

# La composition des textes scientifique

PIERRE CHOFFARDET<sup>[1]</sup>

**Pour leur clarté, nos textes doivent respecter les règles typographiques en vigueur. Petit cours de rattrapage.**

Les règles de typographie existent afin que les textes soient le plus lisibles et uniformes possible – notamment les textes scientifiques, qui ont des règles qui leur sont propres. Mon objectif ici est d'en rappeler quelques-unes, et de montrer que les logiciels de traitement de texte peuvent nous aider à créer des textes robustes : ils sont là pour nous faciliter la vie et non pour nous la compliquer, et doivent s'adapter à une bonne typographie et non l'inverse.

## Les espaces insécables

Commençons par la notion d'espace insécable, apparue avec les ordinateurs. On place une espace insécable (*espace* est féminin en typographie) entre deux éléments (mots, chiffres, abréviations...) considérés comme indissociables, le second ne pouvant être rejeté à la ligne. C'est notamment le cas avant les symboles des unités de mesure, dans les chiffres composant un nombre (voir paragraphe suivant), ou après un signe opératoire.

L'induit de cette machine à courant continu datant de 1930 est parcouru par un courant de 20 A. Ce qui n'est pas rien...

Pour éviter cela, certains placent des espaces afin de forcer le passage à la ligne du « 20 ». Pourtant, la solution est simple : il suffit de placer une espace insécable entre le « 20 » et le « A », simplement par la combinaison de touches Maj + Ctrl + espace.

L'espace insécable est dans notre exemple, comme dans le reste de cet

## mots-clés

logiciel, outil & méthode, postbac

article, matérialisée par « ~ ». Ce n'est pas le cas dans les traitements de texte : LibreOffice les affiche en grisé, Word ne les distingue pas (à moins que l'on ne demande l'affichage des « caractères non imprimables »). On notera que l'espace fine insécable, qui en toute rigueur devrait notamment précéder certains signes de ponctuation (? ! , ;), n'est pas gérée par Word.

## Dans les nombres

Les nombres cardinaux s'écrivent par tranches de trois chiffres séparés par une espace insécable (idéalement fine), y compris pour les décimales : 2~500~000,187~34

En revanche, il n'y a pas d'espace dans les nombres ordinaux, qui ont une fonction de numérotage :

l'année 1930  
4805, rue du château  
la page 1498

## L'écriture des unités

Le nom d'une unité ne commence jamais par une majuscule ; ainsi, l'unité de la pression est le pascal. Mais son symbole commence par une majuscule si le nom de l'unité est tiré d'un nom de personne : Pa pour le pascal, V pour le volt (de Volta), m pour le mètre.

On ne met jamais de point après le symbole d'une unité (sauf bien sûr en fin de phrase), qui sera toujours composé en romain dans un texte en romain (et en italique dans un texte en italique) :

une longueur *L* de 3~m  
et une masse *m* de 10~kg

(On remarquera que le *m*, pour « masse », est lui en revanche en italique, comme la plupart des minuscules représentant des variables, inconnues, fonctions, etc., ce qui permet de le distinguer du « m » de mètre. Le L représentant la longueur, étant majuscule, est lui en romain.)

Le symbole d'une unité est invariable ; il ne prend jamais de « s » final. On n'écrira donc pas 10<sup>5</sup>~Pas (ou 500~kgs), mais :

une pression de 10<sup>5</sup>~Pa ou 10<sup>5</sup>~pascals

## Les unités composées

Le symbole d'une unité formée à partir d'autres unités par multiplication s'écrit en insérant un point multiplicatif ou point médian entre les symboles, N·m (et non N.m) pour le newton-mètre, par exemple, le tout sans espace. On peut aussi coller les symboles, Nm dans notre exemple – à condition qu'il n'y ait pas de confusion possible avec un autre symbole d'unité.

Dans le cas d'une unité formée à partir d'autres unités par division, on peut utiliser pour noter son symbole :  
– la barre de fraction, par exemple m/s ;

– un exposant négatif, par exemple m·s<sup>-1</sup> ou ms<sup>-1</sup>.

On évitera d'utiliser la barre de fraction dans le cas d'unités complexes ; les parenthèses sont parfois nécessaires. Par exemple, on notera m·kg·s<sup>-3</sup>·A<sup>-1</sup> ou m·kg/(s<sup>3</sup>·A), mais non m·kg/s<sup>3</sup>/A.

(Précisons que normalement les signes opératoires sont précédés d'une espace simple et suivis d'une insécable : *x* ·~*y* =~34 ; *x* /~*y* =~34, mais ne pas appliquer cette règle aux symboles d'unité permet d'éviter des confusions.)

Enfin, on utilisera pour le carré et le cube les exposants « 2 » et « 3 »

[1] Professeur en BTS Électrotechnique au lycée Voillaume d'Aulnay-sous-Bois (93).

(m<sup>2</sup>; m<sup>3</sup>). Le premier est accessible directement au clavier, le second par le code de caractère Alt + 252 (sous Windows) ou bien avec un pilote pour clavier étendu qui donnera aussi accès à d'autres caractères bien utiles (voir plus loin). Il y a plusieurs bonnes raisons de les utiliser : c'est plus rapide, plus robuste (supportant des modifications de style)... et plus joli (ce sont les exposants qui sont utilisés, et non une réduction/translation).

### Quelques cas particuliers

Des unités posent problème, notamment certaines unités de puissance : le voltampère est noté VA, le voltampère réactif var (et non Var, VAR, ou VAR) et le voltampère déformant... vad ou VAD. En fait, ce dernier ne fait pas partie de la norme. En France, on trouve plus souvent VAD que vad, mais, à l'étranger, c'est vad qui l'emporte. Si l'on privilégie la cohérence avec la notation var, il est préférable d'écrire vad.



Le symbole du litre, l, n'est pas très clair, surtout dans certaines polices où on ne le distingue guère du chiffre 1 ou de la majuscule I (c'est le cas ici). On peut dans ce cas utiliser la majuscule, L, et le ℓ cursif est toléré (caractère Unicode U+2113).

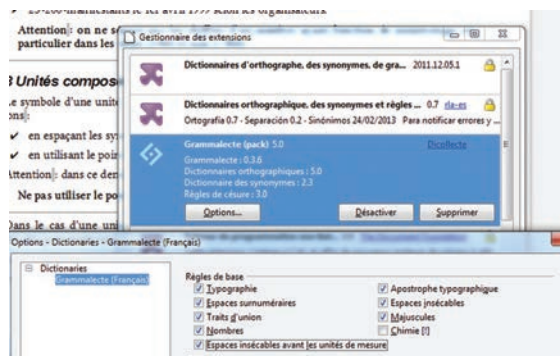
Pour l'ohm (Ω), il ne faut pas utiliser la police Symbol, ni la partie grecque des polices, mais le caractère Unicode U+2126 (c'est la norme qui le dit).

### Avec LibreOffice

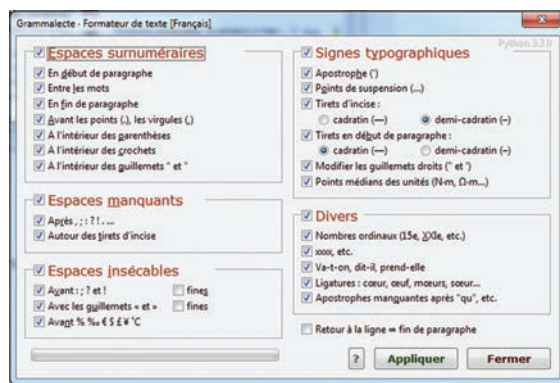
Comment obtenir tous ces caractères spéciaux, que nous impose une typographie soignée ? Où sont les espaces insécables, les exposants 2 et 3, le ℓ, le symbole de l'ohm, le point médian, etc. ? Et la croix de multiplication, trop souvent remplacée par la lettre « x », ce qui peut prêter à confusion ? Et le « moins », qui n'est pas un trait d'union ?

LibreOffice (<http://fr.libreoffice.org/>) nous simplifie un peu le travail.

Pour le point médian, il suffit de taper « // », puis une espace (c'est une « option d'autocorrection » par défaut). Dans le gestionnaire des extensions , cocher les cases « signe de multiplication » et « signe de soustraction » dans les options du premier dictionnaire autorisera le logiciel à demander le remplacement des « x » et des « - » par les signes opératoires correspondants ; on pourra également activer les options « espaces insécables avant les unités de mesure » de Grammalecte (version 0.3.7 et plus, à télécharger préalablement : [www.dicollecte.org/grammalecte/](http://www.dicollecte.org/grammalecte/)) .



1 Le gestionnaire des extensions



2 Le « formateur de texte » de Grammalecte

Quant aux caractères Unicode U+2126 (Ω) et U+2113 (ℓ), il faut aller les chercher, toujours sous LibreOffice, parmi les caractères spéciaux, dans les « symboles de type lettre ». Pas très pratique si l'on en fait un usage conséquent. Dans ce cas, on peut utiliser les « autotextes » (à partir de la version 4.2.3), c'est-à-dire des raccourcis clavier :

//O → Ω    //l → ℓ

### Un clavier étendu

En fait, ces caractères spéciaux ne sont pas intégrés à notre clavier français. Sous Windows, il est possible d'installer un pilote de clavier étendu. J'en ai trouvé deux. Ils se complètent. L'un propose le point médian et le « <sup>3</sup> », l'autre l'espace fine insécable et le « <sup>3</sup> », et les deux offrent l'accès à des symboles particuliers :

<http://sourceforge.net/projects/frelrick/>  
<http://accentuez.mon.nom.free.fr/Clavier-Liegeois.htm>

### Pour aller plus loin

Nous n'avons vu que quelques-unes des nombreuses règles typographiques qui permettent de normaliser les documents scientifiques : le *Lexique des règles typographiques en usage à l'Imprimerie nationale* (la référence, disponible dans toutes les grandes librairies, Fnac, Amazon...) consacre ainsi une dizaine de pages à la « composition des mathématiques et de la physique ». L'essentiel est de veiller à la clarté du document, donc à l'uniformité de la notation : par exemple, si un terme comprend une lettre en indice, celle-ci doit être en indice dans toutes les occurrences de ce terme, et deux objets mathématiques différents ne peuvent être symbolisés de la même façon dans le même texte. ■