

## 131 – LE CALENDRIER GREGORIEN

Les navigateurs qui aiment encore de nos jours pratiquer l'art du sextant utilisent des éphémérides basées sur notre calendrier actuel, le calendrier grégorien. Ces données sont calculées, émises, publiées dans un des importants documents distribués par l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides de Paris. Le site web de cette institution est : <https://www.imcce.fr/>. Ces lignes sont un pâle reflet, inspiré de tout ce que vous pouvez trouver sur ce site et je vous engage à le consulter, voire à vous abonner à cette magnifique page internet, gratuitement.

### Les Babyloniens

Des tablettes d'argiles datant du troisième millénaire avant notre ère laissent penser que les Babyloniens utilisaient un calendrier basé sur le cycle lunaire pour repérer et marquer les grands événements de leur société.

### L'Égypte antique

La notion de calendrier annuel remonte au moins à celui des pharaons ; on l'appelle le calendrier nilotique. Il était basé sur les fluctuations annuelles du Nil et les Égyptiens auraient défini l'année comme étant « le temps nécessaire pour une récolte ».

Dans ces temps-là, on comptait généralement les années à partir de l'intronisation du souverain régnant et non à partir d'un « zéro » universel. Ce système a prévalu ailleurs, comme par exemple et jusqu'il y a peu, dans l'empire du Japon.

C'est aux Égyptiens aussi que nous devons la division de l'année en 365 jours répartis en 12 mois de 30 jours (voir mon article 061 - de la douzaine à la dizaine).

### Les Hébreux

Ces derniers comptaient les années à partir de la création du monde par leur dieu, selon la Bible. Pour eux Jésus serait né en 3761 du calendrier hébraïque. C'est un calendrier très compliqué qui utilise à la fois les cycles solaires et lunaires.

### Les Grecs

Ces derniers comptaient les années à partir de la création des Jeux olympiques, soit en 776 av JC.

### Les Romains

Les latins calculaient à partir de la création de Rome, soit en 753 av JC. Ce sont les années AUC. La locution latine « Anno Urbis Conditae », abrégé en AUC, signifie littéralement « à partir de la fondation de la Ville ». Jules César est ainsi mort en l'an 44 av JC, soit l'an 709 AUC, (DCCIX av JC).

### Le monde musulman

Dans le monde islamique, c'est un calendrier lunaire qui est d'usage. De nos jours, les musulmans du monde entier respectent le calendrier lunaire hégirien, même si nombre d'entre eux se servent du calendrier grégorien, bien plus répandu, dans leur vie quotidienne. La date initiale dudit calendrier marque le départ du prophète Mohamed de sa vie natale, la Mecque, pour Médine, le 16 juillet 622. Cette date aurait cependant été fixée après la mort du prophète Mohamed, par son successeur, le calife Omar.

C'est un calendrier 100% lunaire, ce qui a pour conséquence que l'année de l'Islam est écourtée de 10 jours par rapport à nos années et ne correspond donc pas à la révolution complète de la terre autour du soleil. Les mois se décalant de 10 jours chaque année, cela implique que la date du début du mois de Ramadan est déplacée de 10 jours chaque année.

Ce qui m'a intéressé et surpris à la fois dans l'approche musulmane, c'est que c'est l'observation visuelle du phénomène du premier croissant de lune après la lune noire et non pas l'évènement astronomique qui dicte le début d'un nouveau mois.

### Les calendriers chrétiens

Dans le continent européen, la montée de l'ère chrétienne fait qu'on débouche rapidement sur des « querelles pascales » qui agitent l'église. Quelques moines se mettent alors en quête d'une solution.

En l'an 532 de nos années grégoriennes, sous l'empereur byzantin Justinien, un moine scythe du nom de Denis le Petit situe la naissance du Christ en l'an 753 AUC, donc 753 ans après la fondation de Rome comme nous l'avons vu.

Cette approche est contestée. Il semble en effet qu'au vu de nos connaissances actuelles sur les comètes qui ont guidés les rois mages, le Christ serait de fait né entre l'An -3 et l'An -6, mais c'est une autre affaire.

A relever aussi que l'approche de « l'an 532 » a été influencée par le fait que ce chiffre est un commun multiple de trois cycles très importants dans notre calendrier : le chiffre 4 pour les années bissextiles, celui de 7 pour la semaine et le 19 pour suivre les mouvements de la Lune, le fameux cycle de Méton (voir mon article 032 - Cycles Lune & Soleil, sur ce même site).

A noter aussi qu'en l'an 352, le pape Libère avait décidé que le début de l'année serait fixé au 1<sup>er</sup> janvier, jour de la circoncision de Jésus, soit 8 jours après sa naissance.

C'est ainsi que par la suite, le début de l'ère chrétienne sera ainsi ramené au premier janvier 754 AUC, pour la rendre compatible avec le décompte des millésimes.

C'est donc pour des raisons pratiques que le début de notre ère fut reporté à l'année julienne débutant le 1<sup>er</sup> janvier de l'an 754 AUC, laquelle est admise comme l'an 1 de l'Ère de l'Incarnation.

### Le calendrier julien

Le calendrier julien, proposé par le consul romain Jules César en 46 av JC, était une réforme du calendrier romain. Il est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 45 av JC.

Il a été conçu avec l'aide de mathématiciens et d'astronomes grecs tels le fameux Sosigènes d'Alexandrie. Ce calendrier est composé d'une année commune de 365 jours, divisée en 12 mois, ainsi que d'un jour intercalaire ajouté tous les 4 ans, lors des années bissextiles. L'année se base donc sur une durée de 365,25 jours exactement.

### Le calendrier grégorien

Le calendrier de Jules César a par la suite été utilisé en appliquant l'année de la naissance du Christ comme « zéro » et il subsistera ainsi d'usage jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle. Il faudra attendre les résultats des travaux des mathématiciens et astronomes jésuites mandatés par le Pape Grégoire XIII pour que, par sa bulle pontificale « Inter gravissimas », datée du 24 février 1582, soit mis en application le calendrier grégorien. Ce nouveau calendrier sera ainsi imposé dans les États catholiques, puis dans le monde entier, même dans des pays lointains comme la Chine.

C'est donc notre calendrier grégorien qui est né, perfectionnant son prédécesseur et évitant le problème du déplacement de la date de Pâques, puisqu'il utilise l'année tropique moyenne de 365,2421898 jours (soit 365 jours 5 h 48 min 45,198 s) au lieu de la valeur de 365,25 jours utilisée par le calendrier julien (soit 365 jours et 6 h exactement). Mais nous savons que la durée de l'année tropique décroît actuellement d'environ 0,531 seconde par siècle...

L'affaire n'est donc pas encore terminée et la question des secondes intercalaires va encore faire couler de l'encre ! Cependant, nous pouvons dormir en paix : les horloges atomiques sont bien contrôlées et la qualité du positionnement par nos GPS reste garantie ; on peut garder nos sextants dans leurs boîtes... sauf pour l'art.

### Pour conclure

Dans cette petite approche, on se doit tout d'abord de remarquer qu'on est bien mieux documenté sur les 500 dernières années de l'histoire romaine que sur les 1'000 ans du Moyen Âge qui ont suivi. Il en a été de même en ce qui concerne les sciences et la connaissance en général durant cette période sombre de notre continent.

Comme nous le rappelle P. Rocher, de l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides, l'usage de cette nouvelle pratique de compter les années à partir de la naissance du Christ ne s'est imposé que lentement au cours des siècles. Curieusement, tout d'abord chez les anglo-saxons où les actes les plus anciens remontent à la fin du VII<sup>e</sup> siècle. Dans ce royaume, cette pratique a été largement diffusée par les écrits de Bède le Vénérable, personnage surnommé le « Père de l'histoire anglaise ». En France, cet usage ne serait apparu qu'au IX<sup>e</sup> siècle, avec la date du « diplôme de Pépin II d'Aquitaine », en l'an 839.

Dans les remarques souriantes on notera que, techniquement parlant, on indique que le calendrier grégorien utilise « l'ère de l'Incarnation » et le « style de la Circoncision » (dit également style du premier janvier). Quel langage imagé !

Pour terminer, un autre détail intéressant : on constate qu'il n'y a pas d'an « zéro » dans notre calendrier grégorien : nous passons directement de l'an un avant Jésus-Christ à l'an un après Jésus-Christ. C'est pour cela que notre troisième millénaire n'a de fait commencé qu'en 2001.

Pour les matheux, ils pourront calculer l'année du calendrier hégirien (f(x)) assez précisément en fonction de l'année du calendrier grégorien (x) par la formule suivante :

$$f(x) = (x - 621,5709) \times 1,0306888.$$

- 621,5709 correspond à la différence entre les premières années de chaque calendrier,
- une année solaire est environ 1,0306888 fois plus longue qu'une année lunaire.