

Wassong, Rémy

**Archéologie protohistorique et approches métrologiques : si les Celtes nous étaient "comptés"**

In: *Interdisciplinarité et nouvelles approches dans les recherches sur l'âge du Fer*. Wilczek, Josef (editor); Cannot, Anna (editor); Le Cozanet, Thibault (editor); Remy, Julie (editor); Macháček, Jiří (editor); Klápště, Jan (editor). 1. vydání Brno: Masarykova univerzita, 2017, pp. 53-56

ISBN 978-80-210-8802-3; ISBN 978-80-210-8822-1 (online : pdf)

Stable URL (DOI): <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.P210-8822-2017-6>

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/137957>

Access Date: 17. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

---

## **CHAPITRE 2**

# **NORMES ET STANDARDS**



# ARCHÉOLOGIE PROTOHISTORIQUE ET APPROCHES MÉTROLOGIQUES : SI LES CELTES NOUS ÉTAIENT « COMPTÉS »

Rémy Wassong

**Résumé :**

*La métrologie historique est une discipline particulièrement en vogue à la fin du XIX<sup>e</sup> s. Elle s'est principalement attachée à la mise en évidence des unités de mesure de masse, de volume, de distance et de superficie utilisées par les civilisations de l'Antiquité. À partir des années 1970, elle s'émancipe de l'archéologie classique pour s'appliquer aux périodes pré- et protohistoriques. C'est à partir de ce moment que la recherche d'une unité de mesure standardisée n'est plus le but ultime de la recherche. On tente désormais de percevoir et d'interpréter les modules architecturaux, les connaissances mathématiques et plus généralement les techniques pouvant participer à la planification et à la construction d'un bâtiment, d'une ville voire d'un territoire dans sa totalité. Cela pose également la question de l'origine et de la transmission des connaissances techniques et du savoir.*

**Mots-clés :**

**métrologie, architecture, habitat, savoir, savoir-faire**

**Abstract:**

**Protohistoric archaeology and metrological approaches: do Celts really count?**

*A lot of studies about historical metrology have been made in the 19th century. The major aim was to detect the units of measurements used during the Antiquity. Since the beginning of the 1970's, this type of study also applies to the pre- and protohistoric periods. Since then, the perception of the unit of measurement is no longer the only purpose. Researchers try to apprehend the architectural modules, the mathematical knowledge and, furthermore, all the techniques used from planning to building a construction, a city or a dominion. We can also wonder where those knowledge and techniques came from and how they were transmitted.*

**Keywords:**

**metrology, architecture, settlement, knowledge, know-how**

## **Introduction : histoire d'une discipline et évolution des problématiques**

La métrologie historique se développe à la fin du XIX<sup>e</sup> s. suite au passage progressif de la majeure partie des nations au système international des unités encore utilisé de nos jours. Cette évolution déclenchera un regain d'intérêt pour les unités de mesures anciennes du monde classique sous l'impulsion de chercheurs tels que Friedrich Hultsch (Hultsch 1882) ou Wilhelm Dörpfeld (Dörpfeld 1890). Les recherches métrologiques ont été motivées et facilitées par la découverte de reliefs métrologiques. Ces derniers représentent les différents étalons de mesures anthropométriques qui ont pu être mis en œuvre

dans la planification et la construction de certains édifices. Le but de ces travaux est la publication de tableaux d'équivalence des unités de mesures antiques et leur valeur exprimée avec le système métrique. Les auteurs se livreront à des querelles par articles interposés pour ajuster les valeurs de certains étalons au millimètre près, ce qui entraînera une stérilisation des débats ainsi que la fin de l'engouement pour la métrologie.

Il faudra attendre le début des années 1970 pour trouver des études métrologiques sortant des carcans du monde classique pour s'intéresser à des aires géographiques plus septentrionales. La recherche d'une unité de mesure standardisée n'est plus le but ultime des études métrologiques. La recherche actuelle tente désormais de percevoir et d'interpréter les modules architecturaux, les connaissances mathématiques et plus généralement les techniques pouvant participer à la planification et à la construction d'un bâtiment (Schubert 1994 ; Jensenius 2001), d'un ou plusieurs habitats (Schubert 1995), voire d'un terroir dans sa totalité (Cony, Wassong 2014). On cherche aussi à percevoir des phénomènes d'acculturation et de transmission des connaissances techniques et du savoir. Le point culminant de ces études est la perception des implications économiques et fiscales de la mise en place d'une mesure commune (Kula 1984), bien qu'il faille admettre qu'en l'absence de sources textuelles pour les contextes protohistoriques nous concernant, cette problématique est, à ce jour, très difficilement accessible et nécessite la prise en compte d'analogie avec des sociétés plus récentes afin d'ouvrir de nouvelles pistes de réflexions.

La métrologie fait appel à plusieurs concepts, issus de disciplines connexes, que nous allons définir dans le cadre de cet article en présentant certaines des problématiques que nous évoquons précédemment.

### **Compter n'est pas mesurer...**

La mesure est « l'action de déterminer la valeur de certaines grandeurs par comparaison avec une grandeur constante de même espèce, prise comme terme de référence » (Le Petit Robert). Elle nécessite donc l'emploi d'un étalon prédéfini par son utilisateur et adapté à un usage précis, conçu en fonction de la grandeur de l'élément recherché. D'un point de vue biologique, ce concept de mesure fait partie des caractères acquis du comportement humain. Il résulte de facteurs environnementaux et se forge par l'apprentissage et l'expérience, nécessitant de fait « un équipement mental, technique et scientifique qui permet de mesurer les différents aspects du monde » (Testart 2004, p. 9). Il se distingue par-là du comptage (appelé « approximation » en termes biologiques) qui est un caractère inné, déterminé dès la naissance de l'individu (Malafouris 2010, p. 35). Un enfant n'a, en effet, pas besoin d'apprentissage ou

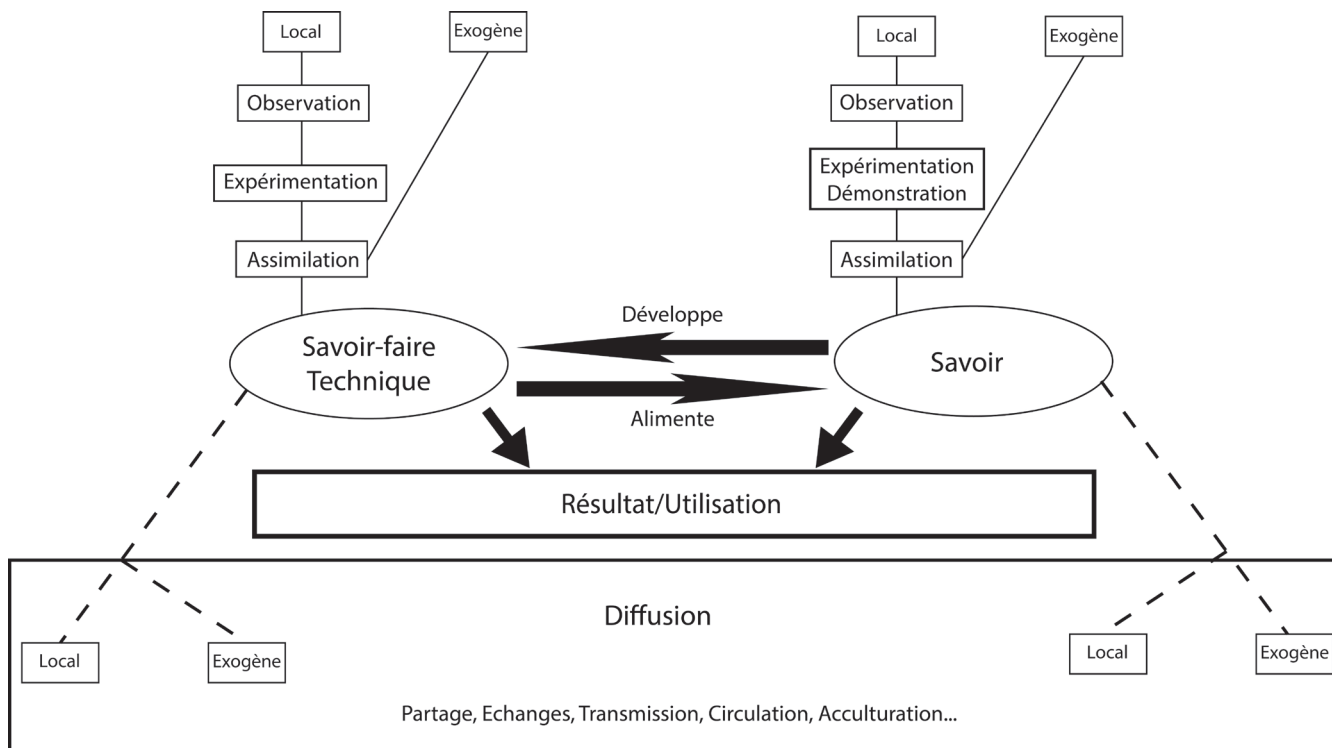


Illustration 1 : Processus théorique de construction et d'acquisition du savoir et des savoir-faire (R. Wassong).

d'expérience pour faire la différence entre les notions de « un » et de « plusieurs », et ce bien avant de pouvoir exprimer clairement toutes les nuances de la pluralité par les nombres. Il est également capable de réaliser des opérations mathématiques simples, à savoir l'addition et la soustraction, du moment que l'échantillon à évaluer n'est pas trop important.

Si en théorie, la nuance entre mesurer et compter semble claire, dans les faits, ces notions sont bien plus délicates à distinguer. Pour reprendre Alain Testart : « toute mesure implique comptage, mais tout compte n'est pas mesure. On compte le nombre de noix dans un panier et l'on a pas pour cela à définir la noix » (Testart 2004, p. 10). Pour aller plus avant, développons davantage cet exemple. Si nous comptons le nombre de paniers remplis de noix suite à la récolte, nous obtenons, outre le comptage des paniers - et donc des noix récoltées - la quantité recueillie mesurée en nombre de paniers. Le panier, à supposer qu'il soit standardisé, devient dès lors un étalon et une unité de mesure, et le simple comptage de paniers vaut désormais mesure. Aujourd'hui, même dans les sociétés où le système métrique est l'unique système de mesure officiel, de tels étalons subsistent. Imaginez donc la multiplication de ces occurrences entre des sociétés n'ayant pas de base métrologique commune ! Pire encore, si cette base n'est pas établie à l'intérieur même d'un ensemble de population culturellement homogène, telles que nous les percevons généralement dans les études archéologiques.

Malgré la difficile distinction entre ces concepts, ceux-ci vont intervenir conjointement dans l'élaboration des protocoles de construction et de diffusion du savoir, c'est-à-dire des

connaissances acquises par l'expérimentation, la démonstration et ayant été théorisées, ainsi que dans le savoir-faire, soit le regroupement des connaissances permettant l'accomplissement d'une tâche spécifique dont l'origine peut être empirique.

#### De l'origine des compétences et de leur diffusion

Du fait de la concentration de la recherche sur le monde classique, les chercheurs ont souvent mis en avant une origine méditerranéenne des unités de mesure et des connaissances mathématiques qui peuvent y être liées. Cette pensée est exacerbée par les traités d'arithmétique et de géométrie antiques qui nous sont parvenus (Archimède ou Euclide pour ne citer que les plus célèbres). Dans la continuité de la croyance d'une dichotomie « Barbares/Civilisés », on attribue aux populations méditerranéennes la diffusion de ces connaissances vers les contrées plus septentrionales, centralisant ainsi le foyer originel de l'invention de la mesure. Rolf Rottländer tente ainsi de relier l'ensemble des unités qu'il a pu répertorier, créant une chronologie et une hypothèse de succession des unités de mesure de 3000 avant J.-C. à 1800 de notre ère, de la Grande-Bretagne à la Palestine, en passant par l'Espagne et l'Allemagne (Rottländer 1979). L'auteur va même jusqu'à proposer un lien de parenté et une origine commune entre toutes les unités de mesure qu'il nomme dès lors la « mesure originelle », « *das Urmass* », d'une valeur de 0,5186 mètre. Rolf Rottländer a construit son propos à partir de l'intuition de l'existence d'une *Urmass*. Cela va sans dire que ce concept peine à s'imposer dans le milieu scientifique et est certainement la plus criante d'une série de dérives de l'utilisation des approches métrologiques. La majeure partie

de ces dérives repose sur le fait qu'on attribue généralement une origine unique à une valeur d'étalon ce qui induit un apport extérieur. C'est par exemple le cas lorsque l'on identifie un pied d'une valeur de 0,296 mètre. Bon nombre de chercheurs en conclut à l'apport d'une unité de mesure d'origine romaine à des peuples extérieurs à l'Empire, marquant ainsi un processus d'acculturation, parfois même qualifié de « civilisateur ». Il peut également parfois s'agir d'une imprudence dans la dénomination de l'étalon. Ainsi pour poursuivre dans cet exemple, si l'étalon mesure 0,296 mètre, il sera appelé « pied romain » même s'il est mis en évidence dans un contexte totalement différent.

Lorsque les deux civilisations confrontées sont contemporaines, il est vrai que la question du transfert doit être posée, avec toute la réserve et la prudence qui est de mise. Pour illustrer un parfait contre-exemple, évoquons la forteresse danoise de Trelleborg situé en Seeland. Il s'agit d'un site enclos de forme circulaire construit au IX<sup>e</sup> s. de notre ère et occupé jusqu'au XI<sup>e</sup> s. A la suite des fouilles menées par Poul Nørlund, une étude métrologique fut entreprise sur le rempart et les habitations (Nørlund 1948). La longueur de ces dernières, 29,5 mètres est à rapprocher de 100 pieds romains. L'épaisseur du rempart (17,60 mètres) correspondrait, quant à elle, à 60 pieds. La régularité du tracé du cercle et la division de l'espace en quarts, basée sur deux axes de circulation, ne peut, pour l'auteur, que provenir du monde romain. Pour lui, l'utilisation de techniques de construction et de normes d'origine romaine ne fait donc aucun doute. Ces techniques auraient perduré à travers le temps grâce aux « tribus barbares qui vivaient sur les frontières de l'Empire ». L'auteur est d'autant plus surpris qu'aucun indice matériel de contacts avec le monde méditerranéen n'a été découvert pendant les fouilles mais il n'a aucun doute sur la diffusion du « modèle civilisateur » de Rome.

À ce jour, six forteresses circulaires de ce type sont connues (Olsen, Schimdt 1977) et, bien qu'elles présentent le même plan, les valeurs de l'étalon de construction ne semblent pas correspondre entre les différents sites pourtant contemporains. Comment pourrait-on, dès lors, observer la subsistance d'une norme, d'origines géographiques et chronologiques lointaines, alors que ce type de site ne montre aucun étalon commun à une échelle beaucoup plus réduite ?

Il s'agit là de logique subjective, il faut l'admettre. Et, même si le transfert est difficile à imaginer, il n'en est pas moins possible (bien que hautement improbable) dans ce cas. Bien évidemment, il s'agit ici d'un exemple assez extrême mais il faut garder à l'esprit qu'il ne s'agit absolument pas d'un cas isolé, ce qui doit nous pousser à la plus grande prudence surtout vis-à-vis des travaux influencés par le paradigme de l'opposition « Barbares/Civilisés ». Il faut admettre dans ce cas la possibilité d'une convergence (Testart 2011) fortuite des unités de mesure. Ces unités découlent alors d'un savoir et de savoir-faire locaux pouvant être teintés d'apports extérieurs, sans pour autant se réduire à ceux-ci (ill. 1). L'identification d'une unité de mesure sur un site ne peut donc pas être mis en relation avec une origine géographique et culturelle précise et doit être traité à l'échelle du site avant d'être appliqué avec prudence à un territoire plus large.

Une des questions qui reste en suspens est celle des vecteurs de la diffusion du savoir et des savoir-faire. S'il ne fait

aucun doute qu'aient existé des artisans, itinérants ou non, permettant une transmission d'un savoir-faire spécialisé, il faut poser la question de la transmission des savoirs dans les contextes protohistoriques et plus précisément de l'intervention de détenteurs du savoir à l'instar des druides. En effet, nombre d'auteurs grecs et latins évoquent leur rôle d'enseignants, de savants et de philosophes. À ce titre leurs croyances sont très proches de l'école pythagoricienne au point que leurs contemporains de culture gréco-romaine se demandaient si l'origine de leur savoir n'était pas à chercher au sein de cette doctrine (Brunaux 2006). Toute la question est de savoir si les auteurs antiques ont formalisé les concepts druidiques selon les principes d'une doctrine qui leur était connue, c'est-à-dire celle de Pythagore, ou si l'origine de ce savoir était bel et bien extérieure au monde celtique. Il s'agit là d'un problème épineux dont la solution est loin d'être évidente, mais, au vu des capacités de développement des savoirs locaux, il faudrait peut-être voir, dans cette caste, des personnes d'une grande ouverture d'esprit synthétisant les connaissances locales et exogènes pour les transmettre par la suite sans en garder le monopole.

### Bibliographie

- Brunaux 2006** : BRUNAUX (J.-L.). – *Les druides, des philosophes chez les barbares*. Paris : Le Seuil, 2006.
- Cony, Wassong 2014** : CONY (A.), WASSONG (R.). – Structuration et approche métrologique d'un terroir gaulois : le secteur des Pierrières à Batilly-en-Gâtinais (Loiret). *Revue Archéologique du Centre de la France*, 53, 2014. <http://racf.revues.org/2062>.
- Dörpfeld 1890** : DÖRPFELD (W.). – *Metrologische Beiträge. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Athenische Abteilung*, 15, 1890, p. 167-187.
- Hultsch 1882** : HULTSCH (F.). – *Griechische und römische metrologie*. Berlin : Weidmann, 1882.
- Jensenius 2001** : JENSENIUS (J.). – *Trekirkene før stavkirkene. En undersøkelse av planlegging og design av kirker før ca. år 1100*. Oslo : Arkitektthøyskolen i Oslo, 2001.
- Kula 1984** : KULA (W.). – *Les Mesures et les Hommes*. Paris : éd. de la Maison des Sciences de l'Homme, 1984.
- Malafouris 2010** : MALAFOURIS (L.). – Grasping the concept of number: How did the sapient mind move beyond approximation? In : MORLEY (I.), RENFREW (C.) dir. – *The archaeology of measurement: comprehending heaven, earth and time in ancient societies*. Cambridge : Cambridge University Press, 2010, p. 35-42.
- Nørlund 1948** : NØRLUND (P.). – *Trelleborg*, National Museet. København : det kongelige nordiske oldskriftselskab, 1948.
- Olsen, Schmidt 1977** : OLSEN (O.), SCHMIDT (H.). – *Fyrkat. En jysk vikingeborg. I : Borgen og bebyggelse*. København : Lyngby, 1977 (Nordiske Fortidsminder).
- Rottländer 1979** : ROTTLÄNDER (R.). – *Antike Längenmasse*. Vieweg, Wiesbaden, 1979.
- Schubert 1994** : SCHUBERT (F.). – Zur Mass- und Entwurfslehre keltischer Holzbauten im *Oppidum* von Manching. Untersuchungen zu Grundrisstypen, Bauten und Baustrukturen. *Germania*, 72, 1994, p. 133-192.
- Schubert 1995** : SCHUBERT (F.). – Keltische Umgangstempel von Ingolstadt-Zuchering? In : Heinz Rieder (K.), TILLMANN (A.). – *Archäologie um Ingolstadt. Archäologische Untersuchungen beim*

*Bau der B 16 und der Bahn.* Kipfenberg : Hercynia Verlag, 1995, p. 127-186.

**Testart 2004 :** TESTART (A.). – Préface. Mesure et société. *In* : LE ROUX (P.), SELLATO (B.), IVANOFF (J.) dir. – *Poids et mesures en Asie du Sud-Est. Systèmes métrologiques et sociétés, volume 1, L'Asie du Sud-Est austronésienne et ses marches.* Paris : Ecole française d'Extrême-Orient, 2004, p. 9-20.

**Testart 2011 :** TESTART (A.). – Les modèles biologiques sont-ils utiles pour penser l'évolution des sociétés ? *Préhistoires Méditerranéennes*, 2, 2011. <http://pm.revues.org/599>.

**Rémy WASSONG** - Doctorant

**Directeur de thèse :** Anne-Marie ADAM et Stephan FICHTL

**Affiliation :** Université de Strasbourg, UMR 7044 ArcHiMedE

**Email :** [remy.wassong@hotmail.fr](mailto:remy.wassong@hotmail.fr)