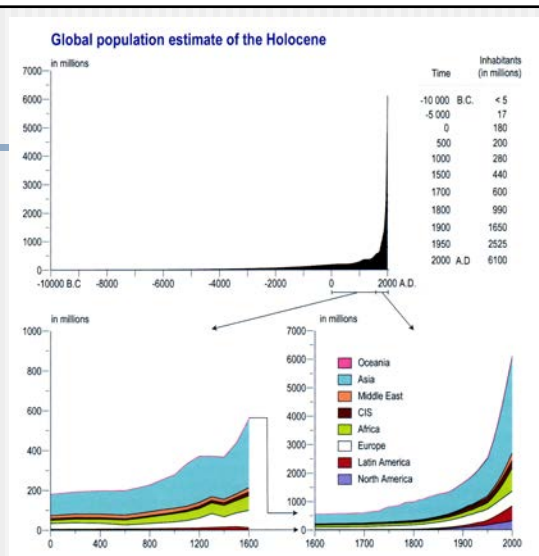


## Croissance de la population humaine

Qu'est ce que BC et AD ?  
Y-a-t'il une année 0 ?  
-10000 B.C. a-t'il un sens ?



1

## DIGRESSION COMPTER LE TEMPS LONG



2

## Calendrier julien

Jules César: juillet 100 av. J.-C. - 15 mars 44 av. J.-C. à Rome, Italie



- En 46 av. J.C., Jules César, conseillé par l'astronome égyptien Sosigène d'Alexandrie (qui avait calculé que l'année effective était de 365 jours et 6 heures) réforma le calendrier pour en arriver à une année de 365 jours sauf une année de 366 jours tous les 4 ans.
- Ce jour supplémentaire fut attribué au mois de février, qui était le dernier de l'année chez les romains, car néfaste. Mais les Romains comptaient à rebours et appelaient ce 24 février *sexto ante calendas martii* (sixième jour avant le 1er mars). Le jour supplémentaire s'appela donc logiquement *bis sexto ante calendas martii* (le deuxième sixième jour avant mars) d'où le nom d'année bissextile.
- L'origine de la datation des années est variable: la fondation de Rome située le 21 avril de l'an 753 av. J.-C., selon le récit de Tite-Live ou expulsion des rois, fondation de la République romaine par exemple.

3

## Ecrire un nom de mois

- Les noms de mois s'écrivent sans majuscule en français mais avec une majuscule en anglais.
- Les noms de jour et de mois sont des noms, qui tout comme les autres noms ont un pluriel. Mais on utilise en général la formule: Les mois de juin (sans s)
- Si on parle d'une date particulière ayant une connotation de fête, alors le mois prend une majuscule:
  - Le 14 Juillet

4

## Les abréviations

Nom des mois	Numéro	Abréviation courante	Code à un caractère	Code à deux caractères	Code bilingue	Code à trois caractères
janvier	01	janv.	J	JR	JA	JAN
février	02	févr.	F	FR	FE	FÉV
mars	03	mars	M	MS	MR	MAR
avril	04	avr.	A	AL	AL	AVR
mai	05	mai	M	MI	MA	MAI
juin	06	juin	J	JN	JN	JUN
juillet	07	juill.	J	JT	JL	JUL
août	08	août	A	AT	AU	AOÛ
septembre	09	sept.	S	SE	SE	SEP
octobre	10	oct.	O	OE	OC	OCT
novembre	11	nov.	N	NE	NO	NOV
décembre	12	déc.	D	DE	DE	DÉC

5

## L'année de naissance du Christ

- En 524, le pape Jean I<sup>er</sup>, qui est aussi mathématicien et astronome, demande à Denys-Le-Petit, Dionysius Exiguus, (environ 470 - environ 540) de proposer un calendrier conforme à la foi chrétienne. Il propose que le Christ serait né le 25 décembre afin de fixer sa circoncision (le 8<sup>ème</sup> jour) au 1<sup>er</sup> jour de l'an 1. Par ailleurs cette date est proche du solstice d'hiver.
- Cette réforme sera approuvée par le pape Jean II en 533.



À noter que Denys le Petit utilise pour ses calculs un calendrier sans année zéro, car ce dernier ne sera connu de l'Occident Chrétien qu'après son introduction en Espagne par Gerbert d'Aurillac.

6

## Compter le temps long

- Dans le calendrier chrétien, avant l'année 1 il y a donc l'année 1 avant JC.
- En français, on définit donc des années « av. J. C. » et « apr. J. C. ».
- En anglais, on se réfère alors à des années BC pour *before Christ* et AD pour *Anno Domini* (année du seigneur qui correspond à l'année 1).

7

## Quand serait né le Christ ?

- L'astronome allemand Johannes Kepler (1571-1630) publie en 1614 un texte: *De vero anno quo æternus Dei Filius humanam naturam in utero benedictæ Virginis Mariæ assumpsit* (« Au sujet de la véritable année où le Fils éternel de Dieu a pris nature humaine dans le sein de la bienheureuse Vierge Marie »).
- Il propose qu'un alignement des planètes Jupiter et Saturne crée un point lumineux repérable à l'œil nu dans la nuit qu'il associe à "l'étoile de Bethléem" cité dans la bible. Il détermine que cet alignement n'a pu avoir lieu que vers le 12 avril, le 3 octobre ou le 4 décembre de l'an 7 av. J. C.
- Mais il faut noter quand même qu'il n'existe pas de consensus sur l'année ! Elle serait située entre 4 et 7 av. J. C.

8

## L'apparition du 0

- Gerbert d'Aurillac (né entre 945 et 950 en Auvergne – mort le 12 mai 1003 à Rome), pape sous le nom de Sylvestre II de 999 à 1003, est un philosophe et mathématicien. Il favorise l'introduction et l'essor des chiffres décimaux, dits arabes en Occident.
- Il convient quand même de noter que le zéro serait né en Inde au VI<sup>ème</sup> siècle grâce aux travaux de Brahmagupta (598-668). Auparavant le 0 était un espace ce qui était peu pratique.



9

## Calendrier Grégorien

Le calendrier grégorien est un calendrier solaire conçu à la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle pour corriger la dérive du calendrier julien alors en usage car l'année solaire est un peu plus courte que 365 jours et 6 heures. Il porte le nom de son instigateur, le pape Grégoire XIII (1502-1585).

Les années séculaires ne sont pas bissextiles sauf tous les 400 ans.

Est séculaire une année qui termine un siècle. Comme le premier siècle commence à l'an 1 (pas d'année 0), il se termine en 100. Une année séculaire est donc multiple de 100.



Lavinia Fontana, *Portrait du pape Grégoire XIII*

10

## Lavinia Fontana

Première femme à faire des peintures religieuses



Lavinia Fontana, *Assomption de la Vierge*, 1583, huile sur panneaux, 192 x 115 cm, Palazzo Comunale, Imola



Lavinia Fontana, *Consécration à la Vierge*, 16e siècle, huile sur toile, 281 x 185 cm, Musée des Beaux-Arts, Marseille

11

## Calendrier Grégorien

Henri III [1551-1589]



- Adopté à partir de 1582 dans les états catholiques (en France, Henri III [1551-1589] l'adopta le 9 décembre 1582, dont le lendemain fut le 20 décembre 1582), puis dans les pays protestants, son usage s'est progressivement étendu au début du XX<sup>e</sup> siècle.
- Il est utilisé aujourd'hui dans la majeure partie du monde, au moins dans les échanges internationaux.

12

Henri III [1551-1589]

## Calendrier Grégorien en Russie

- En Russie, c'est à la suite de la révolution d'Octobre de 1917, qui selon le calendrier grégorien s'est déroulée en novembre, que la Russie révolutionnaire (dont l'empire est devenu l'URSS et maintenant la Fédération de Russie) adopte le calendrier grégorien en 1918. L'Église orthodoxe russe, quant à elle, n'a jamais accepté ce calendrier imposé par un gouvernement athée et issu de l'église de Rome avec qui elle s'est séparée lors du schisme de 1054.
- C'est la raison pour laquelle le Noël Orthodoxe russe est fêté en janvier. D'autres églises orthodoxes (par exemple roumaine) utilisent cependant le calendrier grégorien et fêtent Noël le 25 décembre..



13

## Le calendrier astronomique

- L'année zéro est utilisée en astronomie et est équivalente à l'an -1 dans les calendriers grégorien et julien. Ainsi -1 en calendrier correspond à l'an -2. Sa première utilisation est souvent attribuée à Jacques Cassini dans *Tables astronomiques* (1740) où il explique les raisons de cette utilisation. Toutefois, Philippe de La Hire l'utilisa dès 1702 dans son *Tabulæ Astronomicæ* sous la forme *Christum o.*
- Mais cette notation reste encore très liée à un culte.



Philippe de La Hire est un mathématicien, physicien et astronome français, né le 18 mars 1640 à Paris et mort le 21 avril 1718 dans cette même ville.

14

## Calendrier révolutionnaire

- À noter que le calendrier révolutionnaire français, bien après l'invention du zéro, commence lui aussi à l'année 1.
- Cela vient du fait que les calendriers sont considérés comme un système de comptage, qui commence donc à 1, au lieu d'un système de mesure, qui commencerait à 0.

Le calendrier débute le 1er vendémiaire an I (22 septembre 1792), jour de proclamation de la République, déclaré premier jour de l'«ère des Français», deux jours après la première victoire de l'armée française (24 000 hommes) à Valmy contre les autrichiens et les prussiens (80 000 hommes).



15

## Le présent

- Dans l'activité scientifique, on utilisera plutôt la notion de bp pour *before present*.
  - Par convention le présent est l'année 1950 (premières utilisations du <sup>14</sup>C).
- On peut lire aussi *cal. bp* ce qui signifie *calibrated before present*.
- Les résultats bruts des datations par la méthode du carbone 14 sont exprimés en années BP. Ces résultats ne tiennent pas compte des fluctuations du taux de radiocarbone dans l'atmosphère au cours du temps. La prise en considération des résultats obtenus par d'autres méthodes telles que la dendrochronologie a permis d'établir des courbes de calibration permettant de corriger les résultats bruts et de les transformer en dates calendaires, exprimées alors généralement en nombre d'années avant J.-C. (cal BC), plus rarement en « années BP calibrées » (cal BP).

16

## Encore quelques informations

---

- Quand vous utilisez une numération pour désigner les jours de l'année (Ex, 1<sup>er</sup> janvier=1, 1<sup>er</sup> février=32) vous utilisez une date ordinale.
  - *Parfois c'est improprement appelé date julienne [ou Julian date]*
- Une décade est une période de dix jours (du latin *decas*).
  - *Sous influence de l'anglais, le mot décade est parfois utilisé improprement pour désigner une période de dix ans, c'est-à-dire comme synonyme de décennie.*

17

---

**FIN DE L'INTERMÈDE**

18