

enfin de l'attitude des sénateurs dans la vie économique sous la période tardo-républicaine. La deuxième section, consacrée à l'histoire des techniques dans l'Antiquité, regroupe six contributions, sur les rapports entre la nature et la technologie dans la Grèce ancienne, sur la guerre et le développement des techniques dans le monde grec, sur l'archéologie de la machine à vapeur chez Héron d'Alexandrie, sur le contexte de la recherche scientifique dans l'Antiquité, sur l'approvisionnement en eau dans l'Empire romain et sur l'action du pouvoir et la *providentia* à travers l'organisation de la distribution de l'eau à Rome et dans l'Empire. Les huit études de la dernière section portent, selon le titre qui lui est donné, sur l'histoire des sciences, mais en réalité relèvent de l'historiographie de l'Antiquité. Ainsi le premier des huit chapitres évoque dans leur contexte historique les théories des penseurs écossais du siècle des Lumières : D. Hume, A. Smith, A. Ferguson et J. Millar sur la société antique, le deuxième l'enseignement d'A. Boeck († 1867), le troisième la controverse ayant opposé K. Bücher et E. Meyer sur l'économie antique, le quatrième l'influence des sciences sociales modernes sur l'histoire ancienne, les cinquième et sixième l'étude de la technologie antique entre 1874 et 1938, de H. Blümner à F. M. Feldhaus, puis dans l'archéologie allemande depuis 1945, le septième l'étude de l'économie antique de la fin du XVIII<sup>e</sup> s. à la Seconde Guerre mondiale, d'A. H. I. Heeren à M. I. Rostovtzeff. Le dernier article est consacré à Eva Sommer (1891-1964), épouse de l'historien Victor Ehrenberg (1891-1976), présentée comme témoin d'un monde englouti, dont ne furent éditées que les mémoires poétiques, *Sehnsucht – mein geliebtes Kind*, et qui a entretenu une riche correspondance avec beaucoup d'éminents contemporains, mais dut émigrer en Angleterre avec son mari et ses deux fils en 1938 à cause de ses origines juives. L'ouvrage se termine par deux *indices*, le premier regroupant indistinctement tous les noms de personnes, tant les personnages historiques que les auteurs anciens ou contemporains, le second les sources grecques et latines, littéraires, papyrologiques ou épigraphiques (ces dernières empruntées seulement aux *IGR*, au *CIL* ou aux *ILS*). En résumé, il s'agit d'un livre utile pour la diffusion de travaux d'H. Schneider difficiles à consulter dans les éditions d'origine et dont les apports demeureront importants dans les domaines les plus variés de l'Histoire ancienne. Ajoutons enfin que le titre *Antike zwischen Tradition und Moderne* résume bien la pensée de l'historien, rejetant dos à dos primitivisme et modernisme.

Michel MOLIN

Alexander JONES, *A Portable Cosmos. Revealing the Antikythera Mechanism, Scientific Wonder of the Ancient World*. Oxford, Oxford University Press, 2017. 1 vol. relié 23,4 x 17,3 cm, 312 p., 82 fig. n./b., index. Prix : 22 £. ISBN 9780199739349.

« A Portable Cosmos » : nous pourrions provisoirement traduire le titre de cet ouvrage par « un univers portatif », le cosmos étant compris comme l'univers ordonné des anciens. Le sous-titre précise le sujet : il s'agit du mécanisme d'Anticythère, « merveille scientifique de l'Antiquité », création mécanique de l'époque hellénistique, représentant les mouvements des corps célestes tels que visibles à partir de la terre et découverte en 1900 dans un navire naufragé près des côtes de l'île d'Anticythère. Mais pour parvenir à résumer en une phrase la fonction de ce mécanisme (ci-

après, le Mécanisme), il aura fallu plus d'un siècle de recherches, depuis la découverte de l'épave d'Antikythère par des pêcheurs d'éponges de l'île de Symi, en route vers les côtes d'Afrique du Nord pour la saison de la pêche. C'est l'histoire et les résultats de ces recherches que relate Alexander Jones, professeur d'histoire des sciences de l'Antiquité, spécialiste de l'astronomie antique et membre de l'équipe de recherche pluridisciplinaire qui étudie le Mécanisme depuis 2005 (<http://www.antikythera-mechanism.gr>). Le navire, qui a fait naufrage aux environs de 60 av. J.-C., est bien connu des antiquistes, et ceci bien avant que le Mécanisme ne devienne par la grâce des temps technologiques modernes l'objet le plus emblématique de l'épave d'Antikythère. En effet, les multiples expéditions sur le site du naufrage, quelques mois après la découverte des pêcheurs, ont inauguré la discipline de l'archéologie sous-marine et enrichi les collections du Musée national archéologique d'Athènes de merveilleux objets, dont nous ne nommerons que deux, les statues de l'Éphèbe et du Philosophe, qui forment avec le Mécanisme une trinité atypique, celle de la beauté, de la philosophie et de la science (cf. N. Kaltsas, E. Vlachogianni & P. Bougia, *The Shipwreck of Antikythera: The Ship, the Treasure, The Mechanism*, Athènes, 2012 et A. Bignasca, *Das versunkene Schatz, das Schiffswrack von Antikythera*, Bâle, 2015). Quant au Mécanisme, son histoire moderne, relatée dans les deux premiers chapitres du livre, commence un après-midi du mois de mai 1902, quand Spyridon Staïs, ancien ministre de l'Éducation et des Affaires ecclésiastiques, initiateur de l'expédition sur le site du naufrage et cousin de Valérios Staïs, directeur du Musée national archéologique, visite le Musée pour suivre le progrès de la restauration des statues. Son regard est attiré par deux fragments d'un objet portant des inscriptions en lettres grecques et avec des bouts de roues dentées, visibles sous les accréments marines. Depuis cette date, de nombreux spécialistes se relaient et se contredisent, pour percer le mystère de cet objet, à la fois mécanique et épigraphique. Les premiers à avoir examiné les fragments sont Adolf Wilhelm, directeur de l'Institut archéologique autrichien d'Athènes, et Ioannis Svoronos, directeur du Musée numismatique. Immédiatement, la discorde commence. Quelle était la fonction de cet engin ? Qui l'a fabriqué ? Quand et où ? Faisait-il partie du naufrage ou était-ce un dispositif plus récent trouvé par accident sur ce site ? S'agissait-il d'un astrolabe, comme l'affirme aussitôt l'officier de marine Périklis Rédiadis ? Ou bien d'un planétarium comme le suggère un jeune philologue allemand, Albert Rehm, plus connu pour son étude du parapegme de Milet. En 1934, le premier modèle du Mécanisme est conçu par l'amiral Ioannis Théophanidis, qui pensait qu'il s'agissait d'un *ploognomon*, organe de navigation, doublé d'un planétarium affichant les positions du soleil, de la lune et de quatre des cinq planètes connues des Grecs. Mais l'étape la plus décisive de la recherche n'intervient qu'après la Seconde Guerre mondiale, grâce au physicien anglais Derek de Solla Price. Commencées dans les années 1950, les recherches de Price bénéficient d'une conjoncture favorable : Christos Karouzos, le directeur du Musée national archéologique, lance une campagne de restauration des objets d'Antikythère ; dans les années 1970, Price collabore avec le physicien Charalambos Karakalos qui radiographie les fragments du Mécanisme, révélant pour la première fois leur structure interne. Price comprend alors l'essentiel de la fonction du Mécanisme, reflétée dans le titre de son étude « Gears from the Greeks: The Antikythera Mechanism – A Calendar Computer from ca. 80 BC » (*TAPhS* 64.7 [1974], p. 1-70),

rééditée isolément à New York en 1975, publication qui devint l'ouvrage de référence des études sur le Mécanisme jusqu'à la parution du livre que nous présentons ici. Le Mécanisme est donc une machine à calculer calendaire et astronomique, que Price place brillamment dans le contexte des sciences et des techniques de l'Antiquité. Mais il n'arrive pas à créer un modèle fonctionnel et à expliquer le détail des fonctions de l'objet, ce qui rend nécessaires les recherches suivantes, dont les représentants principaux sont le mécanicien et historien des techniques Michael Wright et l'équipe du projet de recherche sur le Mécanisme d'Anticythère. C'est le résultat de ces recherches qui permettent à A. Jones de présenter ici une description complète du Mécanisme et de ses fonctions. Cette description est esquissée dans le troisième chapitre du livre, et détaillée dans les quatre chapitres qui suivent, qui sont un cours intensif sur les calendriers grecs antiques, les cycles de jeux et les astronomies babylonienne et grecque. Comme nous l'avons indiqué, le Mécanisme est un objet mixte, à la fois mécanique et épigraphique : il porte en effet sur ses surfaces un texte accompagnateur, quasiment un traité d'astronomie, dont les bribes qui ont survécu, et notamment les dizaines de nombres se rapportant à des périodes astronomiques, ont servi à la découverte des fonctions de la machine. A. Jones décrit les faces avant et arrière, couvertes d'inscriptions, les anneaux concentriques du zodiaque et du calendrier égyptien, les pointeurs qui comportent les petites sphères colorées de la Lune, du Soleil, de Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne, et les inscriptions du parapegme. Sur la face arrière, deux pointeurs tournant sur deux cadrans en spirale, celui du haut comportant les 235 mois lunaires du cycle luni-solaire de 19 ans nommé aussi « cycle de Méton », et celui du bas affichant le cycle de récurrence des éclipses, nommé « cycle de Saros », mais aussi, les cadrans subsidiaires des jeux panhelléniques et du « cycle de Callippe », relié à celui de Méton, ainsi que le cadran subsidiaire de l'Exeligmos relié au cadran du Saros. Les archéologues et épigraphistes seront particulièrement intéressés par la partie discutant le calendrier de Méton, qui est l'un des rares calendriers grecs à être parvenus jusqu'à nous dans son intégralité. De plus, la comparaison des noms des mois du Mécanisme avec les calendriers locaux grecs pourrait nous informer sur le lieu où l'objet était destiné à être utilisé. Connaisseur de l'astronomie de Babylone, A. Jones présente en détail les données des civilisations de la Mésopotamie utilisées par les astronomes grecs afin de construire les premiers modèles mathématiques du cosmos. De l'harmonie céleste de Platon aux excentriques et épicycles d'Hipparque, le lecteur acquiert, étape par étape, les connaissances essentielles pour comprendre comment cet étonnant « cosmos portable » a pu être conçu. Dans le huitième chapitre, l'auteur fait le lien entre les inscriptions et les trains d'engrenages de la machine. Malgré quelques difficultés dues aux termes mécaniques et à certaines notions mathématiques, ce chapitre essentiel pourra être compris par la majorité des lecteurs. Dans le dernier chapitre, A. Jones donne son propre point de vue sur la signification du Mécanisme et sur le but de sa conception et fabrication. Les similitudes évidentes avec l'*Introduction aux phénomènes* de Géminos (1<sup>er</sup> siècle av. J.-C., texte édité et traduit en 1975 par Germaine Aujac aux CUF), la précision relative des positions planétaires et les nombreuses mentions de *planetaria* en tant que représentations mécaniques du Cosmos par les sources anciennes, plaident pour des fins éducatives. Géminos était de Rhodes, le navire d'Anticythère, on le sait, est passé par là, et il est probable que, sur cette même île, autour d'Hipparque, existait un

atelier de haute technologie qui perpétuait la tradition de la *Sphairopoiia* d'Archimède. Pour conclure, l'ouvrage d'Alexander Jones s'adresse à un large public, du spécialiste du mécanisme à celui qui n'en a jamais entendu parler, en passant par l'archéologue et l'historien des sciences interpellés par cet objet singulier, seul représentant de son espèce à avoir survécu à la destruction. La participation de l'auteur dans la recherche contemporaine sur le Mécanisme et l'utilisation qu'il fait de toutes les sources spécialisées font de ce livre l'ouvrage de référence actuel sur le Mécanisme.

Yanis BITSAKIS

Marie-Hélène MARGANNE, Antonio RICCIARDETTO (dir.), *En marge du Serment hippocratique. Contrats et serments dans le monde gréco-romain*. Actes de la Journée d'étude internationale (Liège, 29 octobre 2014). Liège, Presses universitaires de Liège, 2017. 1 vol., 219 p. (PAPYROLOGICA LEODIENSIA, 7). Prix : 30 €. ISBN 978-2-87562-127-6.

M.-H. Marganne, directrice du CEDOPAL (Centre de Documentation de Papyrologie Littéraire) de Liège, auteur de nombreuses publications sur les papyrus médicaux, le livre et les bibliothèques antiques, et A. Ricciardetto, à qui l'on doit la récente publication du papyrus médical de *L'Anonyme de Londres* (CUF 2016), ont réuni leurs compétences pour publier la journée d'étude qui s'est tenue à Liège et qui replace le *Serment* hippocratique dans son contexte antique : celui d'un contrat d'apprentissage de la médecine. Ce volume étudie donc, essentiellement dans les papyrus documentaires grecs conservés dans les sables secs de l'Égypte, les serments et les contrats d'apprentissage professionnels. La première contribution, celle de J. Jouanna, présente le *Serment* d'Hippocrate, dont il envisage une nouvelle édition dans la CUF : il donne le texte grec et la traduction française en annexe, indique les manuscrits et les témoignages antiques ; il retrace aussi son histoire dans l'Antiquité : prononcé initialement par l'étudiant qui souhaite étudier la médecine auprès d'un maître dont il n'est pas le fils, il est pourvu d'une valeur religieuse. Le serment, dans son principe, se traduit par un sacrifice qui garantit la protection des dieux : le mot ὄρκια, « victimes garantes d'un serment », est dérivé de ὄρκος, « serment » ; mais le serment a aussi une valeur juridique : c'est un contrat, προγοράφη, qui régit par écrit les clauses de l'enseignement, comme le salaire du maître. Puis, avec le changement des conditions d'enseignement, le *Serment* en tant que tel a perdu une partie de son actualité, et est devenu un objet d'enseignement, en tant que modèle idéal de l'éthique médicale ; il a pu garder sa valeur première au prix de modifications du texte, et J. Jouanna donne un exemple de serment chrétien du XII<sup>e</sup> siècle. Le serment comme objet d'enseignement est développé dans la contribution de David Leith, qui étudie quatre papyrus d'Oxyrhynque. Le *P. Oxy.* XXXI 2547 contient une partie du *Serment* hippocratique (III<sup>e</sup> ou IV<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.), le *P. Oxy.* LXXIV 4970 (II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.) semble une réflexion pédagogique sur l'à-propos de commencer les études de médecine par l'étude du *Serment*. Le *PSI* XII 1275 (II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.) au contraire affirme la nécessité de commencer les études de médecine par l'apprentissage des noms de parties du corps : il y avait donc débat parmi les médecins. Le *P. Oxy.* III 437, daté du II<sup>e</sup> ou du III<sup>e</sup> s. après J.-C., reprend le passage du *Serment* sur l'éthique du chirurgien