

LA MESURE DU TEMPS

HISTOIRE DE LA MONTRE

DOCUMENTAIRE 92



Héron, mathématicien et physicien (200 ans av. J.-C.) avait une clepsydre pour mesurer les battements du pouls.

Le soleil est le suprême régulateur du temps et permet à l'homme de scander le rythme des années, des jours, des heures. Mais si la montre disparaissait de la surface de la terre, toute notre vie en serait bouleversée.

Au troisième millénaire av. J.-C., les Chinois connaissaient déjà le cadran solaire. Les Egyptiens et, de l'autre côté de l'océan, les Péruviens le connaissent aussi, relativement de bonne heure. Mais on attribue en général l'invention de la première *montre solaire*, de quelque précision, au savant ionien Anaximandre (VI^e siècle av. J.-C.), bien qu'Hérodote affirme que les Grecs tenaient cet instrument des Chaldéens. Le premier, qui parut à Rome, y aurait été apporté en 291 et placé devant le temple de Quirinus. On trouve dans Vitruve (*De architectura*, 88 av. J.-C.) la description de la plupart des cadrans solaires usités de son temps.

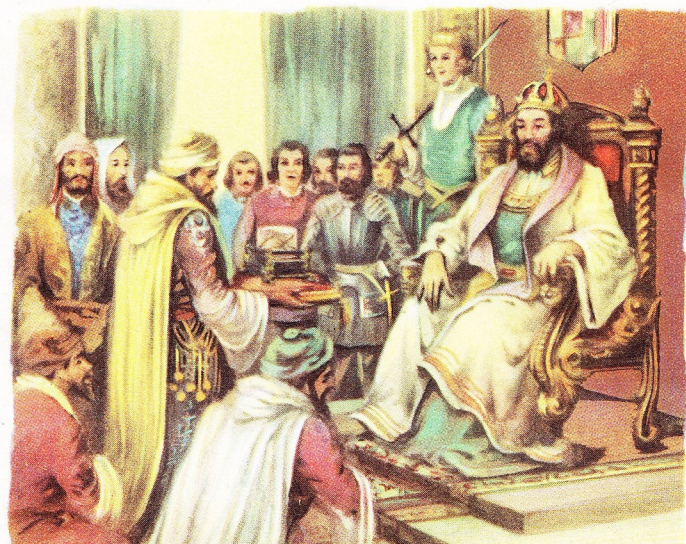
On a donné le nom de *gnomonique* à la science qui enseigne à construire ce genre d'instruments, consistant essentiellement en une surface sur laquelle l'ombre projetée par une verge métallique, qui est le *gnomon* proprement dit (en grec *indicateur*), marque l'heure, par sa coïncidence avec les lignes qui y sont tracées.

La clepsydre constituait un instrument bien plus perfectionné, car son fonctionnement ne dépendait plus du soleil. Elle consistait essentiellement en un vase, à l'extrémité inférieure duquel se trouvait un tuyau étroit, par lequel l'eau s'écoulait goutte à goutte, pour tomber dans un récipient sur lequel une échelle graduée marquait les heures. Les prêtres égyptiens l'employaient pour leurs observations astronomiques, les Grecs et les Romains dans les tribunaux. A Athènes par exemple, l'écoulement de 12 clepsidres devait permettre de diviser l'audience en trois parties égales : l'une pour l'accusation, la seconde pour la défense, la troisième pour les juges. Et Cicéron parle des *legitimae horae* qui lui sont dues pour ses plaidoyers.

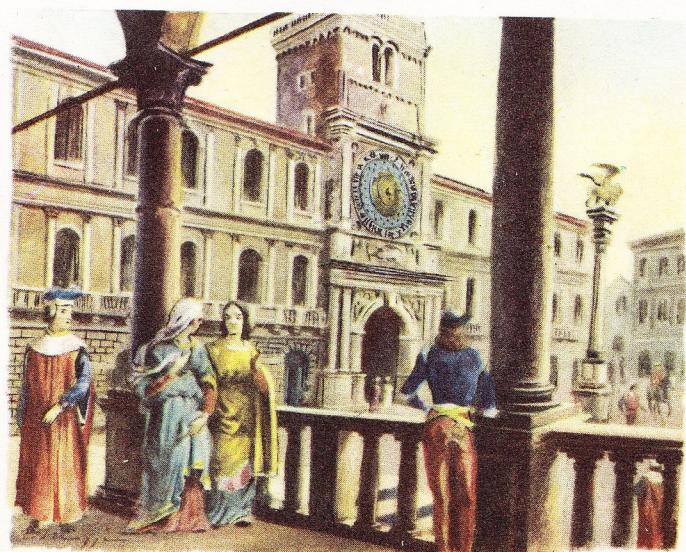
Le physicien grec Héron l'Ancien (II^e s. av. J.-C.) se servait d'une clepsydre mesurant le temps avec une rigueur suffisante pour lui permettre de prendre le pouls des malades.

Ctesibius, mathématicien d'Alexandrie, mit au point, vers l'an 130 av. J.-C., la première horloge hydraulique. L'eau tombait sur des roues dentées qu'elle faisait tourner et dont le mouvement se communiquait à une statuette tenant une baguette à la main. La statuette s'élevait peu à peu à côté d'une colonne sur laquelle étaient marquées les heures, qu'elle indiquait du bout de sa baguette.

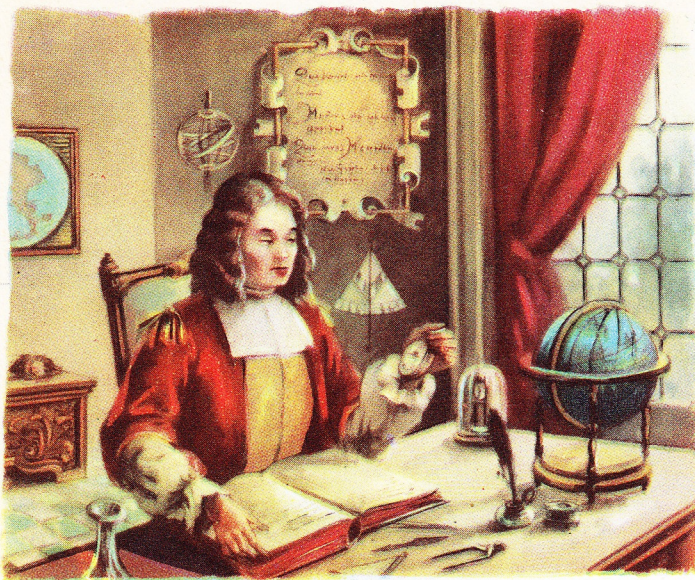
Vers la seconde moitié du VIII^e siècle, l'Italien Pacifico, archidiacre de Vérone, construisit une petite horloge mue par des contrepoids, dont le pape Paul Ier fit don à Pépin



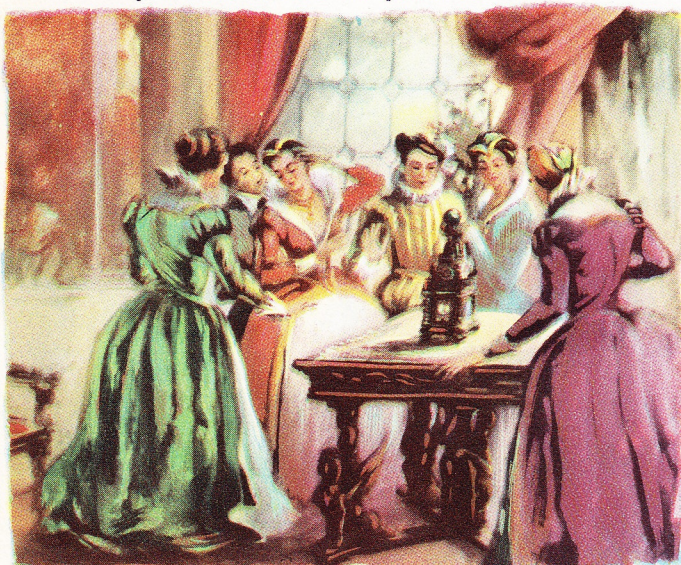
Charlemagne reçut, des ambassadeurs d'Aroun al Rachid, une clepsydre qui marquait les heures en laissant tomber de petites boules d'airain sur un timbre qu'elles faisaient tinter.



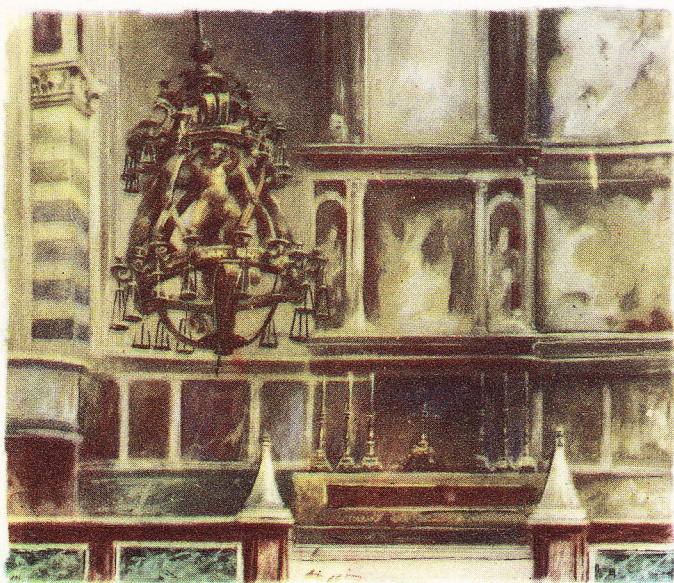
1344 - A Padoue fut hissée, sur la tour du Palais, la première horloge astronomique.



En 1462, Bartolomeo Manfredi, de Mantoue, construisit la première montre « à porter sur soi ».



Une horloge « parlante » installée à la Cour de France, causa une maladie de langueur à une princesse qui accusait ce nouvel instrument de lui briser la vie en miettes.



La découverte du pendule par Galilée marque une grande date pour l'histoire de l'horlogerie. C'est en regardant une lampe, suspendue à la voûte du dôme de Pise, que Galilée fut mis sur la voie de la Loi de l'isochronisme.

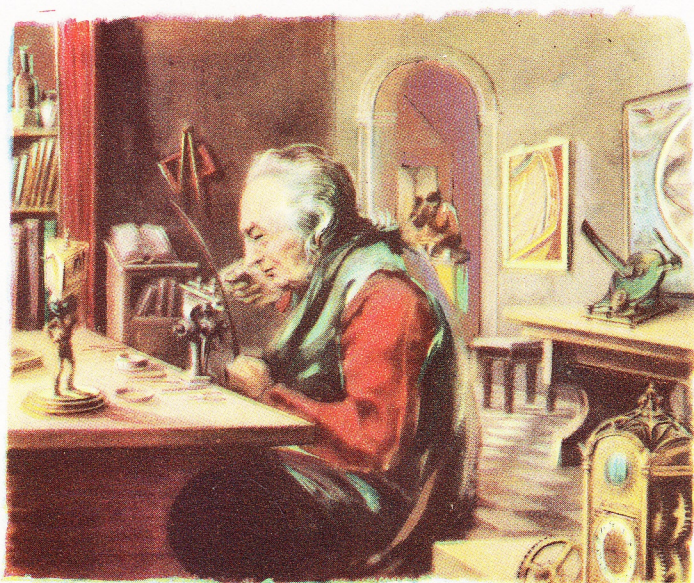
le Bref. Au début du siècle suivant, Charlemagne recevait du calife Aroun al Rachid une horloge décrite par Eginhard... « au moment où chaque heure s'accomplissait, un nombre égal de petites boules d'airain tombaient sur un timbre placé dessous et le faisaient tinter par leur chute. Il y avait aussi douze cavaliers qui, lorsque les douze heures étaient révolues, sortaient par douze fenêtres... ».

Charles V possédait un sablier, c'est-à-dire une sorte de clepsydre, où l'eau était remplacée par du sable, mais il faisait en outre brûler, dans sa chapelle, des cierges marqués de 24 divisions, qui indiquaient les 24 heures du jour. Cependant, plus d'un siècle plus tôt, les instruments à mesurer le temps étaient parvenus à une certaine perfection, car on trouve dans des vers de Dante, écrits entre 1315 et 1318, la description d'un réveil conventuel de 10 cm. sur 15, comportant le moteur (un poids), le roulement (composé de roues), l'échappement (roue dentée distribuant la force aux autres), le régulateur (un balancier).

Milan eut sa première horloge publique en 1309. Elle fut placée sur la tour de St-Eustorge. Paris, à la fin du XIV^e siècle, en possédait au moins deux : celle du Palais et celle du Château de Vincennes.

En 1462, Bartolomeo Manfredi cite la première « Montre à porter sur soi ». Cependant l'industrie des « montres de poche » était encore loin d'exister. Ainsi, quand Louis XI se déplaçait, on enfermait dans une malle, sur le dos d'un cheval, une horloge sonnant les heures. On a conservé une petite montre de dame, gracieuse comme une montre moderne, qui appartient à Marie Stuart (1542-1587). En 1595 le Duc d'Este reçut en présent une montre à carillon, la première dont l'Histoire fasse mention. Plus tard, la grande Catherine en posséda une de la forme et de la taille d'un oeuf, qui jouait une brève mélodie d'orgue.

Vers l'an 1600, la découverte des lois du pendule par Galilée marqua une grande date dans l'histoire de l'horlogerie. On raconte que, très jeune encore, le grand savant avait été frappé par l'uniformité des oscillations d'une lam-

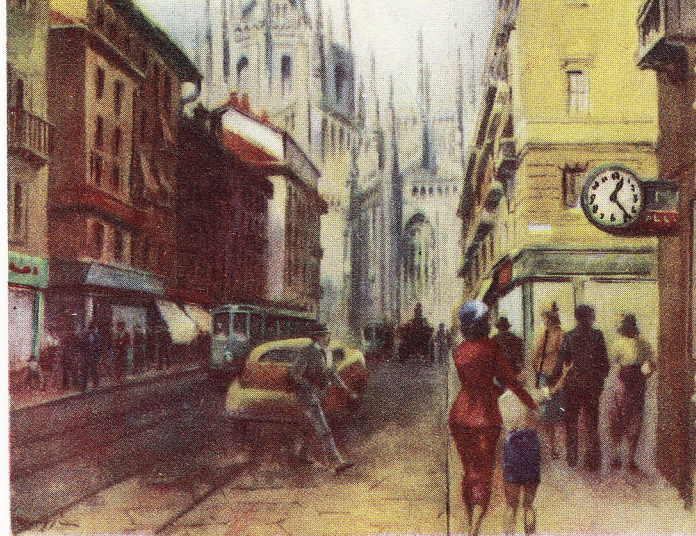


De la découverte de Galilée dérive l'horloge à pendule conçue par Huyghens. En 1749 John Harrison (que l'on voit ici dans son atelier) construisit le premier chronomètre de précision.

pe suspendue à la voûte d'une église de Pise et que cette observation fut à l'origine de sa découverte. Il est étrange qu'il ne l'ait pas appliquée aux horloges. Christian Huyghens devait le faire, et c'est lui qui, le 16 juin 1657 présenta la première pendule aux Etats généraux de Hollande. C'est lui également qui eut l'idée de rendre la force motrice toujours constante dans les montres, en les faisant remonter d'elles-mêmes, et d'appliquer le ressort spiral au balancier, opérant ainsi une révolution dans l'horlogerie maritime. Environ un siècle plus tard, l'Anglais John Harrison construisit le premier chronomètre et, presque en même temps, un autre Anglais, George Graham, l'échappement à cylindre, qui permit de supprimer la fusée et de diminuer beaucoup l'épaisseur de l'instrument, ce qui a donné lieu à la fabrication des montres plates. L'échappement à ancre, mis au point depuis par des horlogers suisses, date de 1680. Hooke et William Clément prétendirent tous deux l'avoir construit le premier. Signalons encore qu'en 1844 Adrien Philippe inventa le remontoir.

L'électricité a trouvé rapidement son application dans le domaine de l'horlogerie. L'horloge électrique est constituée, dans sa forme la plus répandue, par un régulateur central de précision qui, à chaque minute, ferme un circuit électrique (dont dépendent toutes les horloges montées dans les différents points d'un édifice ou d'une ville) en faisant progresser l'aiguille d'une dent. A son tour, la roue, qui tourne d'une dent, met en mouvement un engrenage dont dépend l'aiguille des heures. Dernière de la chronologie, nous avons aujourd'hui la montre « atomique », dont la précision confine à la perfection. L'erreur maxima prévue est d'une seconde tous les deux cents ans. C'est le mouvement perpétuel des atomes que renferment les molécules des gaz d'ammoniaque qui règle le mouvement de ses sphères, à un rythme uniforme, en dépit de l'écoulement du temps et des changements de la pression et de la température.

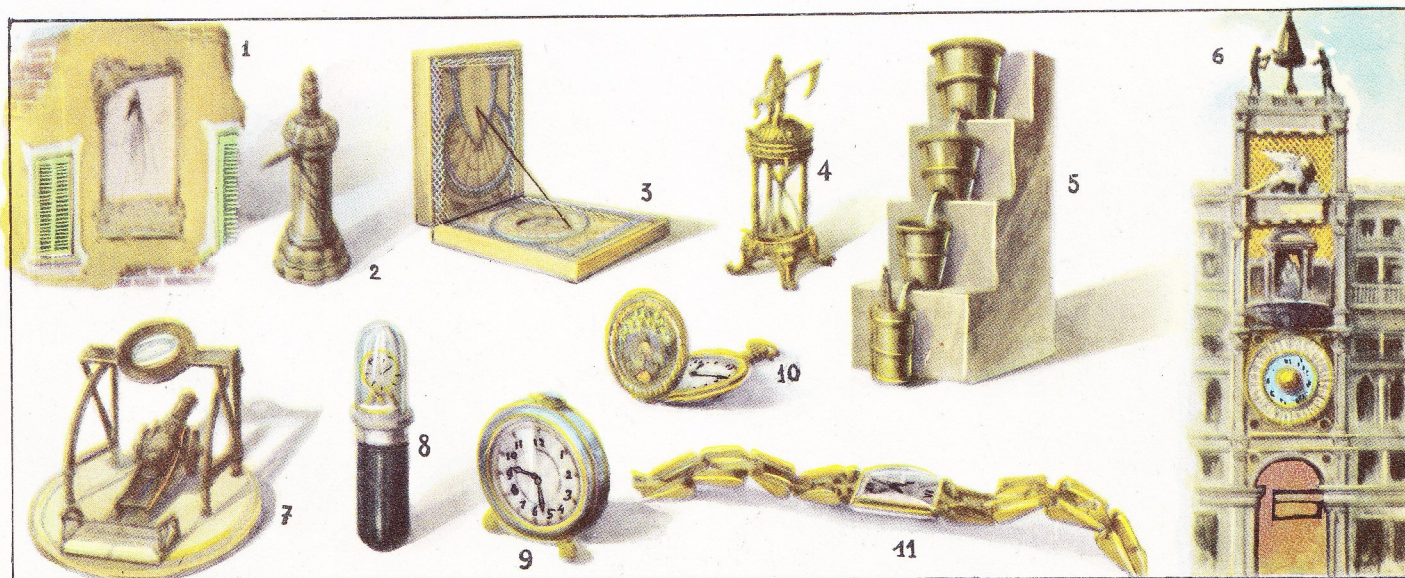
* * *



Depuis, la mesure du temps n'a jamais cessé de devenir de plus en plus exacte. Voici une horloge électrique, dans la rue d'une grande cité moderne.



Un atelier d'horlogerie moderne... « Aussi juste que l'horloge », disait le poète Villon. Que dirions-nous aujourd'hui?



La mesure du temps dans l'histoire humaine: 1 - Cadran solaire antique, de table, à petite colonne. 2 - Montre en usage au VIIe siècle. L'heure y était indiquée par l'ombre d'un fil métallique sortant d'un trou indiquant la latitude. 4 - Clepsydra. 5 - La fameuse clepsydra de Canton (Chine): l'eau s'écoulant de vase en vase en 12 heures, du premier au dernier. 6 - La fameuse Tour-Horloge de Venise. 7 - Signal de midi, dans les jardins du Palais-Royal à Paris. Le canon tirait lorsque le soleil, à midi, concentrait ses rayons sur le foyer d'une lentille qui allumait la poudre. 8 - Montre astronomique moderne, protégée par une cloche pneumatique, la maintenant dans une atmosphère à température constante. 9 - Un réveil au début de notre siècle. 10 - Montre de gousset. 11 - Montre-bracelet moderne.



ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

tout connaître



ARTS



SCIENCES

HISTOIRE

DÉCOUVERTES



LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS



TOUT CONNAITRE

Encyclopédie en couleurs

Editeur

VITA MERAVIGLIOSA

Via Cerva 11.

MILANO