

# Aide-mémoire pour écrire correctement les nombres et les unités (en 2024)

**En règle générale les chiffres, les nombres et les unités sont des noms communs et suivent le plus souvent les règles d'orthographe générales.**

## Les dates

**Les jours de la semaine et des mois** ne prennent jamais de majuscule, sauf au début d'une phrase, comme tous les autres noms communs.

Exemples : « *Ce lundi matin...* », « *Hier, mardi...* », « *Le concours a lieu à la fin du mois de janvier.* » « *Octobre cette année-là fut pluvieux.* »

La règle du pluriel des jours et des mois est complexe.

Exemple :

« *Tous les lundi et mardi de chaque semaine* » : un seul lundi et mardi dans chacune des semaines.

« *Tous les lundis et mardis de ce mois* » Il y a plusieurs lundis et mardis dans un mois.

## Les unités de temps (durée) ou de repère temporel (calendrier)

**Ecrites en entier elles s'écrivent sans majuscule** : seconde, minute, heure, jour, mois, année, siècle. **Elles prennent la marque du pluriel** : « Des années auparavant... ».

On peut également omettre le nombre de siècles lorsqu'il est évident. « Comme en 14 » signifie « Comme en 1914 » car cela fait allusion à un événement historique universellement connu. Dans certains cas on utilise le mot « an » pour remplacer « année ». Par exemple : « *En l'an 52 avant Jésus-Christ eut lieu la bataille d'Alésia* », « *Cet enfant a 10 ans* ».

**Les abréviations officielles sont** : s, min, h, j. « Une année » n'a pas d'abréviation française (sauf « an, ans. » dans certaines expressions comme « trois cents ans »). Il n'y a pas non plus d'abréviation pour « mois ».

Le nom de certains mois peut être écrit en abrégé : janv. fév. avr. juill. sept. oct. nov. déc. Les autres mois n'ont pas d'abréviation car trop courts.

Les jours de la semaine peuvent également être abrégés en utilisant les 3 premières lettres suivies d'un point :  
Exemple : *lun. mar. sam.*

**Lorsqu'elles existent, les abréviations s'écrivent en minuscules.**

La seconde (horaire) a des sous-multiples : ms, µs, ns etc.

Notes :

Le nom « ère » n'a pas de valeur précise, il désigne une période plus ou moins longue de l'évolution de la planète. Il peut prendre la forme plurielle : « *Les différentes ères...* »

Le « mois » n'a pas non plus de valeur précise, de 28 à 31 jours. C'est avant tout un repère temporel.

« Année » a une durée précise (astronomique) mais peut être aussi utilisée comme un repère : la date de naissance par exemple. « An » est plutôt utilisé comme repère temporel. « *Il a 50 ans* » signifie que la personne a « environ » 50 ans. On peut ajouter un qualificatif : « *Il faut avoir 18 ans révolus...* » signifie qu'il faut avoir PLUS de 18 ans. « *Cette personne est décédée dans sa 92<sup>e</sup> année* » : la personne avait 91 ans révolus. Toutefois « an » peut être utilisé pour une durée : « *Cela a duré un an, trois mois et cinq jours* ».

**Les chiffres et les nombres ne prennent jamais de majuscule** sauf au début d'une phrase.

Exemples : *un, dix-sept, quatre-vingt-quinze, deux cent soixante-quatorze, le troisième, la centième, les quatorze millièmes.*

**Nota** : En Anglais « a mile » est une unité anglo-saxonne de longueur égale à 1609 m. En Français on l'écrit « un mille ». Un « mille marin » ou « mille nautique » vaut 1852 mètres. C'est la longueur de l'arc de la circonférence terrestre (théorique et égale à 40000 km) sous tendu par un angle au centre de 1 minute. 1° d'angle au centre (un degré) correspond à 111,111 km sur la circonférence terrestre.

On place un tiret entre les **dizaines et les unités** : « cinquante-quatre ». Avec les **centaines** les deux orthographes « cent-cinquante » et « cent cinquante » sont correctes. La seconde forme sans le tiret et recommandée depuis 1990.

**Exceptions pour « 80 », « 100 » et « 1000 » :**

- On écrit « Il a quatre-vingts ans. », mais : « Ce terrain mesure quatre-vingt-quatre mètres de longueur. »
- On écrit : « Cela vaut deux cents euros » et « Cela coûte trois cent quarante euros ».
- « Mille » est invariable : mille choses ou dix mille objets. « Dépenser des mille et des cents pour acheter cet objet ». Dans ce cas « mille » est invariable et « cents » prend la marque du pluriel.
- Il existe une autre exception pour « mille » qui s'écrit « mil » dans les dates : « Il est né en mil neuf cent cinquante-deux », « En l'an mil », mais on dit « En l'an deux mille » !

## Le système ordinal en notation abrégée :

Autrefois on écrivait : 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> puis pour tous les rangs suivants on ne plaçait que « e ». *Par exemple* : « La 54<sup>e</sup> nuit de la modulation d'amplitude ».

**Désormais on doit écrire** « Le 1<sup>e</sup>, le 2<sup>e</sup>, le 3<sup>e</sup> etc. La première forme est tolérée, mais surtout ne jamais placer de « i » même si cette lettre est présente dans « deuxième » par exemple !

*Exceptions* : « Le premier du mois » s'écrit souvent en abrégé : « Le 1<sup>er</sup> du mois ».

« Le Premier de l'An », le « jour de l'An », le « Nouvel An », « La Première (Seconde) Guerre Mondiale », sont des expressions ayant une orthographe particulière. Il s'agit d'évènements uniques considérés comme des noms propres. On écrit « Un général » mais « Le Général Joffre » : il s'agit d'une fonction (minuscule) ou d'une personne (majuscule).

## Les unités de mesure courantes

**Toutes les unités de mesure écrites en entier n'ont pas de majuscule** (sauf au début d'une phrase).

**Elles prennent la marque du pluriel** comme les autres noms communs.

*Exemples* : un mètre, des litres, un gramme, des ampères, un volt, deux ohms, trois heures, quinze mots par minute (15 mots mais 1 seule minute).

Les unités de mesures en abrégé sont toujours écrites en minuscules. **Il existe une seule exception, le litre peut être abrégé en « l » ou « L »**. Les multiples ou sous-multiples du litre utilisent toujours la lettre minuscule : dl, cl, ml, dal, hl.

*Exemple* : m, g, m<sup>2</sup>, t (tonne), q (quintal).

**Il y a d'importantes exceptions dans l'écriture des unités de mesure, voir plus loin.**

**Les sous- multiples sont également écrits en minuscules** : d (dixième), c (centième), m (millième).

Ensuite on passe directement au millionième avec la lettre grecque « μ » pour micro, puis « n » pour nano, « p » pour pico, « f » pour femto.

*Exemple* : dm, cm, mm, μm (micron), nm (nanomètre), pF (picofarad), fs (femtoseconde).

D'autres sous-multiples existent et concernent des domaines scientifiques particuliers.

Ce sont : « a » pour atto, « z » pour zepto, « y » pour yocto, « r » pour ronto et « q » pour « quecto ».

A chaque fois il s'agit de grandeurs mille fois plus petites les unes que les autres.

*Note* : le nanomètre est souvent utilisé dans la mesure de la taille des particules atomiques. Autrefois on utilisait l'**angström**, abrégé en « Å », qui vaut 10<sup>-10</sup> m, soit 0,1 nm.

**Les multiples sont écrits en minuscules jusqu'à la valeur inférieure à un million d'unités.** Ensuite tous les multiples égaux ou supérieurs abrégés sont notés en **majuscules** : Méga, Giga, Téra, Péta, Exa, Zetta, Yotta, Ronna, Quetta sont notés M, G, T, P, E, Z, Y, R, Q.

*Exemple* : MHz, GHz, To (téraoctet) etc. A chaque fois on multiplie par 10<sup>3</sup>.

Pour les mesures en astronomie où l'on a besoin d'évoquer de très longues distances, on utilise l'**année-lumière** (al) qui vaut 10<sup>16</sup> m ou 10 Pm (pétamètres), ou environ 0,3 **parsec** (pc).

**Les unités de mesure qui font référence à des hommes célèbres débutent avec une lettre minuscule lorsqu'elles sont écrites en entier, mais avec une majuscule lorsqu'on les note en abrégé :**

*Exemple* : 4 ampères = 4 A ; 500 volts = 500 V.

Il y en existe de nombreuses :

« A » pour Louis-Marie Ampère, « V » pour Alessandro Volta, « Pa » pour Blaise Pascal, « H » pour Heinrich Hertz, « N » pour Isaac Newton, « W » pour James Watt, « H » pour Joseph Henry, « F » pour Michael Faraday etc.

Leurs multiples ou sous-multiples suivent la règle commune : mA, kV, hPa, GHz etc.

## La mesure des angles

1 **degré**, 2 **minutes** et 3 **secondes** ANGULAIRES sont abrégés en « 1° », « 2' » et « 3'' ». Utiliser ces abréviations pour les mesures de temps (min, s) est incorrecte.

*Note : Les Anglo-Saxons utilisent l'apostrophe ou la double apostrophe pour abréger leurs unités de mesure. 4 pieds (four feet) s'abrègent en « 4 ft » ou « 4' ». Un pouce (one inch) peut s'écrire « 1 in » ou « 1'' ».*

L'abréviation de « **radian** » est : « rad ».

Une mesure peu usitée dans la vie courante est le **grade** (gr). Il est utilisé pour des travaux topographiques (cartes) en France. Ecrire « 1 gr » pour un gramme est donc une grossière erreur.

*Lorsque la circonférence terrestre était définie à 40000 km, un angle au centre de 1 gr soutenait un arc de 100 km à la surface de la terre.*

**Les vitesses de rotation** sont souvent indiquées en tours par minute ou par seconde : (t/min ou t/s) et aussi en radians par seconde (rad/s). Il est également autorisé d'écrire (t min<sup>-1</sup>) ou (rad s<sup>-1</sup>) car en mathématiques la notation x<sup>-1</sup> est équivalente à 1/x.

*Rappel : Un cercle complet mesure 360°, 400 gr ou 2 π rad.*

## Le repérage des températures

La température se **repère sur une échelle** qui est graduée en **degrés**. 15 degrés = 15° mais il est souvent utile de préciser l'échelle. Il y en a 3 : **Celsius, Fahrenheit et Kelvin**. Comme il s'agit des initiales de personnages scientifiques, on les écrit avec des majuscules : 10°C, 50°F ou 240 K (Pas de signe « ° » pour les degrés Kelvin. *Exemple : 0 K = -273,15 °C*).

*Rappel : la température est un repérage, pas une mesure. Le médecin « mesure » la pression artérielle et « prend » la température corporelle. Traditionnellement la pression artérielle est mesurée en « millimètres de mercure » ou plus couramment « centimètres de mercure » : mmHg ou cmHg.*

*1 mmHg = 133,322368 Pa à 0 °C. Une « tension artérielle de 12 » correspond approximativement à 160 hPa.*

## La mesure de l'énergie

Le **joule** de symbole « J » en majuscule (James Prescott Joule) est l'unité officielle de mesure de l'énergie. Les multiples et sous-multiples existent, ce sont les mêmes que ceux des mesures courantes. Le kilojoule (kJ) est couramment utilisé mais dans certains ouvrages spécialisés il peut être question de térajoules (TJ) ou pétajoules (PJ) pour faire référence à des consommations d'énergie correspondant à celles d'une nation entière.

### Historique :

Les anciennes mesures, la **calorie** (cal) et la **kilocalorie** (kcal), sont encore utilisées en diététique et on peut les lire sur tous les emballages en tant que « valeur énergétique » d'un aliment. Il y a d'ailleurs une erreur, ce qui est donné comme valeur calorifique et qui est noté « calories » correspond en réalité à des kilocalories. La valeur d'1 kcal est d'environ 1,19 J.

La **thermie** (th) utilisée autrefois par les fabricants de chaudières à gaz équivaut à une mégacalorie (Mcal). Elle n'est plus utilisée.

## Eléments chimiques

Les éléments du tableau périodique s'écrivent avec une minuscule : carbone, soufre, aluminium, mais tous leurs symboles commencent par une majuscule : C, S, Al.

*Certains éléments nouvellement découverts prennent le nom de personnages célèbres comme l'einsteinium (Es) ou le rutherfordium (Rf). Leur orthographe respecte la règle générale.*

Les composés chimiques sont des noms communs et ne prennent pas de majuscule. Par exemple le « chlorure de polyvinyle », mais parfois leur nom commercial est écrit en majuscule, dans ce cas : le PVC (sigle anglais).

Les formules chimiques ont des règles particulières car elles utilisent les symboles de leurs éléments constitutifs. Exemple : le « chlorure de sodium », NaCl. Lorsqu'il y a un chiffre dans la formule il est placé en indice comme dans H<sub>2</sub>O. Ici le « 2 » n'est pas la marque du carré d'un nombre mais parce que la formule chimique de l'eau comporte 2 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène.

## Unités couramment utilisées par les techniciens pour les courants alternatifs

Le **wattheure** (Wh), le **kilowattheure** (kWh) et le **mégawattheure** (MWh) sont des unités de mesure d'énergie **apparente** consommée par des appareils ou produites par des générateurs. La mesure effective étant le Joule (J) et ses multiples.

**Le voltampère** (VA) est utilisé dans la description des transformateurs. C'est une mesure de puissance apparente, la mesure de puissance effective étant le watt (W) et ses multiples.

*Ces deux unités (et leurs multiples) tiennent compte des pertes intrinsèques au fonctionnement des générateurs ou des récepteurs en courant alternatif, en particulier du déphasage entre la tension (V) et le courant (A) appelé généralement « cos φ ».*

**L'ampèreheure** (Ah) est une mesure de quantité d'électricité. Il vaut 3600 **coulombs** (C) du nom de Charles-Augustin Coulomb.

---

## Notes complémentaires

Note 1 : on doit placer un intervalle entre un nombre et son unité : 450 V, 20 mA.

Note 2 : certains multiples ou sous-multiples n'existent pas ou ne sont quasiment jamais utilisés.

Note 3 : en ce qui concerne l'unité de temps, la seconde (s), les multiples sont hexadécimaux et les sous-multiples décimaux. On ne les rencontre pratiquement qu'à partir du millième, la milliseconde (ms), puis vont de 1000<sup>e</sup> en 1000<sup>e</sup>.

Note 4 concernant les publications scientifiques (Pierre Perrot) :

Dans un texte imprimé, **les symboles des unités doivent toujours être typographiés en caractères droits, jamais en italiques**. Par exemple, dans la formule  $E = m c^2$ , si l'on veut préciser les unités, on doit écrire  $E / J = m / \text{kg } c^2 / (\text{m} \cdot \text{s}^{-2})^2$ , (symboles des grandeurs physiques en italiques, symboles des unités en droit).

De même, dans un texte écrit en italique, le symbole d'une unité s'écrit toujours en caractère droit.

*Exemple : En 1943 la puissance de l'émetteur en ondes moyennes de Radio-Limoges pouvait atteindre 100 kW. Il émettait sur 895 kHz soit une longueur d'onde de 335,2 m. A partir de 1950 il utilisera la fréquence de 0,791 MHz. On disait « kilocycles » pour « kilohertz » à cette époque. L'abréviation devait être « kc » mais sur de nombreux appareils on lisait : « Kc », voire « Kcs ».*