Rédiger des documents avec *groff −me*

Eric P. Allman

Projet INGRES
Electronics Research Laboratory
University of California, Berkeley
Berkeley, California 94720

Modifié pour groff *par James Clark**

Adapté au français par Grégoire Babey†

Ce document décrit les outils de traitement de texte sur un système Unix et autres systèmes d'exploitation fournis par *groff* et le paquet de macros −me. Il présuppose que le lecteur est déjà familiarisé avec les systèmes Unix et un éditeur de texte (tel que par exemple *vi*). Son intention est d'être une introduction simple et concrète, et par conséquent, il ne traitera pas toute la matière disponible. En particulier, de nombreuses variantes et fonctionnalités supplémentaires du paquet de macros −me ne seront pas décrites. Pour une discussion plus complète de telle ou telle fonctionnalité, voyez "*me* Reference Manual" et *groff: The GNU implementation of troff.*

groff, est un logiciel fonctionnant sur le système d'exploitation Unix. Il lit la entrée préparé par l'utilisateur et sort un texte formaté, prêt à être publié ou mis en page. Le fichier d'entrée est formé de *texte*, les mots destinés à être imprimés, et de *requêtes*, qui donnent des instructions au programme *groff* et lui indiquent quelle forme donner à la copie imprimée.

Chapitre 1 décrit les éléments de base du traitement de texte.

Chapitre 2 décrit les requêtes de base.

Chapitre 3 introduit les mises en évidence: citations, tableaux, figures.

Chapitre 4 annotations (notes en bas de page, texte différé, index).

Chapitre 5 requêtes plus complexes, n'ayant pu être traitées au chapitre 2.

Chapitre 6 les choses que vous devez savoir pour pouvoir rédiger des documents.

Si vous êtes novice, vous ne voudrez sans doute pas attendre d'avoir lu jusqu'au chapitre 4 pour tester par vous mêmes les fonctions de base du programme. Quand votre texte sera prêt à être traité, appelez le formateur *groff* en tapant cette commande dans votre shell Unix (ou terminal):

```
groff −k −me −mfr foo.me > foo.ps
```

L'option **−k** tient compte des caractères accentués propres au français. L'option **−mfr** permet de configurer les espaces entre les phrases ainsi que les césures de manière appropriée si on suppose que "foo.me" est rédigé en français. Remplacez "foo" par le nom de votre fichier qui devra être en un mot. Le fichier devra être placé dans votre

*Ce document a été *groff*é le 27 octobre 2001 et s'applique à la version des macros −me inclus dans la version 1.24.1 de *groff.*

†La traduction française a été *groff*ée le 20 octobre 2013, toutes les commandes ont été testées sur la version 1.21 de *groff*.

répertoire personnel, sinon remplacez foo par le chemin du fichier. À la place de .ps, vous pouvez mettre .pdf ou le format que vous désirez obtenir. Vous trouverez un description plus complète des options pour la commande *groff* en tapant **man groff** dans votre terminal ou console.

Le mot *argument* est utilisé dans ce manuel pour décrire un mot ou un nombre qui apparait sur la même ligne qu'une requête en modifiant le sens de cette requête. Par exemple, la requête

    .sp

met un espace après une ligne, mais

    .sp 4

met 4 espaces après une ligne. Le nombre **4** est un *argument* de la requête **.sp** qui lui dit d'espacer de quatre lignes au lieu d'une. Les arguments sont séparés de la requête et des autres arguments par un espacement.

1. Éléments de base du traitement de texte

La fonction primaire de *groff* est de *collecter* des mots sur les lignes du fichier d'entrée, de *remplir* de ces mots les lignes du ficher de sortie, de *justifier* le texte sur la marge de droite en insérant des espaces supplémentaires entre les mots, et de rendre le fichier de sortie. Par exemple, l'entrée:

    Maintenant il est temps
    pour tous les hommes bons
    de venir en aide
    à leur parti.
    Il y a quatre-vingt-sept ans...

sera lu, rendu dans des lignes de sortie, et justifié, ce qui produira:

> Maintenant il est temps pour tous les hommes bons de venir en aide à leur parti. Il y a quatre-vingt-sept ans...

Parfois, vous désirerez commencer une nouvelle ligne, même si la ligne actuelle n'est pas encore pleine; par exemple, à la fin d'un paragraphe. Pour y parvenir, vous pouvez provoquer une *interruption:* une ligne d'entrée vide, ou une nouvelle ligne commençant par un espacement provoquent le début d'une nouvelle ligne. Certaines requêtes provoquent automatiquement une interruption.

Les lignes d'entrée ne sont pas toutes destinées à être formatées (voir plus bas). Certaines lignes sont des *requêtes* qui décrivent comment le texte doit être formaté. Les requêtes commencent toujours par un point ou une apostrophe ("'").

Le formateur de texte effectue aussi des tâches plus complexes, comme la numérotation automatique des pages, le saut de page automatique, le placement des notes en bas de page au bon endroit, et ainsi de suite.

Je peux vous donner quelques conseils comment préparer votre texte d'entrée pour *groff*. Premièrement, écrivez des lignes d'entrée courtes. Des lignes d'entrée courtes seront plus faciles à modifier, et de toutes façons, *groff* les saisira pour vous en lignes plus longues. En accord avec cette idée, il est pratique de commencer une nouvelle ligne après chaque virgule ou point, puisque habituellement les corrections consistent à modifier ou supprimer des propositions ou des phrases. Deuxièmement, n'ajoutez pas d'espacements à la fin des lignes. Troisièmement, ne séparez pas vous-même les mots en fin de ligne avec des traits d'union (excepté les mots qui en contiennent naturellement, comme "belle-mère"); *groff* est assez futé pour séparer pour vous les mots qui doivent l'être, mais il ne l'est pas assez pour réunir les syllabes que vous auriez séparées vous-même. Ainsi, des mots tels que "belle-mère" ne devraient pas être écrit sur deux lignes, sinon vous obtiendrez un espacement là ou vous n'en vouliez pas, comme ici par exemple: "belle- mère".

2. Requêtes de base

2.1. Paragraphes

On commence un nouveau paragraphe en utilisant la requête **.pp**. Par exemple, l'entrée:

```
.pp
Maintenant il est temps pour tous les hommes bons
de venir en aide à leur parti.
Il y a quatre-vingt-sept ans...
```

donne un ligne d'espacement, suivie d'une ligne indentée. Le résultat est:

> Maintenant il est temps pour tous les hommes bons de venir en aide à leur parti. Il y a quatre-vingt-sept ans...

Notez que les phrases d'un paragraphes ne *devront pas* commencer par un espacement, puisque une ligne d'espacement ou un espace en début de ligne provoque une interruption. Par exemple, si je tapais:

```
.pp
Maintenant il est temps pour tous les hommes bons
     de venir en aide à leur parti.
Il y a quatre-vingt-sept ans...
```

La sortie serait:

> Maintenant il est temps pour tous les hommes bons
> de venir en aide à leur parti. Il y a quatre-vingt-sept ans...

Une nouvelle ligne commence après le mot "bons" parce que la deuxième ligne d'entrée a été commencée avec un espacement.

Il existe beaucoup de types de paragraphes plus élaborés, qui seront décrits plus tard.

2.2. En-têtes et pied de page

On peut ajouter si on veut des en-têtes et des pieds de page. Deux requêtes ayant la forme de **.he** *titre* and **.fo** *titre* définissent les titres à mettre respectivement en haut et en pied de page. Ces titres sont appelés titres *en trois parties* : une première partie est justifiée sur la gauche, la deuxième est centrée, la troisième justifiée sur la droite. Les trois parties sont séparées par des apostrophes. Le signe %, si il est présent dans le titre, sera automatiquement remplacé par le numéro de page courant. Par exemple l'entrée:

```
.he ''%''
```

donnera le numéro de page courant centré sur chaque page.

```
.he '''%'
```

donnera le numéro de page jusifié à droite sur chaque page.

```
.he 'Groff -me'Traduction'%'
```

donnera à gauche "Groff -me", au centre "Traduction" et à droite le numéro de page courant.
Les éléments de l'en-tête peuvent débuter par n'importe quelle lettre, mais antislash et guillemets sont à éviter. La commande **.fo** fonctionne de manière analogue.

2.3. Double espacement

groff insère un double espacement vertical dans le texe de sortie si vous utilisez la requête **.ls 2**, comme

cela a été fait ici. Vous pouvez retourner à l'espacement vertical simple en tapant **.ls 1**.

2.4. Layout de la page

Un certain nombre de requêtes vous permettent de modifier la présentation de la copie imprimée, ce qu'on appelle le *layout* de la page de sortie. La plupart de ces requêtes ajustent dans le texte des "espaces blancs" (espacement, espacement vertical). Dans les explications qui suivent, les caractères en italique doivent être remplacés par les valeurs que vous souhaitez; les caractères gras devront être tapés tels quels.

La requête **.bp** commence une nouvelle page.

La requête **.sp** *N* laisse *N* lignes d'espacement vertical. *N* peut être négligé (dans ce cas, il n'y aura qu'une ligne d'espacement), ou peut prendre la forme *N* **i** (pour *N* pouces) or *N* **c** (pour *N* centimètres). Par exemple, l'entrée:

```
.sp 3.5c
Mes pensées sur le sujet
.sp
```

laissera trois centimètres et demi d'espace sur la gauche, suivis de la ligne "Mes pensées sur le sujet", suivie elle-même d'un espacement vertical.

Cette requête ne laissera pas d'espacement vertical en haut d'une page. Si vous avez besoin de l'espacement que apparaisse quelle que soit la position sur la page, utilisez la requête **.bl** , qui a la même syntaxe que **.sp** mais qui ajoutera toujours l'espacement demandé, même en haut d'une page.

La requête **.in** +*N* change le nombre d'espacements sur la gauche de la page (l' *indentation).* L'argument *N* peut avoir la forme **+***N* (ce qui veut dire *N* espacements de plus que ce qu'il y avait avant), **−***N* (ce qui veut dire *N* espacements de moins que ce qu'il y avait avant), ou juste *N* (ce qui veut dire exactement *N* espacements). *N* peut aussi avoir la forme *N* **i** ou *N* **c**. Par exemple, l'entrée:

```
texte initial
.in 5
plus de texte
.in +1i
encore plus de texte
.in −2c
fin du texte
```

produit "texte initial" justifié à gauche "plus de texte" indenté à 5 espacements de la marge de gauche, "encore plus d texte" indenté à 5 espacements plus un pouce de la marge de gauche (15 espacements sur une machine à écrire à picas), et "fin du texte" à 5 espacements plus un pouce moins deux centimètres de la marge de gauche. C'est à dire la sortie suivante:

```
texte initial
          plus de texte
                         encore plus de texte
             fin du texte
```

La requête **.ti** +*N* (indentation temporaire) est utilisée de la même manière que **.in** +*N* quand l'indentation ne concerne qu'une seule ligne, après quoi on retourne à l'indentation initiale. Par exemple, l'entrée:

```
.in 1i
.ti 0
Ware, James R. The Best of Confucius,
Halcyon House, 1950.
Un livre excellent,
qui présente en traduction (anglaise)
les phrases les plus délicieuses de Confucius.
Décidément un passage obligé
pour tous ceux qui s'intéressent
au fondements primitifs
de la philosophie chinoise.
```

produira:

Ware, James R. The Best of Confucius, Halcyon House, 1950. Un livre excellent, qui présente en traduction
(anglaise) les phrases les plus délicieuses de Confucius. Décidément un passage obligé

pour tous ceux qui s'intéressent au fondements primitifs de la philosophie chinoise.

Les lignes de texte peuvent être centrées en utilisant la requête **.ce**. La ligne qui suit **.ce** est centrée (horizontalement) sur la page. Pour centrer plus qu'une ligne, utilisez **.ce** *N* (où *N* est le nombre de lignes à centrer), suivi de *N* lignes. Si vous voulez centrer plusieurs lignes, mais vous vous refusez à les compter, tapez:

```
.ce 1000
lignes à centrer
.ce 0
```

Cette requête **.ce 0** dit à *groff* de ne centrer plus que 0 lignes, c'est à dire, d'arrêter de centrer.

Toutes ces requêtes provoquent une interruption; c'est à dire qu'elles commencent toutes une nouvelle ligne. Si vous voulez commencer une nouvelle ligne sans rien faire d'autre, utilisez **.br**.

3. Mises en évidences

Les mises en évidences sont des passages de textes sortis du corps de texte. Citations, tableaux et figures sont des types de mise en évidence, comme le sont tous les exemples exposés dans ce document. Toutes les mises en évidence, exceptés les blocs centrés, sont précédés et suivis en sortie d'un seul espacement vertical.

3.1. Citations longues

Les citations longues sont des citations qui s'étalent sur plusieurs lignes, elles sont donc sorties du corps de texte et ne sont pas entourées de guillemets. Cela peut être réalisé en utilisant les requêtes **.(q** et **.)q** entourant la citation. Par exemple, l'entrée:

```
Comme l'indique Weizenbaum:
.(q
On dit qu'expliquer, c'est expliquer
en s'éloignant.
Cette maxime ne s'accomplit nulle part aussi bien
que dans le domaine
de la programmation informatique,...
.)q
```

génère comme sortie:

Comme l'indique Weizenbaum:

> On dit qu'expliquer, c'est expliquer en s'éloignant. Cette maxime ne s'accomplit nulle part aussi bien que dans le domaine de la programmation informatique,...

3.2. Listes

Une *liste* est une mise en évidence indentée, à espacements simples, non justifiée. On devrait utiliser une liste quand le matériel à imprimer ne doit pas être justifié comme un texte normal, tels les colonnes de figures ou les exemples utilisés dans ce document. Les listes sont encadrées par les requêtes **.(l** et **.)l**. Par exemple, tapez:

```
La famille des Équidés comprend:
.(l
les chevaux
les ânes
les hémiones
les zèbres
.)l
```

cela produira:
La famille des Équidés comprend:

les chevaux
les ânes
les hémiones
les zèbres

3.3. Clos

Un *clos* est un ensemble de lignes mises en évidences que l'on désire garder sur la même page si possible. Par exemple un diagramme. Les clos diffèrent des listes. Les listes peuvent être réparties sur plusieurs pages, tandis que les clos ne peuvent pas l'être.

Les blocs sont un genre primitif de clos. Ils débutent avec la requête **.(b** et se terminent avec la requête **.)b**. Si il n'y a pas de place sur la page courante pour y placer le bloc entier, il sera placé sur une nouvelle page. Cela a pour effet déplaisant de laisser un espace blanc en fin de page. Quand cela n'est pas approprié, vous pouvez user d'une alternative appelée *clos flottants*.

Les *clos flottants* se déplacent dans le texte. Donc, il sont appropriés pour les choses auxquelles on se réfère nommément, comme "voir Figure 3". Un clos flottant apparaîtra au bas de la page courante si il y a la place; autrement, il apparaîtra sur la page suivante. Les clos flottants commencent par **.(z** et finissent par **.)z**. Comme exemple de clos flottant, voir figure 1. La requête **.hl** est utilisée pour dessiner une ligne horizontale de sorte que la figure soit séparée du texte.

```
.(z
.hl
Texte du clos flottant
.sp
.ce
Figure 1. Exemple de clos flottant.
.hl
.)z
```

Figure 1. Exemple de clos flottant.

3.4. Mises en évidences plus élaborées

Les clos et les listes sont normalement collectés en mode *non-justifié*. Ils sont donc propres à contenir des tableaux et autres. Si vous voulez obtenir une mise en évidence en mode justifié (pour du texte), tapez **.(l F** [Tout au long de ce chapitre, les remarques s'appliquant à **.(l** s'appliquent aussi à **.(b** et **.(z**]. Cette espèce de mise en évidence sera indentée des deux côtés. Par exemple, l'entrée:

```
.(l F
Et maintenant les garçons et les filles,
un jouet plus grand,
plus beau que tout ce qui a existé auparavant!
Soyez le premier, la première de votre quartier
à posséder votre propre ordinateur!
Oui les enfants, vous aussi vous pouvez posséder
une de ces machines à gérer les informations.
Vous aussi vous pouvez produire de beaux papiers
formatés sans même remuer le petit doigt!
.)l
```

donnera en sortie:

> Et maintenant les garçons et les filles, un jouet plus grand, plus beau que tout ce qui a existé auparavant! Soyez le premier, la première de votre quartier à posséder votre propre ordinateur! Oui les enfants, vous aussi vous pouvez posséder une de ces machines à gérer les informations. Vous aussi vous pouvez produire de beaux papiers formatés sans même remuer le petit doigt!

Par exemple, pour obtenir une liste justifiée, alignée sur la gauche, entrez:

```
.(l L F
Et maintenant les garçons et les filles,
un jouet plus grand,
plus beau que tout ce qui a existé auparavant!
Soyez le premier, la première de votre quartier
à posséder votre propre ordinateur!
Oui les enfants, vous aussi vous pouvez posséder
une de ces machines à gérer les informations.
Vous aussi vous pouvez produire de beaux papiers
formatés sans même remuer le petit doigt!
.)l
```

Ce qui donnera:

Et maintenant les garçons et les filles, un jouet plus grand, plus beau que tout ce qui a existé auparavant! Soyez le premier, la première de votre quartier à posséder votre propre ordinateur! Oui les enfants, vous aussi vous pouvez posséder une de ces machines à gérer les informations. Vous aussi vous pouvez produire de beaux papiers formatés sans même remuer le petit doigt!

Normalement, les listes et les blocs sont indentés (les clos flottant sont normalement alignés sur la gauche). Pour obtenir une liste alignée sur la gauche, tapez **.(l L**. Pour obtenir une ligne centrée ligne après ligne, tapez **.(l C**. L'entrée:

```
.(l
première ligne d'une mise
en évidence non-justifiée
lignes suivantes
.)l
```

produit un texte indenté:

première ligne d'une mise
en évidence non-justifiée
lignes suivantes

En tapant **L** après la requête **.(l** cela produira le même résultat, mais aligné à gauche:

première ligne d'une mise
en évidence non-justifiée
lignes suivantes

Si vous utilisez **C** à la place de **L** vous obtenez une liste centrée:

première ligne d'une mise
en évidence non-justifiée
lignes suivantes

Parfois, vous voudrez centrer plusieurs lignes en groupe plutôt que de centrer ligne par ligne. Pour le faire, utilisez les blocs centrés qui sont produits par les requêtes **.(c** et **.)c**. Toutes les lignes sont centrées en tant que groupe. La ligne la plus longue est centrée par rapport aux marges et les lignes plus courtes sont alignées sur la plus longue. Notez que si vous utilisez un bloc centré, les lignes ne bougent pas les unes par rapport aux autres, tandis qu'elles le feront si vous utilisez l'argument **C** pour les clos.

Les blocs centrés ne sont *pas* des clos, et peuvent même être combinés avec eux comme nous allons le voir. Par exemple, pour centrer des lignes en groupe et les garder sur une même page, utilisez:

```
.(b L
.(c
première ligne d'une mise
en évidence non-justifiée
lignes suivantes
.)c
.)b
```

ce qui produira:

première ligne d'une mise
en évidence non-justifiée
lignes suivantes

Sans les requêtes (**.(b** et **.)b**) le résultat aurait été le même, mais sans garantie que les lignes du bloc centré aient été sur la même page. Notez l'usage de l'argument **L** après **.(b**. Il fait en sorte que le bloc se centre sur toute la longueur de la ligne plutôt que sur la longueur de ligne raccourcie de l'indentation. Aussi, la requête demandant de centrer doit être placée *à* l'intérieur de la requête formant le clos.

4. Annotations

Un certain nombre de requêtes servent à mettre du texte de côté pour l'imprimer plus tard, comme les *notes en bas de page* qui sont imprimées au bas de la page courante.
Le *texte différé* est en quelque sorte une variante de la note en bas de page; le texte n'est imprimé qu'au moment où on fait appel à lui, par exemple à la fin de chaque chapitre.
Les *Index* sont un genre de texte différé ayant un numéro de rappel (habituellement le numéro de la page) attaché à chaque entrée après une rangée de points. Les Index sont aussi mis de côté jusqu'à ce qu'on fasse explicitement appel à eux.

4.1. Notes en bas de page

Une note en bas de page commence avec la requête **.(f** et se termine avec la requête **.)f**. La note en bas de page courante est maintenue automatiquement, et peut être utilisée en tapant **, ce qui produira un numéro de note[1]. Le numéro est automatiquement incrémenté après chaque note en bas de page. Par exemple, l'entrée:

```
.(q
Un homme qui n'est pas honnête
et qui, en même temps, est présomptueux;
un homme qui n'est pas attentif
et qui, en même temps, est ignorant;
un homme qui est rempli de mensonge
et qui, en même temps, est incompétent;
un tel homme ne fait pas partie
de mes relations.\**
.(f
\**Traduit de :James R. Ware,
.ul
The Best of Confucius,
Halcyon House, 1950.
Page 77.
.)f
.)q
```

génère le résultat suivant:

> Un homme qui n'est pas honnête et qui, en même temps, est présomptueux; un homme qui n'est pas attentif et qui, en même temps, est ignorant; un homme qui est rempli de mensonge et qui, en même temps, est incompétent; un tel homme ne fait pas partie de mes relations.[2]

Il est important que la note en bas de page apparaisse *à l'intérieur* de la citation, ainsi vous serez sûr qu'elle apparaîtra sur la même page que la citation.

4.2. Texte différé

Le texte différé ressemble beaucoup à la note en bas de page sauf qu'il est imprimé seulement si on fait explicitement appel à lui. Cela permet de faire apparaître par exemple une liste de références à la fin de chaque chapitre, ce qui est une convention dans certaines disciplines. Utilisez ***#** pour le texte différé en lieu et place du ****** des notes en bas de page.

Si vous faites du texte différé votre moyen habituel de noter les références, vous pourrez toujours utiliser en parallèle les notes en bas de page, mais, comme référence, vous utiliserez alors des signes spéciaux* plutôt que des numéros.
Pour faire apparaître une note en bas de page munie d'un signe spécial comme celle que vous admirez cidessus, entrez:
...vous utiliserez alors des signes spéciaux*.
Suivi de:

```
.(f
*comme un astérisque (!).
.)f
```

4.3. Index

Un "index" (ou plutôt table des matières puisque les éléments ne sont pas classés par ordre alphabétique) ressemble au texte différé, par le fait qu'il est gardé en réserve jusqu'à ce qu'on fasse appel à lui.

[1]Comme celui-ci.

[2]Traduit de: James R. Ware, *The Best of Confucius,* Halcyon House, 1950. Page 77.

*comme un astérisque (!)

Cependant, chaque élément de l'index a un numéro de page (ou un autre signe distinctif) à la fin de la dernière ligne le décrivant, à la suite d'une rangée de points (voir ci-dessous).

Les entrées pour l'index commencent avec **.(x** et finissent avec **.)x**. Dans chaque chapitre dont vous voulez qu'il apparaisse dans l'index, introduisez une telle requête en répétant l'énoncé du titre**. La requête **.)x** peut avoir un argument, quand on veut formuler soi-même une valeur prenant la place du "numéro de page". Sans argument, c'est le numéro de page où se trouve la requête qui sera utilisé automatiquement. Si le numéro de page donné est un trait de soulignage ("_") aucun numéro de page ou ligne de points ne sera imprimé. Pour obtenir une ligne de points sans numéro de page, tapez **.)x ""**, ce qui signifie qu'il n'y a pas de numéro de page.

La requête **.xp** imprime l'index.

Par exemple, l'entrée:

```
.(x
Cire à cacheter
.)x
.(x
Des choux et des rois
.)x _
.(x
Pourquoi la mer bout
.)x 2.5a
.(x
Si les cochons avaient des ailes
.)x ""
.(x
Ceci est une entrée d'index terriblement longue,
comme on pourrait en avoir besoin pour
une liste d'illustrations, de tableaux,
ou de figures;
je m'attends à ce qu'elle fasse
au moins deux lignes.
.)x
.xp
```

génère:

Cire à cacheter 10

Des choux et des rois

Pourquoi la mer bout 2.5a

Si les cochons avaient des ailes ....

Ceci est une entrée d'index terriblement longue, comme on pourrait en avoir besoin pour une liste d'illustrations, de tableaux, ou de figures; je m'attends à ce qu'elle fasse au moins deux lignes. 10

La requête **.(x** peut avoir comme argument un caractère unique, qui spécifie le "nom" de l'index; l'index normal répond à la requête **x**. Donc, on peut maintenir plusieurs "indices" simultanément** (un pour la liste des tableaux, un pour la table des matières, etc.).

Notez que l'index doit être imprimé à la *fin* du document, plutôt qu'au début où il apparaîtra sans doute (en temps que table des matières); les pages devront peut-être être réarrangées physiquement après

**Voir aussi le plan de thèse exposé au chapitre 5.3.

**Voir aussi le plan de thèse exposé au chapitre 5.3

impression.

5. Fonctionnalités plus complexes

Il existe un grand nombre d'autres possibilités, notamment des requêtes qui fournissent d'autres types de paragraphes, des chapitres numérotés en forme **1.2.3** (comme ils le sont dans le présent document), et l'impression sur plusieurs colonnes.

5.1. Autres types de paragraphes

Généralement, les paragraphes commencent par un espacement vertical et la première ligne est indentée. On peut obtenir des paragraphes justifiés et alignés à gauche en utilisant **.lp** au lieu de **.pp**, comme démontré au paragraphe suivant.

Parfois, vous voudrez utiliser des paragraphes dont le *corps* est indenté et la première ligne non-indentée et munie d'un label. Cela peut être réalisé grâce à la requête **.ip**. Un mot spécifié sur la même ligne que **.ip** est imprimé dans la marge, et le corps du paragraphe est aligné sur une position prédéfinie (normalement cinq espacements). Par exemple, l'entrée:

```
.ip un
Ceci est le premier paragraphe.
Notez comment le reste de la première
ligne s'aligne
sur les autres lignes du paragraphe.
.ip deux
Et ici nous sommes déjà au second paragraphe.
Vous noterez que l'argument de .ip
apparaît dans la marge.
.lp
Nous pouvons poursuivre ce texte...
```

produit comme sortie:

un   Ceci est le premier paragraphe. Notez comment le reste de la première ligne s'aligne sur les autres lignes du paragraphe.

deux   Et ici nous sommes déjà au second paragraphe. Vous noterez que l'argument de **.ip** apparaît dans la marge

Nous pouvons poursuivre ce texte sans commencer un nouveau paragraphe indenté en utilisant la requête **.lp**.

Si vous avez des espacements dans le label de la requête **.ip**, vous devrez utiliser un “espacement inremplissable” au lieu d'un espacement normal. On crée celui-ci à l'aide d'un caractère antislash (“\”) suivi d'un espacement. Par exemple, pour imprimer le label “Partie 1”, entrer:

```
.ip "Partie\ 1"
```

Si le label prévu pour un paragraphe indenté (c'est à dire l'argument de **.ip**) est plus long que l'espace prévu pour le label (cinq espacements), **.ip** commencera une nouvelle ligne après le label. Par exemple, l'entrée:

```
.ip label long
Ce paragraphe a un label long.
Le premier caractère du texte de la première ligne
ne s'alignera pas sur le texte de la seconde ligne
et suivantes,
bien que celles-ci soient alignées entre elles.
```

produira:

label long   Ce paragraphe a un label long. Le premier caractère du texte de la première ligne ne s'alignera pas sur le texte de la seconde ligne et suivantes, bien que celles-ci soient alignées entre elles.

Il est possible de changer la taille du label en utilisant un second argument qui définit la taille du label. Par exemple, on pourra écrire l'exemple ci-dessus correctement en disant:

```
.ip label long 10
```

qui rendra l'indentation du paragraphe longue de 10 espacements pour ce paragraphe seulement. Si vous avez plusieurs paragraphes à indenter de la même longueur, utilisez un *registre de nombres* **ii**. Par exemple, pour laisser un pouce d'espace avant le label, tapez:

```
.nr ii 1i
```

quelque part avant le premier appel de **.ip**. Pour plus d'informations, voyez le *Manuel de Référence*.

Si **.ip** est utilisé sans aucun argument aucun label ne sera imprimé. Par exemple, l'entrée:

```
.ip [a]
Ceci est le premier paragraphe de l'exemple.
Nous avons déjà vu ce genre d'exemples auparavant.
.ip
Ce paragraphe est aligné sur le précédent,
mais il n'a pas de label dans la marge.
```

produit la sortie:

[a] Ceci est le premier paragraphe de l'exemple. Nous avons déjà vu ce genre d'exemples auparavant.

Ce paragraphe est aligné sur le précédent, mais il n'a pas de label dans la marge.

Un cas spécial de **.ip** est **.np**, qui numérote automatiquement les paragraphes de manière séquentielle à partir de 1. La numérotation repart de 1 à la prochaine requête **.pp**, **.lp**, or **.sh** (cette dernière est décrite au chapitre suivant). Par exemple, l'entrée:

```
.np
Ceci est le premier point.
.np
Ceci est le second point.
Les "points" sont juste des paragraphes normaux
auxquels on donne automatiquement un numéro
à l'aide de la requête .np.
.pp
Ce paragraphe remet la numérotation par .np à 1.
.np
Là par exemple,
nous avons recommencé la numérotation à 1.
```

génère:

(1) Ceci est le premier point.

(2) Ceci est le second point. Les "points" sont juste des paragraphes normaux auxquels on donne automatiquement un numéro à l'aide de la requête .np.

Ce paragraphe remet la numérotation à 1 à cause de .pp.

(1) Là par exemple, nous avons recommencé la numérotation à 1.

La requête **.bu** donne des listes de ce type, qui sont identifiées par des puces plutôt que par des numéros. Les paragraphes sont aussi regroupés verticalement. Par exemple, l'entrée:

```
.bu
Un jaune d'oeuf
.bu
Une c.-à-s. de crème
.bu
Sel, poivre de Cayenne et jus de citron
pour assaisonner
.bu
Deux bonnes c.-à-s. de beurre
```

produit[3]:

- Un jaune d'oeuf
- Une c.-à-s. de crème
- Sel, poivre de Cayenne et jus de citron pour assaisonner
- Deux bonnes c.-à-s. de beurre

5.2. Titres de chapitres

Les titres de chapitre (comme ceux utilisés dans ce document) peuvent être générés automatiquement pa la requête **.sh**. Vous devez indiquer à la requête **.sh** la *profondeur* du numéro de chapitre et le titre du chapitre. La profondeur indique combien de nombres doivent apparaître (séparés par des points décimaux) dans le numéro de chapitre. Par exemple, le numéro de chapitre **4.2.5** a une profondeur de trois.

Les numéros de chapitres sont incrémentés de façon assez intuitive. Si vous ajoutez un numéro (ce faisant, vous augmentez la profondeur), le nouveau numéro commencera à 1. Si vous enlevez un numéro de chapitre (vous réduisez la profondeur) ou que vous gardez le même nombre de chapitre (vous gardez la même profondeur), le numéro final sera incrémenté. Par exemple, l'entrée:

```
.sh 1 "Le Préprocesseur"
.sh 2 "Concepts de base"
.sh 2 "Entrées de contrôle"
.sh 3
.sh 3
.sh 1 "Produire du code"
.sh 3
```

donnera comme résultat:

1. Le Préprocesseur
1.1. Concepts de base
1.2. Entrées de contrôle
1.2.1.
1.2.2.
2. Produire du code
2.1.1.

Vous pouvez spécifier le numéro de chapitre dès le départ en plaçant le numéro de chapitre après le titre de chapitre, en utilisant des espacements à la place des points. Par exemple, la requête:

```
.sh 3 "un autre chapitre" 7 3 4
```

commencera par le chapitre ayant le numéro **7.3.4**; toutes les requêtes **.sh** suivantes seront numérotées relativement à ce chapitre.

---

[3]Par ailleurs, si vous mettez ces trois ingrédients dans une cocotte assez haute, et que vous remuez le tout comme un cinglé à feu moyen (ne lâchez jamais l'anse de la cocotte) jusqu'à ce que le mélange ait la consistance d'une béchamel (ce qui prend juste une à deux minutes), si ensuite, vous retirez la cocotte du feu et vous incorporez le beurre, vous obtiendrez une délicieuse sauce hollandaise.

Il y a des fonctionnalités encore plus complexes qui vont indenter le titre de chaque chapitre, sous-chapitre, ou sous-sous-chapitre relativement à sa profondeur. Par exemple, si vous entrez:

.nr si *N*

chaque titre et sous-titre sera indenté d'une quantité N. N a un facteur d'échelle attaché, c'est à dire qu'il doit avoir la forme *Nx*, où x indique de quelle unité est N. Les valeurs courantes pour x **i** pour les pouces (inches), **c** pour les centimètres, et **n** pour les *ens* (= une largeur de caractère). Par exemple, pour indenter chaque sous-chapitre d'un demi-pouce, tapez:

.nr si 0.5i

après cette requête, les titre de chapitres seront indentés d'un demi-pouce par niveau de profondeur. Par exemple, le présent document a écrit en ayant recours à la requête

.nr si 3n

au début du fichier d'entrée, ce qui donne trois espacements d'indentation par niveau de profondeur du chapitre.

Des numéros de chapitre sans indentation automatique peuvent être créés grâce à la requête:

.uh "Titre"

qui fera un titre de chapitre, sans numérotation.

5.3. Les parties du document

Certaines requêtes sont là pour aider à mettre en forme le document. La requête **.tp** initialise une page de titre. Sur une page de titre, il n'y a ni en-tête ni pied de page, et, contrairement à ce qui se passe sur les autres pages, vous pouvez laisser des grands espaces blancs en haut de la page. Par exemple, une page de titre typique aura cette apparence:

```
.tp
.sp 7c
.(l C
LA CROISSANCE DES ONGLES D'ORTEILS
CHEZ LES PRIMATES SUPÉRIEURS
.sp
par
.sp
Frank N. Furter
.)l
.bp
```

La requête **.+c** *T* peut être utilisée pour commencer un nouveau chapitre. Chaque nouveau chapitre sera numéroté automatiquement à partir de 1, et le titre sera imprimé au début de chaque chapitre avec le numéro de chapitre et le nom du chapitre T. Par exemple, pour commencer un chapitre s'intitulant “Conclusions,” utilisez la requête:

.+c "CONCLUSIONS"

qui produira sur une nouvelle page, les lignes

Chapitre 5
CONCLUSIONS

avec des espacements appropriés pour une thèse. L'en-tête aussi est déplacé en bas de page sur la première page d'un chapitre[4] .

Si on omet le paramètre de titre *T* après la requête **.+c** , Le chapitre résultant sera un chapitre sans titre. cela peut être utilisé au commencement d'un document; par exemple, **.+c** a été utilisé pour créer la page 1 du présent document.

Même si traditionnellement les documents ont le résumé, la table des matières, etc... au début du document, si vous utilisez *groff*, il sera plus pratique de les rédiger en dernier. Il faut vous dire que les entrées d'index peuvent être collectées en amont et être imprimées dans la table des matières (ou d'autres index). À la fin du document, utilisez la requête **.++ P**, qui commence la partie préliminaire du document. Après cette requête, la requête **.+c** commencera une section préliminaire pour votre document. Remarquez que, cela imprime le numéro de la page en repartant de 1 en chiffres romains minuscules. **.+c** peut être utilisé plusieurs fois d'affilée pour ébaucher les différentes parties du document. Par exemple, le résumé, la table des matières, les remerciements, la liste des illustrations, etc. La requête **.++ B** peut aussi être employée pour commencer le chapitre de bibliographie à la fin du document.

Une ébauche peut être organisée comme le montre la figure 2 ci-dessous. (Dans cette figure, les commentaires débutent par la requête **\"**.)

5.4. Équations et Tableaux

Il existe deux programmes Unix spécialement conçus pour formater les types de matières spéciaux. **Eqn** imprime les équations. **Tbl** permet d'imprimer de très jolis tableaux dans toute une variété de formats. Le présent document décrira seulement comment rendre plus jolie leur fonctionnalités standard. Pour savoir comment ces deux programmes fonctionnent consultez les manuels de référence de ces processeurs[5].

Le logiciel **eqn** est décrit complètement dans le document *Typesetting Mathematics − User's Guide* par Brian W. Kernighan and Lorinda L. Cherry[6]. Les équations sont centrées et restent sur une page. On les introduit dans le texte par la requête **.EQ** et on les termine par la requête **.E**.

La requête **.EQ** peut avoir un numéro d'équation comme argument optionnel. Ce numéro sera imprimé centré à droite de l'équation. Si l'équation devient trop longue, on devra l'imprimer sur deux lignes. Pour faire ceci, tapez:

```
.EQ (eq 34)
texte de l'équation 34
.EN C
.EQ
continuation de l'équation 34
.EN
```

Le **C** après la requête **.EN** spécifie que l'équation sera continuée.

Le programme **tbl** produit des tableaux. Il est décrit complètement (avec des exemples numériques) dans le document *Tbl − A Program to Format Tables* par M. E. Lesk[7]. Les tableaux commencent par la requête **.TS** et se terminent par la requête **.TE**. Normalement, les tableaux restent sur la même page. Si vous avez un tableau trop grand pour tenir sur une seule page, et dont vous savez qu'il lui en faudra plusieurs, commencez le tableau avec la requête **.TS H** et mettez la requête **.TH** après la ligne du tableau que vous voulez imprimer au début de chaque page contenant le tableau. Par exemple, la définition d'un long tableau pourrait être:

[4] Voir la première page de ce document

[5] N.d.tr. **man eqn** et **man tbl**

[6] Disponible sur la toile

[7] Également disponible sur la toile

```
.fo "ÉBAUCHE"                 \" définir un pied de page...
.                             \" ...pour chaque page
.tp                           \" commencer la page de titre
.(l C                         \" liste centrée
LA CROISSANCE
DES ONGLES D'ORTEILS
CHEZ LES PRIMATES SUPÉRIEURS
.sp
par
.sp
Frank Furter
.)l                           \" fin de la liste centrée
.+c INTRODUCTION              \" début du chapitre intitulé...
.                             \" ..."INTRODUCTION"
.(x t                         \" faire une entrée pour l'index "t"
Introduction
.)x                           \" fin de l'entrée d'index
texte du chapitre 1           \" =Introduction
.+c "CHAPITRE SUIVANT"        \" commencer un nouveau chapitre
.(x t                         \" faire un entrée pour l'index "t"
Chapitre suivant
.)x
texte du chapitre 2           \" =chapitre suivant
.+c CONCLUSIONS
.(x t
Conclusions
.)x
texte du chapitre 3           \" =Conclusions
.++ B                         \" commencer la bibliographie
.+c BIBLIOGRAPHIE             \" commencer un nouveau "chapitre"
.(x t
Bibliographie
.)x
texte de la bibliographie
.++ P                         \" commencer la partie...
.                             \" ...préliminaire du document
.+c "TABLE DES MATIÈRES"
.xp t                         \" imprimer l'index "t" collecté...
.                             \" ...en amont
.+c PREFACE                   \" commencer un nouveau chapitre...
.                             \" ...dans la partie préliminaire.
texte de la préface
```

Figure 2. Ébauche d'un exemple de document.

```
.TS H
c s s
```

```
n n n.
TITRE DU TABLEAU
.TH
texte du tableau
.TE
```

5.5. Sortie sur deux colonnes

Vous pouvez rédiger votre texte sur deux colonnes automatiquement grâce à la requête **.2c**. Cela rendra tout contenu suivant cette requête sur deux colonnes. La requête **.bc** commencera une nouvelle colonne; elle diffère de **.bp** en ce que **.bp** peut laisser une colonne totalement vide quand il commence une nouvelle page. Pour revenir à l'impression sur une colonne, utilisez **.1c**.

5.6. Définir un macro

Un *macro* est un ensemble formé de requêtes et de texte qui peut être résumé en une seule requête. Les macros commencent par la ligne **.de** *xx* (où *xx* est le nom du macro que l'on va définir) et elle finit par une ligne consistant en 2 points. Après avoir défini le macro, écrire la ligne **.***xx* revient à écrire toutes les autres lignes. Par exemple, pour définir un macro qui espace de trois lignes et centre les lignes qui suivent, entrez:

```
.de SS
.sp 3
.ce
..
```

et utilisez en rédigeant:

```
.SS
Ligne de titre
(début du texte)
```

Les noms des macros peuvent être formés d'un ou deux caractères. Pour éviter les conflits avec des noms de requêtes dans −me, utilisez toujours des majuscules. Les seuls noms à éviter sont **TS**, **TH**, **TE**, **EQ**, and **EN**.

5.7. Annotations à l'intérieur d'un clos

Parfois, vous voudrez insérer une note en bas de page ou une entrée d'index à l'intérieur d'un clos. Par exemple, si vous vouliez maintenir une "liste des figures" vous pourriez vouloir faire quelque chose comme:

```
.(z
.(c
texte de la figure
.)c
.ce
Figure 5.
.(x f
Figure 5
.)x
.)z
```

et vous pourriez espérer que ça donne une figure avec un label et une entrée d'index **f** (probablement une liste des figures). Par malheur, l'entrée d'index est lue et interprétée lorsque le clos est lu, et non pas lorsqu'il est imprimé, et donc le numéro de page dans l'index sera probablement erroné. La solution est d'utiliser la chaîne magique **\!** au début de chaque ligne se rapportant à l'index. Autrement dit, vous utiliserez:

```
.(z
.(c
Texte de la figure
.)c
.ce
Figure 5.
\!.(x f
\!Figure 5
\!.)x
.)z
```

qui différera l'indexation jusqu'à ce que la figure soit en sortie. Cela garantira que le numéro de la page dans l'index soit correct. Le même commentaire s'applique aussi aux blocs (avec **.(b** et **.)b**)

6. *troff* et le photocompositeur

Avec un peu de soin, vous pouvez préparer des documents qui seront joliment imprimés sur un terminal normal, ou, si vous avez besoin d'un photocompositeur, en utilisant le programme de formatage *troff* .

6.1. Polices

Une *police* est un style de caractères. Trois polices sont disponibles simultanément, Times Roman, Times italique, et Times en gras, plus la police spéciale pour les maths. La police normale est Roman.

On peut à tout instant changer de police. Les requêtes **.r**, **.i**, **.b**, et **.bi** changent respectivement sur Roman, italique, gras, et italique gras. Vous pouvez mettre un seul mot dans une certaine police en tapant (par exemple):

```
.i mot
```

ce qui mettra ce *mot* en italique, mais n'affectera pas le texte environnant.

Notez que si vous voulez mettre plus d'un mot à la fois dans une police de votre choix, vous devez entourer ces mots de guillemets (' " ') ainsi, pour le processeur *groff*, ils apparaîtront comme un seul mot. Les guillemets n'apparaîtront pas dans le texte. Si vous voulez que des guillemets apparaissent dans le texte, vous devrez mettre toute la chaîne de caractères entre guillemets (même si il s'agit d'un seul mot), et utiliser *deux* paires de guillemets, quand vous voulez qu'une paire apparaisse. Par exemple, si vous voulez produire le texte:

"poisson d'avril "

en italique, vous devez taper:

```
.i """poisson d'avril\|"""
```

Le **\|** produit un petit espacement de sorte que "l" d' *avril* ne soit pas trop proche des guillemets dans *groff*, comme cela l'est ici:

"poisson d'avril"

Quelques "pseudo-polices" sont disponibles. L'entrée:

```
.(b
.u souligné
.bx "mots dans un cadre"
.)b
```

génère

souligné
$\boxed{\text{mots dans un cadre}}$

Notez que les requêtes de pseudo-police ne mettent qu'un seul paramètre dans la pseudo-police; les requêtes de police ordinaire (.r, .i, .b, et .bi) vont commencer à mettre tout le texte qui suit dans la police spéciale si vous ne fournissez pas de paramètre précis[8]. Si vous utilisez ces requêtes de pseudo-polices (.u, .bx) au milieu des lignes, elles ne devraient porter vraiment que sur un seul mot. Ceci à cause de la manière de laquelle *groff* justifie le texte. Par exemple, si vous voulez utiliser les requêtes:

.u "mots soulignés"
et
.bx "mots dans un cadre"

au milieu d'une ligne, *groff* produirait mots soulignés et |mots dans un cadre|, ce qui, vous l'admettrez sans peine, n'est pas très joli.

Le second paramètre de toutes les requêtes de police est dans la police d'origine. Par exemple, la requête de police:

.b hardi petit

génère "hardi" en caractères gras, mais mettra "petit" dans la police du texte environnant, ce qui donne:

hardipetit.

Pour avoir les deux mots **hardi** et **petit** en gras **hardi petit**, tapez:

.b "hardi petit"

Vous pouvez panacher les polices à l'intérieur d'un seul mot en utilisant une séquence spéciale **\c** en fin de ligne pour indiquer "continuer à traiter le texte"; cela permet aux lignes d'entrée d'être mises bout à bout sans être interrompues par un espacement. Par exemple, l'entrée:

.u sou \c
.i ligné

génère sou*ligné*, mais si nous avions tapé:

.u sou
.i ligné

le résultat aurait été sou *ligné* en deux mots.

6.2. Tailles de caractères

Le photocompositeur supporte différentes tailles de caractères, mesurées en points. La taille de caractères par défaut est 10 points pour le corps de texte, 8 points pour les notes en bas de page. Pour changer la taille des caractères, tapez:

.sz *N*

où *N* est la taille souhaitée exprimée en points. Vous pouvez aussi "ajouter de la taille" avec la requête

.sz +*N*

ou en "enlever" en utilisant le signe - à la place de + .
L' *espacement vertical*[9] sera proportionnel à la taille des caractères.

Avec **.sz** , ces changements de tailles de caractères sont *temporaires*!!! Pour revenir à la taille par défaut, tapez simplement

.sz

Si vous voulez influencer systématiquement la taille des éléments de votre texte, utilisez les commandes **.nr:**

.nr pp 12

---

[8] N.d.tr. Pour cela, commencer une nouvelle ligne directement après la requête. La police spéciale sera maintenue jusqu'à la fin du paragraphe.

[9] Distance entre le bas de la plupart des lettre (la *ligne de base*) de deux lignes adjacentes.

met tout corps de texte se trouvant après cette commande à 12 pts.

.nr sp 12

met tous les titres de chapitre suivant cette commande à 12 pts.

.nr tp 12

met tous les en-têtes et pieds de page suivant cette commande à 12 pts. Vous la placerez avantageusement directement après la commande **.he** (ou **.fo**).

On peut donner à un seul mot ou phrase une taille plus petite que celle du texte environnant en utilisant la requête **.sm**. Cela convient spécialement aux mots écrits en capitales, à cause d'une illusion d'optique qui les fait paraître plus grandes qu'elles ne le sont vraiment. Par exemple:

.sm UNIX

s'imprime UNIX, ce qui est plus joli que UNIX.

6.3. Guillemets

En typographie, pour créer des guillemets, il est habituel d'utiliser deux accents graves et deux accents aigus, plutôt que les guillemets (' " '). C'est parce que deux accents graves et deux accents aigus donnent un meilleur résultat optique. Par exemple, comparez "guillemets" à ‘‘guillemets’’.

Vous pourrez aussi utiliser la séquence ***(lq** et ***(rq** pour mettre les guillemets respectivement à gauche et à droite du mot ou de l'expression concernés. Par exemple, utilisez:

*(lqCertaines choses ne sont pas vraies,
même si elles ont eu lieu.*(rq

génère le résultat:

“Certaines choses ne sont pas vraies,
même si elles ont eu lieu.”

Plus rapide, la requête:

.q "texte entre guillemets"

générera “texte entre guillemets”. Notez que vous devez entourer le texte concerné de guillemets s'il est formé de plusieurs mots.

Remerciements

J'aimerais remercier Bob Epstein, Bill Joy, et Larry Rowe pour avoir eu le courage d'utiliser les macros −me pour écrire des documents inhabituels durant la phase de développement; Ricki Blau, Pamela Humphrey, et Jim Joyce pour leur aide durant la phase de documentation; Peter Kessler pour ses nombreux griefs, des années après que j'aie considéré le projet comme “achevé”, le plus souvent accompagnés de propositions de solutions (qui m'ont donc forcé à réparer plusieurs petits bogues); et la foule de gens qui ont contribué à ce projet par leurs idées ou leur soutien.

Annexe: petit lexique des noms de requêtes
Par ordre d'apparition dans le texte

.sp	space	espacement
.pp	paragraph	nouveau paragraphe
.he	header	en-tête
.fo	footer	pied de page
.ls	line spacing	espacement vertical (entre les lignes)
.in	indent	indentation
.ce	center	centrer
.br	break	interruption (commence une nouvelle ligne)
.(q	start quotation	citation (début)
.)q	end quotation	citation (fin)
.(l	start list	liste (début)
.)l	end list	liste (fin)
.(b	start display	bloc (début)
.)b	end display	bloc (fin)
.(z	start floating keep	clos flottant (début)
.)z	end floating keep	clos flottant (fin)
.hl	horizontal line	ligne horizontale
.(c	start centered block	bloc centré (début)
.)c	end centered block	bloc centré (fin)
.(f	start footnote	note en bas de page (début)
.)f	end footnote	note en bas de page (fin)
.(x	start index entry	faire apparaître dans l'index (début)
.)x	end index entry	faire apparaître dans l'index (fin)
.xp	print index	imprimer l'index
.lp	left paragraph	paragraphe aligné (à 1e ligne non-indentée)
.ip	indented paragraph	paragraphe indenté, sauf en sa première ligne
.np	numbered paragraph	paragraphe numéroté
.sh	section heading	faire un titre
.uh	unnumbered heading	titre non-numéroté
.tp	title page	page de titre
.+c	start chapter	ajouter un chapitre
.EQ	equation start	équation (début)
.EN	equation end	équation (fin)
.TS	table start	tableau (début)
.TE	table end	tableau (fin)
.2c	2 columns	écrire sur 2 colonnes
.1c	1 column	écrire sur 1 colonne
.de *xx*	define macro	définir un macro
.r	roman	roman
.i	italic	italique
.b	bold	gras
.bi	bold italic	italique gras
.u	underline	souligné
.bx	box	encadré
.sz	set text size	taille de police
.sm	small	plus petit que le texte environnant
.q	quote	entre guillemets