

Bonjour,

1.

Nous avons vu, précédemment, comment obtenir le jour julien en utilisant une application en ligne.

Rappel : <https://promenade.imcce.fr/fr/pages2/278.html>

2.

Revenons, un peu plus attentivement, sur la page :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Jour\\_julien](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jour_julien)

... pour y découvrir l'algorithme de calcul du jour julien, quand la date en question est contenue dans le calendrier julien **MAIS PAS dans le calendrier grégorien**.

Ce qui signifie que la date doit être antérieure au 15/10/1582.

## 1. Algorithme pour le calendrier JULIEN

Cet algorithme est valide pour les dates du calendrier julien et julien proleptique (c'est-à-dire pour les dates égales ou postérieures au <sup>er</sup> janvier -4712), et donne la valeur du JJ à 12 heures.

### Notation :

TRONQ(X) : entier à gauche du séparateur décimal de X.

Par exemple TRONQ(2,3) = 2 ; TRONQ(3,6) = 3 ; TRONQ(-5,2) = -5 ; TRONQ(-7,8) = -7

Soit A l'année ( $A \geq -4712$ ), M le numéro du mois (de 1 à 12) et Q le quantième dans le mois (avec, au besoin, une partie fractionnaire). Les jours juliens JJ correspondants résultent de l'algorithme suivant :

- Si  $M > 2$ , laisser A et M inchangés ;
- Si  $M = 1$  ou 2, remplacer A par  $A - 1$  et M par  $M + 12$  ;
- Le jour julien JJ est donné par l'expression :

$$JJ = \text{TRONQ}\left(\frac{1461A + 6884472}{4}\right) + \text{TRONQ}\left(\frac{153M - 457}{5}\right) + Q - 1$$

Application 1 : calcul du jour julien astronomique (AJD) pour le 27 janvier 333 à 12 heures (temps universel)

Élément de l'algorithme	Application à l'exemple
M = mois, A = année, Q = numéro du jour	M = , A = 333, Q = 27
Si M = 1 ou M = 2 remplacer A par A - 1 et M par M + 12 Sinon, conserver les valeurs entrées.	A = 333 - 1 = 332 M = 1 + 12 = 13
Premier morceau de la formule : TRONQ(((1461 * A) + 6884472) / 4) (1461 * A) ((1461 * A) + 6884472) ((1461 * A) + 6884472) / 4 TRONQ(...)	1461 * 332 = 485052 485052 + 6884472 = 7369524 7369524 / 4 = (division juste) 1842381
Second morceau : TRONQ(((153 * M) - 457) / 5) (153 * M)	153 * 13 = 1989

$((153 * M) - 457)$ $((153 * M) - 457) / 5$ TRONQ(..)	$1989 - 457 = 1532$ $1532 / 5 = 306,...$ 306
Premier plus second	1842687
Cette somme plus Q - 1	$1842687 + 27 = 1842714$ $1842714 - 1 = 1842713$

devrait donner 1842713

(Voir <https://promenade.imcce.fr/fr/pages2/278.html> )

Attention !!!

Si vous entrez une date du calendrier grégorien, le résultat sera faux.