

**Zeitschrift:** Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern  
**Herausgeber:** Geographische Gesellschaft Bern  
**Band:** 7 (1884-1885)

**Artikel:** Le Sphéromètre universel à 24 heures  
**Autor:** Béguelin, J. Léopold / Ducommun, Elie  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-321348>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Beilage Nr. 16.

## Le Sphéromètre universel à 24 heures.

Inventeur: **J. Léopold Béguelin** à Tramelan.Bulletin lu par Mr. *Elie Ducommun* dans la séance du 24 september 1885.**A. Description.**

La montre sphéromètre a deux faces: l'*avers* et le *revers*. Chacune de ces faces possède un cadran excentrique fixe et un cadran intérieur mobile.

**Avers.**

Le cadran fixe de l'*avers*, porte les divisions suivantes, à partir de l'extérieur:

1<sup>o</sup> 24 chiffres arabes dorés, représentant les 24 heures.

2<sup>o</sup> Une zône de 60 minutes.

3<sup>o</sup> Les 24 heures, en chiffres romains, partagées en deux séries de 12 heures chacune; les heures diurnes se détachent sur fond blanc et les nocturnes sur fond gris.

4<sup>o</sup> Enfin, le bord intérieur du cadran fixe présente une zône dont chaque trait mesure un sixième d'heure; cette zône est donc divisée en dizaines de minutes, ou déca-minutes. —

Le cadran mobile est partagé, dans son bord externe, en 24 segments d'une heure géographique, à partir du méridien de Greenwich. Chacun de ces segments porte une couleur différente, servant à le distinguer de ses voisins; les teintes employées sont au nombre de 6, ensorte que la même teinte ne se rencontre qu'à toutes les 6 heures géographiques, soit en tout, quatre fois.

Autour du cadran mobile, rayonnent, suivant leur situation longitudinale, les noms de 24 villes importantes du globe. Pour chacune de ces villes, le trait qui correspond à la position exacte de son méridien, traverse le segment colorié, pour aller viser le bord intérieur du cadran fixe, où sont tracées les déca-minutes. Le nom de chaque

cité est toujours écrit de la même couleur que celle du segment traversé par son trait méridien.

**Revers.**

Le revers se distingue totalement de l'avers. Tandis que ce dernier porte une paire d'aiguilles, le revers n'en possède point.

Le cadran fixe, qui dispose d'un espace assez considérable, renferme 40 noms de villes, qui sont rangés, non plus d'après leur méridien respectif, mais d'après la minute de chacun d'eux.

De chaque nom de cité part un trait concentrique, lequel vise le bord externe du cadran mobile.

Le cadran mobile intérieur, qui est de moitié plus petit que son homologue d'avers, a sa zône extérieure divisée en 60 minutes par des traits et des chiffres arabes. Il tourne en même temps que l'aiguille des minutes, et fait, par conséquent, un tour par heure, tandis que celui d'avers se meut simultanément avec l'aiguille des heures, et opère ainsi une conversion toutes les 24 heures.

**B. Mode d'emploi.**

Lorsqu'on veut savoir, à quel moment de la journée que l'on se trouve, quelle heure il est exactement dans une ville quelconque du globe, il suffit de la chercher sur le cadran de face, où l'on trouvera, au premier coup d'œil, les données suivantes :

- 1<sup>o</sup> Si c'est une heure de jour ou de nuit.
- 2<sup>o</sup> L'heure cherchée, à cinq minutes près, grâce à la zône des déca-minutes.

En retournant la montre, on aperçoit, sur le cadran de revers la minute exacte, qui est visée par le nom de la ville.

**Exemples.**

I. Nous avons, par exemple, à Berne 10 h. 15 du matin, et nous désirons savoir quelle heure ont en ce moment les habitants de *Sydney*. Nous voyons dès l'abord, que pour eux, c'est la nuit, et qu'il est dans leur cité environ 7 h. 50 m. du soir ; en effet, en retournant la montre, nous constatons que *Sydney* „vise“ cinquante minutes et demie.

II. Au moment de nous coucher, à dix heures et demie du soir, nous nous demandons ce que peut faire, en cet instant, notre cousin X—, qui est allé habiter *Péking*. L'avers de la montre nous apprend que notre parent est probablement déjà levé, puisque *Péking* montre 5 h. 45 du matin environ ; l'inspection du cadran de revers, précise l'instant, en donnant 46 minutes, heure exacte.

III. Un commerçant de *Moscou* aimerait savoir si une dépêche lancée par lui à 11 h. 22 du matin, à son correspondant de *Chicago*, pourra être lue immédiatement par le destinataire.

Hélas non, à moins que le négociant américain n'ait des habitudes très matinales, car lorsque les cadrans mobiles nous indiquent 11 h. 22 m. de la matinée pour *Moscou*, le trait méridien de *Chicago* à l'avers dépasse légèrement 3 heures du matin, et le trait du revers „vise“ une minute et demie.

---

Pour faciliter la recherche d'un cadran à l'autre, il est à remarquer que le nom de la ville cherchée est toujours écrit sur les deux faces avec la même couleur: ainsi, dans le 1<sup>er</sup> cas, en vert pour *Sydney*, dans le 2<sup>e</sup> en jaune pour *Péking*; dans le 3<sup>e</sup> en violet pour *Moscou* et en bleu pour *Chicago*.

Cette couleur est imposée à chaque ville par la teinte même du segment d'heure géographique que traverse son trait-méridien sur le cadran d'avers. Or, comme il y a six couleurs différentes se succédant par séries semblables autour du cadran mobile, il en résulte que, lorsque deux villes portent la même couleur — ou bien elles ont à peu près le même méridien, ou bien elles sont distantes l'une de l'autre de au moins 90°. On évite par le fait toute confusion et toute lenteur dans les recherches.

Il résulte encore de ce classement des couleurs, un avantage immédiat, et voici dans quel cas:

La place disponible sur le cadran de face, n'a permis d'y intercaler que 24 noms de villes, tandis que le revers en porte 40, et en portera d'avantage encore à l'avenir. Il est toutefois possible de trouver l'heure pour les noms manquant, et ceci, grâce aux segments de couleur.

IV. Ainsi, par exemple, il est 11 h. du matin à *Berne*, et l'on aimerait savoir l'heure de *Madrid*. Cette ville est inscrite au revers en couleur rouge, et doit conséquemment avoir sa heure dans le segment de même couleur, où se trouve *Lisbonne*, et non dans un des trois autres. Ce segment indique en ce moment que les cités qui y ont leur méridien, ont l'heure comprise entre 9 h. 30 et 10 h. 30 du matin; comme la „minute“ de *Madrid*, au revers est: quinze minutes, il est donc, en cette ville, au moment donnée, exactement 10 h. 15 du matin.

Le manque de place a occasionné aussi le fait que deux ou trois cités indiquées à l'avers n'ont pu être intercalées au revers; mais l'auteur de la montre est en voie d'y remédier, cette première pièce n'étant guère qu'un essai.

### C. Universalité de la montre.

Le *Sphéromètre à 24 heures* est universel. En effet: pour celui qui accompagne le présent bulletin, les aiguilles ont été ajustées sur le méridien de Berne. Si l'on vend cette pièce à un habitant du Japon, on enlèvera les aiguilles avant la livraison, et on les posera à nouveau sur le méridien de Tokio.

Pour un Américain, on placera les aiguilles, selon son goût, au méridien de New-York, de Chicago ou de San Francisco. Que le possesseur de la montre vienne ensuite faire un voyage en Europe, le premier horloger venu pourra, en moins d'une minute, enlever les aiguilles pour les placer sur un méridien européen ad libitum.

---

L'inventeur a créé aussi, en dimension plus petite, un sphéromètre à 12 heures; la place pour les noms y est naturellement plus restreinte, et il présente moins d'intérêt que celui à 24 heures.