

# LE TEMPS ET LE SPORT

## MESURER LE TEMPS

9-15

AC

ACTIVITÉS  
CRÉATRICES  
ET MANUELLES

AV

ARTS VISUELS

L

LANGUES

MSN

MATHÉMATIQUES  
ET SCIENCES  
DE LA NATURE

SHS

SCIENCES  
HUMAINES  
ET SOCIALES



# Mesurer le temps

## Fiche info

### Introduction

Cette fiche présente de manière synthétique l'histoire des appareils de mesure du temps en général et dans le domaine sportif en particulier.

Elle est complémentaire à la **fiche d'activités** consacrée au même thème, laquelle propose des activités à faire en classe basées sur la méthode d'apprentissage par objectif, qui accompagneront les élèves dans une appréhension autant sensorielle, théorique, que réflexive de la temporalité.

### DOCUMENTS LIÉS

- TOM SCHOOLS Fiche d'activités  
« **Mesurer le temps** »
- TOM SCHOOLS Fiche d'infos  
« **Analyse du mouvement, performance et records sportifs** »
- TOM SCHOOLS Fiche d'activités  
« **Analyse du mouvement, performance et records sportifs** »

### Sommaire

<b>Le temps cyclique de l'Antiquité</b>	<b>2</b>
<b>Rationalisation du temps</b>	<b>2</b>
<b>Le temps et le sport</b>	<b>3</b>

### Le temps cyclique de l'Antiquité

Dès les premières civilisations, l'Homme s'intéresse à la mesure du temps, s'appuyant principalement sur l'observation de la nature et du ciel. Il trouve rapidement des points de repère et identifie des mouvements cycliques dans la voûte étoilée. Ainsi, grâce à ses connaissances astronomiques et mathématiques, il peut établir et quantifier le cycle des jours et des années. À ces premières observations s'ajoute la construction d'instruments tels que le cadran solaire, ou la clepsydre, pour subdiviser le temps diurne. Dans l'Antiquité, l'aspect cyclique du temps est très marqué avec le rythme annuel des fêtes religieuses et des saisons et entretient des liens étroits avec la mythologie ou la religion.

Dès le 12<sup>e</sup> siècle avant notre ère, le compte des jours s'effectue à l'aide de calendriers. La civilisation babylonienne divise une année de 360 jours en 12 mois de 30 jours, chaque jour se découpant en 12 heures. Au cours des siècles, plusieurs calendriers se succèdent ou cohabitent dans différentes cultures, tels que les calendriers romain, julien, grégorien, hébreu, musulman, égyptien, etc. ; ceux-ci ont principalement une fonction sociale et religieuse.

Les Jeux Olympiques de l'Antiquité, dédiés aux dieux, sont célébrés tous les quatre ans, unité de temps également appelée « olympiade ». Ce repère temporel est très important dans la civilisation grecque et les Jeux Olympiques modernes perpétuent encore la tradition de cet écart temporel.

### Rationalisation du temps

L'Homme ne se contente pas d'observer la nature : il développe ses connaissances technologiques et mathématiques qu'il applique, lors de la conception d'instruments de mesure capables de quantifier le temps de manière plus précise, dans différentes activités de la vie quotidienne.

Le cadran solaire, inventé par les Egyptiens, permet de diviser la journée en douze heures de durée inégale, suivant la saison. Ceux-ci utilisent également la clepsydre, vase gradué rempli d'eau et percé en sa base, qui mesure une durée selon le niveau de l'eau. Les Grecs la perfectionnent en lui ajoutant un cadran et une aiguille, la transformant ainsi en un instrument de mesure plus précis.

Les différents progrès techniques permettront l'élaboration d'instruments de plus en plus perfectionnés, comme le sablier, l'horloge mécanique (dès le 14<sup>e</sup> siècle), le chronographe et les instruments de mesure portables, très importants pour la navigation, etc.

Au cours du 19<sup>e</sup> siècle, des objets de luxe tels que les horloges ou les pendules se démocratisent grâce à l'industrialisation de l'horlogerie. Mais c'est avec l'arrivée du télégraphe, et surtout l'expansion du chemin de fer, que la nécessité d'une synchronisation entre les villes s'impose. Les progrès et la précision s'affinent jusqu'aux instruments de mesure modernes très pointus tels que l'horloge à quartz ou l'horloge atomique.

## Le temps et le sport

Bien que leurs connaissances technologiques et mathématiques le leur auraient permis, les Grecs anciens ne quantifient pas les prouesses et résultats sportifs ; seul compte le fait d'être l'unique vainqueur, couronné par les dieux.

Par contre, les Jeux Olympiques modernes attachent une grande importance à la mesure des résultats afin de départager les concurrents et enregistrer de nouveaux records. À cette fin, ils recourent aux instruments de mesure les plus perfectionnés. La technologie, la mesure du temps et les JO sont étroitement liés, leur histoire commune est riche en événements marquants, progrès et découvertes.

Les sports peuvent être classés en trois grandes catégories en fonction de leur relation au temps :

- Les sports dans lesquels le temps est divisé mais limité, tels que le basketball, la boxe, le football, le volleyball, etc. Dans cette catégorie, la division du temps crée un suspense, les retournements de situations et points marqués in extremis ont jalonné l'Histoire et marqué l'esprit des spectateurs ;
- Les sports dont le temps est divisé mais illimité, tels que le golf, le tennis de table, la lutte, le curling, etc. ;
- Les sports chronométrés, tels que les courses, le cyclisme, le bobsleigh, la natation, etc. C'est dans cette dernière catégorie que la mesure du temps va être au centre de l'attention, chaque centième de seconde compte et les nouveaux records marquent l'histoire des JO et de la performance humaine.

Le premier enregistrement de temps d'une course date de 1663, et dans le domaine hippique, avec un temps donné en minutes. C'est en 1731, en Angleterre, qu'a lieu la première mesure normée en secondes, grâce au chronographe. En 1862, on parvient à mesurer le temps au 1/5<sup>e</sup> de seconde. En 1888 est réalisée la première photo d'arrivée d'une course de chevaux, pour départager les concurrents. En 1924, le chronographe électrique est précis au 1/100<sup>e</sup> de secondes, mais il ne démode pas le chronographe manuel auquel les juges sont très attachés.

Les premières caméras couplées sur les lignes d'arrivée à des chronographes précis au 1/100<sup>e</sup> de secondes sont mises en service en 1930. Le système de contrôle par photofinish deviendra officiel en 1968. Depuis 1973, on sait mesurer des records sportifs au 1/10000<sup>e</sup> de seconde, en synchronisant par radiocommande le chronographe officiel à des oscillateurs à quartz.

On constate ainsi que, si les JO ont poussé les athlètes de tous temps à dépasser leurs limites, ils ont également défié les progrès techniques, initiant de nouveaux exploits dans le domaine du chronométrage de haute précision.