HAL
open science

La chronologie du début du IIe millénaire revue à l'ombre d'une éclipse de soleil

Cécile Michel, Patrick Rocher

To cite this version:

Cécile Michel, Patrick Rocher. La chronologie du début du IIe millénaire revue à l'ombre d'une éclipse de soleil. Jaarbericht Ex Oriente Lux, 2000, 35-36, pp.111-126. halshs-00821276

HAL Id: halshs-00821276

https://shs.hal.science/halshs-00821276v1

Submitted on 8 May 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LA CHRONOLOGIE DU IIe MILLÉNAIRE REVUE À L'OMBRE D'UNE ÉCLIPSE DE SOLEIL

CÉCILE MICHEL* et PATRICK ROCHER**

En 1998, H. Gasche, J.A. Armstrong, S.W. Cole et V.G. Gurzadyan, ont présenté une nouvelle chronologie pour le IIe millénaire mésopotamien par l'analyse interdisciplinaire des données archéologiques, épigraphiques, historiques et astronomiques[1]. Ils ont ainsi remis à l'ordre du jour un débat intéressant et déjà ancien entre les partisans des différentes hypothèses chronologiques: haute, moyenne, basse ou très basse[2]. Si la première est aujourd'hui abandonnée, les autres propositions offrent des dates distantes d'un siècle, plaçant la chute de la première dynastie de Babylone entre 1595 et 1499 avant J.-C. selon respectivement les chronologies moyenne et basse.

Depuis deux ans, plusieurs articles et notes brèves ont été publiés en faveur de l'une ou l'autre hypothèse, portant essentiellement sur la glyptique[3] et les éclipses lunaires de l'époque d'Ur III[4]. Enfin, en juillet 2000, une table ronde organisée à Gand a montré qu'il n'y avait pas encore de consensus général autour de la chronologie du IIe millénaire[5]. En bref, si la glyptique ou la dendrochronologie imposent une chronologie plus basse que la chronologie moyenne adoptée jusqu'à présent, quelques spécialistes de certains corpus cunéiformes seraient en revanche plutôt favorables à la chronologie moyenne[6]. Les données astronomiques, pour leur part, sont extrêmement débattues.

Il n'est pas question ici de reprendre un par un les divers arguments avancés par les différents auteurs, ni de prendre parti pour l'une ou l'autre hypothèse, mais plutôt de verser au dossier un nouvel élément en provenance des archives royales de Mari. Cet élément qui, jusqu'à

---

* Histoire et archéologie de l'Orient cunéiforme, Maison de l'archéologie et de l'ethnologie, René Ginouvès, Nanterre, UMR 7041 du CNRS.

** Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides, Observatoire de Paris, UMR 8028 du CNRS.

[1] H. Gasche, J.A. Armstrong, S.W. Cole et V.G. Gurzadyan, *Dating the Fall of Babylon. A reappraisal of the Second-Millennium Chronology* (*MHES* II M IV, Gand-Chicago, 1998); Idem, A Correction to *Dating the Fall of Babylon. A reappraisal of the Second-Millennium Chronology* (=MHESM 4), Ghent and Chicago, 1998, *Akkadica* 108 (1998) 1–4.

[2] Voir par exemple le colloque qui s'est tenu en 1987, P. Åström, *High, Middle or Low? Acts of an International Colloquium on Absolute Chronology Held at the University of Gothenburg 20th–22nd August 1987* (Gothenburg, 1987).

[3] P. Amiet, recension de Gasche *et alii*, *RA* 92 (1998) 187–188; G. Gualandi, Terqa Glyptic Data Highly Support a Low Chronology, *NABU* 1998/137; G. Stiehler-Alegria, Ein kassitisches Rollsiegel aus der Zeit des Abiešuh. Bemerkungen zur kurzen Chronologie und ihre Bedeutung für die protokassitische Glyptik, *NABU* 1999/1; D. Warburton, Dating the Fall of Babylon Once Again, *Akkadica* 116 (2000) 1–5.

[4] J. Koch, Neues von den Ur III–Mondeklipsen, *NABU* 1998/132; V. Gurzadyan et S.W. Cole, Ur III Eclipses Revisited, *Akkadica* 113 (1999) 1–5; P.J. Huber, Astronomical Dating of Ur III and Akkad, *AfO* 46/47 (1999/2000) 50–79.

[5] Un résumé de cette réunion a été donné par M. Tanret à Paris lors de la 46e *Rencontre assyriologique internationale*, le 12 juillet 2000.

[6] Tel est le cas, par exemple, de certains hittitologues comme G. Beckman (Gand, juillet 2000) ou I. Singer (cours EPHE 1999/2000), alors que d'autres préfèrent utiliser une chronologie basse comme G. Wilhelm dans *The Hurrians* (Warminster, 1989).

présent, n'avait pas été pris en compte constituera, nous l'espérons, l'un des arguments qui permettra un jour de fixer de manière absolue la chronologie du IIe millénaire et d'obtenir des synchronismes avec les événements historiques des autres régions de l'Antiquité.

1. Une éclipse de soleil dans les chroniques éponymales de Mari

1.1. *Les Chroniques Eponymales de Mari et la Kültepe Eponym List*

Les 'Chroniques éponymales de Mari' (CEM) donnent la succession des éponymes, personnages qui donnent leur noms à une année, certains étant accompagnés de la mention du ou des événements majeurs intervenus au cours de l'année. Ces chroniques sont connues par cinq exemplaires plus ou moins bien conservés retrouvés dans le palais de Mari[7]; elles commencent pour certains exemplaires avec l'accession au trône de Narâm-Sîn d'Aššur[8], et pour au moins un autre avec la montée sur le trône d'Amînum, quelques huit années plus tard[9].

Les données chronologiques offertes par CEM sont complétées par la 'Kültepe Eponym List' (KEL) découverte par K.R. Veenhof en 1998. Cette dernière, retrouvée dans le quartier des marchands assyriens de Kaniš, en Cappadoce, fournit une séquence continue des éponymes du *kârum* II de Kaniš sur 129 ans ainsi que les noms des souverains règnant à Aššur pendant cette période[10]. Cette liste permet d'établir la durée totale du *kârum* II de Kaniš. Les deux listes d'éponymes, KEL et CEM se superposent sur une trentaine d'années: le début de CEM étant en partie détérioré, il peut être restauré à l'aide de KEL. Alors que KEL s'achève sur l'éponyme n° 129, CEM présente une première lacune: ce trou dans la succession chronologique des éponymes correspondrait à cinq ou six années[11]. CEM présente une trentaine d'années plus tard une seconde lacune dont il est actuellement difficile d'établir la longueur. Cette lacune sépare la prise du pouvoir par Šamšî-Addu à Aššur de sa conquête de la ville de Mari. Selon les auteurs, l'intervalle entre les deux conquêtes de Šamšî-Addu compterait entre 12 et 15 ans[12].

---

[7] Le texte a été publié par M. Birot, Les chroniques ''assyriennes'' de Mari, *MARI* 4, 1985, p. 219–242, et des corrections ont été apportées par J.-M. Durand, Documents pour l'histoire du royaume de Haute-Mésopotamie, *MARI* 6 (1990) 271–275. Une traduction est également donnée par J.-J. Glassner, *Chroniques mésopotamiennes* (Paris, 1993) 157–170. J.-M. Durand, dans J.-M. Durand et M. Guichard, Les rituels de Mari, *Florilegium Marianum* (=*FM*) 3 (Paris, 1997) 41–44, a annoncé la publication prochaine d'une nouvelle traduction.

[8] Le début des CEM est détruit, mais la comparaison de cette liste avec celle retrouvée à Kaniš (KEL, cf. ci-dessous) permet de compléter les premiers éponymes.

[9] Il s'agit du texte A. 1288. Nos remerciements vont à J.-M. Durand qui nous a indiqué ces différents détails.

[10] KEL a été présenté par K.R. Veenhof en 1998 au congrès annuel de l'*American Oriental Society* ainsi qu'à la *Rencontre Assyriologique Internationale* d'Harvard, en 1999 au symposium célèbrant le cinquantenaire des fouilles de Kültepe (C. Michel, *NABU* 1999/49), puis à Gand et à Paris en juillet 2000. Un nouvel exemplaire de cette liste a été présenté lors des dernières *Rencontres Assyriologiques Internationales* à Paris en juillet 2000 par C. Günbattı (C. Michel *NABU* 2000/42). Ce texte doit être prochainement publié par K.R. Veenhof sous le titre *The Old Assyrian List of Year Eponyms from Karum Kanish and its Chronological Implications*, dans la collection *TTKY* à Ankara. Nous remercions K.R. Veenhof qui nous a communiqué son manuscrit et nous a fait part de ses suggestions.

[11] L'estimation de la lacune L_1 de CEM est possible grâce aux éponymes mentionnés dans les archives des marchands de Kaniš, absents de KEL, et qui pourtant appartiennent à la période du *kârum* II. Les hypothèses portant sur 5 ou 6 éponymes sont dues respectivement à K.R. Veenhof et G. Kryszat, cf. C. Michel, *NABU* 2000/42.

[12] K.R. Veenhof, Eponyms of the 'Later Old Assyrian Period' and Mari Chronology, *MARI* 4 (1985) 214–218; R.M. Whiting, Tell Leilan/Šubat-Enlil. Chronological Problems and Perspectives, dans *Tall al-Ramidiya 2. Recent Excavations in the Upper Habur Region* (Göttingen, 1990) 211; D. Charpin, La Syrie à l'époque de Mari:

1.2. *Une éclipse de soleil l'année de la mort d'Amînum*

Avec la montée sur le trône d'Amînum[13], puis la naissance de Šamšî-Addu, fils d'Ila-kabkabu, et ses différentes conquêtes jusqu'à sa mort, CEM offre une narration chronologique des faits et gestes de cette famille royale. Son héros principal, Šamšî-Addu, s'est taillé un royaume englobant tout le nord de la Mésopotamie. La collation de trois lignes de ce texte important publiée en 1997[14] ainsi que la confrontation avec les noms des éponymes de KEL, dévoile la mention d'une éclipse de soleil, observée l'année de la mort d'Amînum, au cours de l'éponymie de Puzur-Ištar. Šamšî-Addu était né l'année précédente: «[Pendant (l'éponyme) D]adîya[15], le roi Šamšî-Addu est né. [Pendant (l'éponyme) Puzur-Ištar il y eut une é]clipse du dieu Soleil [et la m]ort d'Amînum[16].»

La mention, exceptionnelle pour cette époque, d'une éclipse de soleil comme événement majeur d'une année, implique qu'elle a été totale[17]: les descendants d'Ila-kabkabu en ont fait un marqueur chronologique de leur histoire[18].

Toutefois, il n'est pas totalement exclu que cette éclipse puisse être partielle ou annulaire, et observée dans une phase partielle à la tombée de la nuit, c'est-à-dire au commencement du jour pour les habitants du Proche-Orient ancien, moment où ils scrutaient le ciel à la recherche du premier croissant lunaire.

des invasions amorites à la chute de Mari, *Catalogue de l'exposion Syrie, Mémoire et Civilisation* (Institut du Monde Arabe, Paris, 1993) 144–149.

[13] Selon J.-M. Durand, *FM* 3 (1997) 43, Amînum serait le frère aîné de Šamšî-Addu. Si tel était le cas, Šamšî-Addu, né une quinzaine d'années après la montée sur le trône d'Amînum, aurait au moins une trentaine d'années de moins que son 'frère'! Amînu(m), fils d'Ila-kabkabu, est le vingt-sixième roi de la liste royale assyrienne, texte établi tardivement dans le but de constituer une lignée fictive à l'usurpateur amorrite Šamšî-Addu et ainsi de le légitimer, cf. I.J. Gelb, Two Assyrian King Lists, *JNES* 13, 1954, p. 209–230 et S. Yamada, The Editorial History of the Assyrian King List, *ZA* 84 (1994) 11–37.

[14] J.-M. Durand et M. Guichard, *FM* 3 (1997) 43.

[15] Etant donné que l'éponyme précédant la naissance de Šamšî-Addu est Busâya, attesté sous la forme Buzîya en KEL 124, la lecture *'I'-na*-ia** doit être abandonnée au profit de *Da-di-ia*, éponyme KEL 125.

[16] Le terme restitué par J.-M. Durand signalant l'existence de l'éclipse de soleil n'est pas le mot *antalûm* généralement utilisé et déjà attesté à Mari pour une éclipse de lune, *ARMT* 26/1 81, 5 (*ša* ^{d}Su'en), mais le mot *[n]a-ah-du-ur*, construit sur le verbe *hadârum/adârum* qui, au système IV, signifie «être obscurci, être éclipsé». Le verbe *hadârum* est également attesté dans un texte paléo-babylonien pour définir une éclipse de lune (T. Bauer, Eine Sammlung von Himmelsvorzeichen, *ZA* 43 (1936) 308–314, VAT 7525, l. 12). Tel qu'il est employé dans la série *Enûma Anu Enlil*, ce verbe définit l'obscurcissement d'un astre par des nuages ou par tout autre corps céleste, cf. E. Reiner et D. Pingree, *Enûma Anu Enlil, tablet 50-51* (*BM* 2/2, Malibu, 1981) section 2.2.2.1. Son utilisation dans cette grande série astronomique sous la forme *a/idirtum* a été précisée par F. Rochberg-Halton, dans *Aspects of Babylonian Celestial Divination: The Lunar Eclipse Tablets of Enûma Anu Enlil* (*AfO Beiheft* 22, 1988) 48. Selon cet auteur, le mot *a/idirtum*, attesté comme la lecture de KAxMI, est une expression métaphorique pour désigner une éclipse;le mot *nandurum*, dérivé de la même racine, aurait un sens identique. Dans la série *Enûma Anu Enlil* le terme *nandurum* intervient lorsque l'on se réfère à l'occurrence physique de l'éclipse et à son observation, tandis que le mot *antalûm* est utilisé quand le scribe s'intéresse au phénomène en tant que signe pour un présage. Cette distinction pourrait expliquer l'usage du mot *nahdurum* dans CEM.

[17] Dans les chroniques médiévales, par exemple, en général seules les éclipses totales sont relevées.

[18] L'authenticité des événements mentionnés dans ce document, ou tout au moins la concordance entre l'éclipse de soleil et la disparition d'Amînum, pourrait être mise en doute, car cette liste compile vraisemblablement des informations de sources différentes. Néanmoins, la confrontation de CEM trouvée à Mari et de KEL découverte à Kaniš montre plusieurs points d'accord impliquant que si jamais les événements décrits ne coïncidaient pas tout à fait dans la réalité, ils ne pouvaient toutefois pas être très éloignés dans le temps. Nos données sont suffisamment rares pour que l'on ne rejette pas *a priori* leur valeur historique.

1.3. *Lieu et conditions d'observation de l'éclipse*

Selon D. Charpin et J.-M. Durand, ce texte, avant tout concerné par l'histoire, les faits et gestes de la famille de Šamšî-Addu, a été rédigé dans un but religieux: il devait permettre de commémorer les divers membres de cette famille royale lors des rites funéraires du *kispum*[19]. De nombreux indices comme l'existence même de CEM et son contenu, la célébration à Mari du culte d'Ištar, grande déesse d'Akkad ou encore les références faites par Šamšî-Addu et ses fils à Sargon et Narâm-Sîn d'Akkad parmi leurs ancêtres, ont incité D. Charpin et J.-M. Durand à conclure que la famille d'Ila-kabkabu était originaire d'Akkad où elle aurait exercé le pouvoir. Šamšî-Addu serait parti d'Akkad pour conquérir le nord, commençant par Ekallâtum. Cette hypothèse pourrait être confortée par une tablette portant la dédicace d'une timbale à Ištar, ou Šamšî-Addu se définit comme roi d'Akkad[20]. Dans la mesure où CEM retracerait l'histoire d'une famille royale originaire d'Akkad, l'observation de l'éclipse de soleil a dû être effectuée dans la région d'Akkad où, l'année suivante, Šamšî-Addu serait né. La ville d'Akkad n'a toujours pas été retrouvée, mais les chercheurs la situent dans la vallée basse de la Diyala, non loin du Tigre et donc à proximité de la Bagdad moderne[21]. Selon cette hypothèse, le point d'observation de l'éclipse, Bagdad, est de 33°20' de latitude nord et de 44°26' de longitude est.

Une seconde hypothèse consiste à considérer la ville d'Aššur comme lieu d'observation de cette éclipse. En effet, le texte CEM retrouvé à Mari dresse la liste des éponymes qui se sont succédés à Aššur, avant et pendant le royaume de Haute-Mésopotamie créé par Šamsî-Addu. Ce dernier a donc imposé dans son nouveau royaume le comput assyrien des années, et on peut considérer que d'autres éléments cités dans CEM ont également un lien avec cette ville, comme par exemple la mention de l'éclipse de soleil[22]. L'ancienne ville d'Aššur correspond au site de Qal'at Sherqaṭ situé à 35°29' de latitude nord et 43°14' de longitude est. Aššur se situe à environ 250 km à vol d'oiseau au nord de la position postulée pour Akkad.

Quoi qu'il en soit, la distance qui sépare Aššur d'Akkad n'est pas suffisamment importante pour changer notablement les conditions d'observation d'une éclipse de soleil donnée. En définitive, cette étude considère toute la zone correspondant à l'Irak actuel; elle englobe par conséquent nécessairement le lieu où cette éclipse a été observée dans l'Antiquité.

1.4. *Datation de l'éclipse*

L'année portant le nom de l'éponyme Puzur-Ištar, pendant laquelle une éclipse de soleil aurait été observée dans sa phase totale dans la région d'Akkad ou d'Aššur, se situe, selon la chronologie moyenne, un peu après 1850, et selon les hypothèses présentées par H. Gasche *et*

---

[19] D. Charpin et J.-M. Durand, Aššur avant l'Assyrie, *MARI* 8 (1997) 367–391.

[20] D. Charpin, Inscriptions votives d'époque assyrienne, *MARI* 3 (1984) 44.

[21] Ch. Wall-Romana, An Areal Location of Agade, *JNES* 49 (1990) 205–245 et plus particulièrement 244–245.

[22] L'hypothèse faisant Šamšî-Addu et sa famille une dynastie originaire d'Aššur n'est toutefois pas satisfaisante. En effet, selon Puzur-Sîn, un souverain d'Aššur qui aurait gagné le trône en déposant un descendant de Šamšî-Addu, ce dernier n'était pas de «la chair d'Aššur», *la ši-ir* [uru ^{d}]*A-šur*, cf. B. Landsberger, Assyrische königsliste und "dunkles Zeitalter", *JCS* 8 (1954) 31–32, i 12, écrit également *la* uzu uru ^{d}[*A-šur*] à propos du grand-père de Šamšî-Addu, ii 11. Voir également A.K. Grayson, *RIMA* 1 (Toronto, 1987) 77–78. Selon K.R. Veenhof, A Deed Manumission and Adoption from the Later Old Assyrian Period, dans *Zikir šumim: Assyriological Studies Presented to F.R. Kraus on the Occasion of his Seventieth Birthday* (Leiden, 1982) 369, n. 20, cette inscription de Puzur-Sîn présente un caractère paléo-assyrien tardif, avec quelques éléments paléo-babyloniens. Malgré cette objection, la ville d'Aššur reste un candidat possible pour l'observation de l'éclipse dans la mesure où cette dernière est liée à un éponyme d'Aššur.

alii, plutôt vers 1755. La recherche effectuée sur la période comprise entre -1850 et -1740 et centrée sur les villes de Bagdad et d'Aššur a porté sur toutes les éclipses de soleil.

Il convient de connaître la précision des tracés des cartes de visibilité des éclipses de soleil pour les époques anciennes. L'incertitude la plus grande porte sur la position réelle de la Terre au moment de l'éclipse. En effet la vitesse de rotation de la Terre sur elle-même n'est pas constante. La Terre sous l'effet des marées océaniques ralentit. Il y a 3600 ans elle tournait donc plus vite. On tient compte de ce ralentissement en utilisant deux échelles de temps, une échelle de temps uniforme que l'on utilise dans le calcul des éphémérides de la Terre et de la Lune au moment de l'éclipse et une échelle de temps non uniforme, le temps universel (TU), qui est liée à la rotation terrestre et qui permet de positionner l'ombre et la pénombre de la Lune sur la Terre. L'évolution de l'écart entre ces deux échelles de temps nous est connue grâce à l'étude des éclipses anciennes de Lune et de Soleil[23]. L'incertitude sur la détermination de la valeur du temps universel dans le passé est de l'ordre de 2 secondes de temps par siècle carré, donc environ de 49 minutes de temps pour une période de 38,5 siècles (distance temporelle qui nous sépare de la période envisagée): cela correspond à un déplacement possible des courbes de visibilité de l'ordre de 12° vers l'ouest ou vers l'est parallèlement à l'équateur terrestre pour les éclipses les plus tardives. Nous devons donc tenir compte de cette incertitude dans l'étude qui suit. Au total 34 éclipses de soleil ont été théoriquement visibles depuis ces villes au cours de cette période.

1.4.1. Éclipses totales ou mixtes visibles dans leur phase centrale

Dans un premier temps, seules les éclipses spectaculaires, offrant un soleil noir, sont prises en considération (critère de visibilité 1 du tableau donné en annexe): il s'agit des éclipses, visibles dans leur phase centrale, totales et mixtes. Ces dernières à la fois annulaires et totales sont dites perlées, dans ce cas le disque lunaire a pratiquement la même taille que le disque solaire et comme son profil n'est pas lisse mais morcelé par la succession des montagnes et des vallées lunaires, la lumière solaire continue de passer par les vallées lunaires et parsème le limbe lunaire de nombreux points brillants le faisant ressembler à un collier de perles. Ces éclipses, souvent très spectaculaires, se caractérisent par une ligne de centralité très étroite (quelques kilomètres) et une durée de phase centrale très courte. Pas moins de 17 éclipses (11 totales et 6 mixtes) ont été visibles sur la région centrale de l'Irak au cours de la période considérée. Néanmoins 7 d'entre elles n'ont forcément été observées que dans leurs phases partielles, leurs lignes de centralité se situant trop au sud ou trop au nord de la région considérée. Il reste donc à analyser les données relatives à dix éclipses (8 totales et 2 mixtes) observées dans les régions de Bagdad ou d'Aššur entre -1850 et -1740. La carte proposée en annexe présente les tracés des lignes de totalité de ces éclipses: plus la bande de centralité est large, plus l'éclipse est longue et spectaculaire.

Nous devons à présent déterminer quelles sont les éclipses dont les bandes de centralité traversent la zone considérée. D'après la carte, seule l'éclipse totale du 24 juin -1832 passe effectivement par Bagdad (mais non par Aššur); cette éclipse plongea Bagdad dans la nuit pendant trois minutes et demie en milieu de matinée. Toutefois, d'autres éclipses ont également pu être visibles à Bagdad ou à Aššur pendant leur phase de totalité. En effet, compte tenu des incertitudes sur l'échelle de temps liée à la rotation terrestre, les lignes des centralités de la carte

[23] F. Richard Stephenson, *Historical Eclipses and Earth's Rotation* (Cambridge, 1997).

peuvent être déplacées de 12° vers l'ouest ou vers l'est parallèlement à l'équateur terrestre. Cela nous permet d'exclure les éclipses intervenues en -1806, -1804 et -1752. Elles sont trop à l'ouest et les 12° d'incertitude ne permettent pas de les ramener sur l'Irak. De même, les éclipses observées en -1829, -1778 et -1740 suivent des courbes de centralité qui ne peuvent pas atteindre la zone considérée. L'éclipse mixte de -1764, extrêmement localisée, si elle n'a pas pu être observée dans sa phase centrale à Bagdad, en revanche l'aurait été depuis Aššur.

En définitive, trois éclipses de soleil ont pu être visibles dans leur phase de centralité à Aššur et à Bagdad: l'éclipse totale du 24 juin -1832, l'éclipse totale du 19 novembre -1794 et l'éclipse mixte du 5 mars -1743, une quatrième à Aššur: l'éclipse mixte du 24 avril -1764. La plus impressionnante et la plus longue fut celle de -1832 et les plus courtes et donc les moins spectaculaires étaient celles de -1764 et -1743 (*TU* = heure de l'éclipse en temps universel):

		Bagdad	*Aššur*
éclipse	*date*	*TU*	*TU*
totale	24/06/-1832	8:26	8:26
totale	19/11/-1794	9:27	9:22
annulaire-totale	24/04/-1764	–	13:47
annulaire-totale	05/03/-1743	7:39	7:40

Ces résultats, une fois convertis dans le système de notation des années propre aux historiens[24], offrent les trois dates pour l'éclipse solaire de CEM:

1) -1832 soit 1833 avant J.-C.
2) -1794 soit 1795 avant J.-C.
3) -1743 soit 1744 avant J.-C.,

dates auxquelles il faut ajouter 4) -1764 soit 1765 avant J.-C. si l'on considère qu'Aššur doit être défini comme le point d'observation de l'éclipse. Dans les paragraphes qui suivent, nous ne tiendrons compte que des trois premières dates, car elles sont possibles aussi bien pour Akkad et Aššur; l'éclipse de -1764 visible seulement à Aššur, située chronologiquement entre les éclipses 2 et 3, ne sera considérée qu'ultérieurement.

1.4.2. Éclipses visibles dans leur phase partielle

Dans un second temps, toutes les autres éclipses solaires sont prises en considération; mais toutes ne sont pas observables:

– les éclipses annulaires, visibles dans leur phase centrale sur la zone considérée ne peuvent être observées que par un temps couvert ou complètement dégagé ou encore au coucher ou au lever du Soleil (critère de visibilité 2),

– la phase partielle d'une éclipse annulaire ou d'une éclipse totale pour un lieu à l'extérieur de la bande de centralité est observable de même au coucher ou au lever du Soleil (critère de visibilité 3),

[24] Le système de notation des astronomes introduit par J. Cassini en 1740 consiste à introduire une année zéro et une numérotation négative en décalant d'un an les dates antérieures à l'ère chrétienne. Cette opération facilite le calcul d'une durée écoulée entre une date postérieure au début de l'ère chrétienne et une date antérieure, et aussi les années bissextiles antérieures à l'ère chrétienne conservent la règle de divisibilité par quatre: 0, -4, -8, -12... Cette notation ne change évidemment pas le début de l'ère chrétienne, c'est l'année 1 av. J.-C. qui devient l'an zéro.

– la phase partielle d'une éclipse qui a lieu en pleine journée n'est par contre pas observable (critère de visibilité 4).

Il est délicat d'établir des critères de visibilité pour les éclipses non totales en dehors des levers et des couchers d'un Soleil éclipsé. Si l'on se base uniquement sur la baisse de luminosité, les éclipses annulaires classiques et les éclipses partielles n'entraînent des baisses de luminosité que d'une magnitude, alors qu'une éclipse totale engendre une baisse de six magnitudes. De plus, la forte chute de luminosité dans le cas d'une éclipse totale est très rapide et a lieu en quelques secondes dans les derniers instants avant la totalité, alors que pour les autres éclipses, la baisse de luminosité est beaucoup plus graduelle et s'étend sur plus d'une heure. Par conséquent, la variation de la luminosité n'est pas le critère déterminant pour la détection d'une éclipse. Cette baisse de luminosité, dans le cas d'une éclipse annulaire ou d'une éclipse partielle importante, peut être attribuée à une éclipse de Soleil si le ciel est particulièrement dégagé, encore faut-il que l'observateur connaisse le phénomène et sache l'identifier. Une autre possibilité d'observation d'une phase partielle ou d'une éclipse annulaire est l'observation à travers une couverture nuageuse suffisamment dense pour permettre la visibilité du disque du Soleil, mais pas trop dense pour le cacher complètement. Ces conditions d'observations, en général plutôt rares, sont souvent très localisées.

Si l'on considère que l'observation de l'éclipse a été un fait remarquable de l'année, on peut conclure que seules les éclipses totales et mixtes ainsi que les éclipses correspondant à un Soleil fortement éclipsé à son lever ou à son coucher doivent être retenues.

Le tableau donné en annexe offre la liste de toutes les éclipses de Soleil susceptibles de passer sur Bagdad et l'Irak au cours de la période comprise entre -1850 et -1740[25]; au vu de ce tableau, les éclipses partielles et annulaires peuvent être exclues exceptée l'éclipse de 5) -1740 (soit 1741 avant J.-C.), pour laquelle le Soleil se couche au voisinage du maximum de l'éclipse.

2. Éclipse et chronologie

2.1. *La chronologie selon les données de Mari*

Les éclipses solaires qui pourraient donc correspondre à celle mentionnée dans CEM offrent trois dates possibles pour la naissance de Šamšî-Addu, s'étalant sur 89 ans; la première est plus basse de 13 ans par rapport à la chronologie moyenne, la deuxième se trouve à peu près à mi-chemin entre les deux hypothèses chronologiques actuellement retenues, tandis que la troisième descend les dates proposées par H. Gasche *et alii* de 14 ans. Si l'on applique ces trois dates possibles aux différents événements historiques proposés par les textes KEL et CEM, on obtient le tableau suivant:

[25] L'enquête menée jusqu'en -1700 ajoute treize éclipses: aucune d'entre elles n'aurait été observable.

Tableau des dates principales (ŠA = Šamšî-Addu)

Chronologie moyenne	*selon éclipse 1*	*selon éclipse 2*	*selon éclipse 3*	*éponyme*	*événement*
1847	1834	1796	1745	Dadîya	Narâm-Sîn 23 Naissance de ŠA
1846	1833	1795	1744	Puzur-Ištar	Narâm-Sîn 24 Éclipse de soleil
1835	1822	1784	1733	Ennam-Aššur	fin du *kârum* II
1832	1819	1781	1730	Šarrum-Adad	Avènement de ŠA
1812	1799	1761	1710	Ibni-Adad	ŠA conquiert Ekallâtum
1809	1796	1758	1707	Atamar-Ištar	ŠA conquiert Aššur (il y règne 33 ans) début *kârum* Ib
1797	1784	1746	1695	Haya-malik	ŠA conquiert Mari
1776	1763	1725	1674		mort de ŠA

2.2. *La chronologie de Kültepe/Kaniš et Acemhöyük*

Le site d'Acemhöyük, au sud-est du Tuz Gölü en Anatolie centrale, a été identifié à l'ancienne cité de Burušhattum. Tout comme Kültepe/Kaniš, la ville de Burušhattum a été le siège d'un comptoir commercial assyrien au début du IIe millénaire avant J.-C. Plusieurs éléments peuvent être pris en compte pour la chronologie de Kültepe et Acemhöyük, comme les dates de construction, d'occupation et de destruction des palais de ces deux localités. Les dates de la coupe des bois utilisés dans la construction de ces palais sont données par les analyses dendrochronologiques menées par P.I. Kuniholm et son équipe. Et quelques points de repère pour des dates d'occupation du palais d'Acemhöyük proviennent des empreintes de sceaux qui y ont été retrouvées.

En effet, lors des fouilles d'Acemhöyük par N. Özgüç et son équipe, de nombreuses *bullae* avec des empreintes de sceaux ont été découvertes dans deux parties d'un bâtiment officiel appelées Sarıkaya et Hatipler Tepesi, la première servant de 'palais'[26]. Plusieurs propriétaires des sceaux ont pu être identifiés; ils sont contemporains du *kârum* Ib et sont mentionnés dans les archives royales de Mari, sur le Moyen-Euphrate[27]. Parmi ces personnages figurent Šamšî-Addu, fils d'Ila-kabkabu, et ENSÍ d'Aššur, Lîter-šarrussu, serviteur de Šamšî-Addu, Aplahanda, roi de Karkemiš, un serviteur de ce dernier et Nagiha(num), fille de Yahdun-Lîm; plusieurs d'entre eux peuvent être situés plus ou moins précisément selon la chronologie relative, d'après laquelle:

– Šamšî-Addu conquiert Mari en 1797 et meurt en 1776.

– Lîter-šarrussu, serviteur de Šamšî-Addu, est attesté sous Yahdun-Lîm (1815–1797). À l'arrivée de Šamšî-Addu à Mari, il est chargé de faire l'inventaire du palais[28]; on le

[26] Communication orale de N. Özgüç signalée par P.I. Kuniholm et M.W. Newton, A 677 Year-Tree-Ring Chronology for the Middle Bronze Age, dans K. Emre, M. Mellink, B. Hrouda et N. Özgüç (éds.), *Anatolia and the Ancient Near East. Studies in Honor of Tahsin Özgüç* (Ankara, 1989; ci-après *Studies T. Özgüç*) 287.

[27] Ö. Tunca, Cynlinder Seal Inscriptions of Šamši-Adad I and his officials from Acemhöyük, *Studies T. Özgüç*, 481–483; Ö. Tunca, Des inscriptions de sceaux-cylindres diverses provenant d'Acemhöyük, et K.R. Veenhof, On the Indentification and Implications on some bullae from Acemhöyük and Kültepe, dans M.J. Mellink, E. Porada et T. Özgüç (éd.), *Aspects of Art and Iconography: Anatolia and its Neighbors. Studies in Honor of Nimet Özgüç* (Ankara, 1993; ci-après *Studies N. Özgüç*), respectivement aux 629-633 et 645–657.

[28] D. Charpin, Les archives du devin Asqudum dans la résidence du chantier A, *MARI* 4 (1985) 249.

retrouve ensuite à Ekallâtum, puis Šubat-Enlil. Son sceau aurait été retaillé puis utilisé par un certain Bunuma-Šamaš pendant l'éponymie d'Ikuppî-Ištar, soit en 1792[29].

– Nagiha(num) n'est pas, à notre connaissance, attestée dans les archives de Mari; en revanche plusieurs de ses sœurs le sont, les deux plus connues étant Inib-šina, prêtresse du dieu Addu[30], et Yamâma, épouse du devin Asqudum[31]; toutes deux ont survécu au règne de Šamšî-Addu et sont encore attestées sous Zimrî-Lîm.

– Aplahanda, roi de Karkemiš pendant au moins une quinzaine d'années, est contemporain à la fois de Yasmah-Addu (1784–1776) et de Zimrî-Lîm (1775–1761) à Mari. Il règne jusqu'en ZL 10' (1763), date de sa mort. Son fils Yatar-Ami lui succède sur le trône de Karkemiš[32].

Par conséquent, la fin de l'occupation du palais d'Acemhöyük, où ont été exhumées ces différentes empreintes de sceaux, est postérieure aux conquêtes d'Aššur et de Mari par Šamšî-Addu, soit postérieure à 1797 en chronologie moyenne. Les nombreuses *bullae* retrouvées appartiennent logiquement à la dernière phase d'occupation du bâtiment qui a vraisemblablement été détruit au cours du règne de Šamšî-Addu, au plus tard sous Zimrî-Lîm, vers 1763, date de la disparition d'Aplahanda[33]. Les *bullae* datent d'une période qui comprend les règnes de Yahdun-Lîm (1815-1797, sans doute en partie) et de Yasmah-Addu (1784-1776) à Mari: il a peut-être été occupé pendant un minimum d'une trentaine d'années[34].

L'occupation du palais d'Acemhöyük s'achèverait donc entre 1797 et 1776, voire 1763, en chronologie moyenne. D'après les dates proposées pour l'éclipse de CEM, la fourchette chronologique la plus large pour la fin du palais d'Acemhöyük équivaut donc approximativement à:

1) 1785 – 1750 avant J.-C. (éclipse 1)
2) 1745 – 1710 avant J.-C. (éclipse 2)
3) 1695 – 1660 avant J.-C. (éclipse 3)

Le palais (dit 'Palais Ib' ou 'Palais de Waršamma') dégagé sur la citadelle de Kaniš n'a livré que peu de documents écrits. Au total, seulement 39 tablettes cunéiformes ont été

---

[29] H. Weiss, P. Akkermans, G.J. Stein, D. Parayre et R. Whiting, 1985 Excavations at Tell Leilan, Syria, *AJA* 94 (1990) 560–561, n° 12, fig. 31 et K.R. Vennhof, On the Indentification and Implications on some bullae from Acemhöyük and Kültepe, *Studies N. Özgüç*, 645, note 4. Selon P. Villard, Lîter-šarrussu aurait survécu à la chute du Royaume de Haute-Mésopotamie, le règne de Šamšî-Addu devant être écourté de quelques années; nous le remercions pour les données et suggestions dont il nous a fait part.

[30] N. Ziegler, *Le Harem de Zimrî-Lîm, FM* 4 (Paris 1999) 46–49.

[31] D. Charpin, *MARI* 4 (1985) 456.

[32] J.-R. Kupper, Karkémish aux IIIe et IIe millénaires av. notre ère, *Akkadica* 79–80 (1992) 17 et D. Lacambre et Ö. Tunca, Histoire de la vallée de l'Euphrate entre le barrage de Tišrin et Karkemiš aux IIIe et IIe millénaires av. J.-C., dans G. del Olmo Lete, J.L. Montero Fenellos (éds.), *Archeology of the Upper Syrian Euphrates The Tishrin Dam Aera* (Barcelone, 1999) 593.

[33] P.I. Kuniholm, A Date-List for Bronze Age and Iron Age Monuments based on Combined Dendrochronological and Radiocarbon Evidence, *Studies N. Özgüç*, 372. P. Michalowski et A.Mısır, Cuneiform Texts from Kazane höyük, *JCS* 50 (1998) 53–58, pensent que le palais d'Acemhöyük fut détruit avant, ou au plus tard au moment de la prise de Mari par Hammurabi en 1761; toutefois rien ne prouve un éventuel lien entre la destruction du palais d'Acemhöyük et la prise de Mari à plus d'un millier de kilomètres de là. Par ailleurs, la destruction de ce palais n'est pas liée à la fin du commerce assyrien (= fin du *kârum* Ib) en Asie Mineure, puisque celle-ci intervient beaucoup plus tard: il s'agit plutôt d'un événement local.

[34] Toutefois, ces *bullae* pourraient tout aussi bien dater du seul règne de Šamšî-Addu (qui englobe celui de son fils Yasmah-Addu à Mari) et appartenir tous à la dernière phase d'occupation du bâtiment.

retrouvées sur l'ensemble de la citadelle de Kültepe. Mis à part la célèbre lettre adressée par le prince de Mâma à Waršamma, prince de Kaniš, document qui est à l'origine de l'attribution du palais à ce souverain, ainsi qu'une liste de fonctionnaires anatoliens, les tablettes, généralement en très mauvais état de conservation, appartiennent pour une part à la période du *kârum* II — lettres commerciales et comptes de caravanes — et pour les prêts en argent et céréales aux niveaux II et Ib[35]. T. Özguç a observé que la liste des fonctionnaires et travailleurs anatoliens a été retrouvée en deux morceaux assez éloignés l'un de l'autre; plus généralement, la plupart des tablettes n'auraient pas été retrouvées *in situ*.[36]. Par conséquent, ce palais a été habité à un moment de son existence par Waršamma, mais nous ne savons rien de sa date de construction ou de destruction.

3. Les données de la dendrochronologie

3.1. *Les palais de Kültepe et d'Acemhöyük*

Selon les premières études dendrochronologiques effectuées par l'équipe de P.I. Kuniholm, la construction du palais brûlé, dit 'palais de Waršamma', serait intervenue 58 ans avant celle du palais d'Acemhöyük[37], soit au cours du *kârum* II de Kaniš. Ce palais aurait été réparé 17 ans, puis 61 ans après sa construction, ce qui implique une durée de vie supérieure à une soixantaine d'années[38].

3.2. *Une chronologie absolue pour la coupe des bois anatoliens*

En 1996, l'équipe de l'Aegean Dendrochonology Project a réussi à fixer une séquence de 1503 années, reconstruite avec les bois de différents sites anatoliens, sur une échelle absolue, par comparaison avec les données américaines et européennes[39]. L'analyse des échantillons de bois de genévrier et de cèdre retrouvés dans les murs du palais Sarıkaya à Acemhöyük montrent que, selon l'échelle établie, ceux-ci ont été coupés en 1752 av. J.-C.

3.4. *Confrontation entre les données de la dendrochronologie et l'éclipse de soleil*

La construction du palais d'Acemhöyük a donc été datée par la dendrochronologie en 1752, date après laquelle il convient de situer les conquêtes d'Aššur et de Mari par Šamšî-Addu, ou tout au moins son décès. Or, si l'on reprend le tableau des dates offertes par les différentes

---

[35] V. Donbaz, Tablets from the Palace of Waršuma, *CRRAI* 34 (Istanbul 1987/1998) 413–419.

[36] T. Özgüç, *The Palaces and Temples of Kültepe-Kaniš/Neša* (Ankara, 1999) 93.

[37] P.I. Kuniholm et M.W. Newton, A 677 Year-Tree-Ring Chronology for the Middle Bronze Age, *Studies T. Özgüç*, 279–293. Selon T. Özgüç, *op. cit.* (note 36) 81, ce palais a été construit très rapidement selon un plan précis.

[38] P.I. Kuniholm, *op. cit.* (note 33) 371-373.

[39] P.I. Kuniholm, B. Kromer *et alii*, Anatolian tree rings and the absolute chronology of the eastern Mediterranean, 2220–718 BC, *Nature* 381 (1996) 780–783 et M.-H. Gates, Archaeology in Turkey, *AJA* 101 (1997) 268-269, paragraphe consacré à la dendrochronologie. Les auteurs établissent une corrélation entre les anomalies de croissance repérées sur ces bois et celles constatées sur les troncs d'arbres d'Europe et des États-Unis; ces anomalies coïncident avec des événements climatiques et atmosphériques majeurs dus à des éruptions volcaniques. Ils proposent que l'éruption de 1628, qui aurait affecté la croissance des arbres anatoliens, corresponde à celle de Santorin. Ils datent la construction du bateau retrouvé à Uluburun en 1316, bateau dans lequel on a retrouvé un scarabée en or appartenant à Nefertiti, épouse du pharaon Amenhotep IV.

éclipses possibles pour CEM présenté en 2.1., on s'aperçoit qu'une telle datation exclut les données offertes par l'éclipse de 1833 (éclipse 1), pourtant de loin la plus spectaculaire. En effet, selon cette dernière, le palais d'Acemhöyük aurait été bâti onze ans après la mort de Šamšî-Addu et aurait été détruit au plus tard vers 1750, deux ans à peine après sa construction!

En revanche, les données dendrochronologiques combinées avec les dates offertes par les deuxième et troisième éclipses de soleil observées en 1795 et 1744 attribuent respectivement une durée de vie de 7 à 42 ans (éclipse 2) ou de 57 à 92 ans (éclipse 3) au palais d'Acemhöyük. Sa construction interviendrait, dans le premier cas, au tout début du *kârum* Ib de Kaniš et dans le second cas, au cours du *kârum* II de Kaniš. Il n'y a donc pas incompatibilité entre les dates proposées par les spécialistes de dendrochronologie et ces deux dernières dates; toutefois les données historiques changent radicalement selon l'hypothèse envisagée.

En ce qui concerne le palais de Kültepe, dit 'palais de Waršamma', sa construction 58 ans avant celui d'Acemhöyük daterait de 1810 (= 1752+58) et ses restaurations de 1793 et 1749 av. J.-C. Les dernières réparations effectuées sur ce bâtiment interviennent donc au tout début du *kārum* Ib de Kaniš (éclipse 2) ou un peu moins d'une vingtaine d'années avant la fin du *kârum* II de Kaniš (éclipse 3).

3.5. *La chronologie des événements d'après l'éclipse de 1744 av. J.-C.*

La chronologie des événements en Anatolie et en Haute-Mésopotamie offerte par l'éclipse de 1744 (éclipse 3) situe la construction du palais de Kültepe la sixième année du règne de Sargon Ier d'Aššur, et ses réparations 61 années plus tard, au cours de la dix-neuvième année du règne de Narâm-Sîn d'Aššur, quatre ans avant la naissance de Šamšî-Addu, et surtout plus d'une vingtaine d'années avant la fin du *kârum* II de Kaniš.

Selon la reconstitution des princes qui se sont succédés sur le trône de Kaniš pendant le *kârum* Ib, Waršamma figure à peu près au milieu de la liste, il succède à son père, Inar, et précède Pithana et son fils Anitta[40]. La durée du *kârum* Ib étant d'environ soixante-dix ans[41], Waršamma aurait régné approximativement vers le milieu de la période, soit aux alentours de 1670. Cette date doit même être baissée si l'on prend en compte l'hypothèse avancée par

---

[40] M. Forlanini, The Kings of Kaniš, dans O. Carruba, M. Giorgieri et C. Mora (éds.), *Atti del II Congresso Internazionale di Hittitologia, Studia mediterranea* 9 (Pavia 1995) 123–132. Notons qu'il existe une incertitude sur Hurmeli, premier de la liste des princes de Kaniš Ib selon M. Forlanini, et prince de Mâma d'après V. Donbaz, Some Remarkable Contracts of 1-B Period Kültepe Tablets, *Studies T. Özgüç*, 88–90. En revanche, ce dernier auteur ajoute Labarša à la liste, prince considéré traditionnellement comme contemporain du *kârum* II, K. Balkan, *Letter of King Anum-hirbi of Mama to King Warshama of Kanish* (Ankara, 1957) 54.

[41] Selon K.R. Veenhof, les textes Ib de Kaniš offrent les noms de 34 éponymes auxquels il faut ajouter ceux attestés à Mari, Alişar et d'autres sources contemporaines: au total il recense 65 éponymes. Peut-être ceux qui interviennent tardivement à Tell Leilan ne sont-ils pas à prendre en considération, car postérieurs à la fin du *kârum* Ib. On peut donc estimer à approximativement 70 années la durée du *kârum* Ib. Cette période aurait débuté autour de 1800 en chronologie moyenne, alors que Šamšî-Addu avait consolidé son pouvoir à Aššur. K.R. Veenhof, dans son analyse de KEL, note qu'à partir de l'avènement de Šamšî-Addu, et jusqu'à l'éponyme Sîn-muballiṭ, aucun des éponymes de CEM n'est attesté dans les textes de Kaniš datés du *kârum* Ib. Cela ne signifie pas pour autant que le *kârum* Ib débute avec cet éponyme, plusieurs années après la prise de Mari par Šamšî-Addu. En effet, non seulement nous disposons actuellement de moins de 300 documents pour le *kârum* Ib, mais de plus, un phénomène identique peut être observé pour le *kârum* II, qui débute sous Erišum Ier vers 1950 en chronologie moyenne, et pour lequel le premier éponyme attesté (Idua, une seule fois) intervient en 1925, puis en 1915 (Puzur-Ištar).

M. Forlanini, à savoir qu'Anum-hirbi, contemporain de Waršamma, serait attesté à Mari sous Zimrî-Lîm, en tant que roi de Haššum = Mâma à partir de ZL 7'(=1664)[42]. Si cette dernière hypothèse s'avérait exacte, la lettre envoyée par Anum-hirbi à Waršamma ne peut être antérieure à l'an 1664.

Par conséquent, Waršamma aurait habité son palais plus de 150 ans après la construction de ce dernier. Ce résultat, qui dément l'attribution de ce palais à Waršamma, n'est toutefois pas impossible. En effet, certains palais, souvent de grandes dimensions, ont pu être conservés pendant de nombreuses annnées, construits parfois plusieurs générations avant la présence de leur dernier occupant. Ainsi, dans le palais de Mari, abusivement appelé 'palais de Zimrî-Lîm', du nom de son dernier occupant, les fresques de la salle 132 ont été datées de la période d'Ur III, soit environ deux siècles et demi avant[43]. La longue vie des palais du Proche-Orient ancien n'est possible que grâce à un entretien permanent et des réparations. Même si le bois se conserve plutôt bien, les réparations effectuées sur le palais de Kaniš 17, puis 61 ans après sa construction montrent qu'il était toutefois nécessaire de changer régulièrement quelques poutres; or l'Anatolie, contrairement à la Mésopotamie, n'était pas dépourvue de bois. Il est peu probable que ce palais ait survécu aussi longtemps sans de nouvelles restaurations, ni des réaménagements: en effet, l'arrivée de Waršamma dans le palais serait, selon cette hypothèse, postérieure de 85 ans aux dernières restaurations importantes du bâtiment[44]. Cette reconstitution chronologique, *a fortiori*, interdit l'usage de ce palais par les successeurs de Waršamma, Pithana et Anitta[45]. A partir du moment où la date de 1744 av. J.-C. paraît trop basse pour l'éclipse de soleil attestée par les chroniques éponymale, celle de 1741, visible en sa phase partielle en Irak, doit également être écartée.

---

[42] Voir en dernier lieu M. Forlanini, *op. cit.* (note 40) 125, qui donne la bibliographie afférente au nom de ce souverain à Mari, à laquelle il faut ajouter V. Donbaz, Inscribed Spear Heads and Some Tablets at the Gaziantep Archaeological Museum *AoF* 25 (1998) 173–185. Cette hypothèse pose toutefois quelques problèmes de synchronismes. En effet, la lettre *Kt g/t* 35 (K. Balkan, *op. cit.*) intervient sans doute quelques années après l'arrivée d'Anum-hirbi sur le trône de Mâma. Non seulement les tensions entre les deux royaumes durent depuis quelques temps, mais de plus, il semble avoir déjà occupé cette position sous le règne du père de Waršamma à Kaniš, Inar, à moins qu'à cette époque, ce soit en tant que roi de Zalwar (mentionné comme tel à Mari en ZL 4' et 5', cf. M. Guichard, *NABU* 1993/54) qu'il ait eu des contacts avec Inar. Enfin, placer si bas le règne de Waršamma à Kaniš impose d'allonger la durée du *kârum* Ib — ce qui est possible — afin de laisser de la place aux règnes de ses successeurs: Pithana, Anitta et Zuzzu.

[43] B. Pierre, Décor peint à Mari et au Proche-Orient (II), *MARI* 5 (1987) 552. Il en va de même pour l'ancien palais de Kültepe dont la construction est datée, d'après les analyses dendrochronologiques, de 2033 avant J.-C. (I. Kuniholm, Aegean Dendrochronology Project December 1999 Progress Report), soit plus de deux siècles avant le 'palais de Waršamma' qui est censé lui succéder.

[44] T. Özgüç, *op cit.* (note 36) 129, note que le palais de Kaniš ne montre aucune trace de réutilisation ni de réparations importantes excepté l'adjonction d'un couloir et de pièces au sud-ouest du bâtiment.

[45] L'hypothèse postulée par T. Özgüç, *op. cit.* (note 36) 135, consistant à compter parmi les habitants de ce palais, non seulement Waršamma, mais aussi Pithana et Anitta, reposait sur l'attribution du bâtiment à Waršamma, au pire à son père Inar, ce qui est incompatible avec la date de construction du bâtiment en 1810 av. J.-C. La découverte du poignard au nom d'Anitta dans l'entrepôt à proximité du grand palais bâti sur la terrasse sud de la colline de Kültepe, proche des temples qui, selon l'inscription d'Anitta, pourraient être l'œuvre de ce souverain, pourrait suggérer qu'il ait choisi d'habiter ce lieu plutôt que le vieux palais de Waršamma, prince vaincu par le père d'Anitta, Pithana. Le palais et les autres bâtiments de la terrasse sud sont décrits dans le même ouvrage p. 106. Il serait souhaitable que ce palais, qui comporte beaucoup de bois, subissent également l'expertise du dendrochronologue.

3.6. *La chronologie des événements d'après l'éclipse de 1795 av. J.-C.*

La chronologie offerte par l'éclipse n° 2 (1795 av. J.-C.) situe la coupe des bois pour la construction du palais de Kaniš la neuvième année du règne de Narâm-Sîn d'Aššur, pendant le *kârum* II de Kaniš, et ses réparations 61 années plus tard, neuf ans après la conquête d'Aššur par Šamšî-Addu et surtout au tout début de la période du *kârum* Ib de Kaniš. Selon cette hypothèse, le palais de Kültepe aurait survécu à la destruction du *kârum* II, et aurait été réparé avec le renouveau du commerce assyrien en Anatolie centrale. Dans la mesure où Waršamma a effectivement occupé le trône de Kaniš au milieu du *kârum* Ib (vers 1720), ou un peu plus tard, alors qu'Anum-hirbi tient la ville de Haššum= Mâma à partir de 1715, la rénovation du palais de Kaniš en 1749 n'est plus si lointaine et le bâtiment est sans doute encore en bon état. Bien que, selon cette hypothèse, le palais d'Acemhöyük, construit en 1752, aurait été habité au mieux une quarantaine d'années environ avant d'être détruit[46], les dates fournies par l'éclipse de 1795 av. J.-C. semblent mieux coïncider d'un point de vue à la fois archéologique et historique avec les données dendrochronologiques que celles obtenues par l'éclipse de 1744 av. J.-C.

4. L'ÉCLIPSE DE 1765 AV. J.-C. VISIBLE SEULEMENT À AŠŠUR.

Si l'on considère à présent la chronologie apportée par l'éclipse de 1765 av. J.-C. visible à Aššur — mais non à Bagdad —, nous obtenons le tableau suivant:

Tableau des principales dates fixées d'après l'éclipse de 1765 av. J.-C.

Dates	*éponyme*	*événement*	*Dendrochronologie*
1810			palais de Kültepe
1766	Dadâya	Narâm-Sîn 23, Naissance de ŠA	
1765	Puzur-Ištar	Narâm-Sîn 24, éclipse de soleil	
1754	Ennam-Aššur	fin du *kârum* II	
1752			palais d'Acemhöyük
1751	Šarrum-Adad	avènement de ŠA	
1749			restauration palais Kültepe
1731	Ibni-Adad	ŠA conquiert Ekallâtum	
1728	Atamar-Ištar	ŠA conquiert Aššur (y règne 33 ans) début du *kârum* Ib	
1716	Haya-malik	ŠA conquiert Mari (Sûmû-Yamam son gouverneur)	
1695		mort de ŠA	

D'après ces nouvelles données, la construction du palais d'Acemhöyük interviendrait deux années après la fin du *kârum* II de Kaniš, et les restaurations de celui de Kültepe au milieu de l'intervalle de temps qui sépare la fin du *kârum* II du début du *kârum* Ib. Cette dernière hypothèse va à l'encontre des données historico-archéologiques qui montrent que la destruction du *kârum* II de Kaniš est concomitante à des désordres politiques dans la région; il paraît peu

[46] La relative courte vie du palais d'Acemhöyük va à l'encontre du sentiment de l'archéologue, N. Özgüç qui lui octroye volontiers 100 à 150 ans, cf. ci-dessus, note 25. Nous ne disposons pas encore d'un rapport de fouilles pour Acemhöyük qui pourrait nous éclairer sur ce point.

probable que le souverain de Kaniš choisisse précisément ce moment pour affecter une partie de son trésor à la rénovation de son palais. Le même argument s'oppose à la construction d'un grand palais à Burušhattum/Acemhöyük.

*

En définitive, si l'éclipse de soleil mentionnée dans les *Chroniques éponymales de Mari* permet la datation de personnes, liées à des événements historiques, les données dendrochronologiques, datent pour leur part, la construction de bâtiments. Le problème, tel qu'il est posé, consiste à relier des lieux analysés par l'archéologue à des personnages étudiés par l'historien.

En résumé, la recherche des éclipses de soleil en un lieu donné et dans l'espace de temps imparti a fourni quatre dates possibles. Si l'on ne considère que les données astronomiques, l'éclipse totale de soleil de 1833 avant J.-C. s'impose par sa durée et par le tracé de sa ligne de centralité sur la zone concernée. L'éclipse totale de 1795 avant J.-C., également impressionnante, nécessite toutefois de déplacer le tracé de sa ligne de centralité vers l'est d'environ 7 à 9 degrés, et est compatible avec les incertitudes de l'estimation actuelle de la vitesse de rotation de la terre. Les éclipses de soleil de 1765 et 1744 avant J.-C. paraissent en définitive moins probables; mixtes, elles sont nettement moins spectaculaires, la seconde doit être déplacée de presque 10 degrés vers l'ouest, tandis que la première ne fut visible qu'à Aššur, et pas tout à fait dans sa totalité.

Lorsque les données astronomiques sont combinées aux données dendrochronologiques, archéologiques et historiques, les possibilités diminuent nécessairement. Ainsi, les dates fournies par l'éclipse de 1833 av. J.-C. sont alors à exclure à cause des empreintes de sceaux figurant sur les *bullae* retrouvées dans le palais d'Acemhöyük. De même, l'éclipse mixte de 1765 avant J.-C. paraît mal convenir, car elle situe la construction du palais d'Acemhöyük et les réparations du palais de Kültepe à un moment de conflits dans la région, entre les deux phases du *kârum* de Kaniš.

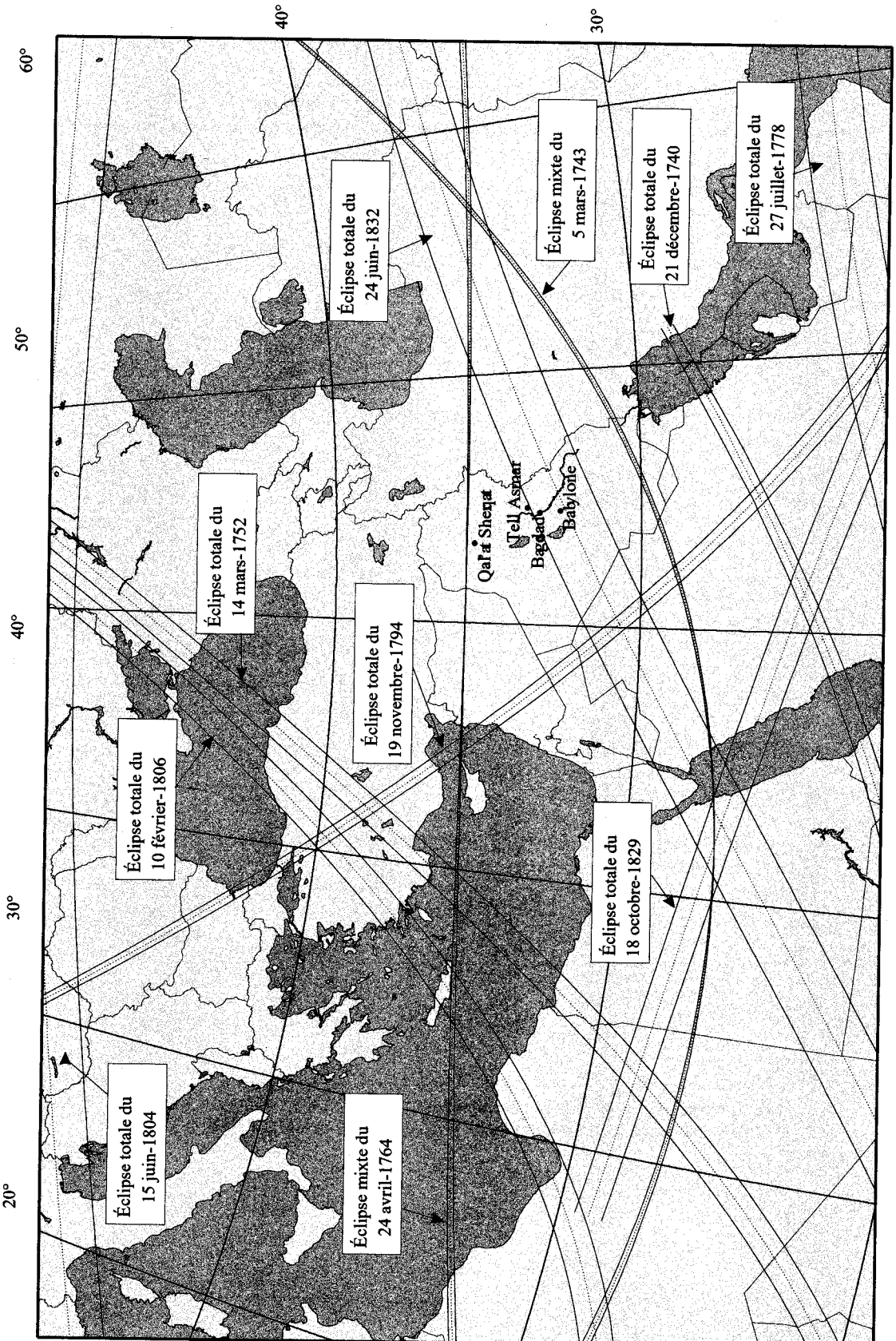
En procédant ainsi par élimination, il reste donc deux éclipses possibles pour dater celle observée l'année qui a précédé la naissance du roi Šamšî-Addu: 1795 ou 1744 avant J.-C. Il n'existe *a priori* aucun argument fort pour éliminer l'une ou l'autre, mais juste une présomption au bénéfice de la première. Les dates obtenues avec l'éclipse mixte de 1744, peu compatibles avec les données archéologiques, imposeraient au souverain Waršamma de vivre dans un palais déjà ancien, non restauré après la fin du *kârum* II! Si l'on s'en réfère aux observations astronomiques, elles plaident également en faveur de de l'éclipse totale de 1795 avant J.-C.

Dans la mesure où notre hypothèse s'avérerait exacte, Šamšî-Addu, né en 1796, conquiert Aššur en 1758 et décède en 1725. La chronologie moyenne serait alors à baisser de 51 ans, et l'écart entre les échelles de temps à cette époque serait modifié de 30 à 40 minutes.

ÉCLIPSES VISIBLES SUR L'IRAK ENTRE -1850 ET -1740

Date de l'éclipse (notation des astronomes)	Type de l'éclipse	Magnitude de l'éclipse	Phase centrale visible	Critère de visibilité	Visible sous forme partielle	Commentaires
17/10/-1848	A-T	1.0035468	Non	4	Non	Durée courte
02/04/-1846	A	0.9714987	Oui	2	Non	
05/08/-1844	A	0.9674630	Non	3	Oui au coucher	Fin visible
24/03/-1837	A	0.9721161	Non	3	Oui au lever	Fin visible
24/06/-1832	T	1.0345973	Oui	1	Non	Durée + 3min
24/04/-1829	A	0.9808627	Non	3	Oui au coucher	Début visible
18/10/-1829	T	1.0240458	Non	4	Non	
10/02/-1825	T	1.0317787	Non	4	Non	Obsc.* très faible
03/04/-1819	A	0.9731396	Non	4	Non	Obsc. très faible
17/09/-1818	A	0.9855175	Non	4	Non	Obsc. faible
06/09/-1817	A	0.9640938	Non	4	Non	Obsc. faible
01/02/-1816	P	0.5961285	Non	4	Non	Obsc. très faible
16/08/-1807	A	0.9743387	Non	3	Oui	Début visible
10/02/-1806	T	1.0103588	Non	4	Non	Obsc. moyenne
15/06/-1804	T	1.0328363	Non	4	Non	Obsc. moyenne
28/11/-1803	A	0.9989575	Oui	2	Oui au coucher	Fin au coucher
01/02/-1797	A-T	1.0029180	Non	4	Non	Durée courte
19/11/-1794	T	1.0066060	Oui	1	Non	Durée courte
04/05/-1792	A	0.9762838	Non	3	Oui au lever	
07/09/-1790	A	0.9608904	Oui	2	Non	
14/04/-1782	A-T	1.0027742	Non	4	Non	
27/07/-1778	T	1.0333114	Non	4	Non	
15/05/-1774	A	0.9773848	Non	4	Non	
14/03/-1771	T	1.0353222	Non	4	Non	
20/12/-1767	A-T	1.0032897	Non	3	Oui au lever	Fin au lever
06/05/-1765	P	0.7903232	Non	4	Non	Obsc. très faible
24/04/-1764	A-T	1.0051733	Oui	1	Non	Durée courte
19/10/-1764	A	0.9779408	Non	4	Non	
08/10/-1763	A	0.9593049	En partie	2	Non	
27/07/-1759	T	1.0283049	Non	4	Non	Obsc. très faible
18/09/-1753	A	0.9731115	Non	3	Oui au lever	Fin au lever
14/03/-1752	T	1.011510	Non	4	Non	
05/03/-1743	A-T	1.0016689	Oui	1	Non	Durée courte
21/12/-1740	T	1.0119919	Non	3	Oui au coucher	Maximum près du coucher

Les différents types d'éclipses: A: annulaire, T: totale, A-T: mixte, P: partielle.
(*) Obsc.: le dégré d'obscuration est le pourcentage de la surface solaire éclipsée.


60°
50°
40°
30°
20°
40°
30°
Éclipse totale du 15 juin-1804
Éclipse totale du 10 février-1806
Éclipse totale du 14 mars-1752
Éclipse mixte du 24 avril-1764
Éclipse totale du 19 novembre-1794
Éclipse totale du 24 juin-1832
Éclipse mixte du 5 mars-1743
Éclipse totale du 18 octobre-1829
Éclipse totale du 21 décembre-1740
Éclipse totale du 27 juillet-1778
Qal'at Shergat
Tell Asmar
Bagdad
Babylone