de son théorème, il n'est pas exclu que Thalès ait interprété les éclipses de -602 & -584, cataloguées SAROS 57/-05 & 57/-04, comme relevant d'une proportionnalité propre aux éclipses de soleil, entre une haute fréquence de *18 mois lunaires* et une basse fréquence de *18 années solaires* !

La connaissance éventuelle des deux premières mentions d'éclipses solaires des Chroniques chinoises ont pu conforter Thalès dans une telle (trop hâtive) déduction. Ces précieuses données seraient le fruit de l'exportation, de Phénicie en Chine, des perles de verre coloré, telles celles trouvées dans la tombe de l'épouse du Prince Fuchai de l'état de Wu, dans le Henan.

Les deux éclipses chinoises sont celles de -708.08.17 & -600.09.20, soit SAROS 44/07 & 44/13. Dans cette hypothèse, ce serait Thalès et *non des astronomes babyloniens* qui aurait découvert le cycle du Saros !

Ici se termine la *partie factuelle* de cette exobiographie de Thalès. Tout en rappelant que l'on ne prête qu'aux riches, d'autres prouesses scientifiques attribuées à Thalès méritent d'être contées.

Les origines de Thalès

L'astronome et marchand Thalès serait le descendant de la famille phénicienne des Thélides, l'une des plus illustres de Phénicie, issue elle-même de Cadmos d'Agénor. Il serait né à Milet vers -623. Thalès fonda dans cette ville une école, où il transmit ses enseignements à de nombreux élèves, tel Pythagore, un autre phénicien, né à Tyr ou Samos.

Le plus ancien portrait de lui date de huit siècles après l'éclipse.

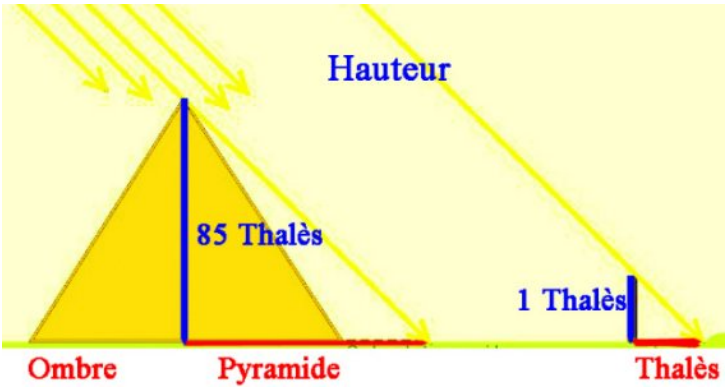
Sur cette mosaïque trouvée près de Baalbek, Thalès y figure comme l'un des sept sages de l'antiquité. La maxime en exergue se lit :

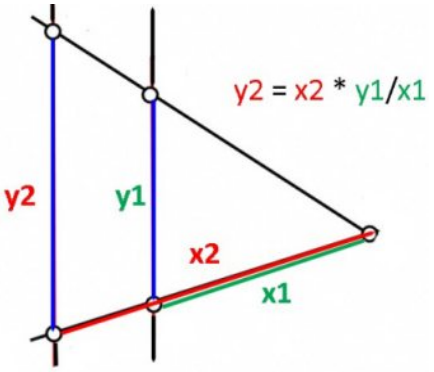
Qui cautionne sera ruiné.

Thalès en Egypte

Une autre saga relate que, dans sa jeunesse, Thalès, après avoir remonté le Nil jusqu'au plateau de Gizeh, eût été impressionné par la grande pyramide et aurait cherché à relever le défi lancé par le Pharaon (qui ne pouvait être que Nékao II) de mesurer cette hauteur.

Thalès démontra que, lorsque sa propre ombre projetée sur le sol *égale sa taille*, soit une longueur de **1 Thalès**, c'est également le cas pour l'ombre de la grande pyramide. Il mesura la longueur de cette ombre comme étant **85 Thalès**, et détermina ainsi la hauteur de la pyramide.





Par la suite, Thalès ou ses disciples généralisèrent cette découverte, ce qui est appelé, dans le monde francophone, le Théorème de Thalès.

Le premier savant

Pour la transcription de ses observations, on peut supposer que le digne descendant de Cadmus, ait utilisé un système numérique, proche du système dit milésien :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	/	10	20	30	40	50	60	70	80	90	/	100	200	300	400	500
Α	Β	Γ	Δ	Ε	ς	Ζ	Η	Θ		Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ϙ		Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ

Ce système est très ingénieux car indépendant du sens de la lecture : **533** peut s'écrire soit **ΦΛΓ**, soit **ΓΛΦ**.

Thalès n'aurait pas seulement étudié la fréquence des éclipses de soleil, mais aussi celle d'autres évènements naturels tels que les nouvelles lunes, les solstices, les équinoxes, et la longueur de l'année solaire. Le seul calendrier solaire de l'époque, le calendrier nilotique d'Imhotep, n'avait que 360 & 5 jours épagomènes. Il se pourrait bien que l'on doive à Thalès l'ajout tous les 4 ans d'un 6ème jour épagomène.

Ce ne sera que 3 siècles plus tard, en -237, que par décret, Ptolémée III introduira officiellement cette importante découverte calendaire.

L’homme d’affaire avisé

À la sortie d'un hiver rigoureux, Thalès remarqua que la récolte d'olives s'annonçait très prometteuse. Il réserva alors tous les moulins à huile de la région.

La saison de la récolte venue, il les loua à prix d'or aux producteurs d’olives, et devint riche !

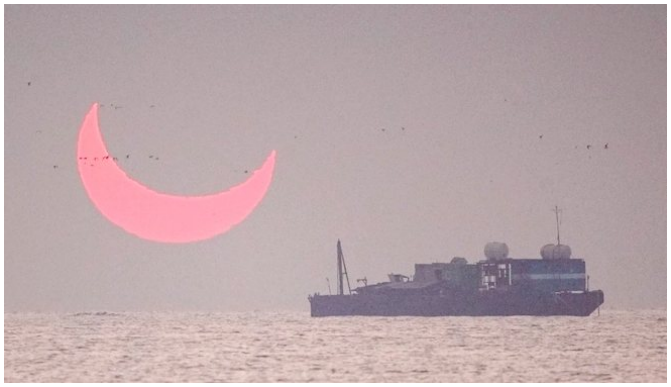
Est-ce Thalès qui sugéra à Alyattès de frapper monnaie ? Nous ne le savons pas.

Ce dont nous sommes sûrs, c’est que les Milésiens, avec ou sans Thalès, récupérèrent très vite l’idée d’une monnaie, non plus seulement de prestige, mais encore comme l’outil idéal pour le commerce. L’icône léonine a été adoptée en tant que métaphore de ce dernier assurant ses arrières.

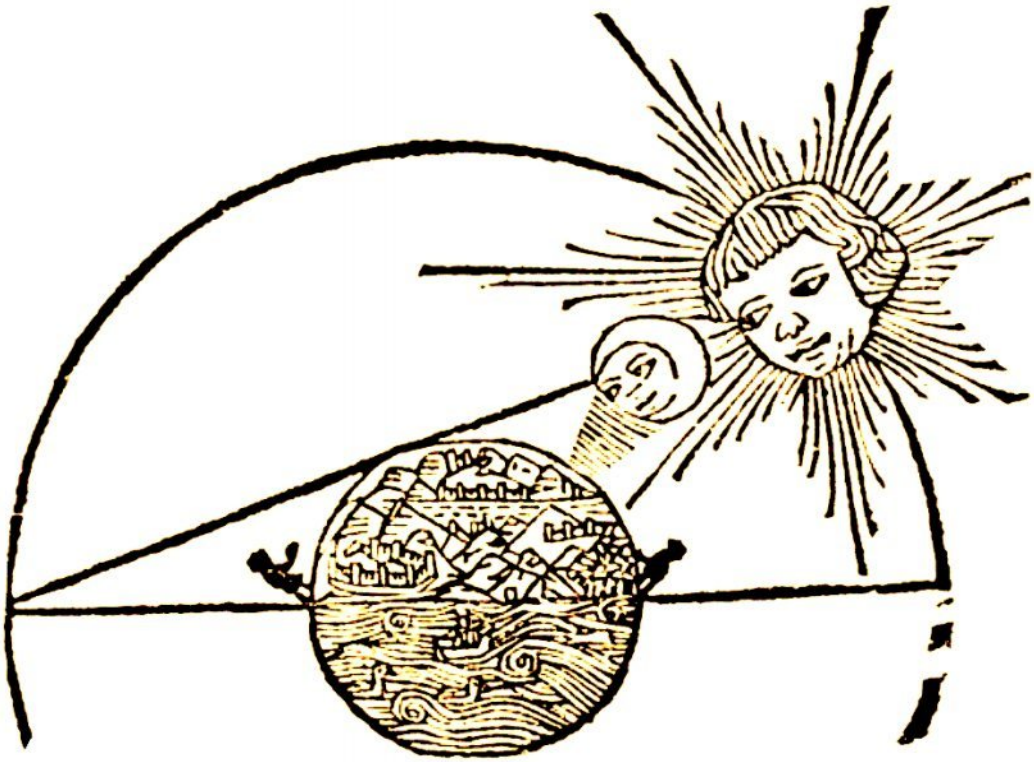
Le statère de 14 g au lion biface est, lui, une innovation, qui sera plus tard déclarée romaine sous le nom de Janus!

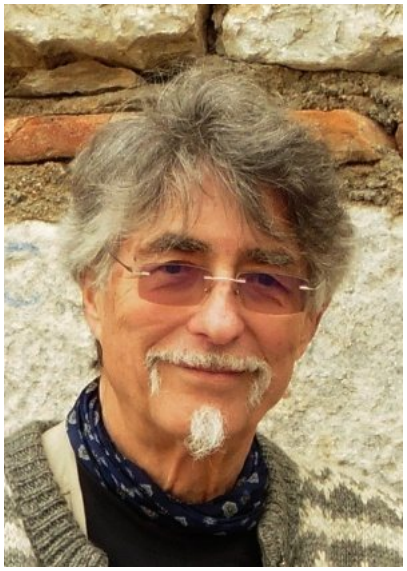
Quoi qu’il en soit, Thalès de Milet reste un des précurseurs de la démarche scientifique moderne.

Le Quart d'heure Qatari …de 06h19 à 06h35 le 2019.12.26:
Un solstice d'hiver avec Croissant de Soleil !



DOI: 10.13140/RG.2.2.34801.25445





Léo Dubal est né à Genève.

En 1967, il obtint le doctorat en physique des hautes énergies au CERN, le Centre Européen pour la Recherche Nucléaire. Depuis, Léo Dubal a été très actif dans nombre d'activités de recherche allant de la haute technologie à la sémiologie. En 2000, retraité, il lance le site https://www.archaeometry.org dédié à la lecture des artefacts anciens. Depuis 2006, il réside à Nîmes.