

Notice d'utilisation de CalendrierPerpetuel 2.0

La date entrée est exprimée dans le calendrier grégorien (ultérieure au 15 octobre 1582) ou julien (antérieure au 4 octobre 1582). La date minimale (dans le calendrier julien) est le 1^{er} janvier -4712 (soit le 1^{er} janvier 4713 avant J. C.) et la date maximale (dans le calendrier grégorien) est le 31 décembre 9999 23h 59m 59s.

La date est alors affichée avec le jour de la semaine (Lundi, Mardi, ...). Il est ensuite donné le jour julien, le jour dans l'année, ainsi que les données du comput ecclésiastique.

Le jour julien est le nombre de jours écoulés depuis le 1^{er} janvier -4712 à 12h. Le jour dans l'année est le nombre de jours écoulés depuis le 1^{er} janvier de l'année en cours. Le comput ecclésiastique comprend, pour les années ultérieures à l'an 0 :

- Le dimanche de Pâques, calculé avec la formule de Gauss pour les années appartenant au calendrier julien, et avec la formule de Spencer Jones pour les années appartenant au calendrier grégorien.
- Le nombre d'or : rang de l'année dans le cycle de Méton (19 ans). C'est la durée au bout de laquelle les éclipses de Soleil et de Lune reviennent sensiblement aux mêmes dates. En effet, 235 lunaisons durent 6939.688 jours et 19 années juliennes valent 6939.75 jours. Le nombre d'or est calculé selon la formule (x est le millésime) :
$$NO = x \text{ Mod } 19 + 1$$
, où $x \text{ Mod } 19$ représente le reste de la division de x par 19.
- L'épacte : âge moyen de la Lune à la veille du 1^{er} janvier. L'âge, compté en jours, est de zéro au moment de la Nouvelle Lune. Ce nombre ne correspond pas obligatoirement à l'âge réel de la Lune au 1^{er} janvier. L'épacte est donnée par la formule :
$$E = (NO * 11 - 3) \text{ Mod } 30$$

si $x > 1582$, alors $E = E - x / 100 + x / 300 + x / 400$
(Les divisions indiquées ici sont des divisions entières)
- Le cycle solaire : rang de l'année dans un cycle de 28 ans. Cela représente la période au bout de laquelle on retrouve les mêmes lettres dominicales (cf. ci-dessous). Le cycle solaire est donné par :
$$C = x \text{ Mod } 28 + 9$$
- L'indiction romaine : rang de l'année dans un cycle de 15 ans. Les Romains dataient leurs événements par périodes de 15 ans, il ne s'agit donc pas d'une période faisant référence à des cycles luni-solaires.
$$I = (x - 313) \text{ Mod } 15 + 1$$

- La lettre dominicale : lettre indiquant le premier dimanche de l'année. On associe aux 7 premiers jours de l'année les lettres A, B, ..., G. La lettre dominicale est donc la lettre correspondant au dimanche. Les années bissextiles possèdent 2 lettres pour garder la continuité des lettres dominicales à cause du jour supplémentaire. La deuxième lettre est appliquée à partir du mois de mars.

La date grégorienne ou julienne est ensuite convertie dans plusieurs calendriers. Ces calendriers sont regroupés par type de calendriers, accessibles avec le menu déroulant. Pour tous les calendriers, sauf pour les calendriers hébreu et maya, on utilise l'algorithme de D.A. Hatcher pour effectuer la conversion.

Les calendriers utilisés ici sont des calendriers solaires, sauf les calendriers islamiques (lunaires), hébreu (luni-solaire) et maya (compte).

Voici une description des différents calendriers :

- Calendriers égyptiens :
ils sont composés de 12 mois de 30 jours chacun, ainsi qu'un mois court de 5 jours (appelés jours épagomènes). L'année dure 365 jours.
- Calendriers alexandrins :
ils sont similaires aux calendriers égyptiens et comportent un sixième jour épagomène tous les 4 ans. L'année moyenne dure 365.25 jours.
- Calendriers juliens :
l'année contient 12 mois et le nombre de jours varie selon le mois. L'année moyenne dure 365.25 jours.
- Calendriers islamiques :
ces calendriers lunaires ont une année qui comporte 12 mois de 29 et 30 jours, le premier mois ayant 30 jours. Un jour supplémentaire est ajouté à la fin du douzième mois, et ceci 11 fois sur une période de 30 ans. L'année contient alors 354 ou 355 jours, et la durée moyenne de l'année est de 354.3667 jours.
- Calendriers grégoriens :
pouvant avoir des formes diverses (comme le calendrier Bahá'í), l'année moyenne dure 365.2425 jours. Il est similaire au calendrier julien, hormis le fait qu'on retire 3 jours sur une durée de 400 ans.
- Calendriers romains :
il existe 2 calendriers romains utilisés dans la période de 45 avant J.C. à 8 après J.C. Le premier est valide de 45 avant J.C. à 9 avant J.C. Les années bissextiles reviennent (de manière erronée) tous les 3 ans.
Le second est valide de 8 avant J.C. à 7 après J.C. et ne comporte aucune année

bissextile. Sa durée est de 365 jours uniquement pour compenser l'erreur commise lors de l'application du premier calendrier romain.

- Autres calendriers :

- Sans doute le calendrier le plus complexe, le calendrier hébreu est de type luni-solaire. L'année comprend 12 ou 13 mois de 29 ou 30 jours. Lorsque l'année contient 13 mois, l'année est dite embolismique, sinon, elle est dite commune. Le nombre de jours dans l'année peut être de 353, 354 ou 355 pour une année commune, ou de 383, 384 ou 385 jours pour une année embolismique. Selon le nombre de jours dans l'année, qu'elle soit commune ou embolismique, l'année est dite déficiente, régulière ou abondante.
- Le calendrier maya utilise 2 périodes : le Tzolkin (260 jours, à caractère religieux ou divinatoire) et le Haab (365 jours, d'un usage agricole).

Quand la case "Affichage numérique" est cochée, les calendriers sont affichés sous la forme Année / Mois / Jour.

Quand la case "Affichage littéral" est cochée, les calendriers sont affichés en général sous la forme Jour / Mois / Année, avec, lorsqu'ils sont connus, les noms de la semaine. Les calendriers romains dérogent à cette règle.

Sous Windows avec le terminal MSYS ou sous les autres systèmes d'exploitation comme Linux, il est possible d'utiliser CalendrierPerpetuel en ligne de commande. CalendrierPerpetuel -h ou CalendrierPerpetuel --help permet de présenter l'usage du logiciel dans un terminal ainsi que les résultats affichés.

Caractéristiques des calendriers :

Selon les sources utilisées, les orthographes des noms des jours et des mois peuvent varier.

Calendrier copte :

Jours	
1	Tkyriaka
2	Pesnau
3	Pshoment
4	Peftoou
5	Ptiou
6	Psoou
7	Psabbaton

Mois					
1	Tout	30 j	8	Barmoudah	30 j
2	Bâbâ	30 j	9	Bashans	30 j
3	Hâtour	30 j	10	Ba'ounah	30 j
4	Kyahn	30 j	11	Abîb	30 j
5	Toubah	30 j	12	Misra	30 j
6	Amshîr	30 j	13	Al-nasi	5-6 j
7	Barmahât	30 j			

Type : alexandrin

Origine : 29/08/0284 ap JC (julien); JJ = 1 825 030

Calendrier éthiopien :

Jours	
1	Ehud
2	Segno
3	Maksegno
4	Rebu
5	Hamus
6	Arb
7	Kidamie

Mois					
1	Meskerem	30 j	8	Miyazia	30 j
2	Tekemt	30 j	9	Genbot	30 j
3	Hedar	30 j	10	Sené	30 j
4	Tahesas	30 j	11	Hamlé	30 j
5	Ter	30 j	12	Nahasé	30 j
6	Yekatit	30 j	13	Pagumé	5-6 j
7	Meggabit	30 j			

Type : alexandrin

Origine : 29/08/0008 ap JC (julien); JJ = 1 724 221

Calendrier arménien :

Jours	
1	Garagi
2	Yergooshapti
3	Yerekshapti
4	Chorekshapti
5	Hinkshapti
6	Ourpat
7	Shapat

Mois					
1	Navasart	30 j	8	Arek	30 j
2	Hori	30 j	9	Ahegan	30 j
3	Sahmi	30 j	10	Mareri	30 j
4	Dreh	30 j	11	Markatz	30 j
5	Kaghotz	30 j	12	Hroditz	30 j
6	Aratz	30 j	13	Havelouatz	5 j
7	Mehegan	30 j			

Type : égyptien

Origine : 11/07/0552 ap JC (julien); JJ = 1 922 868

Calendrier égyptien :

Mois					
1	Thot	30 j	8	Pharmouthi	30 j
2	Paophi	30 j	9	Pakhon	30 j
3	Athyr	30 j	10	Payni	30 j
4	Khoiak	30 j	11	Epiph	30 j
5	Tybi	30 j	12	Mesorê	30 j
6	Mekhir	30 j	13	Jours épagomènes	5 j
7	Phamenoth	30 j			

Type : égyptien

Origine : 26/02/0747 av JC (julien); JJ = 1 448 638

Calendrier khwarizmien / perse :

Mois					
1	Favardin	30 j	8	Aban	30 j
2	Ordibehesht	30 j	9	Azar	30 j
3	Khordad	30 j	10	Dei	30 j
4	Tir	30 j	11	Bahman	30 j
5	Mordad	30 j	12	Esfand	30 j
6	Shahrevar	30 j	13	Yekshanbeh	5 j
7	Mihr	30 j			

Type : égyptien

Origine (khwarizmien) : 21/06/0632 ap JC (julien); JJ = 1 952 068

Origine (perse) : 16/06/0632 ap JC (julien); JJ = 1 952 308

Calendrier baháï :

Jours	
1	Jamál
2	Kamál
3	Fidál
4	'Idál
5	Istijlál
6	Istiqhlál
7	Jalál

Mois					
1	Bahá	19 j	11	Mashíyyat	19 j
2	Jalál	19 j	12	'Ilm	19 j
3	Jamál	19 j	13	Qudrat	19 j
4	'Azamat	19 j	14	Qawl	19 j
5	Núr	19 j	15	Masá'il	19 j
6	Rahmat	19 j	16	Sharaf	19 j
7	Kalimát	19 j	17	Sultán	19 j
8	Kamál	19 j	18	Mulk	19 j
9	Asmá'	19 j		Ayyám-i-Há	4-5 j
10	'Izzat	19 j	19	'Alá	19 j

Type : grégorien

Origine : 09/03/1844 ap JC (julien); JJ = 2 394 647

Calendrier grégorien :

Jours	
1	Dimanche
2	Lundi
3	Mardi
4	Mercredi
5	Jeudi
6	Vendredi
7	Samedi

Mois					
1	Janvier	31 j	7	Juillet	31 j
2	Février	28-29 j	8	Août	31 j
3	Mars	31 j	9	Septembre	30 j
4	Avril	30 j	10	Octobre	31 j
5	Mai	31 j	11	Novembre	30 j
6	Juin	30 j	12	Décembre	31 j

Type : grégorien

Origine : 01/01/0001 ap JC (julien); JJ = 1 721 424

Les années dont le millésime est divisible par 100 et non divisible par 400 ne sont pas bissextiles.

Calendrier républicain :

Jours	
1	Primidi
2	Duodi
3	Tridi
4	Quartidi
5	Quintidi
6	Sextidi
7	Septidi
8	Octidi
9	Nonidi
10	Décadi

Jours Sanculotides		
1	Primidi	Jour de la vertu
2	Duodi	Jour du génie
3	Tridi	Jour du travail
4	Quartidi	Jour de l'opinion
5	Quintidi	Jour des récompenses
6	Sextidi	Jour de la révolution

Mois					
1	Vendémiaire	30 j	7	Germinal	30 j
2	Brumaire	30 j	8	Floréal	30 j
3	Frimaire	30 j	9	Prairial	30 j
4	Nivôse	30 j	10	Messidor	30 j
5	Pluviôse	30 j	11	Thermidor	30 j
6	Ventôse	30 j	12	Fructidor	30 j

Type : grégorien

Origine : 11/09/1792 ap JC (julien); JJ = 2 375 840

Calendrier saka :

Jours	
1	Ravivara
2	Somavara
3	Mangalavara
4	Budhavara
5	Vrihaspativara
6	Sukravara
7	Sanivara

Mois					
1	Chaitra	30-31 j	7	Asvina	30 j
2	Vaisakha	31 j	8	Kartika	30 j
3	Jyaishtha	31 j	9	Agrahayana	30 j
4	Ashadha	31 j	10	Pausha	30 j
5	Sravana	31 j	11	Magha	30 j
6	Bhadrapada	31 j	12	Phalgun	30 j

Type : grégorien

Origine : 24/03/0079 ap JC (julien); JJ = 1 749 995

Calendriers islamiques :

Jours	
1	Youm el Ahad
2	Youm el Thani
3	Youm el Thaleth
4	Youm el Arbaa
5	Youm el Thamis
6	Youm el Djouma
7	Youm el Effabt

Mois					
1	Muharram	30 j	7	Radjab	30 j
2	Safar	29 j	8	Sha'ban	29 j
3	Rabi' al-awwal	30 j	9	Ramadan	30 j
4	Rabi' al-thani	29 j	10	Chawwal	29 j
5	Jumada al-awwal	30 j	11	Dhu al-Qi'dah	30 j
6	Jumada al-thani	29 j	12	Dhu al-Hijjah	29-30 j

Type : islamique

Origine (islamique A) : 15/07/0622 ap JC (julien); JJ = 1 948 439

Origine (islamique B) : 16/07/0622 ap JC (julien); JJ = 1 948 440

Calendrier julien :

Jours	
1	Dimanche
2	Lundi
3	Mardi
4	Mercredi
5	Jeudi
6	Vendredi
7	Samedi

Mois					
1	Janvier	31 j	7	Juillet	31 j
2	Février	28-29 j	8	Août	31 j
3	Mars	31 j	9	Septembre	30 j
4	Avril	30 j	10	Octobre	31 j
5	Mai	31 j	11	Novembre	30 j
6	Juin	30 j	12	Décembre	31 j

Type : julien

Origine : 01/01/0001 ap JC (julien); JJ = 1 721 424

Calendrier macédonien :

Mois					
1	Dĩos	30 j	7	Artemisios	31 j
2	Appellaios	31 j	8	Daisios	30 j
3	Audynaïos	30 j	9	Panemos	31 j
4	Péritios	31 j	10	Lôos	30 j
5	Dystros	31 j	11	Gorpieaios	31 j
6	Xanthikos	28-29 j	12	Hyperbérétaios	31 j

Type : julien

Origine : 01/09/0312 av JC (julien); JJ = 1 607 709

Calendrier syrien :

Type : julien

Origine : 01/10/0312 av JC (julien); JJ = 1 607 739

Calendriers romains :

Mois					
1	Januarius	31 j	7	Julius	31 j
2	Februarius	28-29 j*	8	Augustus	31 j
3	Martius	31 j	9	September	30 j
4	Aprilis	30 j	10	October	31 j
5	Maius	31 j	11	November	30 j
6	Junius	30 j	12	December	31 j

* Le mois de février du calendrier Romain II ne comprend que 28 jours.

Chaque mois comporte 3 dates importantes :

- Les calendes (Kalendae), le 1^{er} du mois,
- Les nones (Nonae), le 5 ou le 7 du mois, qui, comme son nom l'indique, est le 9^e jour avant les ides,
- Les ides (Idus), le 13 ou le 15 du mois.

En mars, mai, juillet et octobre, les nones tombent le 7 et les ides tombent le 15, sinon les nones tombent le 5 et les ides le 13.

Pour indiquer le jour dans un mois donné, on compte le nombre de jours avant les calendes, les nones ou les ides, sachant que la veille (pridie) est comptée comme le 2^e jour, l'avant-veille est le 3^e jour, etc. Par exemple, ante diem sextum Idus Decembres est le sixième jour avant les ides de décembre, c'est-à-dire le 8 décembre.

Pour les années bissextiles du calendrier romain I, on double le sixième jour avant les calendes de mars (ante bis sextum Kalendas Martias).

Type : romain

Origine (romain I) : 03/11/754 av JC; JJ = 1446331

Origine (romain II) : 09/07/753 av JC; JJ = 1446580

Calendrier hébreu :

Jours	
1	Yom rishon
2	Yom sheni
3	Yom shlishi
4	Yom Revi'i
5	Yom chamishi
6	Yom shishi
7	Shabbat

Mois					
1	Tishri	30 j	7	Nisan	30 j
2	Heshvan	29-29-30 j	8	Iyyar	29 j
3	Kislev	29-30-30 j	9	Sivan	30 j
4	Tebeth	29 j	10	Tammuz	29 j
5	Shebat	30 j	11	Ab	30 j
6	Adar	29(c)-30(e) j	12	Ellul	29 j
	Veadar	29(e) j			

(c) : année commune

(e) : année embolismique

Le mois Tishri comporte toujours 30 jours. Le mois Heshvan contient 29 jours si l'année est déficiente ou régulière, et 30 jours si elle est abondante.

Le mois Adar contient 29 jours les années communes et 30 jours les années embolismiques.

Type : luni-solaire

Origine : 07/10/3761 av JC (julien); JJ = 347 998

Calendrier maya :

Le calendrier Tzolkin se compose de 13 périodes de 20 jours. Les noms des jours sont les suivants : Imix, Ik, Akbal, Kan, Chicchan, Cimi, Manik, Lamat, Muluc, Oc, Chuen, Eb, Ben, Ix, Men, Cib, Caban, Eznab, Cauac, Ahau.

Le calendrier Haab comporte 18 mois (uinal) de 20 jours, auquel on ajoute une période complémentaire de 5 jours (Uayeb). Les jours sont les suivants : Pop, Uo, Zip, Zotz, Tzec, Xul, Yaxkin, Mol, Chen, Yax, Zac, Ceh, Mac, Kankin, Muan, Pax, Kayab, Cumku, Uayeb.

On ajoute au calendrier maya le compte long, qui comporte plusieurs unités périodiques. Nous donnons les correspondances ci-dessous :

- Kin : 1 jour,
- Uinal : 20 kins (=20 jours),
- Tun : 18 uinal (=360 jours),
- Katun : 20 Tun (=7 200 jours; environ 20 ans),
- Baktun : 20 katun (=144 000 jours; environ 394 ans),
- Pictun : 20 baktun (=2 880 000 jours; environ 7 885 ans),
- Calabtun : 20 pictun (=57 600 000 jours; environ 157 700 ans),
- Kinchiltun : 20 calabtun (=1 152 000 000 jours; environ 3 154 000 ans),
- Alautun : 20 kinchiltun (=23 040 000 000 jours; environ 63 080 000 ans).

Dans ce logiciel, on donne le compte long jusqu'au Pictun et l'origine est prise au 08/09/3114 av JC (julien); JJ = 584 285.

Références :

- Positions et mouvements des astres, Roger Bouigue, Masson : formules du comput ecclésiastique
- Astronomical algorithms 2nd edition, Jean Meeus, Willmann-Bell : formule de Gauss, formule de Spencer Jones, jour de la semaine
- Algorithme de D.A. Hatcher (cf. fichiers texte ci-joints)
- <http://www.ricswal.plus.com/CALENDAR/HATCHER.TXT>
- <http://www.ricswal.plus.com/CALENDAR/ALGORITHMS.TXT>
- <http://www.louisg.net/>
- <http://www.prima-elementa.fr/chap28.html>