

vrai; ou bien donner au pendule la longueur qui convient au jour moyen, et faire disparaître, tous les jours ou tous les deux jours, la différence entre l'heure marquée par l'horloge et l'heure vraie.

Il y a, il est vrai, un inconvénient à substituer le temps moyen au temps vrai, pour régler les travaux de la journée; l'heure de midi, au lieu d'arriver exactement au milieu de la journée; c'est-à-dire à égale distance du lever et du coucher du soleil, se trouve, au contraire, tantôt en avance, tantôt en retard, sur cet instant milieu. Mais l'avance ou le retard du midi moyen sur le midi vrai, qui n'atteint jamais 17^m, est assez faible pour que l'inconvénient que nous signalons n'ait pas une grande importance; cet inconvénient est loin de pouvoir contre-balancer les avantages que présente l'adoption du temps moyen de préférence au temps vrai.

A Paris, les horloges publiques marquent le temps moyen depuis l'année 1816. L'exemple de Paris a été suivi depuis par beaucoup de villes de France. La grande facilité des communications par les chemins de fer, et la transmission si rapide des dépêches par les télégraphes électriques, sont deux causes qui feront partout renoncer à régler les horloges sur le temps vrai; ce n'est que par l'adoption du temps moyen que les horloges des diverses villes pourront, sinon être complètement d'accord entre elles, au moins ne présenter que des différences constantes dues aux différences de longitude (§ 180).

§ 188. Les cadrans solaires, par leur nature, marquent nécessairement le temps vrai. Si l'on veut s'en servir pour mettre à l'heure une horloge qui doit marquer le temps moyen, il faut avoir recours à la table de l'équation du temps (§ 186); cette table faisant connaître, pour chaque jour de l'année, la quantité dont le temps moyen avance ou retarde sur le temps vrai, et le cadran solaire indiquant l'heure vraie à un instant quelconque, on en déduira immédiatement l'heure que doit marquer l'horloge à cet instant.

Cependant on est parvenu à donner aux cadrans solaires des dispositions telles qu'ils fournissent directement des indications relatives au temps moyen. La disposition la plus usitée consiste à tracer sur un cadran solaire fixe, à plaque percée, une ligne courbe destinée à faire connaître, chaque jour, l'instant auquel il est midi moyen. Cette ligne courbe, que l'on nomme la *méridienne du temps moyen*, a la forme d'un 8 allongé, comme on le voit sur la figure 234. Pour nous rendre compte de la manière dont cette courbe est construite, imaginons que, tous les jours d'une année, on ait observé, à *midi moyen*, la position qu'occupe

sur le cadran le petit espace éclairé *a* correspondant au trou de la plaque percée, et qu'on ait fait une marque visible sur le cadran, à chacun des points ainsi obtenus. Ces divers points sont

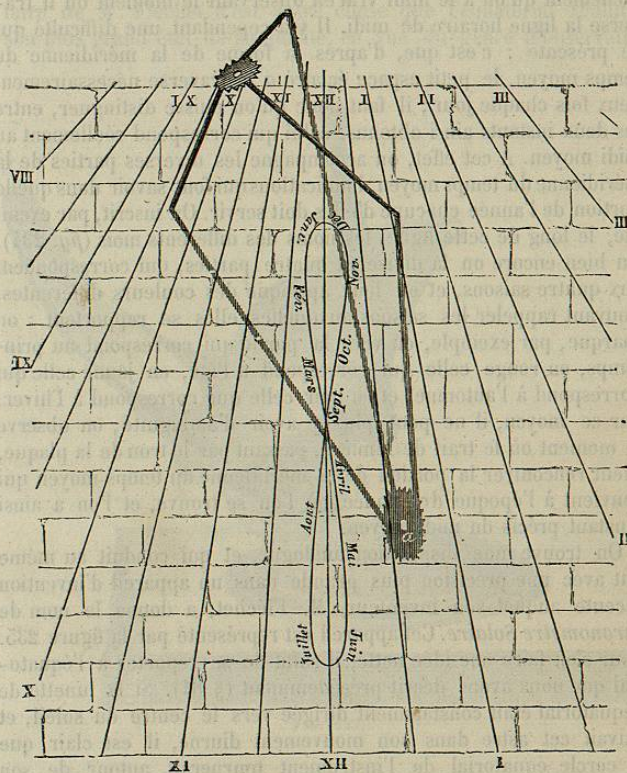


FIG. 234.

placés, les uns à l'orient, les autres à l'occident de la ligne horaire de midi, suivant que le midi moyen retarde ou avance sur le midi vrai; d'ailleurs, ils se trouvent nécessairement à d'inégales hauteurs sur le cadran, par suite du changement qu'éprouve constamment la hauteur méridienne du soleil au-dessus de l'horizon, d'un jour au suivant. C'est l'ensemble des points ainsi obtenus qui détermine la méridienne du temps moyen. D'après la manière même dont cette courbe vient d'être définie, il est clair que chaque jour, à

l'instant de midi moyen, le petit espace éclairé *a* doit se trouver sur la courbe; en sorte que, en observant le moment où cet espace éclairé vient la traverser, on aura le midi moyen, tout aussi facilement qu'on a le midi vrai en observant le moment où il traverse la ligne horaire de midi. Il y a cependant une difficulté qui se présente : c'est que, d'après la forme de la méridienne du temps moyen, le petit espace éclairé *a* la traverse nécessairement deux fois chaque jour; il faut donc qu'on puisse distinguer, entre les deux instants ainsi obtenus, celui qui correspond réellement au midi moyen. A cet effet, on accompagne les diverses parties de la méridienne du temps moyen d'indications qui font savoir dans quelle portion de l'année chacune d'elles doit servir. On inscrit, par exemple, le long de cette ligne, les noms des différents mois (fig. 234). Ou bien encore on la divise en quatre parties, qui correspondent aux quatre saisons, et on leur applique des couleurs différentes, pouvant rappeler les saisons auxquelles elles se rapportent : on marque, par exemple, en vert la partie qui correspond au printemps, en rouge celle qui correspond à l'été, en jaune celle qui correspond à l'automne, et en noir celle qui correspond à l'hiver. Par ce moyen, il ne peut plus y avoir d'ambiguïté; on observe le moment où le trait de lumière, passant par le trou de la plaque, vient rencontrer la portion de la méridienne du temps moyen qui convient à l'époque de l'année où l'on se trouve, et l'on a ainsi l'instant précis du midi moyen.

On trouve une disposition analogue, et qui conduit au même but avec une précision plus grande dans un appareil d'invention récente auquel son inventeur, M. Fléchet, a donné le nom de *chronomètre Solaire*. Cet appareil est représenté par la figure 235. Pour s'en faire une idée nette, il suffit de se reporter à l'équatorial que nous avons décrit précédemment (§ 84). Si la lunette de l'équatorial était constamment dirigée vers le centre du soleil, et suivait cet astre dans son mouvement diurne, il est clair que le cercle équatorial de l'instrument tournerait autour de son axe, et pourrait faire connaître l'heure vraie à chaque instant, par le nombre de degrés, minutes et secondes dont il aurait tourné depuis l'instant du passage du soleil au méridien, c'est-à-dire depuis le midi vrai. On lirait même immédiatement l'heure sur ce cercle équatorial, si sa circonférence, au lieu d'être divisée en 360 degrés et en fractions de degré, était divisée en 24 heures et en fractions d'heure. On voit de plus que, sans s'astreindre à faire suivre constamment le soleil par la lunette de l'équatorial, il suffirait de diriger cette lunette sur le soleil à un

instant quelconque, pour lire aussitôt l'heure qu'il est à cet instant en regardant la division du cercle équatorial qui correspond à un index fixe placé près de son contour. Le chronomètre solaire de M. Fléchet n'est autre chose que l'équatorial réduit à son plus grand état de simplicité en vue du genre d'observation

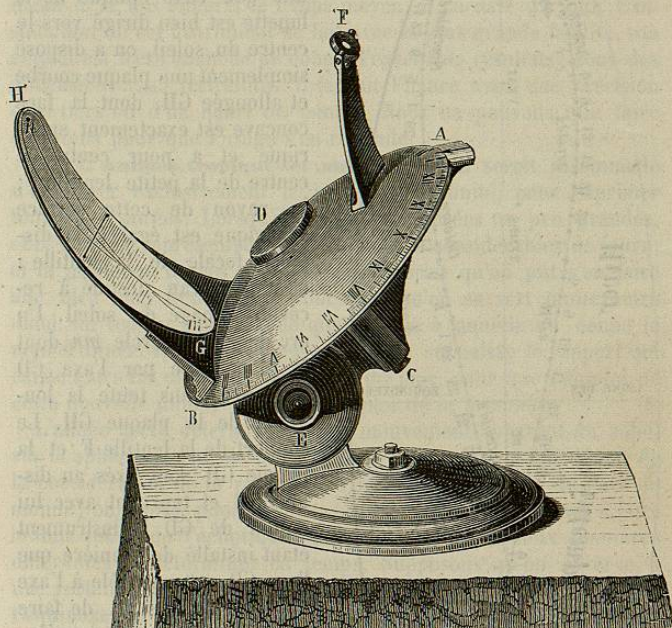


FIG. 235.

que nous venons d'indiquer. Le disque plein et légèrement bombé AB est le cercle équatorial dont le contour est divisé en 24 heures et en fractions d'heure. Ce disque peut tourner librement sur lui-même autour d'un axe CD que l'on dirige suivant l'axe du monde. Un genou E permet de donner cette direction à l'axe CD en l'inclinant plus ou moins suivant la latitude du lieu. Un index fixe, avec vernier, est placé en A, près du bord du disque, et sert à marquer l'heure sur la graduation, au moment d'une observation. En F se trouve une petite lentille mobile autour d'un de ses diamètres de manière à pouvoir être toujours

présentée de face au soleil : c'est l'objectif de la lunette de l'é-

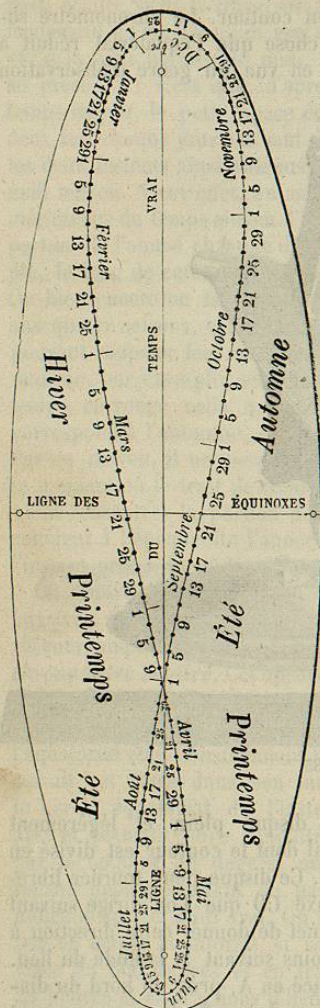


FIG. 236.

en 8 analogue à celle de la figure 234, construite par points d'après

quatorial. Mais au lieu d'un réticule placé au foyer de cet objectif et d'un oculaire situé au delà, par lequel on constate que l'axe optique de la lunette est bien dirigé vers le centre du soleil, on a disposé simplement une plaque courbe et allongée GH, dont la face concave est exactement sphérique et a pour centre le centre de la petite lentille F; le rayon de cette surface sphérique est égal à la distance focale de la lentille : c'est un écran destiné à recevoir l'image du soleil. Un arc de grand cercle *mn* dont le plan passe par l'axe CD est tracé dans toute la longueur de la plaque GH. Le support de la lentille F et la plaque GH sont fixés au disque AB et tournent avec lui autour de GD. L'instrument étant installé de manière que l'axe CD soit parallèle à l'axe du monde, il suffit de faire tourner le disque de manière à amener le centre de l'image du soleil produite par la lentille F à se trouver sur l'arc *mn*, pour avoir immédiatement l'heure vraie, en examinant la position de l'index A relativement à la graduation située devant lui. Par là on obtient le temps vrai. Pour avoir le temps moyen, il suffit de joindre à l'arc *mn* une courbe

la valeur de l'équation du temps pour tous les jours de l'année. La figure 236 représente la face concave de la plaque GH, avec la courbe en 8 dont nous venons de parler, ainsi que tous les détails qui l'accompagnent. Les dates des divers jours de l'année sont marquées le long de cette courbe; de sorte que l'observation donne à la fois l'heure, le temps moyen et la date du jour. L'installation de cet instrument se fait avec la plus grande facilité, son emploi est très-commode et donne d'excellents résultats; sous des dimensions assez restreintes, il fournit l'heure avec une précision d'un tiers ou d'un quart de minute. Nous ne pouvons que faire des vœux pour que l'usage s'en répande.

§ 189. **Années tropique et sidérale.** — Il serait incommode d'employer exclusivement le jour comme unité, pour exprimer toutes les durées. Lorsqu'il s'agirait de durées un peu grandes, elles seraient représentées par des nombres considérables de jours; et la grandeur de ces nombres empêcherait qu'on pût s'en faire une idée bien nette. C'est pour cela qu'on se sert d'une autre unité de temps, plus grande que le jour, à laquelle on donne le nom d'*année*. Il suffit, d'ailleurs, que l'on connaisse le rapport qui existe entre les durées de l'année et du jour, pour que l'emploi de cette nouvelle unité revienne à l'emploi de la première.

L'année a été déterminée par le mouvement apparent du soleil sur la sphère céleste, de même que le jour moyen a été déduit de la considération de la rotation diurne du soleil autour de l'axe du monde; on a pris, pour l'année, le temps que le soleil met à faire le tour entier de l'écliptique (§ 131). Mais il y a deux manières différentes de déterminer ce temps. Supposons qu'on observe, à une certaine époque, l'instant auquel le centre du soleil passe à l'équinoxe du printemps (§ 142); puis qu'on observe de nouveau le passage de ce centre au même équinoxe, après que l'astre aura fait le tour entier du ciel : l'intervalle de temps compris entre ces deux coïncidences successives du centre du soleil avec l'équinoxe du printemps, constitue ce qu'on nomme l'*année tropique*. Si, au lieu de cela, on détermine le temps que le soleil met à faire le tour du ciel par rapport aux étoiles, c'est-à-dire le temps compris entre deux coïncidences successives du centre du soleil avec une même étoile située sur l'écliptique, on obtient ce qu'on nomme l'*année sidérale*.

L'année tropique et l'année sidérale auraient exactement la même durée, si l'équinoxe du printemps conservait constamment la même position par rapport aux étoiles. Mais il n'en est pas ainsi : l'équinoxe se déplace parmi les étoiles, en vertu des mouvements de

précession (§ 164) et de nutation (§ 174). Le mouvement de précession le fait rétrograder uniformément à travers les constellations; la nutation modifie ce mouvement rétrograde, en l'accélérant et le retardant périodiquement, sans cependant en changer le sens. Cette rétrogradation continuelle de l'équinoxe fait que le soleil, après l'avoir quitté, y revient plus tôt qu'il n'y reviendrait si l'équinoxe était immobile parmi les étoiles; il en résulte que l'année tropique est plus courte que l'année sidérale. De plus, la variation périodique qu'éprouve la vitesse de l'équinoxe, en vertu de la nutation, fait que la différence entre l'année sidérale et l'année tropique est, tantôt plus grande, tantôt plus petite : la durée de l'année tropique varie entre certaines limites, qui sont d'ailleurs très-peu différentes l'une de l'autre.

La comparaison des résultats obtenus, par l'observation du soleil à des époques éloignées les unes des autres, a permis de déterminer la durée de l'année sidérale avec une grande exactitude; on a trouvé que cette durée est de 365j, 2563835. Quant à l'année tropique, sa valeur moyenne, c'est-à-dire la valeur qu'elle aurait si l'équinoxe ne rétrogradait qu'en vertu de la précession, est de 365j, 242264. L'intervalle de temps compris entre deux retours successifs du soleil à l'équinoxe du printemps est réellement, tantôt un peu plus grand, tantôt un peu plus petit que ce dernier nombre, suivant la position que le pôle de la sphère céleste occupe sur l'ellipse de nutation (§ 174).

§ 190. **Calendrier, ses réformes.** — Pour faire connaître l'époque à laquelle se passe un fait quelconque, on donne la *date* de ce fait. La date n'est autre chose que l'indication du temps écoulé depuis une époque remarquable, ou *ère*, jusqu'à la production du fait dont il s'agit. Mais, par la raison que nous avons donnée (§ 189), on n'exprime pas la valeur de ce temps par un nombre de jours et une fraction de jour; l'année est employée comme une unité principale dont le jour et les fractions de jour ne sont que des subdivisions. C'est pour cela qu'on imagine que des années se succèdent sans interruption, à partir de l'ère qu'on a adoptée, de manière à former une série indéfinie, et qu'on attribue à chacune de ces années un numéro d'ordre destiné à la distinguer de toutes les autres. On donne la date d'un fait, en indiquant : 1^o le numéro de l'année dans laquelle il se passe; 2^o la place qu'occupe dans cette année le jour auquel il se rapporte; 3^o enfin, l'heure précise de son accomplissement.

Les années, dont on se sert ainsi pour exprimer les dates, doivent nécessairement se composer d'un nombre exact de jours, afin

qu'il n'arrive pas qu'un même jour appartienne à la fois à une année par son commencement, et à l'année suivante par sa fin; ou au moins il serait extrêmement incommode qu'il en fût autrement. Les années tropique et sidérale, dont chacune se compose de 365 jours et à peu près un quart de jour, ne peuvent donc pas être prises ni l'une ni l'autre pour cet usage. On adopte pour cela une année de convention, à laquelle on donne le nom d'*année civile*. Cette année se décompose en 12 *mois* dont chacun contient un nombre exact de jours; et, dans chaque mois, les jours portent des numéros d'ordre.

On comprend toute l'importance qu'il y a à mettre l'année civile en rapport avec la période des variations de la déclinaison du soleil, période qui est en même temps celle de la succession des saisons. Sans cela, les saisons, qui ont une si grande influence sur les travaux de l'homme, arriveraient, dans les années successives, à des dates qui ne se correspondraient pas : le printemps, par exemple, commencerait tantôt dans les premiers mois, tantôt vers le milieu de l'année, tantôt dans les derniers mois. Or, c'est précisément l'année tropique qui est la durée de cette période des saisons, puisque c'est l'intervalle de temps compris entre les commencements de deux printemps consécutifs. C'est donc avec l'année tropique et non avec l'année sidérale, que l'année civile doit être mise en rapport : on doit faire en sorte que, dans un intervalle de temps quelconque, aussi grand qu'on voudra, il y ait autant d'années civiles que d'années tropiques. Si l'on veut satisfaire à cette condition, il est impossible que les années civiles se composent toutes d'un même nombre de jours; elles doivent, au contraire, être inégales, et se succéder de telle manière que leur valeur moyenne, pour un long intervalle de temps, soit précisément égale à la durée de l'année tropique.

C'est sur ces idées qu'est fondé le calendrier dont on fait usage maintenant dans la plus grande partie de l'Europe. Nous allons voir quelles sont les réformes qu'on lui a fait subir progressivement pour l'amener à l'état où il est actuellement.

§ 191. A Rome, l'année instituée par Numa, et réglée sur le mouvement de la lune, comprenait seulement 365 jours. Elle était divisée en 12 mois, dont les durées étaient inégales, comme l'indique le tableau suivant :

NOMS DES MOIS.	NOMBRE DE JOURS.	NOMS DES MOIS.	NOMBRE DE JOURS.	NOMS DES MOIS.	NOMBRE DE JOURS.
Janvier.....	29	Mai.....	31	Septembre...	29
Février.....		Juin.....	29	Octobre.....	31
Mars.....	31	Juillet.....	31	Novembre...	29
Avril.....	29	Août.....	29	Décembre...	29

Les noms attribués aux différents mois, dans ce tableau, sont ceux qu'on leur donne maintenant ; ils sont les mêmes que ceux dont on se servait à Rome, à l'exception de *juillet* et *août*, qui ont été substitués aux mots *quintilis* et *sextilis*, le premier en l'honneur de Jules César, le second en l'honneur d'Auguste. Dans chaque mois, les jours n'étaient pas désignés comme ils le sont maintenant, par des numéros croissant régulièrement depuis le commencement jusqu'à la fin : on donnait les noms de *calendes* au premier jour de chaque mois, *nones* au cinquième ou au septième jour, *ides* au treizième ou au quinzisième jour ; et l'on désignait tous les autres jours par des numéros indiquant de combien ils précédaient le plus prochain de ces trois jours particuliers.

On ne tarda pas à reconnaître l'inconvénient qu'il y avait à ce que la durée de l'année civile ne fût pas en rapport avec la période du retour des saisons ; et l'on décida que, tous les deux ans, on intercalerait un nouveau mois entre le vingt-troisième et le vingt-quatrième jour de février, afin de ramener le commencement de chaque saison à une date de même dénomination. Ce mois intercalaire avait d'abord été composé de 22 jours ; ensuite, on laissa aux pontifes le soin de lui donner la longueur convenable en raison du but qu'ils s'agissaient d'atteindre. Les pontifes abusèrent du pouvoir qui leur était ainsi accordé, et, entre leurs mains, le calendrier romain tomba dans le plus grand désordre : c'est ce qui engagea Jules César à y apporter une réforme telle que les mêmes abus ne pussent plus se reproduire.

Il fit venir d'Alexandrie l'astronome Sosigène, et se concerta avec lui pour l'établissement d'une règle uniforme, destinée à déterminer à l'avenir le nombre de jours dont se composerait chaque année civile. Il fut décidé qu'on donnerait à l'année civile ne valeur moyenne de 365,25, valeur que Sosigène, savait être à

peu près celle de l'année tropique ; et comme l'année civile ne devait contenir qu'un nombre exact de jours, on convint que, sur quatre années consécutives, il y en aurait d'abord trois de 365 jours chacune, et que la quatrième serait de 366 jours. Pour ne conserver que les douze mois de l'année de Numa, Jules César ajouta deux jours aux mois de janvier, août, décembre, et un seul jour aux mois d'avril, juin, septembre, novembre ; il ne changea rien au mois de février, qui est cependant le plus court de tous, pour ne pas troubler le culte des dieux infernaux, auxquels ce mois était consacré. D'après cela, les mois se trouvèrent composés ainsi qu'il suit :

NOMS DES MOIS.	NOMBRE DE JOURS.	NOMS DES MOIS.	NOMBRE DE JOURS.	NOMS DES MOIS.	NOMBRE DE JOURS.
Janvier.....	31	Mai.....	31	Septembre...	30
Février.....	28	Juin.....	30	Octobre.....	31
Mars.....	31	Juillet.....	31	Novembre...	30
Avril.....	30	Août.....	31	Décembre...	31

L'ensemble de ces douze mois forme un total de 365 jours ; c'était la durée que devait avoir habituellement l'année civile. Tous les quatre ans l'année devrait contenir un jour de plus : Jules César décida que ce jour complémentaire serait ajouté au mois de février, et intercalé entre le vingt-troisième et le vingt-quatrième jour de ce mois ; mais, pour ne rien changer aux dénominations des autres jours du mois, comme le vingt-quatrième jour de février s'appelait *sexto calendas*, on donna au jour intercalaire le nom de *bis-sexto calendas*. C'est de ce nom du jour ajouté au mois de février que vient le nom d'année *bissextile* pour chaque année composée de 366 jours.

La réforme ainsi introduite par Jules César, dans la manière de déterminer les durées des années civiles successives, est ordinairement désignée sous le nom de *réforme julienne* ; et le calendrier fondé sur les règles qu'il a établies, se nomme *calendrier julien*. La première année dans laquelle ce calendrier ait été suivi, est l'année 44 avant J.-C. Le commencement de cette année fut fixé par Jules César à une époque telle que les principales fêtes arrivassent dans les saisons auxquelles elles devaient correspondre ; il

en résultat que l'année précédente, 45 ans avant J.-C., se composa de 445 jours, ce qui lui valut le nom d'*année de confusion*.

§ 192. Le calendrier julien fut suivi sans aucune modification pendant un grand nombre d'années. Cependant, la valeur moyenne qui avait été attribuée à l'année civile étant un peu différente de l'année tropique, il finit par en résulter un changement notable dans les dates auxquelles arrivaient, chaque année, les commencements des saisons; en sorte que, si l'on n'y avait pas porté remède, une même saison se serait déplacée peu à peu dans l'année de manière à commencer successivement dans les différents mois.

Le concile de Nicée, qui se tint en l'an 325 de l'ère chrétienne, adopta une règle fixe pour déterminer chaque année l'époque de la fête de Pâques; cette règle est fondée sur ce que l'on croyait que l'équinoxe du printemps arriverait tous les ans le 21 mars, comme cela avait eu lieu l'année du concile. C'est ce qui aurait existé en effet, si la valeur moyenne de l'année civile du calendrier julien eût été exactement égale à l'année tropique. Mais, tandis que la première est de 365i,25, la seconde se compose de 365i,242264 : l'année tropique est donc plus petite que l'année julienne de 0i,007736, ou 11^m 8^s. Il en résulte que, lorsqu'il s'est écoulé une période de quatre années juliennes, l'équinoxe du printemps, au lieu d'arriver à une date de même dénomination, et précisément à la même heure que quatre années auparavant, arrive en réalité trois quarts d'heure plus tôt (0i,030944, ou 44^m 34^s); après une nouvelle période de quatre années, cet équinoxe avance encore de trois quarts d'heure, et ainsi de suite. En sorte que, au bout d'un certain nombre d'années, à partir de l'an 325, l'équinoxe a dû arriver le 20 mars, puis plus tard le 19 mars, puis le 18, etc. Cette avance continuelle de la date de l'équinoxe du printemps, signalée par les astronomes, détermina le pape Grégoire XIII à apporter une nouvelle réforme au calendrier.

C'est en l'an 1582 que la réforme grégorienne fut opérée. Dans l'espace de 1257 ans qui s'étaient écoulés depuis l'époque du concile de Nicée, l'excès de l'année julienne sur l'année tropique, en s'accumulant d'année en année, avait dû faire avancer la date de l'équinoxe de 1 257 fois 0i,007736, ou 9i,724; en 1582, l'équinoxe arriva en effet le 11 mars, au lieu du 21. Pour faire disparaître cette avance de 10 jours, que l'équinoxe avait éprouvée depuis l'époque du concile de Nicée, et le ramener à la date primitive du 21 mars, le pape Grégoire XIII décida que le lendemain du 4 octobre 1582 se nommerait, non pas le 5 octobre, mais le

15 octobre. Ce changement de date ne suffisant pas pour détruire l'inconvénient qu'avait présenté l'emploi du calendrier julien, il fallait encore apporter une modification à la règle qui servait à déterminer les longueurs des années civiles successives, afin d'éviter pour l'avenir que cette avance progressive de la date de l'équinoxe ne se reproduisit. Aussi le pape décida-t-il en outre que, dans l'espace de 400 années consécutives, il n'y aurait que 97 années bissextiles, au lieu de 100 qu'il devait y avoir dans le calendrier julien. Cela faisait 3 jours retranchés sur 400 ans, et par conséquent la valeur moyenne de l'année civile se trouvait diminuée de 0i,0075 : cette valeur moyenne de l'année civile, qui était de 365i,25 dans le calendrier julien, fut donc réduite à 365i,2425, ce qui est extrêmement peu différent de la valeur de l'année tropique. L'année grégorienne ainsi obtenue est encore plus grande que l'année tropique de 0i,000236 : la date de l'équinoxe du printemps doit donc encore tendre à avancer peu à peu, en vertu de cet excès; mais il est aisé de voir qu'il faudrait plus de 4000 ans pour que cette date avançât d'un jour. On doit donc regarder la réforme grégorienne comme pouvant suffire pour un très-grand nombre de siècles.

Voici maintenant en quoi consiste la règle d'après laquelle on intercale les 97 années bissextiles dans l'espace de 400 ans. Dans le calendrier julien, les années bissextiles se trouvaient être celles dont les numéros, comptés à partir de l'ère chrétienne, étaient exactement divisibles par le nombre 4. Les années séculaires, telles que 1400, 1500, 1600, étaient donc toutes des années bissextiles. On décida que l'on continuerait à mettre 366 jours dans les années dont les numéros seraient divisibles par 4; mais que, sur quatre années séculaires consécutives, il y en aurait trois qui feraient exception à la règle : sur ces quatre années séculaires, la seule qui dut rester bissextile fut celle dont le numéro se compose d'un nombre de centaines exactement divisible par 4. Ainsi l'année 1600 a dû être bissextile; 1700 et 1800 ont été des années communes; 1900 sera également une année commune, 2000 sera bissextile, et ainsi de suite. Par ce moyen, dans l'espace de 400 ans, trois années qui seraient bissextiles dans le calendrier julien deviennent des années communes; et par conséquent il ne reste plus que 97 années bissextiles, au lieu de 100.

Le calendrier grégorien fut adopté promptement en France et en Allemagne; plus tard, l'Angleterre l'adopta à son tour. Maintenant, il est en vigueur chez tous les peuples chrétiens d'Europe, excepté en Russie et en Grèce, où l'on suit encore le calendrier

julien. Il résulte de là que les dates de ces deux pays ne s'accordent pas avec les nôtres. En 1582, la réforme grégorienne établit une différence de 10 jours entre les dates du calendrier julien et celles du nouveau calendrier; l'année séculaire 1600 étant restée bissextile dans le calendrier grégorien, cette différence de 10 jours se conserva jusqu'à la fin du dix-septième siècle; l'année 1700 ayant été bissextile dans le calendrier julien, et commune dans le calendrier grégorien, la différence des dates prises dans les deux calendriers fut de 11 jours pendant tout le dix-huitième siècle: enfin, par la même raison, la différence augmenta d'un jour en 1800, et elle est actuellement de 12 jours. Le jour que l'on appelle en Russie le 5 avril 1875, est en France le 17 avril; le 25 avril de la Russie correspond à notre 7 mai. Pour éviter toute ambiguïté, lorsqu'on cite une date appartenant au calendrier julien, on prend ordinairement le soin d'écrire au-dessous la date qui lui correspond dans le calendrier grégorien. Ainsi dans les deux exemples qui viennent d'être pris, on dit le $\frac{5}{17}$ avril 1875, le $\frac{25}{7}$ mai 1875. On se sert aussi quelquefois des mots (*vieux style*), mis entre parenthèses à la suite de la date julienne que l'on cite, pour qu'on ne puisse pas la confondre avec une date grégorienne.

§ 193. La division de l'année en 12 mois, introduite dans le calendrier par Numa, et conservée par Jules César, avec quelques modifications dans la longueur des mois, n'a pas cessé d'être en usage jusqu'à nos jours. Les durées inégales des divers mois dont l'année se compose actuellement, sont exactement celles qui ont été adoptées par Jules César, et qui sont indiquées dans le tableau de la page 355. Les mois ont, les uns 30 jours, les autres 31 jours; il n'y a d'exception que pour le mois de février, qui contient 28 jours dans les années communes, et 29 jours dans les années bissextiles.

§ 194. Il existe dans les calendriers une autre division du temps en périodes de 7 jours, ou semaines, dont il est bon de dire un mot. La semaine ne sert en aucune manière à l'indication des dates; elle n'a aucun rapport simple, soit avec l'année, soit avec le mois. Cette période uniforme de 7 jours se succède, sans altération aucune, à travers les mois, les années, les siècles, quelles que soient les durées que l'on attribue à ces grandes divisions du temps. Les 7 jours de chaque semaine ont chacun un nom spécial; en sorte que, non-seulement un jour quelconque a une date différente de celle des autres jours, mais en outre il est désigné par un nom particulier, qui indique la place qu'il occupe dans la semaine à laquelle il appartient.

L'origine de la semaine se perd dans la nuit des temps. Voici comment on explique la succession des noms attribués aux jours dont elle se compose. Les anciens ne connaissaient que 7 planètes, y compris le soleil et la lune; ils les rangeaient dans l'ordre suivant, d'après les durées de leurs révolutions, et aussi d'après leurs distances présumées à la terre :

Saturne, Jupiter, Mars, le Soleil, Vénus, Mercure, la Lune.

Ce sont les noms de ces planètes qui ont été attribués aux 7 jours de la semaine, mais dans un ordre évidemment très-différent. D'après un usage suivi anciennement en Égypte, chacune des 24 heures de la journée était consacrée à une planète, et l'on donnait à chaque jour le nom de la planète qui correspondait à sa première heure. On prenait successivement les diverses planètes dans l'ordre dans lequel elles viennent d'être inscrites; et lorsqu'on était arrivé à la Lune, qui termine la liste, on recommençait à Saturne, pour continuer de même. D'après cela, le premier jour devait prendre le nom de Saturne, et c'est de là que vient le mot *samedi*. La 2^e heure de ce premier jour était consacrée à Jupiter, la 3^e à Mars, ... la 7^e à la Lune, la 8^e à Saturne, la 9^e à Jupiter, ... la 14^e à la Lune, ... la 21^e à la Lune, la 22^e à Saturne, la 23^e à Jupiter, et enfin la 24^e à Mars. La 1^{re} heure du jour suivant était donc consacrée au Soleil; aussi le lendemain du samedi était-il le jour du Soleil. C'est en effet le nom qu'il porte dans certains calendriers, dans le calendrier anglais, par exemple (*sunday*); notre mot *dimanche*, qui lui a été substitué, vient de *dominica dies*. La 2^e heure du dimanche étant consacrée à Vénus, la 3^e à Mercure, la 4^e à la Lune, et ainsi de suite, on voit que la 24^e heure du même jour l'était à Mercure; la 1^{re} heure du lendemain du dimanche était donc consacrée à la Lune, d'où le nom de *lundi*, attribué à ce jour. En continuant de la même manière, on voit que le lendemain du lundi a dû prendre le nom de Mars (*mardi*); que le lendemain du mardi a dû prendre celui de Mercure (*mercredi*); que le jour suivant était le jour de Jupiter (*jeudi*); et qu'enfin le lendemain du jeudi était le jour de Vénus (*vendredi*). La 24^e heure du vendredi se trouvant consacrée à la Lune, la 1^{re} heure du jour suivant l'était à Saturne; en sorte que le lendemain du vendredi prenait de nouveau le nom de samedi, et ainsi de suite indéfiniment.