

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 21 (2009)
Heft: 81

Artikel: Une (très) brève histoire du temps
Autor: Morel, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-970995>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Une (très) brève histoire du temps

PAR PHILIPPE MOREL
ILLUSTRATIONS STUDIO KO



L'alternance jour-nuit, les phases de la Lune, les saisons ou encore les marées ont longtemps dicté l'organisation de la vie des hommes. Ces phénomènes périodiques sont liés à la marche des astres. Nos ancêtres ont élaboré des instruments – repère architectural, cadran solaire, etc. – leur permettant de se situer dans ces cycles à l'aide de la position relative d'un astre ou d'une ombre portée.

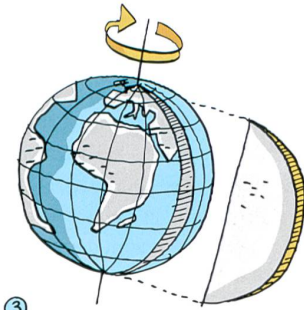
①



Pour mesurer des intervalles de temps plus courts, et se libérer des caprices météorologiques, l'Homme a utilisé d'autres phénomènes périodiques. Une unité de temps correspond alors à la durée de l'écoulement d'un volume déterminé d'eau (clepsydre) ou de sable (sablier), puis à celle du tic-tac de l'horloge mécanique.

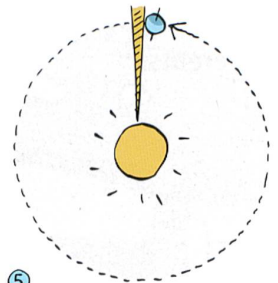
②

L'unité de temps officielle est la seconde. A l'origine, elle se définit comme le $\frac{1}{86400}$ du jour solaire moyen. Problème : à cause des marées, la Terre tourne de plus en plus lentement sur elle-même.



③

Pour tenir compte de cette imprécision toute terrestre, la seconde est définie en 1956 comme le $\frac{1}{31\,556\,925\,9747}$ d'une année. Mais la course de la Terre autour du Soleil subit l'influence d'autres objets du système solaire, avec pour conséquence une année d'une durée variable.



⑤

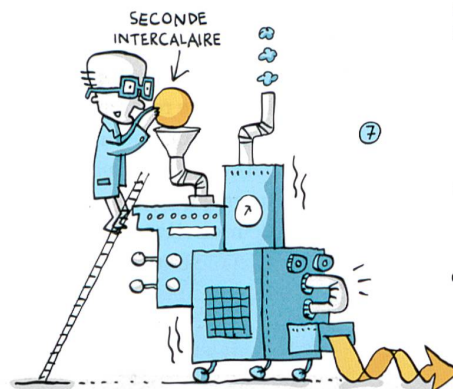
Ainsi, à l'époque des dinosaures, une journée durait une vingtaine d'heures seulement!

④



⑥

En 1967, afin de s'affranchir une fois pour toutes de l'imperfection céleste, le Bureau international des poids et mesures définit la seconde par rapport à une propriété de la matière. Bienvenue à l'heure du temps atomique, où une seconde est la durée de 9 192 631 770 périodes de la radiation correspondant à la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de césium 133. Cette radiation est émise lors du retour à un niveau d'énergie inférieur d'un atome excité par un rayonnement micro-onde.



⑦

A l'heure actuelle, la précision est telle que deux horloges atomiques indépendantes se décalent d'une seconde en 300 millions d'années. Une précision utile pour la recherche scientifique ou le système de navigation GPS. Revers de la médaille : le temps atomique est si stable qu'il s'éloigne du temps astronomique. Il faut donc y glisser de temps en temps une seconde, dite intercalaire, pour se rapprocher de ces étoiles que l'on souhaitait quitter.

La mesure du temps est le thème de l'exposition « De temps en temps », visible jusqu'au 31 juillet 2009 à l'Espace des Inventions, Vallée de la Jeunesse 1, 1007 Lausanne, www.espace-des-inventions.ch

Réalisé en collaboration avec l'Espace des Inventions, Lausanne