

Conférence formation- regiosuisse

28/29 novembre 2013
Konzepthalle 6, Thoune

Résumé Exposé

Le besoin de mesurer – un point de vue philosophique

Dr Anita Konzelmann Ziv,
Département de philosophie, Université de Genève

Pour le dire vite, ce qui suit est un conte impliquant deux personnages qui représentent chacun une espèce d'humanoïde. L'un s'appelle Ho-Sappe et représente *homo sapiens*, l'homme savant, tandis que l'autre s'appelle Ho-Mette et représente *homo metiens*, l'homme mesurant. Etant donné que *homo metiens* est beaucoup moins connu que *homo sapiens*, nous allons concentrer notre attention sur Ho-Mette.

Ho-Mette était une fille de Métis, déesse grecque et protectrice de la raison, de la bonne mesure, de l'ordre et de la sagesse. De nombreux mots liés aux concepts de justesse et de mesure dérivent du nom Métis, comme en témoignent le verbe latin « metiri » (mesurer, estimer, évaluer), le nom « mens » et tous leurs descendants en maintes langues. Selon l'historiographie officielle des divinités grecques, Métis devint la mère de la célèbre déesse Athéna. La sagesse proverbiale d'Athéna n'était donc pas un héritage de son père Zeus, mais bien de sa mère Métis.

Pourtant, cette historiographie ignore un doux secret de Métis. Au cours de l'une de ses visites sur Terre, Métis tomba en effet follement amoureuse d'un mortel : son sort fut scellé lorsqu'elle entendit Protagoras prononcer sa fameuse phrase « L'homme est la mesure de toute chose ». Reconnaisant une âme sœur, elle vit ses défenses s'effondrer et l'attraction qu'elle ressentit redoubla à l'idée de la progéniture qui pourrait naître d'une union avec cette contrepartie humaine idéale. Avec Protagoras, rêva-t-elle, elle engendrerait l'homme parfait, sage et raisonnable, un homme en mesure de se gouverner et de gouverner la Terre avec justesse. Mais, à l'instar de nombreux rêves, le sien ne se réalisa que partiellement. De cette passion réciproque pour la bonne mesure naquit en effet une fille qui ne devint pas un modèle de sagesse mais une inconditionnelle du mesurage. Fille gâtée par son papa, elle ne put tout simplement plus s'abstenir de mesurer tout ce qu'elle rencontrait. C'est pour cette raison qu'elle fut nommée Ho-Mette, indiquant par là qu'on la concevait comme l'incarnation d'un nouveau type de mortel, « *homo metiens* », l'homme mesurant. Sa sœur cadette, qui, au grand chagrin de son père, se foutait complètement de mesurer, ne se distinguait guère des autres filles humaines. On l'appela Ho-Sappe, non pour souligner une extraordinaire sagesse, mais simplement pour exprimer son appartenance à l'espèce *homo sapiens*. Depuis, *homo sapiens* et *homo metiens* se disputent afin de savoir qui incarne au mieux la propriété d'être humain.

Dès le commencement de sa vie, Ho-Mette s'amusait à compter les choses et à les comparer. Elle se rendit ainsi compte que l'on pouvait compter non seulement le nombre de pommes, de chiens ou d'étoiles, mais aussi des durées périodiques et des événements ponctuels comme les crépuscules, les petits déjeuners et les cris de mouettes. Il était également possible de comparer les choses, les durées et les événements à l'aune de l'une ou de plusieurs de leurs propriétés : certaines pommes étaient plus sucrées que d'autres, certains chiens moins poilus mais plus agressifs que d'autres, certains petits déjeuners moins drôles que d'autres, et ainsi de suite. Instruite par sa mère, Ho-Mette découvrit alors les propriétés logiques gouvernant les comparaisons. Si, par exemple, Bello est moins poilu que Sheba et Sheba moins poilu que Fido, alors Bello est nécessairement moins poilu que Fido.

C'est ce que Métis appelait la *transitivité* d'une relation, en profitant de l'occasion pour expliquer que l'amour n'était pas une relation transitive. Ho-Mette fut terriblement déçue d'apprendre que la beauté des lois logiques n'embellit pas les relations humaines et décida sur le champ de consacrer sa vie aux premières plutôt qu'aux secondes.

Son dévouement fit qu'elle découvrit bientôt deux aspects essentiels du comptage et de la comparaison. Premièrement, qu'il existe des choses difficiles à compter. Ho-Mette échoua dans ses tentatives de compter l'eau ou le vent comme elle le faisait avec les chiens et les pommes. Pourtant, elle se consola comme elle put en comptant les gorgées d'eau qu'elle avalait ou les claquements d'une porte soumise aux rafales du vent. Deuxièmement, Ho-Mette se rendit compte que de simples comparaisons ne délivrent que bien peu d'information. Savoir qu'Iris est plus âgée qu'Achille ne nous apprend rien sur leur âge ; l'une pourrait être une vieille et l'autre un bébé, mais l'un et l'autre pourraient tout aussi bien être dans la fleur de l'âge. Et préciser la chose en indiquant qu'Iris est beaucoup plus âgée qu'Achille ne saurait y remédier complètement: demeure une gamme d'options bien trop étendue pour en inférer l'âge approximatif des deux. Ces découvertes amenèrent Ho-Mette à saisir le sens de la notion de *mesure* employée par son père. Elle comprit qu'une mesure est une portion définie d'une magnitude, par exemple de longueur ou de volume, qui permet une scission virtuelle de chaque instance particulière en morceaux égaux. Une telle découpe en morceaux permet de les compter, fournissant ainsi le nombre de la magnitude propre à la chose. Mesurer est donc le moyen de compter ce qui, à première vue, n'est pas comptable et d'augmenter la précision des informations provenant des comparaisons.

A ce moment-là, elle comprit que son père, en faisant de l'homme la mesure de toute chose, avait indiqué la provenance somme toute évidente des unités de mesure. Une gorgée d'eau, par exemple, est une mesure directement liée aux spécificités physiques humaines et, en tant que telle, aisée à reproduire et à la portée de tout un chacun. Et ce qui vaut pour cette unité de volume vaut bien sûr tout autant pour des unités de longueur comme le pouce, la coudée et le pied. L'homme promène ainsi toujours ses unités de mesure avec lui, tout comme l'escargot sa maison. En adaptant et multipliant ces unités de base, on débouche ainsi sur un système de mesure apte à ordonner objectivement le monde des choses. Selon la magnitude mesurée, les choses se rangent sur des échelles d'importance.

Au fil du temps, Ho-Mette apprit de nombreuses choses sur les possibilités du mesurage, mais également sur ses limites. Elle se rendit compte que mesurer le temps est plus ardu que mesurer la longueur, le poids et le volume des objets et que certaines propriétés comme la température ne se mesurent pas directement, au contraire de la longueur. Elle se trouva également confrontée aux problèmes d'incommensurabilité entre différentes magnitudes, ou encore entre unités d'une même magnitude, lorsque les unes ne sont pas les multiples entiers des autres.

Il y avait donc du beau et du bien dans l'activité de mesurer. Ho-Mette avait hérité le goût de l'ordre de sa mère Métis qui était la première à défendre l'idée que l'ordre s'identifie à la beauté. Tout comme elle, Ho-Mette se délectait à faire de l'ordre dans son monde. Elle rangeait objets et événements selon les valeurs numériques de leurs différentes magnitudes, révélées par mesurage. La beauté de l'ordre ainsi établi provenait de sa stabilité : il demeurerait inchangé même si l'on variait l'unité de mesure. Etant le produit d'un nombre et d'une certaine unité de longueur, la mesure de sa couche pouvait en effet voir sa valeur numérique varier. Mesurée en pieds, la couche avait une longueur de six, tandis que, mesurée en coudées sa longueur était de trois. Mais quelle que soit l'unité employée, la couche était toujours quatre fois plus longue que le bassin d'eau situé à la cuisine et trois fois plus courte que le banc du salon. Ho-Mette ne se lassait pas d'admirer cet ordre qui lui procurait un plaisir tout autant esthétique qu'intellectuel. Elle constata également que le mesurage était un moyen fiable d'atténuer la crainte que les objets ou événements inconnus lui inspiraient souvent. En mesurant une ou plusieurs magnitudes d'un objet inconnu, elle put facilement l'intégrer dans son univers familier et bien ordonné. La maîtrise du mesurage allait donc de pair avec une certaine forme de domination sur les choses et les craintes que celles-ci pouvaient susciter en elle.

Pourtant, sa sœur Ho-Sappe insistait sur le fait que ces mêmes effets pourraient être obtenus si l'on

classait les objets et événements selon un ordre conceptuel allant du particulier au plus général. Les deux sœurs passaient des années à discuter pour savoir laquelle de la classification qualitative d'Ho-Sappe ou de la classification quantitative d'Ho-Mette représentait mieux le véritable ordre des choses. Cependant, dès que Ho-Mette réalisa que les avantages du mesurage allaient au-delà du simple plaisir esthétique, de la satisfaction intellectuelle et de l'apaisement des craintes, elle triompha sur sa sœur. Ainsi, constatant le rôle du mesurage dans la production des moyens de subsistance, elle commença d'insister sur le fait que l'avantage principal de la classification quantitative consistait à multiplier et à améliorer les moyens de production. Être à même de mesurer, par exemple, la surface des champs à cultiver, les quantités de semence requises, l'effort humain et bovin pour les travailler et les récoltes qui en résultent permettait d'augmenter la production de manière systématique en concentrant efforts et ressources disponibles sur les emplacements à meilleur rendement. Fascinée par la découverte de cet impact concret du mesurage, Ho-Mette concentra son intérêt dès lors sur la manière dont il peut contribuer à l'amélioration de la qualité de vie.

Elle observa vite que les problèmes de commensurabilité devenaient plus pertinents dès lors qu'une société commençait à évoluer d'une économie de subsistance vers une économie de marché. Afin de satisfaire aux demandes d'un groupe par rapport à un autre, demandes engendrées par les activités du troc et du commerce, il fallait non seulement traduire les systèmes de mesure des différents partenaires, mais créer en outre des échelles communes pour déterminer la valeur des biens de différentes natures. Comment fixer, par exemple, la valeur du travail investi dans une saucisse, comparée à la valeur de la viande, de la graisse, et des autres ingrédients ? Et comment comparer la valeur de la saucisse à celle des tomates, ou celle des services du forgeron et du musicien ? Le besoin de trouver et d'échelonner des « commensurables » dans une gamme de choses qualitativement disparates constitua un défi pour l'intelligence abstraite et technique de l'homme. L'histoire du mesurage témoigne, d'une part, d'une énorme diversification des systèmes de mesure et, d'autre part, des efforts continus afin de les unifier. L'un des obstacles majeurs contrecarrant ces efforts était l'idée que l'unité de mesure devait s'adapter à la valeur estimée d'un article. Ainsi, on ne comptait pas le froment, le seigle et l'avoine à l'aune de la même mesure, et ce bien qu'ils « aient les mêmes qualités de volume ». Et « la livre de pharmacie était généralement très petite, la livre pour peser les épices plus grande, la livre de boucherie plus grande encore, etc. », ou bien « un arpent de terre aride était plus grand qu'un arpent de terre fertile. » (Kula, 74, 95)

Cette diversification des mesures allait souvent de pair avec une forte stratification des pouvoirs sociaux. Les sociétés féodales européennes se caractérisaient ainsi par des prérogatives de mesurage fixées à tout niveau d'autorité – en général selon la dimension *horizontale* des trois « Etats » : le clergé, la noblesse et le « Tiers Etat » des roturiers, et selon chaque échelon *verticale* de la société prérévolutionnaire. Quiconque détenait un pouvoir de statut tentait de renforcer son influence et son indépendance en établissant dans sa mouvance des systèmes de taxes et d'impôts basés sur son propre système de mesure. Il est aisé de réaliser combien ces prérogatives de déterminer les types de mesures (selon la potentialité, la pesée, la superficie...), la taille de leurs unités et les procédés applicables (ras/comble; achat/vente) se prêtaient à l'abus du pouvoir, et ce particulièrement dans les domaines de l'impôt et de la distribution et appropriation des terres.

Fine observatrice de tout ce qui est lié au mesurage, Ho-Mette découvrit ce potentiel de support et d'amplification des pouvoirs sociaux et politiques avec fascination. Pourtant, elle se rendit compte du dilemme qu'engendrait cette même fonction. Devrait-on préserver les prérogatives de mesurage et les pouvoirs respectifs de tous ceux qui les revendiquaient, ou plutôt tenter de les abroger en faveur d'un système de mesurage unifié et communément accepté ? Le choix de l'unification semblait impliquer un changement profond de l'ordre social, une véritable révolution des statuts et structures de pouvoir

existants. Préserver la diversification semblait en revanche engendrer non seulement des difficultés commerciales, mais également interdire l'émergence d'un savoir univoque à propos du monde. Tant que les systèmes et unités de mesures affichaient un caractère hétéroclite et arbitraire, ils paraissaient en effet aller à l'encontre de son idée selon laquelle il existe des propriétés quantitatives « primaires » des choses dont la « valeur véritable » se révèle lors d'un acte de mesurage exact. Afin d'établir une science universelle et objective du monde, l'unification métrologique semblait devoir s'imposer.

Le cas de l'Europe centrale fournit à Ho-Mette la preuve qu'il était impossible de remédier au chaos métrologique tout en ménageant des systèmes de pouvoirs politiques fortement fragmentés. Depuis l'époque carolingienne, elle avait eu l'opportunité d'observer la manière dont les tentatives visant à unifier les systèmes de mesure se soldaient par autant d'échecs. Et, lorsqu'elle vit finalement s'établir le système métrique décimal, elle se rendit compte que cet impressionnant acquis d'unification métrologique n'avait pu se réaliser qu'au prix du renversement politique entamé par les forces révolutionnaires. Le mètre, nouvelle unité de longueur définie en 1791 par l'Académie des Sciences Française comme étant la dix-millionième partie d'un quart de méridien terrestre, attendait encore sa matérialisation dans un étalon lorsque le roi fut exécuté. Dès lors, le peuple ne pouvait certes plus vraiment se servir du « pied du Roi » comme unité de mesure. Sans attendre la fin de l'arpentage exact du méridien, la Convention nationale vota le 1er août 1793 l'introduction immédiate des nouvelles mesures décimales et institua un « mètre provisoire » dont l'étalon s'élabora sur la base des mesures antérieures. En 1799, les résultats de l'arpentage du méridien permirent enfin de construire l'étalon en platine connu dès lors sous le nom du « Mètre des Archives ».

A cette époque, Ho-Mette rencontra sa sœur Ho-Sappe qu'elle n'avait pas revue depuis longtemps. Alors que la première était tout exaltée par les perspectives qu'ouvraient l'introduction d'un système universel de mesure, la seconde lui rappela qu'il aurait été « impossible d'unifier les mesures et les systèmes de mesurage sans avoir proclamé la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen, [et] sans avoir supprimé les privilèges féodaux » (Kula 75). Cette période dans l'histoire de l'Humanité démontra de manière impressionnante, selon Ho-Sappe, l'irréductible complémentarité des propriétés quantitatives et qualitatives. Afin de fonder de manière stable une science exacte universelle, expliqua-t-elle, le désir de justice devait seconder le désir de justesse. Sans le soutien d'une société engagée pour la défense des valeurs de liberté et l'égalité des droits, le désir de justesse manifeste dans les efforts de mesurer et explorer le monde ne pourrait pas s'accomplir pleinement. De même, sa force motivante serait gravement inhibée tant que les conditions nécessaires à la coopération internationale et interdisciplinaire feraient défaut. Ho-Mette reconnut la justesse de cette remarque, mais non sans souligner qu'à ses yeux le désir de justesse « portait tout de même la culotte ». Elle développa dans ce cadre l'idée selon laquelle le concept de justesse est constitutif de celui de justice, et que le sens de la justice d'un individu ne peut se manifester que s'il a saisi le concept de justesse. C'est bien pourquoi on a si souvent représenté la justice à l'aide d'une balance ajustée, conclut-elle.

Lorsque les sœurs se retrouvèrent deux siècles plus tard, elles portaient toutes deux les marques caractéristiques d'une longue réflexion sur un problème impossible à résoudre. Elles avaient observé, chacune de son propre point de vue, l'essor des mathématiques et les immenses succès résultant de leur application. Elles avaient vu comment une multitude de méthodes de quantification avaient su évoluer vers une précision inouïe, permettant non seulement l'industrialisation à grande échelle mais aussi une technologie dont les applications semblaient ne devoir rencontrer aucune limite. Elles avaient suivi avec intérêt les réactions suscitées par ces progrès, oscillant entre les extrêmes de l'enthousiasme béat et du rejet absolu. Pourtant, les interrogations portant sur la possibilité de tout mesurer et sur la possibilité d'acquérir une connaissance du monde à partir de ce qui n'est point mesurable demeurèrent sans réponse. Impossible de dire avec quel degré d'exactitude nous réussirions à mesurer les conséquences de procédures complexes. Tout autant impossible de dire ce qu'une telle capacité entraînerait quant aux enjeux de nos décisions et à notre sens de la responsabilité. Et bien difficile finalement de dire comment il conviendrait de quantifier des états psychologiques fondamentaux comme la souffrance, la curiosité ou la sérénité.

Il restait bien sûr une chose unique à laquelle Ho-Mette n'avait, jusque-là, pas appliqué sa manie de mesurer. Au crépuscule de sa vie terrestre, bien saturée de plaisir esthétique et intellectuel, toutes ses craintes apaisées et au comble du pouvoir que le savoir quantitatif du monde peut procurer, elle voulut se fixer comme dernière tâche le mesurage de l'âme. Elle s'y mit avec le plus grand soin, étalant devant sa vision intérieure tous les moyens et systèmes de mesure, ainsi que tout ce qu'elle savait à propos des propriétés qualitatives de l'âme. Elle voulut s'assurer de procéder de la façon la plus prometteuse afin de déterminer le « vrai nombre » de cet ultime candidat au mesurage. La quantification de l'âme allait couronner l'œuvre de sa vie et constituer la clé de voûte d'un monde bien

ordonné. Ce désir fut la dernière chose qu'elle ressentit alors que sa pensée se volatilisait et que ses forces la quittaient. Le mystère de la mesure de l'âme restera donc à jamais entier.

Bibliographie

- Carnap, R. (1995) : *An Introduction to the Philosophy of Science* (ed. by M. Gardner), New York : Dover.
- Hempel, C. (1952) : *Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science*. Chicago : University of Chicago Press.
- Mari, L. (2005) : The Problem of Foundation of Measurement, *Measurement*, 38 (4), 17–30.
- Mari, L. (2003) : Epistemology of Measurement, *Measurement*, 34 (1), 259–66.
- Kehlmann, D. (2005) : *Die Vermessung der Welt*, Hamburg : Rowohlt.
- Kula, W. (1984, (1970)) : *Les mesures et les hommes*. Paris : Editions de la Maison des sciences de l'homme.