

Préface

Mesure et société

Alain TESTART

Nous vivons dans un monde de chiffres. Qu'il s'agisse de prouesses sportives, d'une catastrophe ferroviaire ou d'un tremblement de terre, de la cote de popularité de nos hommes politiques, des grands problèmes de l'économie ou seulement de s'informer sur l'état de santé d'un être cher, qu'il s'agisse de se réjouir ou de se lamenter, ou seulement de s'inquiéter, l'information moderne nous parvient tout d'abord sous forme de chiffres. Nous n'y prenons pas garde tellement nous y sommes habitués, mais si l'on nous demande s'il en a toujours été ainsi, assurément nous répondrons que non. Cette prédilection pour le nombre, laquelle s'enracine dans un éloge à la fois médiatique et scientifique pour la précision chiffrée et fait la gloire de notre époque, nous apparaît à juste titre comme une caractéristique du monde moderne.

Si nous nous en demandons maintenant la raison, nous invoquerons probablement le progrès des sciences, non seulement les sciences physiques qui s'expriment aujourd'hui si naturellement en termes de microns et d'années-lumière, mais aussi les sciences proprement humaines comme l'art du sondage d'opinion ou la médecine qui ne parle plus que chiffres, taux et pourcentages. Si nous avons l'esprit plus sociologique, ou seulement un peu plus critique, nous ferons remarquer que dans une société comme la nôtre, entièrement dominée par l'argent et où l'homme désormais ne vaut plus que ce qu'il gagne, tout doit normalement être soumis à la tyrannie des chiffres ; dans un esprit typiquement durkheimien, nous pourrions même soutenir que la façon dont les hommes voient les choses reproduit la façon dont ils se voient eux-mêmes et que la vision du monde, la *Weltanschauung* des historiens allemands du XIX^e siècle, se fait à travers des cadres conceptuels qui ne sont autres que les cadres de la société.

Ces deux réponses ne sont pas antinomiques. La première s'interroge plutôt sur le comment de cette précision chiffrée : il faut un équipement mental, technique et scientifique qui permette de mesurer les divers aspects du monde. La seconde s'interroge plutôt sur le pourquoi d'un goût si prononcé pour la quantité, qu'elle voit dans la nature très particulière d'une société où toutes les valeurs se mesurent désormais à l'aune de l'argent. Mais avant même de débattre des mérites respectifs de l'une ou l'autre réponse, il y a une question en amont de celle à laquelle elles prétendaient répondre, une question sur les nombres eux-mêmes. Car ceux qu'affectionne notre monde moderne ne sont visiblement pas ceux des pythagoriciens ni ceux de la Kabbale ; il ne s'agit pas de spéculations philosophiques, cosmologiques ou mystiques ; ils n'appartiennent pas à la mathématique pure et ne sont pas de simples jeux de l'esprit. Ces nombres résultent d'observations ou d'expériences conduites sur le monde, se veulent objectifs et sont, en d'autres termes, le résultat de *mesures*.

Qu'est-ce donc que mesurer ?

Mesurer n'est pas compter, ou du moins n'est-ce pas seulement cela. Mesurer, c'est évaluer une quantité par comparaison avec une unité qui sert de référence, c'est compter le nombre d'unités contenues dans cette quantité. Toute mesure implique comptage, mais tout compte n'est pas mesure. On compte le nombre de noix dans un panier et l'on n'a pas pour cela à définir la noix. Pour mesurer une distance, au contraire, il a fallu d'abord définir une unité de référence, mètre ou coudée, peu importe – mais ce préalable est nécessaire. Il n'est pas de mesure sans étalon. La mesure, qui implique comptage, est une opération intellectuelle plus complexe que le simple comptage qui se contente d'unités naturelles.

C'est pourquoi la métrologie est autre chose que la numérogie : elle suppose la définition et – puisque toute définition est conventionnelle – la convention d'une unité de référence. C'est un premier point qu'il faut garder en tête. Le symbolisme des nombres, la couleur des nombres, le système décimal, les spéculations sur les nombres, leurs rapports et leurs harmonies, tout cela est certes pétri de social mais il faut des recherches longues et savantes pour bien le montrer. La métrologie nous fait plonger beaucoup plus directement dans le social : l'unité de mesure étant convention, elle doit être convenue, c'est-à-dire faire l'objet d'un consensus social minimum sans lequel elle n'aurait aucune utilité, lequel consensus ne va généralement pas sans discussion, sinon dispute. Intéressant les hommes dans leurs intérêts les plus vitaux, le système de poids et de mesures est aussi, et de façon très immédiate, politique. La chose est trop évidente pour qu'il soit nécessaire d'insister ici. Kula (1984 : 28) parlait de « souveraineté métrologique ».

Cette dimension éminemment politique des poids et des mesures a quelques conséquences tout à fait importantes. Par exemple, l'extrême variation régionale que l'on déplore trop souvent en matière de métrologie dans les sociétés traditionnelles n'est autre que l'expression de la fragmentation du pouvoir politique. Ainsi, chaque seigneur dans notre Moyen-Âge européen tenait-il à édicter lui-même son propre système de poids et de mesures, différent de celui du voisin. De même, dans l'Antiquité, chaque cité avait son système. Et il n'y a pas lieu de s'étonner que les Palawan de l'intérieur et ceux de la côte n'aient pas la même façon de définir la brasse ou l'empan : dans une société sans État, chaque localité est souveraine en son domaine. Dans un tel type de société, à la différence de ce qui vaut dans la nôtre, la souveraineté n'est ni une ni indivisible. À souveraineté multiple, poids et mesures eux-mêmes multiples. À l'inverse, les rois unifient, ou tentent de le faire, sous toutes les latitudes et apparemment à toutes les époques. Ils le font presque dans les mêmes formes : l'Occident chrétien de l'époque carolingienne adopta comme étalon – et bien qu'il eût préféré, nous dit Hocquet (1992 : 238), se référer aux mensurations du Christ – le *piéd de Charlemagne*, tout comme la société imerina de Madagascar adopta le pied d'un de ses rois les plus glorieux¹. La stature de celui-ci servit également de référence pour une autre unité et l'on déposa à cet effet, dans sa tombe à côté de son cadavre, exactement de même longueur, une barre de fer : c'était là un geste fondateur qui en son essence n'était pas différent de celui par lequel les héritiers de la Révolution française déposèrent au pavillon de Breteuil le mètre de platine qui devait désormais servir de référence universelle au système métrique. Une question un peu plus

1. Hébert, dans ce volume. À noter la justification que le roi lui-même donne de cette réforme : « Ce que je cherche, c'est à vous rendre tous égaux ... » Condorcet, en 1791, ne s'exprime pas autrement lorsqu'il fait l'éloge auprès du roi de Pologne du très nouveau système métrique adopté par la Constituante : « Elle [Votre Majesté] en verra un autre [avantage] plus important encore, une égalité plus grande entre les différentes classes ... » (cité par Hocquet 1992 : 242).

complexe se pose non à propos de la diversité régionale mais à propos de la diversité au même lieu. Kula enseigne, dans un livre dans lequel on apprend tant, que cette diversité pendant l'époque féodale s'expliquait du fait que plusieurs pouvoirs se superposaient en une même localité : le seigneur, la municipalité et l'Église, chacun avait son propre système de poids et de mesures. En fut-il de même pendant la période dite féodale du Japon ? C'est ce que je ne sais. En fut-il de même, au moins à certaines phases historiques, dans les royaumes de Birmanie ou du Siam où les rois passaient certes pour tout puissants mais où la communauté bouddhique détenait un pouvoir immense ? C'est ce que l'on aimerait savoir. À défaut, relevons simplement que la métrologie est inséparable des grandes questions de l'histoire et de la sociologie.

Que la métrologie ne soit pas la numérogie ne l'empêche pas d'avoir son propre jeu sur les nombres lorsqu'elle définit les rapports entre ses différentes unités. Ainsi, dans la France d'Ancien Régime, le pied comptait-il 12 pouces, le pouce 12 lignes, etc. Exemple qui, par parenthèse, montre bien l'indépendance du système métrologique de rapports numériques vis-à-vis du système numérique lui-même : le premier était volontiers construit sur une base 12 alors que l'on comptait, peut-être depuis toujours en Europe, selon le système décimal. Il en va de même en Asie du Sud-Est². Et il ne faut pas confondre système numérique *décimal* et système métrologique *décimal*³. C'est que les deux systèmes visent des fins pratiques toutes différentes – et, encore une fois, compter n'est pas mesurer. On compte sur ses doigts, il y en a dix ou vingt (si l'on compte ceux des pieds), le système numérique est à base 10 ou 20, et rien n'est plus simple⁴. Quant au système métrologique il doit avant toute chose être aisément divisible et l'on divise couramment par 2, par 3, ou des multiples de 2 ou 3, $2 \times 2 = 4$, $2 \times 3 = 6$, etc. C'est pourquoi 12 (divisible par 2, 3, 4 et 6) est parfait tandis que 10 (qui n'est divisible que par 2 et 5) est assez malcommode ; 8 serait encore meilleur et plus proche du sens commun⁵. Un *système* de poids et de mesures est donc un ensemble d'unités de mesure convertibles les unes dans les autres selon des bons rapports numériques. Mais tout ensemble d'unités de mesures ne fait pas système. Il y a plusieurs raisons à cela. D'abord, ce que nous développerons ci-après, le fait que les unités qui valent pour une sphère de la vie pratique ne valent pas forcément pour une autre : celles de la maison ne valent pas pour le royaume ou celles qui valent pour les étoffes ne valent pas forcément pour les matières dures. L'univers primitif est un univers cloisonné. À cela s'ajoute le caractère très souvent anthropomorphe des mesures qui rend très peu probable *a priori* l'existence d'un rapport arithmétique précis entre ces unités. B. A. Rybakov⁶ avait pourtant montré comment le génie populaire, jouant sur la variabilité même de ces étalons anthropomorphes, avait pu

2. Mais pas en Nouvelle-Guinée (Coiffier, dans ce volume), qui représente à coup sûr un univers culturel complètement différent.

3. La Chine est exceptionnelle non pas en ce qu'elle possède depuis longtemps un système numérique décimal (c'était aussi le cas de la Mésopotamie, quoique avec certaines curieuses anomalies) mais en ce qu'elle connaissait aussi un système décimal de mesures : ainsi en témoignent un étalon de mesure linéaire en bronze subdivisé en dix unités et sous-unités datant des Zhou et les réformes de Qin Shi Huangdi, le premier empereur de Chine, qui voulut imposer vers 221 av. J.-C., soit deux millénaires avant la Révolution française, un système métrologique décimal (Needham & Wang Ling 1959 : 83 sq.).

4. Voir toutefois sur ce sujet les remarques lumineuses de Hocquet (1992 : 239) qui nous explique comment un système à base 28 serait à la fois parfaitement pratique (permettant de compter non sur les doigts mais sur les phalanges dont le nombre est de 14 par main) et serait divisible par 7, chiffre magique par excellence.

5. C'est notre « quart de beurre », quart de livre, donc 1/8^e de kilo et ce n'est pas pour rien que nous préférons l'expression « quart de beurre » à celle de « 125 g ».

6. Résumé dans Kula (1984) : 35-36.

créer des véritables systèmes de rapports fixes. La brasse, par exemple, se mesure soit mains tendues, soit doigts pliés, soit de poignet à poignet, etc. ; de même l'empan, entre le pouce et l'un ou l'autre des autres doigts de la main. Les peuples d'Europe Orientale s'avisèrent que l'on pouvait créer des systèmes cohérents (c'est-à-dire simplement divisibles) en choisissant telle mesure de la brasse et telle de l'empan. On observe des phénomènes similaires en Asie du Sud-Est, pour les Palawan par exemple⁷. Ils ont deux unités de type brasse, les doigts tendus ou les poings fermés, mais la première, la plus grande, *dāpa*, est la plus courante ; ils ont aussi plusieurs unités de type empan, entre le pouce et le majeur, entre le pouce et l'index, entre le pouce replié et l'index, mais la première, *dangaw*, est la plus courante. La brasse *dāpa* fait environ 160 cm ; l'empan *dangaw*, environ 20 cm ; le rapport est notoirement de 1/8 et l'on n'aurait pas obtenu un rapport aussi simple⁸ en définissant autrement ces deux unités.

Le premier trait qui sépare la mesure du comptage, avons-nous dit, c'est l'existence d'un étalon. Le second, c'est la présence d'une certaine méthode, aussi fruste soit-elle, qui permet de rapporter et donc *de comparer* ce que l'on prétend mesurer à l'étalon choisi. Ce n'est pas tant sur cette méthode, technique ou instrument, que je veux insister que sur le fait de la comparabilité. Après tout, il existe aussi des méthodes de comptage, et certaines peuvent être sophistiquées. La seconde différence entre compter et mesurer est plus subtile. D'abord, remarquons que l'on compte des choses tandis que l'on ne mesure que des grandeurs. La mesure ne retient des choses qu'un de leurs aspects, elle est plus abstraite et ne considère la chose que dans une de ses dimensions, une dimension quantifiable et directement comparable à la dimension d'une chose toute différente. Les choses peuvent être comptées sans être semblables : il suffit qu'elles aient au moins un trait en commun, comme par exemple lorsque je compte le nombre d'objets dans cette pièce, lesquels n'ont en commun que d'être dans cette pièce et probablement rien d'autre. Lorsque je prétends mesurer la longueur du chemin, il faut non seulement que je la compare à cette chose toute différente qu'est mon double décimètre, mais encore faut-il que je conçoive entre les deux une similitude profonde, une communauté d'essence, une comparabilité telle que *sous cet aspect qu'est la longueur* elles ne diffèrent point autrement que par la quantité. Or, cela est si peu évident que la plupart des cultures n'ont même pas songé à le faire.

La brasse, la coudée, le pied, cela sert à mesurer les objets que l'homme fabrique ou la maison dans laquelle il vit : personne ne se sert de ces unités de mesures pour évaluer la distance qui sépare son village du voisin, encore moins pour estimer les dimensions du royaume ou de l'univers. Ce n'est pas tant que ces unités seraient peu pratiques, c'est plutôt que l'espace apparaît dans la conception des sociétés traditionnelles comme hétérogène⁹ : aussi les unités ne sont pas nécessairement convertibles les unes dans les autres. Il en va un peu comme dans la conception aristotélicienne du cosmos séparé entre un monde céleste et un monde sublunaire, chacun ayant ses lois propres.

Une remarque s'impose ici sur le caractère anthropomorphe des mesures primitives. On retrouve effectivement de telles mesures dans beaucoup de régions du monde, que ce soit l'Europe ancienne ou l'Asie du Sud-Est. On cite beaucoup à ce propos le mot de

7. D'après Macdonald, dans ce volume. Ou encore pour les Jawi (Le Roux) dans les rapports entre brasse, coudée et empan, mais en raison d'emprunts à des systèmes occidentaux (métrique ou anglais) et à cause de l'équivalence postulée avec les unités thaïes, la démonstration en serait plus compliquée.

8. Plus simplement encore, *dangaw* est le quart de l'unité également connue comme *tāngaq dāpa*, la demi-brasse. C'est aussi simple que le « quart de beurre » que nous évoquions à l'instant.

9. Ce point est bien mis en évidence dans l'article de Macdonald qui parle justement « d'étanchéité des sphères de mesure ».

Protagoras, « l'homme, mesure de toutes choses ». Or c'est là, je le crains, une pétition de principe. Les unités de mesure anthropomorphes, de la brasse au doigt, ne servent qu'à mesurer l'univers familier de l'homme. C'est en toute conformité avec ce principe que l'on se sert couramment en Asie du Sud-Est des mensurations du propriétaire pour définir les unités de mesure qui seront utilisées pour construire sa maison. Cette variabilité de l'étalon peut paraître étonnante à un esprit moderne, il s'agit même d'une sorte d'étalonnage à l'envers, mais peu importe, la maison sera à la mesure de celui qui l'habitera. Qu'il en résulte une harmonie profonde entre l'homme et l'univers dans lequel il se meut, c'est l'évidence. Mais cette harmonie et ces mesures, dans ce cas non seulement anthropomorphes mais encore personnalisées, ne vaudront jamais que pour un microcosme : la maison, les objets de consommation et les outils domestiques. Éloignons-nous un tout petit peu et nous échappons déjà à l'anthropomorphisme : les Birmans, pour évaluer une distance un peu longue, se servent de la méthode originale et haute en couleurs du taureau étalon, lequel animal meugle rarement et à période relativement régulière, ce qui permet d'évaluer une distance en nombre de meuglements¹⁰. Nul anthropomorphisme là-dedans, et n'allons pas imaginer un thériomorphisme. Les unités anthropomorphes ne mesurent que l'univers familier de l'homme, l'homme ne mesure que l'homme. En dehors de cet univers, on a recours à d'autres méthodes ou alors on ne mesure pas. Quant à la distance aux étoiles, on ne la mesure pas et *il n'est même pas évident qu'elle soit comparable avec celle la maison*. Ce que je veux dire est la chose suivante : tout écolier chez nous, même si cela lui paraît difficile, *sait* que le micron et l'année-lumière sont des grandeurs linéaires, c'est-à-dire *des unités de même ordre* qui ne diffèrent que par quelques chiffres et beaucoup de zéros. Dans une société traditionnelle, chacun voit que la maison est incluse dans le royaume et le royaume dans l'univers tout entier. Ce sont des mondes emboîtés les uns dans les autres et entre lesquels il existe de mystérieuses correspondances. Mais correspondance n'est pas continuité. Chaque monde a sa logique propre, il a aussi son système de mesure qui n'est pas forcément traduisible dans les unités de l'autre.

Si la longueur, qui est la plus simple à concevoir et à mesurer, pose déjà de tels problèmes aussitôt que l'on change d'échelle, on comprendra que la surface en pose de plus redoutables encore. La notion si simple qui correspond à notre mètre carré, c'est-à-dire une unité de surface définie par un carré qui a pour côté une unité de longueur, semble faire défaut sauf dans les grandes civilisations et celles qui leur ont emprunté¹¹. Mais même là, elle se trouve concurrencée ou remplacée par d'autres, plus sommaires ou plus pratiques. Prenons l'exemple de la Birmanie : un auteur de cet ouvrage a pu parler du « mystère » de l'unité de surface dans ce pays¹². Dans les îles inondées de l'Irraouaddi où la terre est soumise à repartage périodique, la quantité de terre allouée à chacun est estimée par la largeur de la lanière de terre cultivable : une mesure de longueur sert alors à évaluer une surface. Mais, outre que le phénomène a sa rationalité propre, il est rare.

10. D'après Lubeigt, dans ce volume.

11. C'est le cas de la civilisation vietnamienne qui définit l'unité de base de surface par un carré dont chaque côté vaut 150 fois l'unité de longueur fondamentale ; ce carré est subdivisé, d'abord 15 fois, puis 10, *en rectangles* ayant toujours pour longueur celle du premier carré pour définir les sous-unités de surface (d'après les explications fournies par Nguyễn Tùng dans ce volume). Si l'unité de base est donc bien définie comme un carré, les sous-unités ne le sont pas : l'opération a certainement sa logique propre (après tout, les champs ne sont pas carrés), mais elle apparaît aussi étrange que si notre m² n'était pas subdivisé en cm².

12. Lubeigt ; ce qui ne veut nullement dire que ce genre d'unité n'existait pas mais plutôt qu'il en existait trop et que les historiens restent partagés sur la valeur de chacune. D'autant plus que le *pay* avait vraisemblablement une valeur savante, en tant qu'unité de surface, et une autre (voir note suivante).

Une des méthodes les plus fréquentes d'arpentage en Asie du Sud-Est était aussi une des plus courantes autrefois en Europe : c'est la mesure d'un champ par la quantité de grains susceptible d'y être semée¹³. Comme cette quantité est elle-même mesurée en volume, une mesure de capacité sert alors à évaluer la taille d'une terre de culture. Je dis « taille » parce qu'il est évident que ce type de mesure ne mesure pas, ni ne prétend mesurer, une surface. Une terre plus riche est susceptible d'êtreensemencée de façon plus dense qu'une terre plus pauvre, aussi une terre évaluée à un setier aura-t-elle une superficie d'autant plus grande qu'elle est plus pauvre. On le voit, la notion même de surface était étrangère à ce type de mesure. Était-elle socialement utile ? Certainement pas et c'est probablement la raison pour laquelle on ne trouve que si rarement d'unité de superficie à proprement parler dans les sociétés traditionnelles¹⁴. Nous nous demanderons plus loin ce que ces mesures selon l'ensemencement mesuraient. Pour le moment nous nous contenterons de noter qu'une terre pauvre et une terre riche ne sont certainement pas comparables dans la mentalité du cultivateur, même à superficie égale. On ne mesure que ce qui est comparable.

La mesure des poids pose un problème similaire. Qui ne connaît la blague d'écolier : qu'est-ce qui est plus lourd, un kilo de plumes ou un kilo de plomb ? Mais avant même de pouvoir formuler une telle interrogation, il faut concevoir que la plume et le plomb puissent avoir en commun une même dimension que nous appelons le « poids », ce qui ne va pas de soi. Nous savons à présent que toutes choses ont un poids¹⁵ mais cette découverte est relativement récente dans l'histoire de l'humanité ; ce fut seulement au début du XVII^e siècle, en pleine période d'expérimentation scientifique, que l'on comprit que l'air avait un poids. Aussi n'est-il pas étonnant que le poids soit ignoré dans bien des sociétés traditionnelles. La mesure des poids est intimement liée à un instrument qui pour nous paraître simple n'est nullement universel : les sociétés que j'appellerai « simples »

13. Ainsi dans une des interprétations possibles de l'ancienne mesure birmane, le *pay* « c'était aussi peut-être [...] la superficie qu'on pouvait emblaver avec cinq paniers *tan*: de semences de paddy » (Bernot 1974 : 344, d'après G. H. Luce ; discussion dans ce volume par Robinne) ; le dictionnaire birman-anglais de Judson donnait déjà en 1852 cette équivalence pour « certaines parties de la Birmanie » (cité par Lubeigt). Ce même type de mesure par ensemencement et/ou selon la masse récoltée se rencontre chez des peuples aussi divers que les Yuan, population apparentée aux lao dans le nord de la Thaïlande (Clément-Charpentier, qui rapproche le nom de l'unité, le *taang*, du nom du panier *tan*: dans l'évaluation dont nous venons de parler du *pay* birman ; on apprendra aussi incidemment que les Ottomans au XVI^e siècle utilisaient cette méthode d'arpentage), les Brou, Montagnards du Vietnam (Vargyas), les Jawi, Malais du sud de la Thaïlande (Le Roux), les Palawan des Philippines (Macdonald), les Aoheng de Bornéo (Sellato) ou les Néwar du Népal (Toffin). Sur la fréquence et la signification de ce type de mesure dans l'ancienne Europe et dans le monde, voir tout le chapitre 6 du livre de Kula (« Comment mesurait-on la terre ? »), en particulier le tableau page 43 où l'on verra que le phénomène de la similitude, sinon l'identité, entre le nom de l'unité d'arpentage et celui de l'unité de capacité (comme en français boisseau/boisselé, bichot/bicheté, setier/setérée, mais setier s'utilise aussi comme unité d'arpentage) se retrouve en Inde, au Népal, au Vietnam, au Japon, etc. Ajoutons, pour la profondeur historique, que ce type de mesure était déjà pratiquée en Mésopotamie ancienne (Labat 1966 : 107).

14. Une autre méthode tout aussi fréquente en Europe que celle par ensemencement était celle par le temps de travail. L'unité de mesure agraire – quelquefois appelée significativement « journal » ou, dans la Rome antique, *jugerum* (jugère) de *jugum*, « joug » – étant alors la quantité de terre que deux bœufs accouplés pouvaient labourer en un jour, mais il pouvait aussi s'agir d'une journée de travail d'un homme (Kula 1984 : 38 sq.). Pour des raisons que je ne m'explique pas, cette méthode paraît peu représentée en Asie du Sud-Est, encore que je serais tenté de la rapprocher de l'idée présente chez les Merina, à Madagascar, selon laquelle « la surface des rizières est évaluée surtout en indiquant le nombre de femmes que l'on estime nécessaire pour la repiquer » (Hébert, citant J. Dez).

15. En réalité, elles n'ont en elles-mêmes qu'une masse, mais ces précisions toutes scientifiques sont superflues ici.

faute d'un terme meilleur, les Montagnards proto-indochinois, toutes ces sociétés sans État et en marge des grandes civilisations, comme en marge du commerce de l'or, semblent l'ignorer. Les royaumes connaissent des systèmes de poids étalonnés tout comme ils connaissent des systèmes de monnaie frappée. Les autres semblent se contenter de mesures de capacité. C'est plus simple, dit-on. D'une certaine manière, oui : il est certainement plus simple d'estimer un tas de riz en comptant le nombre de paniers ou de hottes qu'il représente que de le peser si l'on ne dispose pas de balance. Mais pour estimer la valeur d'un collier en argent, il est plus simple de le peser que d'évaluer son volume.

Encore une remarque sur ces mesures de capacité. On a vu tout à l'heure la fréquence avec laquelle on estimait la taille d'un champ par la mesure de la quantité de grains que l'on pouvait y semer. Il a pu sembler qu'une surface, notion réputée difficile, était estimée par un volume. Mais cet apparent paradoxe n'en est pas un car on aurait tort d'assimiler capacité et volume. Les mesures de capacité ne concernent que des matières sèches (comme le grain) ou des liquides, c'est-à-dire des matières que l'on peut transvaser. Pourquoi est-ce si simple d'en mesurer la quantité ? Non seulement parce qu'il existe, depuis le Néolithique au moins, quantité de récipients, en vannerie, en bois, en entrebâts de bambou, en peau, etc., mais encore parce le prototype de toutes ces unités potentielles de mesure est la poignée¹⁶. Le volume d'une matière *qui se laisse aisément diviser et transvaser* est aisément mesurable parce cette matière est manipulable : ce n'est pas pour rien que l'on retrouve une unité de mesure anthropomorphe comme la poignée ou des instruments de travail ou de transport. Mais allez mesurer le volume d'un tronc d'arbre ou d'un tore métallique¹⁷ ! La surface, déjà, se mesure mal parce qu'on ne la prend pas dans la main et parce qu'elle n'est immédiatement commensurable avec aucun aspect du corps humain¹⁸ ; *a fortiori* le volume, sauf précisément celui des matières que l'on transvase. La mesure du volume de ces matières est peut-être une des plus simples, une des plus utiles aussi.

Je ne sais s'il est bien utile de rappeler ici que la mesure du temps est l'une des plus complexes. La plupart des sociétés se bornent à repérer des moments dans le temps mais ne le mesurent pas, c'est-à-dire ne comparent pas un intervalle de temps à un autre. Cette comparaison ne peut d'ailleurs jamais être faite de façon directe car je ne peux jamais mettre un intervalle de temps à côté d'un autre intervalle de temps comme je peux mettre côte à côte la longueur de ma règle et la longueur de mon bureau. La mesure du temps se fait toujours de façon indirecte en utilisant un phénomène physique réputé uniforme comme le battement d'un pendule ou la période d'une onde électromagnétique. La mesure du temps est rare dans le monde¹⁹ et, sauf pour l'ancêtre que constitue la clepsydre, ne commence qu'en Occident avec l'invention de l'horloge au bas Moyen-Âge (et sans doute avec certains précédents en Chine). Le cadran solaire ne permet en lui-même²⁰ aucune

16. Vargyas pour les Brou ; Macdonald semble admettre qu'il en allait de même pour les Palawan avant qu'ils n'adoptent la boîte de lait condensé.

17. Une torse n'est rien d'autre, géométriquement parlant, qu'un tore.

18. Je pense ici à l'arpentage, c'est-à-dire à des surfaces importantes, puisque les petites, exactement pour les mêmes raisons, se laissent facilement mesurer parce qu'elles sont comparables à celle de la main.

19. Relevons dans cet ouvrage une intéressante exception. Un godet vide percé en son fond et posé sur l'eau coulera toujours au bout du même temps : cet instrument simple sert au Népal à réguler le système d'irrigation en comptant le temps auquel a droit chacun (Aubriot, Jest & Sabatier). Il s'agit en quelque sorte d'une clepsydre, mais plus simple (sans gradation) et comme à l'envers (l'indication étant fournie par le récipient qui coule et non par l'eau qui monte dans le récipient). La clepsydre était connue depuis les Égyptiens anciens et a diffusé dans toutes les grandes civilisations, y compris l'Inde, depuis l'Antiquité.

20. Sauf s'il a été étalonné correctement par comparaison avec une horloge, par exemple.

mesure du temps, mais seulement un repérage des heures. Il reste que le temps long, supérieur à la journée, peut être évalué en nombre de jours, lesquels peuvent être combinés en cycle ajustés sur les cycles solaire et lunaire. Sur cette base se construisent des systèmes calendaires dont on sait comment ils diffèrent d'une culture à l'autre. Leur étude constitue un domaine de recherche propre, essentiellement différent de celui sur les poids et les mesures. Leurs liens avec l'astronomie, leurs aspects éminemment spéculatifs, philosophiques et religieux en font un domaine à part. Un système calendaire n'est d'ailleurs en aucun manière un système de mesure : l'unité, le jour, est une unité naturelle. On y compte plus que l'on n'y mesure.

Le moment est venu maintenant de se demander : pourquoi mesure-t-on ? À quelles fins ? Le lecteur de cet ouvrage n'aura pas manqué d'être frappé par la faible importance de la mesure utilisée à des fins techniques, qu'il s'agisse d'agriculture ou d'activités de fabrication. C'est à peine si l'on mentionne, ici ou là, la profondeur des trous de poquets, la taille des ombrelles pour ceux qui les fabriquent, la quantité de riz pour la cuisinière. Sans doute l'anthropologie dite sociale ou culturelle, surtout celle d'expression française, est-elle peu portée sur l'étude des techniques. Mais même si l'on devait évoquer un biais systématique des observateurs en défaveur du secteur technique, cela ne devrait pas, je crois, modifier essentiellement notre conclusion. Il semble en effet en aller de même partout dans les sociétés de l'âge préindustriel, que ce soit les villages de l'Asie du Sud-Est ou les campagnes de l'Occident médiéval : la mesure y est peu utilisée à des fins techniques. La grande exception est l'architecture. On ne s'étonne pas qu'il en soit ainsi pour les cathédrales gothiques ou pour Borobudur, qui sont tout à la fois des prouesses techniques et des merveilles esthétiques. Il fallait que cela tienne et il fallait l'harmonie : la mesure s'imposait. Mais il en va de même pour les humbles chaumières des paysans. Il y a à cela plusieurs raisons. Des raisons symboliques, d'abord, sur lesquelles beaucoup parmi les auteurs de cet ouvrage ont justement insisté : la symbolique des nombres est particulièrement importante en Asie du Sud-Est, la série impaire tout particulièrement dans la tradition bouddhiste, enfin l'harmonie entre la maison, le lieu et son propriétaire est considérée comme nécessaire et implique des ajustements à la fois fins et sophistiqués. À ces raisons qui tiennent à l'ensemble des croyances s'ajoutent des raisons simplement matérielles : le stade de la hutte de branchages étant depuis longtemps révolu, les habitations étant souvent sur pilotis, le matériau de construction étant invariablement (sauf pour les constructions religieuses) le bois ou d'autres matières végétales, il faut bien tailler avant d'ajuster, prévoir et mesurer. Le métier de charpentier est probablement le premier dans lequel la nécessité de la mesure s'impose avec une telle évidence.

Mais on ne la voit pas dans la culture de la terre. Je crois même que l'on pourrait invoquer un phénomène inverse. Que nous enseigne en effet cette pratique si fréquente d'estimer la taille d'un champ par la quantité de grain que l'on peut y semer ? Le semeur n'a nul besoin de mesure pour savoir ce qu'il doit semer, c'est au contraire l'unité de mesure de la terre qui a besoin de ce savoir-faire parce qu'elle ne se définit qu'en fonction de lui. 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 fondamentale. Pourquoi en va-t-il ainsi et pourquoi cela nous étonne-t-il ? Parce que la façon de voir les choses à laquelle nous sommes habitués, qui doit nécessairement commencer par la science (juste et objective), continuer par des mesures (également justes et objectives) pour s'appliquer enfin à une activité technique, correspond à une réalité toute récente, ne datant même pas de la révolution industrielle mais seulement du XIX^e siècle, au cours duquel commence pour la première fois l'application de la science à l'industrie. Ensuite parce que les activités techniques traditionnelles se contentent

généralement d'un savoir-faire intuitif et transmis héréditairement, suffisamment régulier et précis pour se passer de mesures. Parce qu'enfin la fonction sociale de la mesure ne peut être la même dans les sociétés d'avant l'application de la science à l'industrie et dans celles d'après. Pour les secondes, il faut situer cette fonction au milieu d'un cheminement qui part de la science et aboutit à l'activité technique :

science → mesure → techniques

tandis que pour les premières il faut imaginer un cheminement en sens inverse, qui part des techniques, passe par la mesure et aboutit au social :

social ← mesure ← techniques

Ce social, quel est-il ? Notre exemple du champ mesuré à l'aune de la quantité de semence nous fournit une réponse : dans les campagnes de l'Occident d'Ancien Régime comme dans celles de l'Asie du Sud-Est, cette unité de mesure servait à évaluer les impôts.

La seconde chose qui frappe, en effet, à la lecture de ces textes, est que la mesure, si elle sert peu l'activité technique, sert d'autres fins : elle sert dans les transactions commerciales et à peser l'or, à déterminer l'assiette fiscale et à fixer le montant de l'impôt, mais également à définir ce qui est dû aux affins et autres parents dans des systèmes de distribution très complexes et très détaillés, et enfin à fixer le montant des amendes dans des systèmes qui ne sont pas moins rigoureux. Des deux premières fonctions, il y a peu à expliquer tellement elles nous sont familières et parce qu'elles sont le propre de toutes les sociétés qui pratiquent le commerce et connaissent une forme d'organisation politique qui ressemble à l'État. De façon significative, on ne retrouve en Asie du Sud-Est ni la redevance féodale ni rien des controverses qui en Europe tournèrent autour de la définition des unités de mesure dans lesquelles elle était stipulée, parce que la terre y était propriété du roi, les multiples formes de l'impôt jouant là-bas le rôle que jouait ici la rente féodale. Quant au système de prestations affinales et au système d'amendes, s'ils ne sont pas des spécialités de l'Asie du Sud-Est, ils paraissent avoir connu dans cette région un niveau de développement, de raffinement et de perfection tatillonne peut-être nulle part ailleurs égalé. Pour le premier, je citerai l'exemple des Chin centraux de Birmanie d'après l'étude classique de Stevenson (1943 : 123-128). Rien n'est plus courant de par le monde que l'obligation faite au jeune marié et à sa famille de verser aux parents de la fiancée ce que les anthropologues ont appelé une « compensation matrimoniale » ; celle-ci consiste en réalité en une pluralité de paiements ou de prestations exécutés à des moments différents (quelquefois pendant toute la vie) et destinés à une multitude de personnes différentes ; rien n'est plus courant non plus que le montant global de cette compensation soit l'objet d'après négociations, sinon d'options. Les Chin ont tout cela mais ils ont minutieusement réglementé les diverses transactions, y compris les options possibles. Selon l'option retenue, lesquelles sont au nombre de neuf selon le type et le nombre de bovins fournis, sont définies les valeurs (en porcelets) de douze transactions annexes qui vont chacune à des ayants droit différents et consistent apparemment en remise de biens spécifiques (couvertures, canne, lance, etc.) ; selon les mêmes principes, enfin, les parents du côté de l'épouse effectuent des contre-prestations, au nombre de cinq dans l'ethnographie de Stevenson, mais il y en a peut-être plus, aux parents de l'époux et leur fournissent des paniers de grain dont le nombre varie en fonction de l'option retenue. Stevenson rend ces règles par une suite de deux tableaux, respectivement de 7 x 12 et de 7 x 5 cases. Rappelons que les Chin forment une société sans État et ne pratiquent pas l'écriture ; d'ailleurs aucun code, que ce soit celui des Tang ou le Code Civil, n'a jamais fait état d'un tel détail, qui relève plutôt de la théorie (au sens

mathématique) des jeux. Je serai plus bref sur les amendes, d'abord parce qu'elles sont très connues : on paie des amendes pour tout en Asie du Sud-Est, parce que l'on a offensé quelqu'un, parce que l'on se marie dans un degré trop rapproché, etc. Ensuite parce qu'il existe aussi sur ce sujet de belles études comme celle de Barton (1969 : 54 *sq.*) à propos des Ifugao. Sur la seule question de l'amende pour adultère, cet auteur est obligé de recourir à des tableaux pour rassembler ses informations ; ici il n'y a pas d'option, mais le montant de l'amende, qui comprend de six à dix paiements, dépend de la classe sociale de l'individu (il y en a trois selon la richesse) et du degré d'engagement dans le mariage (quatre cas selon les cérémonies accomplies). Il s'agit encore d'une société sans État (c'est même un des exemples les plus classiques) et sans écriture. Il est évident qu'avec les rois, les sultans et les rajahs apparaîtront d'autres motifs d'offense et d'autres amendes.

Lorsque l'incestueux doit être mis à mort (c'est le cas de l'Australie aborigène), point n'est besoin de mesures. Lorsque la belle-mère peut exiger tout ce qu'elle veut du gendre sans limites de temps ni de quantité (c'est encore le cas de l'Australie), point n'est besoin de mesures. Mais lorsque la vie sociale est étroitement réglementée, lorsque le dû de chacun doit être précisément défini, comment saurait-on se passer de mesures²¹ ? Tout système de poids et de mesures, en mesurant la nature, réglemente aussi la vie sociale. La métrologie entretient un rapport de parenté naturel avec le droit. Ils participent du même esprit et s'enracinent dans une commune préoccupation. Ils partagent le goût pour la normalisation et la formalisation. Dans leur commun effort, ils tentent de définir ce qui revient à chacun. Ne voit-on pas que lorsque Kula écrit que « [La mesure] sert à définir la part des biens à laquelle [l'homme] peut prétendre », cette même formule pourrait tout aussi bien être appliquée au droit ? ou à la justice ? Ce n'est pas pour rien que la balance est le symbole emblématique de la justice depuis l'antiquité égyptienne jusqu'à nos jours. On parle fort à propos de « juste mesure » tout comme nos scolastiques parlaient jadis de « juste prix », ce qui renvoie dans les mentalités anciennes plus à l'idée de justice qu'à celle d'exactitude scientifique. La juste définition des unités de mesure a été, même si elle ne l'est plus, un problème social, un problème de justice sociale. Et la garantie de ces unités a de tout temps été placée sous la garde des plus hautes autorités, partout où elles existaient.

La mesure s'apparente au droit et se subordonne au politique. Ses liens avec l'économie ne sont pas moins évidents. Qui ne voit qu'en mesurant la longueur d'un drap ou d'un tissu on mesure aussi sa valeur marchande ? ou que les mesures de capacité servent à estimer la valeur d'un stock de grain ? Quant aux unités de poids, elles sont, rappelle un auteur²², « étroitement imbriquées » avec les unités monétaires. On voit peut-être moins que certaines mesures réputées physiques sont en fait des mesures de valeur. Ainsi de la mesure d'un champ selon la quantité de grain qui peut y être semée. Ce n'est pas à proprement parler une mesure de superficie, puisqu'à superficie égale des terres

21. Comment même saurait-on se passer de compter ? Il me paraît significatif que les Aborigènes australiens, chez lesquels les obligations gardent toujours un caractère absolu et illimité, ignorent l'art de compter (Dixon 1980 : 107-108, les langues aborigènes d'Australie ne connaissant que « un », « deux », « plusieurs » et « beaucoup »). Il serait bien d'ailleurs de prendre cette expression « d'art de compter » au sens cognitiviste et au sens métaphorique, au sens où l'on dit par exemple : « Entre parents, on ne compte pas ». Cette remarque se prolonge naturellement vers la Nouvelle-Guinée dont les habitants, au moins à travers ce que dit Coiffier des Iatmul, comptent mais ne mesurent pas. Car l'art de l'encoche sur éclisse de bambou dont nous parle cet auteur, que je trouve personnellement très impressionnant, tout comme les merveilleuses maisons des hommes que l'on bâtit dans la vallée du Sépik, s'il constitue un moyen excessivement précis de conserver la mémoire de la longueur d'un porc ou de la taille de son museau, n'est point une mesure : il y manque la notion d'unité.

22. Cf. *infra*, Robinne.

accueilleront des quantités différentes de semences. Que mesure-t-on alors ? Pas vraiment le rendement, ainsi que l'on dit parfois, lequel s'estimerait plutôt par l'ampleur de la récolte ou, mieux, par le rapport de ce produit à la superficie emblavée ou par la proportion entre quantité de grain récoltée et quantité semée. On mesure plutôt le champ pour ce que l'on pourrait appeler son utilité, au sens où l'on parle de « portée utile » ; la notion de « capacité de charge » pourrait aussi être évoquée. C'est la capacité du champ à recevoir le grain et à le faire germer que l'on mesure, c'est son aptitude à la mise en culture, son potentiel agricole, ce qui est bien l'élément déterminant de la valeur d'un champ, plus significatif en tout cas que la seule considération de sa superficie. La mesure en quantité de grain semée, toutefois, ne donne pas la valeur du champ : elle ne dit pas contre combien de bovins il faudrait l'échanger s'il devait être échangé, ni combien il vaudrait s'il venait à être vendu. Elle permet seulement une évaluation relative d'un champ par rapport à un autre, mais pas par rapport à un autre type de bien. C'est peut-être pour cette raison que l'on ne voit pas qu'il s'agit d'une mesure, ne disons pas *de* valeur, mais *en* valeur. Elle est totalement inutile pour des opérations de vente, d'achat ou d'échange (sauf contre d'autres terres). Mais elle est bien suffisante pour des opérations non moins importantes et qui impliquent nécessairement des considérations de richesse, comme par exemple le calcul de l'impôt.

Les mesures renvoient couramment à la valeur et l'idée de monnaie n'est pas loin. Les économistes distinguent classiquement quatre fonctions de la monnaie : la fonction d'unité de compte, de moyen de paiement, de thésaurisation et de crédit. C'est la première qui nous intéresse ici au premier chef. Unité de compte, c'est-à-dire possibilité de mesurer la valeur des biens au moyen d'une unité appropriée. Mais la mesure de la valeur économique est une chose un peu particulière et quelque peu mystérieuse. Il n'y a pas de mesure directe de la valeur. L'image si courante de la pesée de l'or ne doit pas faire illusion : ce que mesure la balance, c'est le poids. Il n'y a d'instruments de mesure que de grandeurs physiques. Ceux-ci peuvent *sous certaines conditions* servir à estimer indirectement des valeurs. La première de ces conditions est que la valeur d'une masse de matière – c'est le cas de l'or ou de tout ce qui se vend et s'achète au poids (ou selon le volume) – soit directement proportionnelle à la quantité de matière qu'elle recèle. Cette règle et cette règle seule, laquelle est une convention, établit un parallélisme simple entre grandeur physique et valeur. En dehors d'elle, il n'existe aucun instrument qui permette de mesurer *directement ou indirectement* la valeur. Quelle est la valeur d'un Picasso ? Le maximum de ce qui a été offert aux enchères, mécanisme dont personne ne soutiendra qu'il s'agit d'un instrument de mesure. Il en va exactement de même pour n'importe quel bien, et même pour le prix unitaire du kilo de blé ou de riz, et peu importe que ce prix varie en fonction des fluctuations du marché (et des spéculateurs) ou ait été autoritairement fixé par les pouvoirs publics. La monnaie en tant qu'unité de compte est un instrument de mesure sans instrumentation.

On le voit, la monnaie qui est à l'horizon commun de tout le système de mesures ne lui appartient pourtant pas en propre. La monnaie, de plus, ne se définit par seulement comme unité de compte. Sa principale fonction, du moins la première que nous avons en tête lorsque nous y songeons, est d'être un moyen de paiement. Et il ne suffit pas qu'elle joue son rôle de mesure en tant qu'unité de compte pour qu'on l'accepte en guise de paiement. Tout bien est potentiellement susceptible de jouer le rôle d'unité de compte : connaissant la valeur du paquet de cigarettes, je peux exprimer la valeur de n'importe quelle marchandise en cigarettes, mais je ne peux certes pas payer par ce moyen. En d'autres termes, il ne suffit pas que l'on rencontre dans une société des équivalences du type : 3 poulets = une hache de fer, 4 haches = un porc de taille moyenne, 10 porcs = un grand gong, pour que l'on puisse parler de monnaie. Chaque fois que des obligations

sociales sont stipulées *en précisant la nature des biens à fournir* il ne s'agit pas de monnaie dans la mesure où sa fonction principale est ignorée. Par exemple, lorsque la coutume précise que le nouveau marié devra donner en guise de prix de la fiancée tant de buffles, un grand gong, un sabre ancien, tant de sacs de riz, etc. ; ou lorsque l'amende est exprimée en nombre d'assiettes. Il faudra fournir ces biens et nul autre, hormis certains biens de substitution admis par la coutume. C'est encore la même chose lorsque l'impôt, la rente féodale ou la dîme sont stipulés en grain, en nombre d'animaux ou en journées de travail. Le jour où le roi de France – ce fut, semble-t-il, Philippe le Bel – s'avisait de remplacer la corvée militaire par une taxe payable en espèces sonnantes et trébuchantes, il fit faire un grand pas en avant à l'économie monétaire. À défaut de telles mesures, l'économie reste, comme le monde des mesures, un univers cloisonné en sphères distinctes. On peut certes exprimer les valeurs propres à une sphère dans celles d'une autre, mais on ne peut pas substituer un bien ou un service à un autre.

Références citées

(outre les articles dans cet ouvrage)

- BARTON, R. F.
1969 *Ifugao Law*, Berkeley / Los Angeles, University of California Press, [1re éd. 1919].
- BERNOT, L.
1974 « Notes sur les mesures de capacité et de poids utilisées par les riziculteurs birmans », *Études Rurales* 53-54-55-56, p. 343-355.
- DIXON, R. M. W.
1980 *The Languages of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HOCQUET, J. Cl.
1992 « Métrologie historique », *Encyclopaedia Universalis, Corpus*, p. 237-245.
- KULA, W.
1984 *Les Mesures et les hommes*, Paris, MSH, [trad. du polonais, 1^{re} éd. 1970].
- LABAT, R.
1966 « La Mésopotamie », dans R. Taton (éd.), *La science antique et médiévale* (t. 1 de *Histoire générale des sciences*), Paris, PUF.
- NEEDHAM, J. & WANG LING
1959 *Mathematics and the sciences of the heavens and the earth*, vol. 3 de J. Needham (éd.), *Science and Civilisation in China*, Cambridge, Cambridge University Press.
- STEVENSON, H. N. C.
1943 *The Economics of Central Chin Tribes*, Bombay, The Times of India Press.