

ramène toutes les étoiles dans la même situation par rapport à notre horizon, et dans la durée de ce jour, nous ne pouvons constater aucune variation depuis les observations les plus anciennes. ¹ Il est la base de toute mesure exacte du temps : nous lui empruntons notre unité fondamentale, la seconde dite sidérale, qui en est une fraction déterminée. Mais ce jour ne pourra jamais être le jour populaire civil, usuel, car il s'accorde fort mal avec le cours du soleil. Tandis que la sphère céleste accomplit, chaque jour, sa révolution apparente et que les étoiles y paraissent fixées dans une immobilité parfaite, le soleil se déplace parmi elles en sens inverse du mouvement général, en sorte que son retour au même point de sa course diurne, par exemple à son midi, retarde d'environ quatre minutes en 24 heures sur la durée du jour sidéral. En quinze jours, les retards accumulés s'élèvent à une heure, à deux heures en un mois, à vingt-quatre heures en un an. En d'autres termes le soleil, fuyant toujours lentement les étoiles, revient chaque année une fois de moins qu'elles passer à son midi. Il perd un jour sur elles à peu près comme un vaisseau qui fait le tour du monde de l'est à l'ouest perd un jour sur le port d'où il est parti.

Voilà donc que le midi vrai, l'instant de la culmination du soleil, passe dans le cours d'une année, par toutes les heures, de la première à la vingt-quatrième, d'une pendule réglée sur le mouvement de la terre (ou le mouvement apparent des étoiles) et qu'on appelle pendule sidérale. Mais ce n'est pas tout : le retard de quatre minutes dont j'ai parlé n'est qu'une moyenne, et les différents jours solaires ne sont pas bien égaux entre eux. Il est donc impossible de construire une horloge qui marche uniformément et qui concorde tous les jours avec le cadran solaire ; d'un midi à l'autre de ce cadran, l'intervalle est plus ou moins long, suivant la saison et la marche plus ou moins rapide du soleil.

Ce n'est pas tout encore : tandis que la terre fait en un an une révolution complète autour du soleil, ce qui produit l'apparence

1. On soupçonne bien, depuis Delaunay, qu'un imperceptible ralentissement de la rotation terrestre, dû au frottement qu'engendrent les marées, pourrait être la cause d'une apparente accélération, inexpliquée d'ailleurs, dans le mouvement de la lune. Cependant l'hypothèse de Delaunay reste encore incertaine et M. Newcomb, en particulier, y a fait de sérieuses objections. Très intéressante en théorie, la question n'a pas été jusqu'ici d'une grande importance pratique, car le ralentissement en question n'aurait allongé la durée du jour sidéral que de $1/66$ de seconde en 2500 ans soit $1/1650$ de seconde par siècle. On ne s'en est pas moins déjà préoccupé de chercher une unité de temps indépendante des mouvements astronomiques.