Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 10 (1928)

Artikel: À propos de l'avance et du retard des chronomètres
Autor: Tiercy, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742848

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: 16.07.2025

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

SUPPLÉMENT AUX ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES
1928

COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

Vol. 45, N° 3. 1928 Août-Décembre.

Séance du 25 octobre 1928.

M. le Président fait part à la Société du décès de M. Auguste Bonna, membre ordinaire depuis 1898, survenu le 13 octobre 1928.

G. Tiercy. — *A propos de l'avance et du retard des chronomètres.*

1. — A plusieurs reprises, ces derniers mois, des discussions plus ou moins vives ont éclaté à propos des *signes* servant à représenter l'avance et le retard d'une montre. Deux systèmes sont en présence:

$$\begin{cases} \text{le système « marin » (avance } -\text{; retard } +\text{);} \\ \text{le système « horloger » (avance } +\text{; retard } -\text{).} \end{cases}$$

Il semble qu'il y ait, à la base de ces discussions, un malentendu qui provient d'une définition malheureuse.

Je voudrais montrer qu'il suffit de *mettre les points sur les i* dans la définition des termes dont on se sert dans les exposés pour faire tomber immédiatement et complètement cette opposition apparente et fictive entre deux systèmes de notation, qui sont aussi logiques l'un que l'autre, et entre lesquels on ne décidera que par des raisons d'opportunité.

2. — Il est hors de doute que, si un marin ou un astronome cherche à connaître la *correction* à apporter à l'heure marquée par son chronomètre, il choisira le signe (—) pour représenter une avance, la correction étant dans ce cas négative.

Mais il est hors de doute aussi que le plus commun des mortels, j'entends un homme qui ne soit ni astronome ni marin et qui agisse en suivant uniquement ce qu'on appelle le bon sens populaire, il est hors de doute qu'un tel homme représentera une avance de 5 minutes par la notation (+ 5) et un retard de 5 minutes par la notation (— 5). Il voudra dire par là que sa montre marque 5 min. en plus ou en moins du temps exact.

En quoi cet homme sera d'accord avec la première signification (dans l'ordre chronologique) des signes (+) et (—); ces deux signes en effet, lorsqu'ils apparurent, servirent d'abord aux transactions commerciales; le signe (+) était marqué sur une caisse contenant plus que le poids voulu; le signe (—) servait à indiquer que la caisse pesait moins que ce qu'elle aurait dû peser.

Autrement dit, dans cette première acception, le signe (+) indiquait un « trop », et le signe (—) un « déficit »; le nombre (+ 5) n'indiquait donc pas une correction, mais de combien la mesure effective dépassait la valeur juste. L'opération peut s'écrire comme suit:

(Mesure effective) — (Valeur juste);

le résultat est positif si la mesure effective est trop grande, et négatif dans le cas contraire. Il indique l'*état* du phénomène, physiquement parlant.

C'est là exactement ce que fait l'homme de la rue qui représente l'avance par (+ 5) et le retard par (— 5):

Etat = (Heure marquée) — (Heure juste).

On a dit parfois que cette désignation était contraire à l'usage; et que, de ce fait, elle risquait de créer des confusions. Cette assertion est erronée; en réalité, le système « horloger » n'est pas plus contraire à l'usage que la désignation chère aux marins. Et je viens de montrer qu'elle lui est antérieure.

3. — D'autre part, le système dit « horloger » (ou de la rue) est aussi logique que le système marin. On a prétendu quelquefois le contraire; mais en le faisant, on commettait une confusion de termes. On a souvent présenté, en effet, les expressions *correction* et *état* comme équivalentes; autrement dit, on posait l'égalité:

$$\text{correction} = \text{état}\,.$$

Or, physiquement, cette égalité est fausse; une *correction n'est pas un état.* C'est, au fond, en adoptant cette fausse égalité, qu'on provoquait une discussion en réalité sans raison d'être. L'*état* indique ce qu'il faut ajouter *algébriquement* à la valeur juste pour obtenir la mesure effective:

$$\text{Etat} = (\text{mesure effective}) - (\text{valeur juste})\,;$$

la *correction* indique ce qu'il faut ajouter *algébriquement* à la mesure effective pour trouver la valeur juste:

$$\text{Correction} = (\text{valeur juste}) - (\text{mesure effective}).$$

Et l'égalité correcte entre les deux expressions est la suivante:

$$\text{Correction} = -\,\text{état}\,. \qquad (1)$$

Voilà, au fond, la clé de toute l'histoire en question.

Il suffit, dès lors, qu'un observatoire dise: *je donne les corrections*, ou *je donne les états.* Pour l'observatoire A, qui donne les corrections, l'avance sera signalée par (—) et le retard par (+); c'est le système marin. Pour l'observatoire B, qui donne les états, l'avance sera désignée par (+) et le retard par (—); c'est le système horloger.

Les deux systèmes sont parfaitement équivalents; et, du point de vue de la logique, aucun n'a l'avantage sur l'autre. Du moment où l'on pose l'égalité (1) et où l'on indique quel système on a choisi, aucune confusion n'est plus possible; et cela aussi bien pour les recherches de chronométrie que pour les problèmes astronomiques.

Dès lors, un observatoire choisira l'un ou l'autre des systèmes pour de *simples raisons d'opportunité.* Par exemple, l'Observatoire de Neuchâtel a choisi le système A pour des raisons qui lui sont propres; tandis que l'Observatoire de Genève a choisi

le système B parce que les horlogers genevois préfèrent ce système, qui, à leurs yeux, traduit le fait d'une avance ou d'un retard d'une manière plus immédiatement compréhensible.

4. — Pour l'observatoire A, qui donne les *corrections*, la *marche* d'une montre sera, par définition, la différence entre deux corrections successives:

$$(\text{Marche})_A = \text{Correction}_2 - \text{Correction}_1;$$

de telle sorte qu'une montre avançant de plus en plus aura une marche négative.

Pour l'observatoire B, qui donne les *états*, la marche d'un chronomètre sera la différence entre deux états successifs:

$$(\text{Marche})_B = \text{état}_2 - \text{état}_1;$$

de telle sorte qu'une montre avançant de plus en plus aura une marche positive.

On a donc:

$$(\text{Marche})_A = -(\text{Marche})_B .$$

Il n'y a là aucune contradiction, et aucune confusion possible.

Quant aux *écarts moyens*, on sait qu'ils sont affublés du double signe, aussi bien dans le système A que dans le système B.

5. — En résumé, on peut dire:

1° Les deux systèmes sont parfaitement équivalents et également logiques; il suffit de préciser l'égalité:

$$\text{Correction} = -\text{état}$$

pour passer de l'un à l'autre.

2° Le malentendu qui provenait de la confusion entre les expressions *état* et *correction* étant supprimé, les discussions relatives à la justesse de tel ou tel signe deviennent sans objet.

3° Chacun peut, à volonté, calculer dans l'un ou l'autre système, sans aucun risque de confusion. Et dans le choix à faire, tout se réduit en définitive à une question de préférence accordée à l'un ou à l'autre des systèmes pour de simples raisons d'opportunité.

4° Le système dit « horloger » ou de la rue, qui consiste à donner *les états*, est certainement plus immédiatement compréhensible pour chacun. Et si vraiment l'on désire uniformiser les notations, c'est à ce système qu'il faudrait faire appel.