

L'origine de ce système est généralement attribuée à Gabriel Mouton, curé à Lyon, en France. En 1670, il conçut un système décimal de poids et mesures fondé en grande partie sur les mêmes principes que le système métrique.

Plus d'un siècle plus tard, les comités de l'Académie des sciences de Paris instituèrent ce système, à l'instigation de Charles Maurice de Talleyrand-Périgord; en avril 1790, celui-ci proposa à l'Assemblée nationale révolutionnaire de réviser le système des poids et mesures et d'adopter une nouvelle unité de longueur fondée sur un étalon invariable fourni par la nature. En mars 1791, on décida de mesurer le quart de la longueur du méridien terrestre qui passa par Paris et d'adopter la 10 millionième partie de cette distance comme unité de longueur de base du nouveau système. Les unités de masse et de volume seraient ultérieurement définies à partir de cette unité de base. Ce n'est pas avant 1793 qu'un nom fut adopté pour la nouvelle unité: on l'appela le mètre, du grec métron qui signifie tout simplement «une mesure».

On décida d'abord que les unités liées au mètre seraient des multiples de 10, puis que tous les multiples du mètre seraient formés avec le mot «mètre» et un court préfixe. Toutes les unités inférieures, ou sous-multiples, auraient une racine ou un mot latin comme préfixe et toutes les unités supérieures seraient construites avec des préfixes grecs. Dans la plupart de ses applications, le mètre n'avait besoin d'être subdivisé ou multiplié qu'en six autres unités de longueur. Ainsi, le passage d'une unité à l'autre cesserait de se faire par de confuses multiplications par deux, trois, quatre, douze, seize, etc., mais tout simplement par des puissances de 10.

Le 1<sup>er</sup> janvier 1840, l'utilisation du système métrique fut rendue obligatoire en France. La diffusion du système en Europe fut progressive, mais l'Exposition de Londres de 1851 marqua en quelque sorte une étape décisive. A cette occasion, des hommes d'affaires, des manufacturiers et des marchands rencontrèrent des hommes de sciences, des politiciens, des économistes, ce qui donna un nouvel élan au principe métrique. Des comités internationaux non officiels furent constitués pour étudier la question des poids et mesures. En 1870, le gouvernement français invita les pays à une conférence à laquelle participèrent 15 pays, y compris la Grande-Bretagne et les États-Unis. Cette conférence mena à la signature de la Convention du mètre en 1875, traité en vertu duquel fut créé le Bureau international des poids et mesures. La France céda au bureau une ancienne propriété royale, le Pavillon de Breteuil, et donna un Statut international au territoire correspondant où est encore situé le centre mondial de métrologie. La Convention créait en outre une Conférence internationale de nature diplomatique, la Conférence générale des poids et mesures qui devait se réunir tous les six ans. Entre les réunions de la Conférence, la direction générale du Bureau international serait confiée à un comité international.

La première tâche du Bureau international des poids et mesures fut d'établir de nouveaux étalons pour le mètre et le kilogramme; il s'agissait d'établir des étalons pour les nations qui donnaient leur appui au Bureau, en plus des étalons nationaux qui devaient être conservés en France. Le défi était de taille. En 1889, lors de la première Conférence générale des poids et mesures, on approuva les travaux du Bureau en matière d'établissement et de comparaison des étalons, on définit le mètre et le kilogramme à partir de nouveaux étalons et on autorisa la diffusion de ces étalons internationaux aux gouvernements intéressés. Le prototype du mètre était constitué d'une barre en alliage de platine contenant 10% d'iridium: la longueur de cette barre à une température de 0° C a été choisie comme étalon international du mètre. Toutefois, deux questions tracassaient les savants à propos de l'utilisation d'un prototype comme étalon: premièrement, il aurait été préférable de se servir d'un étalon invariable et existant dans la nature, et, deuxièmement, le prototype pouvait être détruit. On se mit donc à la recherche d'un étalon invariable et naturel qui aurait exactement la même longueur que le prototype du mètre. En 1927, sur le conseil du physicien américain Albert Abraham Michelson, lauréat d'un prix Nobel, le mètre fut redéfini comme étant d'une longueur égale à «1 553 164.13 longueurs d'onde de la lumière rouge émise