Histoire & mesure

XXXV-1 | 2020

L'Homme et la mesure

L'Homme et la mesure

Nouvelles approches en sciences humaines et sociales des pratiques et représentations des poids et mesures

Grégory Chambon et Lionel Marti

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/histoiremesure/12617>

DOI : 10.4000/histoiremesure.12617

ISSN : 1957-7745

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 30 juin 2020

Pagination : 3-14

ISBN : 978-2-7132-2841-4

ISSN : 0982-1783

Référence électronique

Grégory Chambon et Lionel Marti, « L'Homme et la mesure », *Histoire & mesure* [En ligne], XXXV-1 | 2020, mis en ligne le 30 juin 2020, consulté le 02 janvier 2023. URL : <http://journals.openedition.org/histoiremesure/12617> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoiremesure.12617>

Tous droits réservés

L'homme et la mesure

Nouvelles approches en sciences humaines et sociales des pratiques et représentations des poids et mesures

«L'ancienne façon de penser la mesure était concrète, comparative et relative, et non abstraite, normative ou absolue¹.»

L'historien de l'économie Harald Witthöft renvoie ainsi à deux approches distinctes de la mesure et, au-delà, à deux véritables cultures des pratiques métriques qui se sont succédé dans le temps : une ancienne, ancrée dans l'environnement matériel qui, avec sa multitude de poids et de mesures, s'adapte aux besoins quotidiens, au négoce des marchands et au pragmatisme des activités économiques à différentes échelles, et une moderne, détachée du monde sensible avec une conception abstraite et scientifique des poids et mesures, érigée en langage universel et gouvernée par des normes garantissant les échanges au niveau mondial.

Quelle rupture ou transition dans le temps, de nature épistémologique et sociétale, est à l'origine de cette représentation d'un avant et d'un après ? Les historiens de la mesure considèrent, de façon plus ou moins explicite, qu'il s'agit du ou, plutôt, des moments de l'introduction du système fondé sur le mètre dans les sociétés occidentales². L'historiographie oppose ainsi très souvent le manque de précision et la « trop » grande diversité, voire le « chaos » des systèmes dits « pré-métriques », de l'Antiquité jusqu'à l'Ancien Régime, avec la rigueur, l'uniformité et l'universalité du système fondé sur le mètre³. Les anthropologues pointent plutôt du doigt la révolution industrielle du monde occidental qui aurait modifié à la fois la fonction sociale et notre vision de la mesure. Alors que la science s'applique désormais aux techniques

1. «Das ältere Maßdenken war konkret, vergleichend und relativ, nicht abstrakt, normativ oder absolut» (H. WITTHÖFT, 2008).

2. Voir un résumé de ces moments dans G. CHAMBON, 2019.

3. Voir les références bibliographiques dans la synthèse de F. JEDRZEJEWSKI, 2002.

par l'intermédiaire des mesures, nécessairement justes et objectives, les techniques étaient au service du social dans les sociétés préindustrielles, par le truchement des mesures qui s'adaptaient à chaque situation. Alain Testart précise à ce sujet que « la pratique agricole ne se règle pas sur l'existence d'un système de mesure, c'est au contraire ce système qui se règle sur cette pratique dont on postule la régularité fondamentale⁴ ».

Ces paradigmes laissent à penser que l'humanité serait passée plus ou moins rapidement d'une perception pragmatique et sociale des poids et mesures à une conception technique et scientifique d'un système à prétention universelle. L'essor de l'esprit quantitatif a été en particulier considéré comme l'un des signes majeurs de la modernité technologique européenne⁵ ; l'émergence des notions de calibration et de précision aurait ainsi permis de passer du « monde de l'à peu près à l'univers de la précision » selon Alexandre Koyré⁶, et plus particulièrement de remplacer la confiance dans le témoignage par celle dans la mesure, selon Lucien Febvre⁷. Malgré quelques voix dissonantes à propos de la pertinence du mètre jacobin lors de sa mise en place, qui critiquaient son caractère tyrannique (Chateaubriand) et inadapté aux réalités pratiques (Napoléon Bonaparte), les références historiques à l'universalité et l'objectivité du système métrique sont généralement apologiques. Witold Kula lui-même, à l'origine du courant de la métrologie historique qui ancre les pratiques de mesures dans des réalités sociales, a fait l'éloge du mouvement initié par les idéaux révolutionnaires, qui a consisté à déshumaniser l'usage du mètre pour l'ériger en référence objective absolue, renforçant l'égalité devant la loi et l'ordre social⁸.

Notre grande familiarité avec le système métrique, pétrie de ces idéaux et de la confiance actuelle dans la rigueur scientifique, agit en réalité comme une loupe déformante lorsque l'on examine les pratiques de « l'avant ».

D'abord, la tendance est, depuis plusieurs dizaines d'années, à se focaliser sur la recherche des étalons de mesure dans les sociétés anciennes, avec en arrière-pensée le modèle idéal du mètre-étalon – d'où l'expression téléologique « pré-métrique » pour qualifier des pratiques de mesure « d'avant » (et parfois « d'ailleurs »). L'étude de la fabrication, la diffusion et la diversité de ces étalons est censée nous renseigner respectivement sur le degré de précision technique des artisans, le contrôle du pouvoir sur l'économie, et les modes d'échanges commerciaux. Ainsi, nombre de publications dédiées à l'histoire des mesures de l'Antiquité jusqu'à l'Ancien Régime, se revendiquant de la métrologie historique, cherchent-elles à analyser les systèmes indigènes au regard du

4. A. TESTART, 2004, p. 16.

5. A. W. CROSBY, 2003.

6. A. KOYRÉ, 1948.

7. L. FEBVRE, 1950, p. 30-31.

8. W. KULA, 1984, p. 119-120.

système international actuel et, secondairement, à comprendre leurs logiques propres. Elles comportent généralement des tableaux comparatifs d'étalons de capacité, poids, longueur et surface, avec leur équivalence entre eux selon les régions et leur conversion dans notre système moderne. Le degré souvent important de précision (parfois trois chiffres après la virgule) avec lequel les auteurs établissent ces données chiffrées pose question : ne reflète-t-il pas une pensée scientifique moderne, bien éloignée des préoccupations des sociétés anciennes ? L'utilisation actuelle de méthodes quantitatives repose en effet bien souvent sur le modèle implicite des sciences de la nature, issu lui-même de la métrologie des astronomes et physiciens du XVIII^e siècle⁹, qui postule une réalité indépendante de l'observateur, que nous essayons au mieux de mesurer en réduisant l'imperfection des instruments et les erreurs techniques. Mais avant l'émergence de ce modèle, c'était, rappelons-le, le social et non la science qui définissait l'étalon de mesure. L'intention première des activités mobilisant des pratiques de pesée et de mesure n'était pas le souci de précision et de fiabilité technologique mais l'obtention de valeurs conventionnelles et partagées à différentes échelles (prix, taxes, rendements agricoles...), permettant les échanges et l'aliénation des biens¹⁰. Dès lors, les données quantitatives issues de mesures ou de pesées et reportées dans les archives administratives sur lesquelles travaille l'historien ne sont pas nécessairement le reflet objectif de la réalité, à partir duquel on serait capable de reconstituer un tableau économique fiable ; il s'agit plutôt du fruit de conventions et de consensus entre les différents protagonistes d'une opération, comme on le retrouve actuellement dans notre emploi des treize huitres à la douzaine¹¹.

Ensuite, la très grande diversité des étalons de mesure selon les régions, les périodes et les matières mesurées est la plupart du temps considérée comme ayant été un frein au développement économique, le fameux « chaos » métrique en attente d'être régulé par l'usage d'un étalon unique. L'ordre de grandeur des unités variait en effet énormément dans les différentes villes d'Europe : il existait par exemple au XVIII^e siècle différentes *aunes*, des étalons de mesure de longueur utilisées en particulier par les drapiers dont les valeurs s'échelonnaient entre 60 cm et 120 cm, une cinquantaine de *livres* (unité de poids), ainsi que d'innombrables mesures agraires (arpents, acres, perches...). Cette vision, cherchant bien souvent de façon rétrospective des traces d'uniformisation et de standardisation des systèmes – comme la tentative de réduire aux poids et mesures du roi tous les systèmes du royaume de France par le roi Henri II en 1557 –, appelle deux remarques. Premièrement,

9. Voir par exemple le travail célèbre du mathématicien A.-J.-P. PAUCTON, considéré comme un des pères fondateurs de la métrologie moderne, qui a fourni une synthèse colossale (près de 1000 pages) sur la *Métrologie, ou Traité des mesures, poids et monnaies, des anciens et des modernes* (Paris, 1780) à partir du rôle des mesures dans l'agronomie.

10. À propos de la notion de valeur d'un bien, établie par et pour un groupe social, voir par exemple D. GRAEBER, 2001 et F. R. MYERS, 2001.

11. G. CHAMBON, 2013.

le système métrique n'a pas été initialement créé « unique et égal pour tous » pendant la Révolution française afin de transcender la grande variété des étalons et faciliter ainsi les échanges et l'usage d'une langue et d'une culture métrique communes. Il s'agissait avant tout de répondre aux revendications des cahiers de doléances qui exprimaient le mécontentement des paysans et du petit peuple des villes à l'encontre des puissants (seigneurs, représentants du clergé, grands propriétaires fonciers...). Ces derniers étaient accusés de contrôler autoritairement l'élaboration et l'usage des poids et mesures, en vendant des marchandises mesurées *a minima* et en achetant ou taxant d'autres *a maxima*, ce qui leur permettait de générer du profit¹². L'objectif n'était donc pas de mettre de l'ordre dans le chaos métrique, mais de mettre fin à l'arbitraire métrique. Deuxièmement, la problématique concerne probablement plus des phénomènes culturels et linguistiques que des préoccupations matérielles ; il s'agit en effet moins de déterminer la raison pour laquelle l'ordre de valeur d'un *même* étalon de mesure variait selon les régions, que de comprendre pourquoi on a décidé de donner, ou non, le même nom à des étalons *distincts* dans des espaces géographiques parfois éloignés¹³.

Enfin, l'opposition entre la raison quantitative et théorique des cultures modernes occidentales et l'usage qualitatif et pragmatique des sociétés anciennes ou dites « traditionnelles » conduit à une aporie dont il nous faut sortir. En effet, la dimension sociale et l'aspect anthropomorphique dans l'usage des poids et mesures n'a pas complètement disparu de notre quotidien puisqu'elle transparaît par exemple dans les expressions « une brique de lait », « une motte de beurre », « une pincée », « à quelques enjambées », etc. À côté du modèle réaliste issu du XVIII^e siècle, fondé sur la mesure de la nature, coexiste actuellement une tradition de réflexion constructiviste, qui considère que la mise en place d'unités de mesure et procédés de quantification résulte avant tout d'une série de conventions et de relations sociales¹⁴. Réciproquement, la façon d'utiliser et de (se) représenter les unités de mesure dans des sociétés de l'Antiquité et du Moyen Âge révèle des formes d'abstraction et de « rationalités pratiques », mobilisant aussi bien des savoir-faire techniques¹⁵ (écrire, compter, mesurer...) que des savoirs théoriques¹⁶ (arithmétique, science des nombres, géométrie...).

Ces trois constats invitent, d'une part, à distinguer avec Alain Desrosières les deux moments de la quantification – souvent confondus actuellement – que sont *convenir*, c'est-à-dire la mise en place d'espaces d'équivalences préalables, qui sont partagés et impliquent des comparaisons et des négociations pour la « mise en nombre » du réel, et *mesurer*, c'est-à-dire l'évaluation

12. J.-C. HOCQUET, 1995, p. 109.

13. G. CHAMBON, 2019, p. 41.

14. Pour un résumé de la tension entre ces deux modèles, voir A. DESROSIÈRES, 2006.

15. Voir les contributions dans N. COQUERY, F. MENANT & F. WEBER, 2006.

16. Sur les « arithmétiques pratiques », voir par exemple M. SPIESSER, 2004.

d'une grandeur *a priori* commensurable par comparaison avec une unité prise pour référence¹⁷. Ils conduisent, d'autre part, à déconstruire l'évidence selon laquelle certaines grandeurs peuvent être comparées sur une échelle métrique commune du fait de leurs caractéristiques intrinsèques, et considérer que ce processus de commensurabilité par rapport à un étalon et une métrique trouve principalement son sens dans les principes d'organisation du social, différents selon les sociétés¹⁸.

Dès lors, parallèlement à la question « comment mesure-t-on ? », traditionnellement au cœur de préoccupations d'ordre scientifique et technique, celles en apparence naïves et anhistoriques « que mesure-t-on ? » et « pourquoi mesure-t-on ? » (re)prennent tout leur sens. La « culture métrique » d'une société se définit-elle par ce qu'elle juge – et parfois espère – mesurable ? Chaque monde a sa logique propre et son système de mesures qui n'est pas forcément traduisible dans les unités d'un autre¹⁹. Ainsi l'institutionnalisation d'étalons qui transcendent tous les autres et les discours sur la standardisation, souvent considérés comme des armes de globalisation, doivent être étudiés dans la perspective d'une histoire qui s'intéresse non seulement aux « rituels de la mesure²⁰ » localisés, pour reprendre les mots de Simon Schaffer, avec leurs codes, leurs gestes²¹ et leur implicite, mais également aux processus par lesquels « les références partagées et les modèles imposés », pour reprendre les mots de Roger Chartier, font sens dans « un temps et un lieu particulier²² ».

L'étude de l'élaboration, l'usage et la représentation des poids et mesures, attribuée couramment au domaine des sciences expérimentales et des mathématiques, définit donc également par essence un objet de recherche interdisciplinaire pour les sciences sociales, puisqu'il relève en particulier de l'histoire, de l'histoire des sciences et techniques, de l'histoire économique, de l'anthropologie, de la sociologie et même de l'ethnolinguistique. Le célèbre *Miary I Ludzie (Les mesures et les hommes)* de W. Kula a déjà ouvert la voie, à partir des années 1970, à un courant socio-ethnologique, la métrologie historique, qui replace l'homme et la société au sein des pratiques de mesure, et se prolonge actuellement vers des formes d'ethno-métrologie²³, qui envisage la métrologie sous ses différents aspects sociaux et non comme un simple pan de l'ethnographie économique, ou d'archéologie de la mesure, qui inclut la métrologie dans les systèmes symboliques participant au développement de la cognition humaine²⁴.

17. A. DESROSIÈRES, 2008.

18. W. ESPELAND & M. STEVENS, 1998.

19. A. TESTART, 2004, p. 13.

20. S. SCHAFER, 2015.

21. En particulier, l'étude du fait technique doit être associée à celle de la gestuelle comme l'ont souligné Marcel Mauss et Claude Lévi-Strauss.

22. R. CHARTIER, 2001, p. 123.

23. P. LE ROUX, 2004, p. 23.

24. I. MORLEY & C. RENFREW, 2010.

L'enquête doit donc comprendre nécessairement l'étude conjointe, lorsqu'elle est possible, des gestes, des techniques, des artefacts, des milieux sociaux et professionnels associés à l'usage des poids et mesures, et des manières de représenter (et se représenter) ces derniers, afin d'une part de prendre du recul avec nos propres pratiques, qui nous poussent parfois à l'anachronisme, et d'autre part de tenter de reconstituer la culture métrique d'une société, qui s'exprime sous diverses formes et dans différents contextes, de l'environnement quotidien aux domaines spécialisés. En mettant l'homme au centre de cette enquête, l'objectif est de poser les prolégomènes d'une approche nouvelle des questions de métrologie, qui doit permettre de dépasser les limites imposées par les corpus et les champs d'étude.

C'est ce à quoi se sont attachées les tables rondes « L'homme et la mesure I. Nouvelles approches en sciences humaines et sociales des pratiques et représentations des poids et mesures » (22-23 juin 2017, Fondation Hugot du Collège de France) et « L'homme et la mesure II. Normes, étalons de mesure et étalonnage » (6 décembre 2017, Institut national d'histoire de l'art). Elles visaient à mener les études de pratiques métriques dans leurs multiples dimensions : anthropologique, historique, technique, épistémologique, sociologique et économique. Dans ce dossier sont regroupées les communications qui touchaient plus particulièrement au domaine de la culture matérielle, et donc s'intéressaient aux relations entre l'homme, la matérialité et la mesure. Du point de vue méthodologique, les différents collègues ont été sollicités d'une part pour rendre compte de pratiques métriques dans des contextes sociaux et culturels variés, ancrées dans les sociétés qu'ils étudient, et d'autre part pour engager une approche réflexive sur leurs propres représentations et usages de la mesure dans leurs champs de recherche. Il faut préciser qu'aucun d'entre eux n'est « métrologue », c'est-à-dire spécialisé dans l'approche technique et arithmétique des mesures. Ils sont en revanche tous historiens et abordent la question des mesures non pas comme un objet historique séparé, à étudier par et pour lui-même, mais comme un fait social inscrit dans un ensemble d'activités de tout ordre (économique, commercial, médical, savant...) qui lui donne son sens.

Plusieurs thématiques sont explorées dans ce dossier. Philippe Boissinot s'intéresse au regard réflexif que l'archéologue doit porter sur son propre travail, dont les méthodes évoluent rapidement avec le développement des nouvelles technologies. En se demandant en effet en quoi l'archéologie fait un usage spécifique de la mesure, il cherche à dépasser le simple cadre d'une archéométrie factuelle et technique pour interroger l'aspect heuristique des nouveaux procédés de quantification, d'un point de vue épistémologique. Après avoir démontré pourquoi l'archéologie s'apparente en fait à une enquête sur les agrégats, il s'interroge sur la notion de valeur relative ou absolue en archéologie, établie à partir des nombreux tableaux de données, et sur le processus de « mise en nombre » des différentes caractéristiques

des artefacts, qui peut produire, lorsqu'il est convenablement compris, des savoirs nouveaux.

Les questionnements méthodologiques, portant plus spécifiquement sur les pratiques des archéologues confrontés à l'étude de la métrologie antique, sont également au cœur des réflexions de Christophe Nicolle. Après s'être étonné du fait que, dans les études du Proche-Orient ancien, l'approche métrologique des corpus céramiques soit finalement toujours anecdotique, il fait le point sur les quelques rares études sur ce sujet, et en souligne les résultats en demi-teinte. Par exemple, l'analyse de la standardisation métrique des nombreuses «écuelles grossières» trouvées dans la ville d'Uruk du IV^e millénaire av. J.-C., qui donnerait la preuve d'une distribution de rations identiques à grande échelle, se heurte à la trop grande variabilité des volumes. L'étude de corpus céramiques d'époques postérieures illustre souvent cette même difficulté à faire concorder les données des textes cunéiformes sur les unités de capacité et leur possible matérialisation dans le volume standard des récipients. Il propose alors d'aller au-delà des simples questions techniques de volumes des récipients pour chercher ce qu'il appelle l'«habitus céramique».

De façon générale, nos catégories de pensée conditionnent bien souvent les approches que l'on peut avoir des sociétés anciennes. Les pratiques de mesure pour les posologies en médecine semblent être des évidences, afin de doser avec précision chaque ingrédient et obtenir le mélange curatif. En était-il vraiment de même pour les anciens, qui pratiquaient des actes médicaux fondés sur le recours à de multiples ingrédients de nature animale ou végétale? C'est la question que pose Véréne Chalendar à partir des textes médicaux mésopotamiens, qui comportent de nombreuses prescriptions illustrant plusieurs situations: l'absence fréquente de posologie, le recours à des unités de mesure précises ou vagues, et l'indication de dosages laissés explicitement au choix du médecin. Ce dernier apparaît alors comme un véritable expert, qui enrichissait ses connaissances à partir des différents cas réels ou écrits de posologie, et donc pour lequel les mesures adéquates pouvaient rester implicites.

Nous interrogeons dans notre propre contribution la notion d'«unité de mesure», abordée le plus souvent à l'aune de notre perception moderne de l'étalon métrique, unique, précis et fiable. L'étude de la métrologie du Proche-Orient ancien consiste en particulier avant tout à reconstruire les valeurs relatives entre les unités de chaque système de mesure, ainsi qu'à identifier les valeurs absolues en convertissant les étalons de mesure anciens en étalons de mesure modernes. En réinsérant une unité de capacité mésopotamienne courante dans son contexte d'utilisation et le système de pensée des anciens Mésopotamiens, nous souhaitons montrer que cette notion d'unité n'était en fait pas première et qu'il s'agissait plutôt d'un sens dérivé, relevant plus des

habitudes scribales et des traditions culturelles que des motivations économiques ou des échanges commerciaux.

La notion d'étalon de mesure dans la société et l'administration est également au centre des préoccupations de Pierre Charrey, pour la période de l'Empire romain tardif. À l'idée d'un instrument de contrôle juste, incontestable et certifié par une autorité, courante dans l'historiographie, il oppose la diversité fonctionnelle des poids standardisés et garantis par une autorité pour les comptes publics, la régulation monétaire, l'administration militaire, le système fiscal, etc. Il prône ainsi une double approche pragmatique, tenant compte à la fois des raisons profondes des tentatives de « normalisation » métrique dans les discours du pouvoir, et des systèmes de représentation des communautés au sein desquels s'élaboraient, circulaient, et se modifiaient les étalons de poids.

Mais les rituels de mesure, quelle que soit leur échelle d'action (activité artisanale, échange commercial, perception de taxes, administration d'un empire...), ne se résument pas aux simples choix et usages d'unités de mesure. Ils nécessitent le recours à des instruments spécifiques dont la maîtrise relevait de groupes de spécialistes, avec leurs propres codes sociaux. Tout le monde n'était pas habilité ni même autorisé à réaliser une mesure ou une pesée. Perrine Mane investit ce champ des pratiques en se référant au *Livre des échecs moralisés* du dominicain italien Jacques de Cessoles, rédigé vers 1270, qui non seulement donne un aperçu riche de l'ensemble des instruments utilisés pour mesurer au Moyen Âge, mais révèle également les valeurs symboliques qui leur sont prêtées. L'étude de la matérialité de la mesure dépasse alors de loin la simple curiosité technique afin d'appréhender les systèmes de représentation médiévaux au fondement de leur culture métrique.

Car l'usage des poids et mesures n'a pas toujours eu pour visée la garantie d'un échange commercial fiable, le maintien de l'ordre économique ou la rigueur scientifique. Ainsi le traité *Sur les poids et les mesures* d'Épiphané de Chypre ne doit-il pas être considéré de façon anachronique comme le précurseur des manuels pour les commerçants. Filippo Ronconi remplace ce traité dans une œuvre de plus grande ampleur, dont les motivations n'étaient pas commerciales mais exégétiques, afin de rendre compréhensibles aux contemporains d'Épiphané les références variées aux nombres, aux monnaies et aux mesures dans la Bible. L'ouvrage servait donc, à travers une analyse étymologique précise et une présentation d'équivalences entre unités anciennes et contemporaines, à mettre de l'ordre dans l'ensemble des termes métrologiques qui, selon les passages bibliques, renvoyaient à des réalités différentes, ou qui avaient été mal traduits dans des versions successives. Conscient que l'interprétation de la Bible influençait les rapports intercommunautaires, Épiphané n'a nullement cherché à établir un panorama complet des unités de mesure proche-orientales pour des fins commerciales ou pratiques, mais

s'est attaché à synthétiser et expliciter la complexité métrologique antique dans un but intellectuel.

Il nous est particulièrement agréable pour conclure cette introduction de remercier chaleureusement les personnes et institutions sans lesquelles ce projet sur l'homme et la mesure n'aurait pu aboutir. Nous sommes particulièrement reconnaissants envers le Collège de France et la Fondation Hugot du Collège de France, qui nous ont permis de nous réunir en leurs murs, ainsi qu'envers le fonds de recherche de l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), dont le financement a rendu possible l'organisation matérielle et scientifique des tables rondes. Tous nos remerciements vont également à nos équipes de recherches respectives pour leur soutien sans faille et bien entendu aux différentes intervenant·es qui ont enrichi la problématique initiale de leurs expériences et de leurs réflexions. Enfin, nous tenons à remercier la revue *Histoire & Mesure* des Éditions de l'EHESS et son équipe pour avoir accepté de publier ce dossier et pour leur grand professionnalisme.

Grégory CHAMBON

Unité Anthropologie et histoire des mondes antiques
(ANHIMA, UMR 8210, EHESS-CNRS)
E-mail : gregory.chambon@ehess.fr

Lionel MARTI

Unité Proche-Orient, Caucase : langues, archéologie, cultures
(PROCLAC, UMR 7192, CNRS)
E-mail : lionel.marti@college-de-france.fr

Bibliographie

- CHAMBON, Grégory, « Le mètre et la langue française », *Textes et documents pour la classe*, n° 1121, 2019, p. 38-43.
- , « L'historien face aux données chiffrées et métriques de la documentation cunéiforme : intérêt pour l'histoire sociale et culturelle [in Actes du colloque "Les matériaux de l'historien de l'Orient" des 29 et 30 mai 2012] », *Journal asiatique*, vol. 301, n° 2, 2013, p. 367-384.
- CHARTIER, Roger, « La conscience de la globalité (commentaire) », *Annales. Histoire, sciences sociales*, vol. 56, n° 1, 2001, p. 119-123.
DOI : 10.1017/s0395264900000081.
- COQUERY, Natacha, MENANT, François & WEBER, Florence (dir.), *Écrire, compter, mesurer. Vers une histoire des rationalités pratiques*, Paris, Éd. Rue d'Ulm, 2006.
- CROSBY, Alfred W., *La mesure de la réalité. La quantification dans la société occidentale, 1250-1600*, trad. par J.-M. Mandosio, Paris, Allia, [1997] 2003.
- DESROSIÈRES, Alain, « Peut-on tout mesurer ? Les deux sens, technique et social, du verbe pouvoir », in Natacha COQUERY, François MENANT & Florence WEBER (dir.), *Écrire, compter, mesurer. Vers une histoire des rationalités pratiques*, Paris, Éd. Rue d'Ulm, 2006, p. 255-264.
- DESROSIÈRES, Alain, *Pour une sociologie historique de la quantification*, Paris, Presses des Mines, 2008.
- ESPELAND, Wendy N. & STEVENS, Mitchell L., « Commensuration as a Social Process », *Annual Review of Sociology*, vol. 24, 1998, p. 313-343.
- FEBVRE, Lucien, « De l'à peu près à la précision en passant par oui-dire », *Annales. Économies, sociétés, civilisations*, vol. 5, n° 1, 1950, p. 25-31.
DOI : 10.3406/ahess.1950.1785.
- GRAEBER, David, *Toward an Anthropological Understanding of Value. The False Coin of Our Own Dreams*, New York, Palgrave, 2001.
- HOCQUET, Jean-Claude, *La métrologie historique*, Paris, Presses universitaires de France (Que sais-je ?, 2972), 1995.
- JEDRZEJEWSKI, Franck, *Histoire universelle de la mesure*, Paris, Ellipses, 2002.
- KOYRÉ, Alexandre, « Du monde de l'à peu près à l'univers de la précision », in Alexandre KOYRÉ (dir.), *Études d'histoire de la pensée philosophique*, Paris, Gallimard, 1948, p. 341-362.
- KULA, Witold, *Les mesures et les hommes*, trad. par J. Ritt, Paris, Éd. de la Maison des sciences de l'homme, [1970] 1984.
- LE ROUX, Pierre, « Introduction. De l'hétéroclite à la norme. Métrologie historique et ethnométrologie à propos de l'Asie du Sud-Est », in Pierre LE ROUX, Bernard SELLATO & Jacques IVANOFF (dir.), *Poids et mesures en Asie du Sud-Est. Systèmes métrologiques et sociétés*, vol. 1 : *L'Asie du Sud-Est austronésienne et ses marches*, Paris, École française d'Extrême-Orient, 2004, p. 21-73.
- MORLEY, Iain & RENFREW, Colin, *The Archaeology of Measurement: Comprehending Heaven, Earth and Time in Ancient Societies*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

- MYERS, Fred R., « Introduction: The Empire of Things », in Fred R. MYERS (dir.), *The Empire of Things: Regimes of Values and Material Culture*, Santa Fe, School of American Research Press, 2001, p. 3-64.
- PAUCTON, Alexis-Jean-Pierre, *Métrologie, ou Traité des mesures, poids et monnaies, des anciens et des modernes*, Paris, Desaint, 1780.
- SCHAFER, Simon, « Les cérémonies de la mesure. Repenser l'histoire mondiale des sciences », *Annales. Histoire, sciences sociales*, vol. 70, n° 2, 2015, p. 409-435. DOI: 10.1353/ahs.2015.0051.
- SPIESSER, Maryvonne, « Nombre et pratiques calculatoires dans la tradition commerciale du XV^e siècle : l'exemple des "arithmétiques" du Sud de la France », *La pensée numérique*, vol. 8, n° 1, 2004, p. 285-302.
- TESTART, Alain, « Mesure et société », in Pierre LE ROUX, Bernard SELLATO & Jacques IVANOFF (dir.), *Poids et mesures en Asie du Sud-Est. Systèmes métrologiques et sociétés*, vol. 1 : *L'Asie du Sud-Est austronésienne et ses marches*, Paris, École française d'Extrême-Orient, 2004, p. 9-20.
- WITTHÖFT, Harald, « Ökonomie, Währung und Zahl – Wirtschaftsgeschichte und historische Metrologie. Ein Literatur- und Forschungsbericht 1980 bis 2007 », *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, vol. 95, n° 1, 2008, p. 25-40.