FAQ LaTeX française

Pour débutants et confirmés

5 février 1998

Marie-Paule Kluth

⚠ Ce document est généré automatiquement à partir de la FAQ LaTeX diffusée dans les news ce qui explique sa pauvre mise en page (intégration des réponses telles quelles en mode verbatim). Toutefois, quelques exemples de ce que peut faire LaTeX sont présentés en annexe.

fr.comp.text.tex est un forum français de discussion concernant TeX et LaTeX. comp.text.tex est son équivalent anglophone. Cette FAQ (recueil des questions les plus fréquentes) est essentiellement composée à partir de messages postés dans ces forums et de mon expérience personnelle.

Je tiens à souligner que cette FAQ LaTeX ne prétend pas être correcte sur tous les points qu'elle énonce (j'essaie toutefois de tester un maximum de réponses mais je ne dispose pas toujours de tous les packages), ni même complète. C'est pourquoi, je vous invite tous à y contribuer par vos remarques. En outre, des exemples concis susceptibles d'illustrer l'une ou l'autre des réponses seront les bienvenus.

Concernant l'évolution de LaTeX2.09 en LaTeX2e, sachant que certains sites utilisent encore l'ancienne version (notamment pour travailler sur d'anciens documents utilisant des styles ou macros non compatibles avec LaTeX2e), cette FAQ présente encore des aides pour LaTeX2.09. Cependant, il est entendu que ces dernières seront amenées à disparaître.

##

FAQ LaTeX version 2.11 (31/01/98)

##

Note (destinée aux puristes) : Afin de ne pas tomber dans l'excès qui consiste à traduire toutes les expressions anglo-saxonnes utilisées dans LaTeX, en français, on parlera, entre autres, dans ce qui suit de package et non d'extension, de viewer, du WEB, etc.

Suite à de nombreuses demandes, les accents ont été ajoutés. Le programme 'recode' de GNU est capable d'en générer une version sans les accents (recode latin1:flat faq_latex). Ceux qui ne possèdent pas un tel programme peuvent me demander une version sans accent par e-mail.

....

`Pour toutes remarques, commentaires ou ajouts, contactez moi`
`par e-mail : Marie-Paule.Kluth@aar.alcatel-alsthom.fr`

....

Si vous désirez, distribuer ce document par FTP ou sur le WEB, ou placer un pointeur vers ce dernier, merci de m'en informer par e-mail et de me communiquer l'adresse correspondante.

Bonne lecture.

Table des matières

Chapitre 1

PRÉSENTATION.

1.1 Quelle est l'histoire de (La)TeX ?

TeX (1978) est le formateur de texte de D. E. Knuth. A l'origine, Knuth a développé TeX (en WEB cf. paragraphe 23.3) notamment pour réaliser de beaux documents et écrire des formules mathématiques.

LaTeX, écrit par L. Lamport (1982), est un jeu de macros par dessus TeX, plus facile à utiliser que ce dernier. Il propose notamment différents styles de document auxquels correspondent des classes de document et une grande diversité de macros qui répondent à divers besoins des auteurs. LaTeX a été conçu pour rédiger des articles, des rapports, des thèses ou des livres ou pour préparer des transparents. On peut insérer dans le texte, des dessins, des tableaux, des formules mathématiques et des images sans avoir à se soucier (ou presque) de leur mise en page. Les documents produits avec LaTeX et TeX sont d'une excellente qualité typographique.

Plain TeX écrit également par D. E. Knuth, était le premier jeu (minimal) de macros par dessus TeX. De même Eplain, de K. Berry, est un jeu de macros intermédiaire entre TeX et LaTeX.

Suite à une large diffusion de LaTeX beaucoup d'extensions ont été créées par différents utilisateurs. Grâce à Murphy, ces extensions ont introduit un certain nombre d'incompatibilités et ont porté atteinte à la portabilité de LaTeX. C'est de cette situation qu'est né le projet de normalisation LaTeX3, sous la direction des gurus LaTeX : L. Lamport, F. Mittelbach, C. Rowley, R. Schopf et tant d'autres... Pour plus de détails,

```
consulter :
http://www.cogs.susx.ac.uk/users/alanje/latex/latex3.html

Toutefois, pour ne pas perturber les actuels utilisateurs de
LaTeX, la version provisoire normalisée s'appelle LaTeX2e (1994)
et elle est compatible (dans la mesure du possible) avec les
anciens standards. Ainsi tous les documents écrits pour
LaTeX2.09 peuvent être compilés sous LaTeX2e en mode "LaTeX2.09
compatibility mode".

Remarque : cette compatibilité sera amenée à disparaître au fur
           et à mesure des évolutions vers LaTeX3.

Les membres du projet LaTeX3 travaillent actuellement sur le
futur LaTeX3. Autrement dit, LaTeX2e ne devrait plus beaucoup
évoluer.

Il existe aussi omega, une extension 16 bits de TeX qui utilise
unicode comme représentation interne et autorise ainsi la
composition de textes multi-lingues dans les langues telles que
l'arabe, le chinois ou les langues du continent indien. Pour
plus de renseignements, vous pouvez consulter : les cahiers
GUTenbeg, TUGboat, ftp://ftp.ens.fr/pub/tex/yannis/omega,
ftp://ftp.ens.fr/pub/tex/yannis/omega-babel, ...

Signalons également NTS, un projet à très long terme qui vise
d'abord à enrichir TeX mais qui à terme, n'en gardera que les
concepts.
```

1.2 Quels sont les principes de base de TeX ?

```
Le principe de base de TeX est la boîte ! TeX met tout dans des
boîtes et l'assemblage de ces boîtes suivant des règles données
permet de mettre en page des documents.

A l'origine, TeX a été conçu aussi bien pour créer des documents
d'une page de texte, que des documents de plusieurs centaines de
pages contenant des formules mathématiques, des tableaux, des
figures, etc. TeX travaille donc comme un imprimeur sans subir
les contraintes mécaniques inhérentes aux outils de ce dernier.
Sa précision est sans limite puisque son unité de base est le
point et que les calculs qu'il suscite sont effectués par les
ordinateurs.
```

Un des avantages de TeX est qu'il possède une vision globale des choses. TeX ne se place pas uniquement au niveau du caractère que l'auteur frappe mais aussi au niveau du mot, de la ligne, du paragraphe, de la page ou du document dans son entier pour évaluer ses critères de beauté. La dimension esthétique du document est ainsi prise en compte et gérée de manière à ce qu'elle soit maximale.

Les critères de beauté utilisés dépendent le plus souvent des règles typographiques attachées à la langue ou au langage employé (mathématiques par exemple), mais il peut également, à tout moment, prendre en compte les goûts de l'auteur. TeX gère ainsi la ponctuation, les ligatures, les coupures de mots et les justifications verticales et horizontales.

Un autre avantage de TeX est la facilité avec laquelle il donne accès à toutes ces possibilités de composition. En mathématiques par exemple, il offre une quantité incroyable de symboles et connaît leurs conventions de mise en page (taille, fonte, espacement, etc).

Un dernier avantage couvre tous les problèmes de numérotation des paragraphes, de tables des matières, des figures, de références croisées, de bibliographie, d'index, etc, etc. Toutes ces aides de lecture sont gérées automatiquement par TeX. L'auteur a peu à s'en soucier, il n'a qu'à les déclarer.

En conclusion, vous n'avez qu'à penser au contenu de votre document, TeX se charge du reste.

1.3 Quels sont les principes de base de LaTeX ?

LaTeX peut être considéré comme un langage de programmation évolué dans le sens où il s'appuie sur TeX qui est un langage de plus bas niveau. Langage de programmation signifie également que le document que l'on veut créer doit être décrit dans un fichier source (.tex) puis doit être compilé. Ainsi, le compilateur LaTeX prend en entrée un fichier source écrit en LaTeX et produit en sortie un fichier .dvi (device independent). Ce fichier peut ensuite être converti en fichier postscript avant d'être imprimé. Les fichiers dvi et postscript peuvent être visualisés à l'écran à l'aide de (pre)viewers.

L'intérêt du format dvi est qu'il permet à TeX et LaTeX d'être indépendants du matériel qui sera utilisé pour la visualisation ou l'impression finale du document.

Le fichier source (fichier.tex) doit comprendre un certain nombre de commandes (balises) LaTeX qui vont permettre au compilateur LaTeX de construire un fichier "device independent" (.dvi). La plupart des commandes LaTeX se caractérisent par le fait qu'elles commencent par un "backslash", que leurs arguments obligatoires apparaissent entre accolades ({ et }) et que leurs arguments optionnels apparaissent entre crochets ([et]). La structure minimale d'un rapport est en LaTeX2e est la suivante :

```
Exemple :
\documentclass{classe}
\begin{document}
   Votre texte...
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

Remarque : Le passage de LaTeX2.09 à LaTeX2e se traduit dans l'en-tête des documents par :

```
\documentclass[options]{class}
\usepackage{style}
\usepackage{package}
```

au lieu de :

```
\documentstyle[options,styles,packages]{class}
```

ATTENTION toutefois, certains styles LaTeX2.09 ne seront pas reconnus par LaTeX2e.

Les commandes LaTeX décrivent ainsi la classe d'un document, sa structure, etc. Les principales classes de document disponibles sont : 'article', 'report', 'book', 'letter' et 'slides'. Il existe également un certain nombre d'options qui permettent de modifier le style par défaut d'une classe (le format a4, la taille de la fonte 12pt, etc). Ces classes et options permettent de disposer d'une structure de base pour un document, mais libre à vous ensuite de définir vos propres structures grâce aux styles offerts, aux packages disponibles notamment sur les sites CTAN (cf. paragraphe 3.1) et/ou à vos propres macros TeX et LaTeX.

L'intérieur d'un document de classe 'article', 'report' ou 'book' est ensuite structuré grâce aux balises disponibles de type :
\part{}, \chapter{}, \(sub)*section{}, etc. Les lettres et les transparents font appel à d'autres structures particulières (cf. chapitres 19 et 20).

Les informations présentées dans ces structures peuvent être mises sous différentes formes grâce à des environnements tels que tabular ou itemize.

Exemple :
```
\documentclass[12pt]{report}
\usepackage{french}

\title{Mon premier document {\LaTeX} \\
        Qu'il est beau ! !}
\author{C'est moi l'auteur.}

\begin{document}

\maketitle
\tableofcontents

\part{Une partie.}
        \chapter{Un chapitre.}
        Texte...
           \section{Une section.}
              Texte...
           \section{Une autre section.}
              Texte...
              \subsubsection{Avec une sous-section.}
                 Texte...
              \subsubsection{Plus une autre.}
                 \begin{table}[htbp]
                    \begin{center}
                       \begin{tabular}{|c||c|}
                          \hline
                          donn\'ees & donn\'ees \\
                          \hline
```

```
                      \end{tabular}
                      \caption{Titre table. \label{table-}}
                   \end{center}
                \end{table}
\part{Une courte deuxi\`eme partie.}
Texte...
\appendix
\chapter{Et une annexe pour finir.}
Texte...
\begin{itemize}
   \item bla bla 1
   \item bla bla 2
\end{itemize}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

1.4 Qu'est ce que le préambule du fichier source?

Les appels à des packages ainsi que les définitions de nouvelles commandes sont placées dans le préambule du document LaTeX (i.e. entre les balises \documentstyle (LaTeX2.09) ou \documentclass (LaTeX2e) et la commande \begin{document}).

1.5 Comment faire ses premiers pas?

En plus de la présentation faite ci-dessus quelques notions supplémentaires sont utiles à la compréhension de LaTeX. Celles-ci concernent essentiellement la saisie d'un texte.

Lors que l'on désire travailler dans une langue comportant des caractères accentués LaTeX propose des saisies un peu barbares surtout aux yeux des débutants (\'{e} pour é par exemple) mais qui permettent de conserver la portabilité du document ainsi saisi sur tous systèmes (caractères codés sur 7 bits). En revanche l'utilisation de fontes contenant des caractères accentués (codées sur 8 bits) réduit cette portabilité (pour plus de détails lire les questions 11.3 et 28.1).

Autre remarque importante du point de vue de la gestion des espaces et des retours chariot inclus dans le fichier source (.tex) d'un document. LaTeX gère tout seul les espaces : il est inutile de taper plusieurs espaces de suite entre deux mots, ils seront transformés en un seul dans le fichier .dvi.

En outre, UN retour chariot est considéré comme un espace, sauf s'il est suivi d'un deuxième, il marque alors la fin d'un paragraphe et le prochain sera indenté. On peut alors sauter autant de lignes que l'on veut dans le texte, cela n'a aucun effet supplémentaire. Un passage à la ligne peut être forcé par \\ ou par \newline mais dans ce cas, la première ligne du nouveau paragraphe ne sera pas indentée. * empêche un saut de page après le saut de ligne demandé. La commande \par permet de commencer un nouveau paragraphe en laissant un espace vertical plus important et en indentant.

Remarque : la commande \\[lgr]{} peut prendre comme paramètre une longueur lgr pour augmenter localement un interligne.

En LaTeX, tout ce qui suit un % n'est pas lu, jusqu'au prochain retour chariot. (Au passage le caractère % peut alors être obtenu par \%.)

1.6 Comment sont gérées les options de package?

Quand on utilise plusieurs packages :
\usepackage{package1,package2}
et que l'on veut utiliser une option du package1 qui n'existe pas pour le package2, on peut écrire :
\usepackage[option1]{package1}
\usepackage{pckge2}
Cela évite un message du type "unknown option1 for pckge2" qui peut apparaître quand on écrit
\usepackage[option1]{package1,package2}.

On peut également écrire :
\documentclass[option1,gnagna]{article}
\usepackage{pckge1,pckge2}
qui permet de conserver l'ordre de chargement des packages mais pas celui dans lequel seront exécutées les options par tel package. Les options de classe sont globales et descendent à toutes les extensions chargées si elles sont définies pour ces extensions (certaines options sont par nature globales comme draft, final, french, a4paper, dvips...).

1.7 Quelle est la structure d'une page LaTeX ?

La commande \layout du package 'layout' permet de visualiser la structure d'une page et ses différents paramètres. Globalement elle est composée du corps du texte, d'une entête et d'un pied de page. Des marges sont également définies de chaque côté du corps du texte.

Exemple :

```
\documentclass{report}
\usepackage{layout}
\begin{document}
\layout
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

A chaque classe de documents sont associées différentes valeurs aux paramètres de mise en page. L'utilisateur peut également redéfinir ces valeurs de paramètres. Cela lui permet de gérer sa propre mise en page. Cette FAQ donne un certain nombre de moyens dans ce but.

Pour les documents devant être imprimés en recto-verso, \oddsidemargin définit la marge gauche des pages impaires (recto), et \evensidemargin la marge gauche des pages paires (verso). Pour les documents simple face, la commande \oddsidemargin suffit.

Les principaux paramètres d'une page sont les suivants :
+ \textheight définit hauteur du texte.
+ \textwidth définit la largeur du texte.
+ \columnsep définit l'espace entre colonnes pour un document multi-colonnes.
+ \columnseprule définit la largeur de la ligne qui sépare les colonnes d'un document multi-colonnes (par défaut ce paramètre vaut 0pt i.e. pas de ligne).
+ \columnwidth définit la largeur d'une colonne. Ce paramètre est calculé automatiquement par LateX d'après \textwidth et \columnsep.
+ \linewidth définit la longueur de la ligne courante. Ce paramètre est généralement utilisé dans des environnements qui redéfinissent les marges.
+ \evensidemargin définit un espace supplémentaire dans la marge gauche des pages paires des documents recto-verso.

+ \oddsidemargin définit cet espace pour les pages impaires d'un document recto-verso ou pour toutes les pages dans le cas d'un document recto uniquement.
+ \footskip définit la distance entre la dernière ligne du texte et la première ligne du bas de page.
+ \headheight définit la hauteur de l'entête.
+ \headsep définit la distance entre la dernière ligne d'entête et la première ligne du corps du document.
+ \topmargin définit un espace supplémentaire au dessus de l'entête.
+ \marginparpush définit l'espace vertical minimum entre deux notes de marge.
+ \marginparsep définit l'espace horizontal entre entre le corps du document et les notes de marge.
+ \marginparwidth définit la largeur des notes de marge.
+ \paperheight définit la hauteur du papier sur lequel le document sera imprimé.
+ \paperwidth définit sa largeur.

1.8 Quelles sont les commandes de compilation LaTeX ?

A partir d'un fichier source fichier.tex, pour générer un fichier fichier.dvi, il faut appliquer :

```
latex fichier.tex
```

Lorsqu'une compilation échoue sur une erreur, la ligne où est située l'erreur est indiquée. L'emplacement de l'erreur dans la ligne est précisé par un retour à la ligne. Une explication succincte de l'erreur est également fournie.

+ La commande ? permet alors d'avoir un menu d'aide.
+ La commande h peut permettre d'avoir une explication plus détaillée de l'erreur sur laquelle LaTeX s'est arrêté.
+ La commande return peut permettre de forcer la suite de la compilation.
+ La commande s permet de visualiser les messages d'erreur suivants.
+ La commande r permet de poursuivre la compilation sans arrêt.
+ La commande q permet de continuer la compilation sans messages.
+ La commande i permet d'insérer quelque chose (une balise oubliée par exemple) pour pouvoir poursuivre la compilation.
+ La commande e permet d'éditer le fichier source.

```
+ La commande x permet d'abandonner la compilation.
+ Un chiffre de 1 à 9 permet d'ignorer les x prochains
caractères du source.

Lorsque la compilation se termine normalement, elle produit un
fichier fichier.dvi qui peut être visualisé par un utilitaire
tel que :
        (UNIX) xdvi fichier.dvi

A partir d'un fichier fichier.dvi, pour générer un fichier
postscript, il faut utiliser un utilitaire tel que :
        (UNIX) dvips fichier.dvi

Le fichier fichier.ps alors généré peut être imprimé. Par
exemple : (UNIX) lpr -Pimprimante fichier.ps
```

1.9 Quels sont les fichiers utilisés par LaTeX ?

```
Il en existe différentes sortes :
+ les fichiers de compilation sont des .tex, .ltx, .toc, .lof,
.lot, .idx, .ilg, .ind, .ist, .bbl, .bib, .blg, .bst, .aux,
.dvi, .log, .texlog, .lis, .list, .ps,
+ les styles où macros sont définis dans des fichiers .cls,
.clo, .dtx, .sty, .fmt,
+ les caractères sont décrits dans des fichiers .tfm, .mf, .fd,
.pk.
```

1.10 A quoi correspondent les messages Overfull ?

```
Lorsque LaTeX n'arrive pas à satisfaire tous ses critères de
beauté, il peut avoir à en violer un. Cette entorse est alors
indiquée par un message de type :
        Overfull \hbox (4.02349pt too wide) in paragraph at
        lines 95-98
qui précise le type de dépassement, sa valeur et sa
localisation.
```

Chapitre 2

DOCUMENTATION.

2.1 Que puis je lire sur TeX ?

* "The TeXbook", de D. E. Knuth (Addison Wesley, 1984)

* "Le petit livre de TeX", de R. Seroul, (Interéditions, 1989)

* "Introduction to TeX", de N. Schwarz (Addison Wesley, 1989)

* "TeX for the beginner", de W. Snow (Addison Wesley, 1992)

* "TeX for the impatient", de P. Abrahams, K. Berry et K. Hargreaves (Addison Wesley, 1990)

* "The advanced TeX book", de D. Salomon (Springer Verlag, 1995)

* "La maîtrise de TeX et LaTeX", de T. Lachand-Robert (Masson, 1995). Ce document peut être très utile à ceux qui veulent programmer/comprendre/adapter des macros/packages LaTeX.

* "A TeX Primer for Scientists", de S. Sawyer et S. Krantz (CRC Press,1995)

* "TeX by example: A Beginner's Guide", de A. Borde (Academic Press, 1992).

* "TeX: The Program", de D. E. Knuth (Addison Wesley, 1986)

* "TeX by Topic" de V. Eijkhout est complémentaire au TeX book. Il est disponible sur

http://www.math.ucla.edu/~eijkhout/tbt.html.

2.2 Que puis je lire sur LaTeX2.09 ?

* "LaTeX, a Document Preparation System", de L. Lamport (Addison Wesley, 1ère édition)

* "LaTeX reference manual", de L. Lamport (Addison Wesley)

* "LaTeX, Manuel utilisateur simplifié", de C. Simian (CNRS)

* "La maîtrise de TeX et LaTeX", de T. Lachand-Robert (Masson, 1995)

2.3 Que puis je lire sur LaTeX2e ?

* Le fichier usrguide.tex de la distribution LaTeX décrit les changements entre LaTeX2.09 et LaTeX2e.

* "LaTeX, a Document Preparation System", de L. Lamport (Addison Wesley, 1994- 2nde édition)

* "The LaTeX companion", de M. Goossens, F. Mittelbach, et A. Samarin (Addison Wesley, 1994)

* "A Guide to LaTeX2e, document preparation for beginners and advanced users", de H. Kopla & P.W. Daly (Addison Wesley, 1995)

Remarque : très bien pour qui cherche un guide très complet. En particulier, il met en permanence l'accent sur ce qui est différent/spécifique entre LaTeX2e et LaTeX2.09.

* "LaTeX guide pratique - version 2e", de C. Rolland, (Addison Wesley, 1995)

* "Joli manuel pour LaTeX2e", de B. Bayart (GEUT) à l'ESIEE. Ce manuel est disponible sur CTAN dans /info/JMPL.ps.gz.

* "LaTeX2e, un apercu", de M. Goossens au CERN disponible sur le WEB a http://www.loria.fr/tex.

* "Apprends LaTeX", de M. Baudoin (manuel de l'ENSTA). Cette documentation est disponible sur le WEB ar ftp à

ftp.agm-ita.ensta.fr dans /pub/babafou/.

* "Essential LaTeX", de J. Warbrick. Ce document très pédagogique permet de réaliser un document LaTeX en quelques minutes. Il est disponible sur CTAN (cf. paragraphe 3.1).

* M. Herrb a traduit en français "The not so short introduction to LaTeX2e" de T. Oetiker. La version française est disponible par ftp à ftp.laas.fr dans /pub/Logiciels/latex/flshort/ ou sur http://www.laas.fr/~matthieu/cours/latex2e/. Elle comprend quelque compléments français spécifiques.

```
Il y a là:
flshort2e.dvi.gz    Le fichier DVI
flshort2e.ps.gz     Le fichier PostScript
flshort2e.tar.gz    Les sources LaTeX2e
```

* "Objectif LaTeX", de V. Gramet et J.P. Regourd (Masson, 1995)

* "The LaTeX Graphics Companion" de M. Goossens, S. Rahtz et F. Mittelbach. Pour une présentation plus complète, consulter : http://www.aw.com/cp/tlgc.html.

* TeX est intégralement documenté dans le TeX book. Quand on connaît le texbook sur le bout des doigts, on peut lire source2e disponible à l'adresse :
http://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~bouche/PDFtex/source2e.pdf.

2.4 Que puis je lire sur AMS-LaTeX ?

* "Math into LaTeX: An Introduction to LaTeX and AMS-LaTeX" de G. Gratzer (Birkhauser, Boston, 1996).

* Il existe également une documentation "amsldoc.tex" disponible sur CTAN dans /latex/packages/amslatex/math/.

2.5 Que puis-je lire sur la typographie?

* "Le développement des caractères", de H. E. Meier, (Syntax Press, Cham, Suisse).

* "Pour une sémiologie de la typographie", de G. Blanchard, (édité par Remy Magermans en Belgique, vendu par "Rencontres de

Lure", BP 533 71010 Macon cedex).
Il s'agit de la partie "illustrations" de la thèse de G. Blanchard avec quand même un peu de texte... Le texte complet n'est disponible qu'en italien: "L'eredita Gutenberg", (Gianfranco Altieri Editore). Ouvrage fondamental...

* "Manuel de typographie élémentaire", de Y. Perousseaux, (1995).

* "La chose imprimée", de Dreyfus et Richaudeau, (Retz, 1985).

* Lexiques des règles typographiques en usage à l'imprimerie nationale, ISBN 2-11-081075-0 3ème édition novembre 1990.

* Voir également les sites :
http://www.csd.uwo.ca/staff/drraymon/typesetting.htm
http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/articles/DigitalJ/DigitalJc.html
http://www.ucc.ie/info/TeX/papers/aston.html
http://www.typearts.com/
http://www.monotype.com/
http://www.rwsa.com/menu.html

* Il existe également la lettre "The Newsletter of Digital Typography". Elle est disponible gratuitement par e-mail à imprint@macline.com (mettre IMPRINT comme sujet).

2.6 Où trouver une bibliographie complète?

http://www.loria.fr/tex/texbib.html propose une bibliographie tenue à jour.

2.7 Que puis-je lire sur les fontes?

* Il existe une FAQ comp.fonts disponible sur :
http://www.ora.com/homepages/comp.fonts/FAQ/

* "Metafont", de Knuth D.E. (Addison Wesley Longman).

* Voir également la note sur les fontes PostScript :
psnfss2e.tex disponible par ftp à ftp.loria.fr dans :
/pub/ctan/macros/latex/packages/psnfss/psnfss2e.tex

Chapitre 3

SITES WEB.

3.1 Où trouver des infos sur le WEB ?

```
* CTAN ou Comprehensive TeX Archive Network
Le système CTAN se propose de rassembler diverses informations
concernant TeX et son environnement suivant une organisation
commune. En particulier, tous les sites dits CTAN ou leurs
miroirs essaient de se synchroniser pour offrir des
informations cohérentes. En voici quelques uns :

+ France :
par ftp à ftp.loria.fr dans ./pub/ctan/ ou
par ftp à ftp.oleane.net/pub/CTAN/ (pas d'acces web. Supporte le
"quote site exec" et le tar+gz en ligne)
sur http://www.loria.fr ou
sur http://www.ens.fr/gut

+ Allemagne :
par ftp à ftp.dante.de dans ./tex-archive/ ou
par mail à mail-server@ftp.dante.de  ou
sur http://www.dante.de

+ Grande-Bretagne
par ftp à ftp.tex.ac.uk dans ./tex-archive/ ou
par mail à texserver@tex.ac.uk  ou
sur http://www.tex.ac.uk/UKTUG/home.html

+ Pays-Bas :
sur http://www.ntg.nl/ntg/ntg.html

+ Espagne :
```

sur http://gordo.us.es/Actividades/GUTH

+ États-Unis :
par ftp à ftp.cdrom.com dans /pub/tex/ctan/ ou
sur http://www.cdrom.com/pub/tex/ctan/

Une liste complète des sites CTAN peut être trouvée sur CTAN
dans /usergrps/info/usergrps.tex.

ATTENTION (08/96) : Le serveur d'archives (La)TeX aux États-Unis,
ftp.shsu.edu, n'étant plus à jour par défaut de
maintenance, il est fortement déconseillé désormais d'y
récupérer des utilitaires (La)TeX. Il reste donc les 2
serveurs CTAN << de base >>, l'anglais et l'allemand,
ainsi que leurs fidèles copies en France dont celle du
LORIA-CNRS à Nancy : ftp.loria.fr.

La plupart des sites CTAN offrent une fonctionnalité QUOTE
SITE INDEX qui permet d'accéder plus rapidement à l'information
que l'on recherche sous forme d'expression régulière. En
France, le mieux est de consulter :
http://www.loria.fr/cgi-bin/ctan-index

Remarque : il existe une liste de diffusion des annonces CTAN :
CTAN-Ann@SHSU.edu. Pour s'y abonner, il faut envoyer
un mail à listserv@SHSU.edu.

* http://www.loria.fr/tex/ présente le (La)TeX Navigator. On
peut y trouver de nombreux pointeurs (sur des docs dont cette
FAQ, des personnes, des packages, des outils LaTeX, des sites
ftp, CTAN, ...) et de nombreuses informations concernant Tex,
LaTeX, LaTeX2e, LaTeX3, AMS-LaTex, BibTeX, SliTeX, ...

* ftp : ftp.univ-rennes1.fr et
http://www.univ-rennes1.fr/ dans ./pub/GUTenberg proposent
également de nombreuses informations dont un certain nombre de
distributions pour Mac, PC et stations. Ce site présente
également un certain nombre d'archives et de publications dont
notamment les lettres et les cahiers GUTenberg.

* Le TeX macro index de D. M. Jones disponible par ftp
anonyme à theory.lcs.mit.edu dans ./pub/tex/TeX-index
recense un certain nombre de macros et styles LaTeX
actuellement existants.

* Autres sources d'informations (résumés de commandes, guides) :
+ http://www.sd.monash.edu.au/~timm/pub/guides/lshort2e.dvi
présente un guide rapide.
+ http://molscat.giss.nasa.gov/LaTeX/ présente un sommaire des
commandes LaTeX
+ http://www.tug.org/interest.html donne des pointeurs sur TeX,
LaTeX et consorts.
+ Sur CTAN dans /info/latex2e-help-texinfo.

* Un catalogue des outils TeX et LaTeX, mis à jour régulièrement
est disponible sur :
http://www.dit.csiro.au/~gjw/texpkgs.html

Ce catalogue présente une liste des packages disponibles avec
une courte description de chacun. Il est mirroré par les sites
CTAN dans /help/Catalogue/. Une version gzip de ce catalogue
est disponible à :
http://www.cdrom.com/pub/tex/ctan/help/Catalogue/
catalogue.html.gz

Voici quelques exemples de cites :
+ US CTAN :
http://www.cdrom.com/pub/tex/ctan/help/Catalogue/catalogue.html
+ UK CTAN node at:
http://www.tex.ac.uk/tex-archive/help/Catalogue/catalogue.html
+ germany
ftp://ftp.dante.de/tex-archive/help/Catalogue/catalogue.html

* http://www-h.eng.cam.ac.uk/help/tpl/textprocessing/
LaTeX_intro.html présente une introduction à LaTeX2e et aux
mathématiques.

3.2 Où trouver cette FAQ ?

* Cette FAQ sera mensuellement postée dans fr.comp.text.tex, dans
fr.usenet.reponses et dans news.answers. Sa parution sera juste
mentionnée dans comp.text.tex.

* Une version postscript de cette FAQ est disponible sur le
LaTeX Navigator : http://www.loria.fr/tex/divers.html et à :
http://www.limsi.fr/Individu/lebourqu/latex/FAQ-LaTeX.fr.txt.

```
* Trois versions html sont également disponibles, un grand merci
à leurs auteurs :
+ P. Girard
http://www.crt.umontreal.ca/~lab_info/latex/faq-francaise/
faq.html
+ Fabien Torre
http://www.lri.fr/Francais/Recherche/ia/stuff/FAQ-LaTeX

* Elle est disponible sur CTAN dans
/help/LaTeX-FAQ-francaise/.

* Elle est également accessible sur le WEB :
+ http://www.loria.fr/tex/divers.html (LaTeX Navigator)
+ http://www.ams.org/tex/ (American Mathematical Society's TeX
Resources pages)
+ par ftp à ftp.inria.fr dans /faq/fr.comp.text.tex/
(ce site possède entre autres un miroir avec le site
rtfm.mit.edu)
+ par ftp à ftp.univ-lyon1.fr dans
/pub/faq/by-name/fr/faq-latex-francaise
+ http://diwww.epfl.ch/~jmonzani/FAQ_LaTeX.html site de l'Ecole
Polytechnique Federale de Lausanne.
```

3.3 Existe t'il des listes de discussion francophones ?

```
* Il existe la liste gut@ens.fr (de l'association GUTenberg)
dont les archives sont stockées sur :
http://www.univ-rennes1.fr/LISTES/gut@ens.fr/arc/maillist.html
et sur lesquelles on peut faire des recherches par auteurs,
sujets, etc.

Pour s'inscrire, envoyer un mail:
To: listserv@ens.fr
From: votre_nom_d'utilisateur@votre.site
Subject:
Cc:
Bcc:
X-Attachments:

subscribe gut Votre_Nom Votre_institution

Voir aussi le site Web de GUTenberg, http://www.ens.fr/gut/
```

* Il existe également la liste omega@ens.fr. Cette liste de diffusion concerne Omega, une extension de TeX développée par John Plaice et Yannis Haralambous. Pour vous abonner, envoyer un courrier électronique à listserv@ens.fr, sans sujet ni signature, dont le corps du message contient exclusivement la ligne : subscribe omega PRENOM NOM

* La liste de diffusion << typographie >> est consacrée aux problèmes de composition, de typographie - française ou étrangère - et de mise en pages, sans exclusive des techniques employées : du lettrage à la main à la composition numérique en passant par le plomb, du support papier à la page écran, du << bon usage >> du Code typographique jusqu'aux normalisations du codage des caractères.

Ses abonnés ont en commun l'amour de la chose imprimée, y compris sous ses formes modernes.
Pour s'inscrire, envoyez à
              listserv@irisa.fr
le message suivant :
              SUBSCRIBE typo

3.4 Où trouver d'autres FAQs LaTeX ?

* http://www.cogs.susx.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html
* ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet-by-hierarchy/comp/text/tex/
* sur CTAN :
usergrps/uktug/faq
usergrps/dante/de-tex-faq
help/comp-fonts-FAQ/
* Le cahier GUTenberg numéro 23

Chapitre 4

SOURCES TEX ET LATEX .

4.1 Où trouver les sources pour Unix ?

```
* La distribution GUTenberg est disponible par ftp à
ftp.univ-rennes1.fr dans /pub/GUTenberg/UNIX/. Elle est
basée sur MlTeX (adapté à LaTeX2e), TeX, Metafont. Les binaires
sont disponibles pour :
+ Sun4 sous solaris 2.x et SunOS 4.1.x
+ IBM RS6000 sous AIX 3 et 4
+ Silicon graphics sous irix4, 5 et 6
+ HP7xx sous Hpux9 et 10
+ HP9000 en Hpux 10
+ DECalpha sous OSF/1
+ DECstation 3100 sous Ultrix
+ PC sous Linux
+ PC i86 en Solaris 2

* Différentes distributions source Unix de TeX sont disponibles
sur CTAN dans /systems/unix/.

* La distribution teTeX pour Unix, Linux ou Irix est disponible
sur CTAN dans /systems/unix/teTeX/(distrib/binaries/). A
l'origine, cette distribution a été développée pour Linux. Il
existe également un package 'config' qui offre des fichiers de
configuration de cette distribution disponibles sur CTAN dans
/systems/unix/teTeX/contrib/.
```

4.2 Où trouver les sources pour VMS ?

```
* TeX pour VMS est disponible sur CTAN dans
/systems/vms/ puis Alpha/ ou VAX/ suivant l'architecture
```

utilisée.

* La distribution OpenVMS VAX et AXP de GUTenberg est disponible par ftp à ftp.univ-rennes1.fr dans /pub/GUTenberg/vms/. Elle s'appuie sur TeX et LaTeX2e.

4.3 Où trouver les sources pour DOS, OS/2, Windows3.x/95/NT ?

* Une distribution TeX pour PC, incluant LaTeX, BibTeX, previewers, et drivers est disponible par ftp anonyme à vax.eedsp.gatech.edu dans ./pub/TeX/.

* emTeX de E. Mattes, pour PC sous MS-DOS, Windows ou OS/2, est disponible par ftp anonyme sur CTAN dans /systems/msdos/emtex. Cette distribution inclu LaTeX, METAFONT, BibTeX, TeXcad... Il existe également emtexgi sur CTAN dans systems/msdos/emtex-contrib/emtexgi/ qui est une interface Windows pour emTeX. Il existe une liste de discussion emTeX : majordomo@physik.tu-berlin.de.

* Une version emTeX francisée de M. Lavaud (Michel.Lavaud@univ-orleans.fr), distribuée par AsTeX (cf. question 27.3) est disponible par ftp à ftp.univ-orleans.fr dans /astex/ ou sur CTAN dans /pub/tex/PC/AsTeX/. L'installation de la nouvelle version 2.2 est entièrement automatisée, ainsi que la configuration des pilotes (dviscr, dviwin, dvips), GSview, Gnuplot et les interfaces TeXShell, MicroEmacs et MenuTeX. Il y a une fonction d'installation / desinstallation sélective avec une vingtaine de types d'installation différents pour installer tout ou partie de la distribution, et plusieurs modes d'installation (ajouter, écraser, mettre à jour, désinstaller, module par module).

Il existe même une liste de discussion AsTeX : astex@univ-orleans.fr. Pour s'inscrire, il faut envoyer le message HELP à listserv@univ-orleans.fr.

* 4AllTeX, très complet, nécessite 4DOS (un remplacement de command.com) pour l'utilisation de ses .btm (.bat améliorés). 4AllTeX inclut une interface (TeXelmExtel) sous windows (Tex, LaTeX2e, BibTeX, makeindex, ...) vous trouverez le pack complet sur ftp.loria.fr dans /systems/.

```
* gTeX sous MS-DOS et windows est disponible sur CTAN dans
/systems/msdos/gtex/. Son avantage est de fonctionner en 32bits
à la fois sous Windows (3.x, 95 et NT) et sous Dos via un
extender fourni. Cette distribution comprend micro-emacs,
dviwin, etc.

* Win32 MiKTeX de C. Schenk, pour windows 95 et NT, est
une version compilée de LaTeX2e (il supporte même les longs
noms de fichiers). MiKTeX est disponible par ftp à
ftp.tex.ac.uk dans /systems/win32/miktex/ou sur CTAN dans
/systems/win32/miktex/.

* DOS-GUT (distribution francisée par GUTenberg) est disponible
par ftp à ftp.univ-rennes1.fr dans /pub/GUTenberg/PC/DOS-GUT/.
Cette distribution est basée sur gtex et web2c. Elle comprend
l'éditeur TeXshell, TeX, TeX-XeT, plain, LaTeX, babel,
ArabicTeX, dviscr, dvips, metafont et GhostScript.

Remarque : la distribution DOS-GUT n'est plus activement
           développée. Elle a été remplacée pas WIN-GUT.

* WIN-GUT est une version intégrée pour windows 3.1, 95 et NT
par P. Legrand. Elle permet la composition de textes français
(soit avec babel, soit avec french), américain et arabe
(ArabicTeX). Elle comprend DVIWIN, dvips, micro-emacs

* Il existe également Y&Y TeX System pour Windows. Pour plus
d'informations, vous pouvez consulter le site
http://www.YandY.com/.

* PCTeX pour DOS, Windows3.1 et Windows95/NT, qui est moins
puissant  que le précédent mais qui est très simple à mettre en
place. Pour plus de détails, consulter http://www.pctex.com.

* EMTEXGI de A. Cottrell est une nouvelle distribution
disponible à
http://www.wfu.edu/Academic-departments/Economics/ftp/
emtexgi.html.

* F. Popineau a porté la version Unix de TeX (web2c 7.0, utilisé
par teTeX) sous Win32. Pour plus de détails, consulter :
ftp://ftp.ese-metz.fr/pub/TeX/win32
ou
```

CTAN:systems/win32/web2c

Cette distribution est native Win32, un peu plus rapide que MikTeX, moins simple à installer (encore que ...), ne comprend pas de previewer pour l'instant (le portage de xdvi sous win32 est en cours) mais comprend e-TeX, PDFTeX, makeindex et letex2html (en beta).

4.4 Où trouver les sources pour MacOS ?

* CMacTeX, shareware de de T. Kiffe, comprenant TeX, tex--xet, bibtex, makein metafont, metapost, un previewer dvi, dvips, ps2pdf, un driver PostScript et quelques utilitaires de gestion de fontes est disponible sur CTAN dans /systems/mac/cmactex/. Pour plus de renseignements, consulter : http://www.math.tamu.edu/~tkiffe/cmactex.html.

* OzTex de A. Trevorrow, est disponible par ftp à ftp.univ-rennes1.fr dans ./pub/gut/, sur CTAN dans /systems/mac/oztex/ ou par ftp à midway.uchicago.edu dans ./pub/OzTeX/. Cette distribution shareware intègre un previewer dvi et un driver postscript. Elle nécessite plus de 512K de mémoire vive.

* Direct-TeX Pro 2.1 de W. Ricken, est une distribution shareware qui possède un environnement intégré et multi-fenêtre très pratique, modulable de surcroît. Elle intègre TeX--XeT 3.14159 ainsi que Metafont 2.718, et tous les utilitaires qui permettent de passer en une passe d'un source (La)TeX au .ps final. Il y a même un éditeur intégré, quoique petit. Direct-TeX est disponible sur CTAN dans /systems/mac/directtex/. Elle nécessite le système 7 et 8Mo de mémoire vive.

* Euro-Oztex de Y. Haralambous, est la distribution proposée par GUTenberg. Cette version francisée appelle une contribution shareware à Trevorrow et Ricken. Elle est disponible par ftp à ftp.univ-rennes1.fr dans /pub/GUTenberg/mac/Euro-OzTeX/.

Remarque : Euro-Oztex est une vieille version de la distribution de GUTenberg. Elle utilisait OzTeX 1.7. Elle a été remplacé récemment par Mac-GUT, qui elle utilise

CMacTeX.

* Mac-GUT, basée sur CMacTeX, est la distribution shareware proposée par GUTenberg (donc francisée). Elle n'est disponible à l'heure actuelle que sur le cd-rom TeX-Live distribué par GUTenberg à ses adhérents. Pour plus de détails, consulter : http://www.tug.org/texlive.html.

* Pour d'autres renseignements, voir la "Macintosh TeX/LaTeX Software Page" : http://www.esm.psu.edu/mac-tex/.

4.5 Où trouver d'autres sources?

* Atari
TeX pour Atari ST est disponible par ftp à atari.archive.umich.edu dans ./atari/tex/ ou à ifi.informatik.uni-stuttgart.de dans ./pub/atari.st/tex/ ou sur CTAN dans /systems/atari/. Pour tous renseignements contacter atari@atari.archive.umich.edu par un mail "help".

* Amiga
+ PasTeX, implémentation de TeX 3.1 et METAFONT 2.7 sont disponibles par ftp anonyme à merlin.etsu.edu dans /ab20/AMIGA/ ou à forwiss.uni-passau.de dans /pub/amiga/tex ou sur CTAN dans /systems/amiga/.

+ On peut trouver également PasTeX 1.4 sur les mirroirs FTP aminet (sunsite.cnam.fr. ftp.grolier.fr, ftp.netnet.net, ...) dans le répertoire /pub/aminet/text/tex/. PasTeX 1.4 est le portage de LaTeX2e. La distribution comprend également dvips.

+ XFig est disponible dans /pub/aminet/gfx/edit/.

+ Ghostscript est disponible dans /pub/aminet/gfx/show/.

+ Une version LaTeX2e a également été développée à l'ESIEE http://www.esiee.fr/~tex/Install/Amiga/index.html.

* Tandy 6000
Pour tous renseignements contacter Ken Yap (ken@syd.dit.csiro.au).

* TOPS-20

Une distribution TeX sur TOPS-20 est disponible par ftp anonyme à ftp.math.utah.edu dans ./pub/tex/pub/web.

Chapitre 5

ÉDITER LATEX.

5.1 Quel éditeur de texte puis-je utiliser ?

```
* (X-)Emacs est un éditeur sous Unix qui offre en standard un
mode d'édition, un peu fruste mais néanmoins pratique,
facilitant la composition de documents (La)TeX. Une extension à
emacs, AUC-TeX (disponible sur CTAN dans /support/auctex/ ou à
http://sunsite.auc.dk/auctex/), fournit de nombreuses facilités
supplémentaires (indentation automatique, messages d'erreur en
anglais compréhensible, gestion des documents multi-fichiers,
etc.)

Emacs reconnaît automatiquement certaines extensions
(tex,sty...) dans un nom de fichier, et active le mode en
question automatiquement. Si votre fichier n'est pas reconnu
comme un document (La)TeX, vous pouvez spécifier sur la première
ligne de votre fichier : % -*-latex-*-

Les packages 'font-lock' et 'hilit19' ('hilit319' pour Xemacs)
ou plus récent 'font-latex' (basé sur font-lock), permettant de
choisir les couleurs et les polices mettant en évidence la
syntaxe d'un fichier, sont utilisables avec les modes (La)TeX.
Pour plud de détails, lire :
ftp://ftp.loria.fr/pub/ctan/support/ultratex/.

Le package (standard) 'imenu' donne accès à un menu listant les
en-têtes de section du document, et permet de retrouver
celles-ci facilement dans un grand document. Une extension à ce
mécanisme permet de mieux visualiser la structure du document,
en indentant les sous-sections.
```

* GNU emacs et AUCTeX peuvent également être utilisés sous MS-DOS ou OS/2.

* JED est un clone multi-plateformes proche d'emacs. JED est en fait un emacs allégé qui offre des facilités dans l'édition de fichier (La)TeX. Il tourne sous Unix/VMS/Dos/Win. Il est disponible à http://space.mit.edu/~davis.

* Xcoral, éditeur sous Unix offre des fonctionnalités de même type que emacs mais non interactives. Il est disponible par ftp à ftp.inria.fr dans /X/contrib-R5/clients/ ou à ftp.x.org dans /contrib/.

Xcoral est un éditeur multi-fenêtres pour X Window System, offrant un certain nombre de facilités notamment pour écrire des programmes perl, ada, fortran, C, C++, java ainsi que des documents Latex ou Html.

Cet éditeur comprend un interpréteur Ansi C 'built-in' qui permet aux utilisateurs d'étendre ses fonctionnalités facilement. Un manuel d'aide complet indexé est disponible on-line.

* Alpha est un éditeur Macintosh shareware assez proche d'emacs. Il est disponible entre autres par ftp à ftp://www.cs.umd.edu/pub/faculty/keleher/Alpha/.

Cet éditeur est hautement configurable grâce à un langage de programmation intégré, Tcl. Il possède entre autres un mode LaTeX très convivial. Alpha permet aussi une interaction avec le compilateur (OzTeX ou Direct-TeX) en lançant la compilation d'une combinaison de touches. La dernière version d'Alpha est la 6.5. Elle comprend la version 3.2 des macros freeware Alpha LaTeX de T. Scavo.

Pour plus de renseignements, voir :
+ http://www.cs.umd.edu/~keleher/alpha.html
+ http://www.cs.umd.edu/~keleher/latex_guide/latex_guide.html

* MicroEmacs (inclu dans la distribution DOS-GUT), sous windows, permet d'éditer et de gérer des documents TeX.

* Eddi4TeX, sous MS-DOS ou OS/2, est un éditeur spécifiquement conçu pour TeX, il offre la couleur, vérifie la syntaxe. Il

est disponible sur CTAN dans /systems/msdos/e4t/ ou
/systems/OS2/epmtex/.

* Scientific Word pour windows est un éditeur qui permet presque de visualiser un document LaTeX en WYSIWYG (What You See Is What You Get). Il facilite l'édition d'un document LaTeX en permettant une insertion aisée des symboles, l'édition de tableau, ... par le "mulot" ou par raccourcis clavier. Pour l'utiliser pleinement, il vaut mieux connaître LaTeX.

Remarque : ce produit est commercial et cher.

* LyX est un traitement de texte sous X11 qui offre une sortie LaTeX2e. Il est presque WYSIWYG. LyX présente les avantages d'être petit, rapide et gratuit. LyX est encore en développement. Une version NON définitive est disponible à
http://www-pu.informatik.uni-tuebingen.de/users/ettrich ou
par ftp à sunsite.unc.edu dans /pub/Linux/X11/xapps/editors ou
par ftp à ftp.via.ecp.fr dans /pub/lyx/ ou
WWW http://www.lehigh.edu/~dlj0/LyriX.html
Il existe également une liste de discussion : lyx@via.ecp.fr.

Parmi les fonctionnalités, on trouve:
- éditeur d'équations,
- éditeur de tables,
- inclusion d'images au format EPS,
- correction d'orthographe,
- etc.

Les dernières docs sont disponibles par ftp à ftp.via.ecp.fr dans /pub/lyx/doc/.

* TeXShell, écrit par J. Schlegelmilch, est disponible sur CTAN dans /systems/msdos/texshell/ts271.zip. C'est un éditeur Windows sous dos qui offre une coloration des mots clés LaTeX, une aide en ligne et d'autres petites fonctionnalités telles que les compilations associées à des boutons. La distribution DOS-GUT utilise TeXshell et offre un MicroEmacs francisé.

Il existe également TeXShell pour X Window system (Tcl/Tk) disponible par ftp à sunsite.unc.edu dans
/pub/Linux/apps/tex/tsYYMMDD.tgz.

* WINEDT95,logiciel Shareware pour Windows 95, est un éditeur

avec menu TeX/LaTeX qui permet de repérer les commandes LaTeX et
de compter les délimiteurs. Il est disponible sur CTAN dans
/support/winedt/. Il est pourvu d'un correcteur orthographique.

* wintex95 disponible sur CTAN dans /systems/win32/wtex95/ est
un éditeur flexible offrant un coloriage automatique de la
syntaxe LaTeX. Il offre également une complétion automatique,
et des palettes de symboles, un éditeur de tableaux, des
touches de raccourci, le lancement de programmes externes, etc.
C'est un shareware.

* Cicero est un traitement de texte sous X11R6 et Motif2.0. Le
package comprend des fontes X postscript, ghostscript, TeX
(dvips) et Cicero. Pour plus de renseignements, consulter :
http://zeus.informatik.uni-frankfurt.de/~weis/cicero.html

* X-Window Shell pour TeX (OpenLook ou Xaw/Xaw3d) disponible
sur
http://www.tm.bi.ruhr-uni-bochum.de/personal/marc/xtexshell.html.

* xtem: une interface graphique offrant des fonctionnalités
TeX/LaTeX disponible sur
http://ftp.lrw.uni-bremen.de/xtem/xtem_texmenu.html.

* STEAD "Sympathetic Tk-based Editor for Average Dummies" sous
Unix (ressemble à Alpha sur mac) est disponible par ftp à
ftp.ensta.fr dans /pub/tcl/contrib_ensta/. La particularité de
cet éditeur est qu'il est lui même écrit en texte pur ! En
effet, il est entièrement écrit en langage TCL et TK (son
extension permettant d'écrire par script une application avec
bouton, menu, ... sous Xwindows). Une conséquence est que cet
éditeur nécessite la présence de l'interpréteur TCL (appelé wish
et disponible sur ftp.ibp.fr fichier
/pub/tcl/distrib/tk3.6.tar.gz (il y a tout ce qu'il faut avec :
la doc, des exemples, ...) Le répertoire contient également le
projet du livre sur TCL...

STEAD est un éditeur simple d'utilisation, contextuel et
configurable.

Autre avantage : une fois l'interpréteur disponible, l'éditeur
tourne aussi bien sur SUN3 (pas vite !), SUN4, HP, et même sur
les PC avec UNIX BSD.

* Funtek, de V. Vidal, sous X-Windows system et Motif, est un éditeur texte orienté latex, il traite le source latex page à page, permet un accès aux symboles spéciaux, et une construction de tableaux automatique. La version actuelle est une bêta.

* D'autres éditeurs sous dos, Mac et windows95 sont présentés dans http://www.jumbo.com.

5.2 Qu'est ce que Lollipop ?

C'est un jeu de macro de V. Eijkhout, destiné à faciliter l'écriture de macros TeX. Il est disponible sur CTAN dans /macros/lollipop/.

Chapitre 6

GESTION DE LA MISE EN PAGE.

6.1 Comment modifier l'interligne d'un document ?

```
* Pour modifier l'espace interligne d'un document on peut
utiliser la commande \linespread (solution non recommandée).
Par exemple, \linespread{1.6} permet de doubler l'intervalle
par défaut.

* \renewcommand{\baselinestretch}{1.2} placé dans le
préambule permet d'obtenir le même résultat pour tout le
document.

* Il existe également les packages 'doublespace' (pour
LaTeX2.09) et 'setspace' (pour LaTeX2e) disponibles sur CTAN
dans /macros/latex2.09/contrib/misc/ pour l'un et
/macros/latex/contrib/other/misc/ ou
/macros/latex/contrib/supported/setspace/ pour l'autre.
setspace.sty définit les environnements singlespace,
onehalfspace et doublespace. L'utilisation de ces styles est
recommandée parce que plus robuste (gestion des tableaux, des
notes de bas de page, ...).

* Pour réduire l'interligne d'un paragraphe (à celui de small
par exemple) sans modifier la taille de la fonte on peut
utiliser \small{\normalsize texte à interligne réduit}\par ou
encore {\advance\baselineskip -1pt le texte \par}.
```

6.2 Comment gérer un document recto-verso?

```
* En LaTeX 2.09 il faut passer twoside comme option de la
commande  documentstyle. Ensuite, pour forcer les entêtes de
chapitre à commencer sur une page impaire, il faut inclure la
commande \cleardoublepage avant chaque début de chapitre.

 Exemple :
\documentstyle[twoside]{report}

\begin{document}
\cleardoublepage
\chapter{Introduction.}
        Texte.

\cleardoublepage
\chapter{Thèse.}
        Texte.

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Il existe également la macro suivante qui redéfinit la
commande \cleardoublepage pour que les pages insérées soient
vides (i.e. sans entête ni bas de page).
%%%% debut macro %%%%
% whitecdp (formerly schulzrinne.sty) --provide for blank pages
% between chapters
% This redefinition of the \cleardoublepage command provides
% for a special pagestyle for the "extra" pages which are generated
% to ensure that the chapter opener is on a recto page.
% The pagestyle is "chapterverso"; for many publishers, this should be
% identical to "empty", so that's the default.
\def\cleardoublepage{\clearpage
 \if@twoside
  \ifodd\c@page\else
   \null\thispagestyle{chapterverso}\newpage
   \if@twocolumn\null\newpage\fi
   \fi
  \fi
 }%
\def\ps@chapterverso{\ps@empty}%
%%%% fin macro %%%%
```

```
* LaTeX2e prévoit directement les options de classe twoside et
openright.

 Exemple :
\documentclass[twoside,openright]{report}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.3 Comment modifier le style des titres?

```
* Les définitions de \section, \sub(sub)section, etc, se
trouvent dans les fichiers .cls (report.cls, article.cls,
book.cls).

ATTENTION : Il est vivement conseillé de ne pas modifier
            directement ces classes mais de redéfinir
            un fichier.sty avec les nouvelles commandes ou
            d'utiliser \makeatletter et \makeatother.

 Exemple :
La syntaxe de définition d'une nouvelle section est :
\renewcommand\section{\@startsection {section}{1}{\z@}%
        {-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
        {2.3ex \@plus.2ex}%
        {\reset@font\Large\bfseries}}

Explication :
+ La commande \@startsection permet de gérer : la table des
        matières, la numérotation des titres, les références,
        les titres des sections dans l'en-tête, etc...
+ {section} indique qu'il s'agit d'une section
+ {1} indique son niveau dans la table des matières
+ {\z@} indique son niveau d'indentation (zéro)
+ {-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex} définit l'espace qui sera
        ajouté au dessus du titre
+ {2.3ex \@plus.2ex} définit l'espace qui sera ajouté en dessous
        du titre. Si ce nombre est négatif alors il s'agit d'un
        espacement horizontal, pour avoir des titres "en ligne",
        comme ça :
        Titre de ma section.        Nous allons parler... bla,
        bla, bla...
+ \@plus et \@minus permettent de jouer sur l'élasticité de ces
        espaces
+ {\reset@font\Large\bfseries} sont les commandes de mises en
```

```
        forme du titre.
%%%% fin exemple %%%%

* Pour augmenter l'espace avant une section il suffit, par
exemple, d'écrire, dans le préambule du document :

%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\renewcommand\section{\@startsection{section}{1}{\z@}%
        {2cm \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
        {2.3ex \@plus.2ex}%
        {\reset@font\Large\bfseries}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%

* Le package 'sfheaders' de M. Loreti, ci dessous met les titres
dans une fonte sans serif quelle que soit la classe de
document utilisée. Pour l'utiliser, il suffit de sauvegarder les
macros suivantes dans un fichier SFheaders.sty et d'appeler
\usepackage{SFheaders}.

%%%% debut macro %%%%
% Package: SFheaders.sty
% Sans-Serif headers; modified from {book|report|article}.cls
% defaults.
% Last modified: MLO 1997-05-06
%
% Author: Maurizio Loreti, aka MLO or (HAM) I3NOO
% Work:   University of Padova - Department of Physics
%         Via F. Marzolo, 8 - 35131 PADOVA - Italy
% EMail:  loreti@padova.infn.it
% WWW:    http://wwwcdf.pd.infn.it/~loreti/mlo.html

\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
\ProvidesPackage{sfheaders}[1997/05/06 Sans-Serif headers]

\@ifclassloaded{article}{
% Here if \documentclass{article}
  \def\@part[#1]#2{%
      \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
        \refstepcounter{part}%
        \addcontentsline{toc}{part}{\thepart\hspace{1em}#1}%
      \else
        \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
```

```
      \fi
      {\parindent \z@ \raggedright
       \interlinepenalty \@M
       \normalfont
       \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
         \Large \sffamily \bfseries \partname~\thepart
         \par\nobreak
       \fi
       \huge \sffamily \bfseries #2%
       \markboth{}{}\par}%
      \nobreak
      \vskip 3ex
      \@afterheading}
  \def\@spart#1{%
      {\parindent \z@ \raggedright
       \interlinepenalty \@M
       \normalfont
       \huge \sffamily \bfseries #1\par}%
       \nobreak
       \vskip 3ex
       \@afterheading}}
{\@ifclassloaded{book}{
% Here if \documentclass{book}
  \def\@part[#1]#2{%
      \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
        \refstepcounter{part}%
        \addcontentsline{toc}{part}{\thepart\hspace{1em}#1}%
      \else
        \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
      \fi
      \markboth{}{}%
      {\centering
       \interlinepenalty \@M
       \normalfont
       \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
         \huge \sffamily \bfseries \partname~\thepart
         \par
         \vskip 20\p@
       \fi
       \Huge \sffamily \bfseries #2\par}%
      \@endpart}

  \def\@spart#1{%
      {\centering
```

```
       \interlinepenalty \@M
       \normalfont
       \Huge \sffamily \bfseries #1\par}%
      \@endpart}

  \def\@makechapterhead#1{%
    \vspace*{50\p@}%
    {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
      \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
        \if@mainmatter
          \huge \sffamily \bfseries \@chapapp\space \thechapter
          \par\nobreak
          \vskip 20\p@
        \fi
      \fi
      \interlinepenalty\@M
      \Huge \sffamily\ bfseries #1\par\nobreak
      \vskip 40\p@
    }}

  \def\@makeschapterhead#1{%
    \vspace*{50\p@}%
    {\parindent \z@ \raggedright
      \normalfont
      \interlinepenalty\@M
      \Huge \sffamily \bfseries #1\par\nobreak
      \vskip 40\p@
  }}
}{
% Here if none of the above (\documentclass{report} ?)
  \def\@part[#1]#2{%
      \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
        \refstepcounter{part}%
        \addcontentsline{toc}{part}{\thepart\hspace{1em}#1}%
      \else
        \addcontentsline{toc}{part}{#1}%
      \fi
      \markboth{}{}%
      {\centering
       \interlinepenalty \@M
       \normalfont
       \ifnum \c@secnumdepth >-2\relax
         \huge \sffamily \bfseries \partname~\thepart
         \par
```

```
         \vskip 20\p@
       \fi
       \Huge \sffamily \bfseries #2\par}%
      \@endpart}

  \def\@spart#1{%
      {\centering
       \interlinepenalty \@M
       \normalfont
       \Huge \sffamily \bfseries #1\par}%
      \@endpart}

  \def\@makechapterhead#1{%
    \vspace*{50\p@}%
    {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
      \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
          \huge \sffamily \bfseries \@chapapp\space \thechapter
          \par\nobreak
          \vskip 20\p@
      \fi
      \interlinepenalty\@M
      \Huge \sffamily \bfseries #1\par\nobreak
      \vskip 40\p@
    }}

  \def\@makeschapterhead#1{%
    \vspace*{50\p@}%
    {\parindent \z@ \raggedright
      \normalfont
      \interlinepenalty\@M
      \Huge \sffamily \bfseries #1\par\nobreak
      \vskip 40\p@
    }}
}}

\renewcommand{\section}{\@startsection {section}{1}{\z@}%
             {-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
             {2.3ex \@plus.2ex}%
             {\normalfont\Large\sffamily\bfseries}}

\renewcommand{\subsection}{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
             {-3.25ex\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
             {1.5ex \@plus .2ex}%
             {\normalfont\large\sffamily\bfseries}}
```

```
\renewcommand{\subsubsection}{\@startsection{subsubsection}{3}%
             {\z@}%
             {-3.25ex\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
             {1.5ex \@plus .2ex}%
             {\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

\renewcommand{\paragraph}{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
             {3.25ex \@plus1ex \@minus.2ex}%
             {-1em}%
             {normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

\renewcommand{\subparagraph}{\@startsection{subparagraph}{5}%
             {\parindent}%
             {3.25ex \@plus1ex \@minus .2ex}%
             {-1em}%
             {\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}
\endinput

%%
%% End of `SFheaders.sty'.
%%%% fin macro %%%%
```

* Le package 'fncychap' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/fncychap/ propose un ensemble d'entêtes de chapitre prédéfinies.

6.4 Comment obtenir un document multicolonnes ?

* L'option standard twocolumn permet de présenter un texte sur deux colonnes verticales.

Exemple :

```
\documentclass[twocolumn]{article}
\usepackage{french}

\begin{document}

Voici un texte sur deux colonnes que \LaTeX{} n'équilibre pas
par lui-même (il remplit les colonnes les unes après les
autres). L'espace entre les colonnes peut être modifié comme
indiqué plus loin. Une ligne de séparation des colonnes peut
également être insérée.
```

```
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Pour agir localement, on peut utiliser les commandes :
\twocolumn[texte sur une colonne]{texte sur deux colonnes}
puis \onecolumn{Texte sur une colonne} ou plus généralement
\twocolumn et \onecolumn.

Pour une meilleure lisibilité du source, on peut également
utiliser les environnements correspondants.

Exemple :
\documentclass{article}
\usepackage{french}

\begin{document}

Dans la classe article, le texte est, par défaut, mis en page
sur une seule colonne. Il est toutefois possible de passer
temporairement sur deux colonnes.

\twocolumn[Un titre sur une colonne, un peu long pour le
prouver.]{Et voici enfin un texte sur deux colonnes~; comme
promis~! Encore une fois, \LaTeX{} n'équilibre pas le
remplissage des deux colonnes si bien qu'il est obligé pour
chaque changement de colonnage de changer de page.}

\onecolumn
Ceci permet de repasser sur une colonne pour la suite du
document.

\begin{twocolumn}
   Encore quelques mots sur deux colonnes. Même si le texte est
   trop court pour voir apparaître la deuxième colonne.
\end{twocolumn}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'multicol', disponible sur CTAN dans
/macros/latex/packages/tools/, définit l'environnement multicols
qui permet de redéfinir localement le nombre de colonnes
désirées (10 maximum). Lorsqu'une page n'est pas complète, le
texte apparaît réparti sur toutes les colonnes. Ainsi chaque
```

changement de colonnage n'entraîne plus un changement de page.

Exemple :
```
\documentclass{article}
\usepackage{multicol}
\usepackage{french}
\setlength{\columnseprule}{0.5pt}
\begin{document}

\begin{multicols}{3}[Titre sur une seule colonne.]
   3~colonnes équilibrées, 3~colonnes équilibrées, 3~colonnes
   équilibrées, 3~colonnes équilibrées
\end{multicols}

\begin{multicols}{2}[\section{Titre numéroté.}]
   blabla sur deux colonnes, c'est plus sérieux. C'est le
   style qui est généralement utilisé pour écrire des
   articles.
\end{multicols}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

Pour ajouter un titre numéroté qui apparaisse sur toute la largeur de la page, il faut utiliser l'option [\section{Titre.}] juste après \begin{multicols}{nb-col}.

Remarques :
+ Pour qu'une ligne de séparation apparaisse entre les colonnes, il faut utiliser : \setlength{\columnseprule}{1pt}.

+ Pour redéfinir la largeur de l'espace inter-colonnes, il faut utiliser \setlength{\columnsep}{30pt}.

6.5 Comment composer une brochure?

* Pour redéfinir un format de page, (par exemple un A4 plié en trois), il faut utiliser la commande \setlength. Il suffit de savoir quelles sont les longueurs à préciser, le meilleur moyen pour ce faire est de les visualiser avec la commande \layout (définie par le package 'layout' disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/tools/).

Exemple (Th. Bouche) :

```
%%%% debut macro %%%%
\ProvidesPackage{a6size}
% rien a voir avec la taille : ajustement du \baselineskip
\renewcommand\normalsize{%
   \@setfontsize\normalsize\@xiipt{13.5}%
   \abovedisplayskip 12\p@ \@plus3\p@ \@minus7\p@
   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
   \belowdisplayshortskip 6.5\p@ \@plus3.5\p@ \@minus3\p@
   \belowdisplayskip \abovedisplayskip
   \let\@listi\@listI}
\renewcommand\small{%
   \@setfontsize\small\@xipt{12.4}%
   \abovedisplayskip 11\p@ \@plus3\p@ \@minus6\p@
   \abovedisplayshortskip \z@ \@plus3\p@
   \belowdisplayshortskip 6.5\p@ \@plus3.5\p@ \@minus3\p@
   \def\@listi{\leftmargin\leftmargini
   \topsep 9\p@ \@plus3\p@ \@minus5\p@
   \parsep 4.5\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
   \itemsep \parsep}%
   \belowdisplayskip \abovedisplayskip}
\normalsize

\setlength\paperheight {148mm}%
\setlength\paperwidth  {105mm}%
%\voffset-1cm
%\hoffset-2cm
\setlength{\topmargin}{-1.3cm}%
\setlength{\oddsidemargin}{-.5cm}%
\setlength{\evensidemargin}{-1cm}%
\setlength{\marginparsep}{0\p@}%
\setlength{\headsep}{0\p@}%
% calcule la hauteur du texte en fonction du \baselineskip, pour
% que les lignes soit placees au meme niveau sur toutes les pages
\setlength{\textheight}{\topskip}
\addtolength{\textheight}{22\baselineskip}%
\setlength{\textwidth}{7cm}%
\setlength{\footskip}{23\p@}% (originellement : 48)
%\setlength{\baselineskip}{13\p@}%
%\setlength{\marginparwidth}{0\p@} %
%\addtolength{\baselineskip}{.2\baselineskip}%
\setlength{\parindent}{0\p@}
%\addtolength{\headsep}{\headsep}
%\setlength{\push@skip}{.2\textwidth}
\newenvironment{page}{\vspace*{\stretch{1}}}
```

```
{\vspace*{\stretch{2.5}}\newpage}
\pagestyle{plain}
%%%% fin macro %%%%
```

Il faut ensuite opérer ce que les imprimeurs appellent une imposition : imprimer la page tant à tel endroit de la x-ième feuille de telle sorte qu'il n'y ait plus qu'à plier la liasse pour obtenir un livre prêt à être relié. Cette étape est facile à réaliser soit à l'aide de dvidvi (mais qui n'autorise pas les rotations, ce qui peut en limiter l'intérêt pour des formats spéciaux) soit avec pstops :
pstops "2:0L@.7(21cm,0)+1L@.7(21cm,14.85cm)" un.ps deux.ps
disponible sur CTAN dans /support/psutils/.

* L'option a5paper de LaTeX2e permet également de faire cela. Il faut ensuite utiliser dvidvi et dvips en -t landscape. dvips est disponible entre autres par ftp à ftp.univ-rennes1.fr dans /pub/GUTenberg/sources/.

* Le package 'a5booklet' est disponible sur CTAN dans /pub/tex/dviware/a5booklet/.

* Consulter également le package '2up' pour LaTeX2e.

* Le package 'poligraf' disponible sur CTAN dans /macros/TeX-PS/cmyk-hax/ permet d'agir sur la mise en page d'un document avant impression.

* psnup et psbook peuvent également permettre de faire de la composition mais il vaut alors mieux travailler avec des polices postscript. Ces utilitaires sont accessibles via :
http://www.math.tamu.edu/~tkiffe/cmactex.html.

* Le résultat est possible également en ne travaillant que sur le postscript : dvips -h twoup -t landscape fichier.dvi.

* Sur PC on peut utiliser dvidrv.

* Pour PC twoup fait cela, mais ce n'est pas du domaine public.

6.6 Comment définir un format de document ?

La structure d'une page LaTeX permet de nombreux ajustements :

```
+ \setlength{\textwidth}{??cm} permet de fixer la largeur du
texte
+ \setlength{\textheight} {??cm} permet de fixer la hauteur du
texte
+ \setlength{\oddsidemargin} {(-)??cm} permet de définir la
marge gauche des pages impaires
+ \setlength{\evensidemargin} {(-)??cm} permet de définir la
marge gauche des pages paires
+ \setlength{\topskip} {??cm} laisse un espace en haut de page
+ \setlength{\footskip} {??cm} laisse un espace en bas de page
+ \setlength{\headheight} {??cm} fixe la hauteur de l'entête
+ \addtolength{\topmargin}{(-)??cm}
+ \addtolength{\textheight}{(-)??cm}

* Il existe également les packages 'a4' et 'a4wide' disponibles
sur CTAN respectivement dans
/macros/latex/contrib/supported/ntgclass/ et dans
/macros/latex/contrib/other/misc/ qui permettent de redéfinir
les marges et largeur de texte.

* Le package 'geometry' est plus flexible que les précédents
pour définir son propre format de page. Il définit de
nouvelles variables de structure de la page. Il propose en
outre un ensemble de formats par défaut (a0paper, b5paper,
legalpaper, ...).

Exemple :
layout.ps
%%%% fin exemple %%%%
```

6.7 Comment redéfinir les marges d'un document ?

```
* Le package 'vmargin', de V. Kuhlmann, est disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/other/misc/. Il  permet facilement de
redéfinir globalement (pour tout le document) les marges d'un
document par la commande :
\setmarginsrb{1}{2}{3}{4}{5}{6}{7}{8}
1 est la marge gauche
2 est la marge en haut
3 est la marge droite
4 est la marge en bas
5 fixe la hauteur de l'entête
6 fixe la distance entre l'entête et le texte
```

```
7 fixe la hauteur du pied de page
8 fixe la distance entre le texte et le pied de page

* L'environnement changemargin décrit ci-dessous permet de
modifier localement les marges d'un document. Il prend deux
arguments, la marge gauche et la marge droite (ces arguments
peuvent prendre des valeurs négatives).

%%%% debut macro %%%%
\newenvironment{changemargin}[2]{\begin{list}{}{%
\setlength{\topsep}{0pt}%
\setlength{\leftmargin}{0pt}%
\setlength{\rightmargin}{0pt}%
\setlength{\listparindent}{\parindent}%
\setlength{\itemindent}{\parindent}%
\setlength{\parsep}{0pt plus 1pt}%
\addtolength{\leftmargin}{#1}%
\addtolength{\rightmargin}{#2}%
}\item }{\end{list}}
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
\begin{changemargin}{2cm}{-1cm}
   Ceci permet d'augmenter la marge gauche de 2cm et de diminuer
   celle de droite de 1cm.
\end{changemargin}
A comparer avec un texte qui occupe toute la largeur de la page,
comme celui-ci.
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'geometry' permet de redéfinir les marges d'un
document ou de définir le layout de la page.

 Exemple 1 :
\geometry{margin=5pt}
équivalent à
\geometry{hmargin=5pt, vmargin=5pt}
équivalent à
\geometry{margin={5pt,5pt}}
%%%% fin exemple %%%%

Exemple 2 :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
```

```
\usepackage{geometry}
\geometry{scale=1.0, nohead}
\begin{document}
Ainsi, le texte apparaît beaucoup plus haut dans une page.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Exemple 3 :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\begin{document}
Voici une page normale pour comparer.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'truncate' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/ permet de fixer la largeur
d'un texte.

* Il existe également le package 'typearea' disponible sur CTAN
dans /macros/latex209/contrib/script/.

* L'environnement narrow, de K. Reckdahl, ci-dessous permet
d'encapsuler des paragraphes de largeurs différentes.
%%%% debut macro %%%%
%------------------------------------------------------------------
% \begin{narrow}{1.0in}{0.5in}   produces text which is narrowed
%          by 1.0 on left margin and 0.5 inches on right margin
% \begin{narrow}{-1.0in}{-0.5in} produces text which is widened
%          by 1.0 on left margin and 0.5 inches on right margin
% Narrow environments can be nested and are ended by \end{narrow}
%------------------------------------------------------------------
\newenvironment{narrow}[2]{%
 \begin{list}{}{%
  \setlength{\topsep}{0pt}%
  \setlength{\leftmargin}{#1}%
  \setlength{\rightmargin}{#2}%
  \setlength{\listparindent}{\parindent}%
  \setlength{\itemindent}{\parindent}%
  \setlength{\parsep}{\parskip}%
 }%
\item[]}{\end{list}}
%%%% fin macro %%%%
```

6.8 Comment changer l'orientation d'un document ?

```
* Globalement, pour passer en orientation portrait, il suffit de
mettre l'option landscape dans \documentstyle (LaTeX2.09) ou
dans \documentclass (LaTeX2e).

Exemple :
\documentclass[landscape]{report}
\usepackage{french}
\begin{document}
Voici un document écrit dans un sens non conventionnel.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'lscape' de D. Carlisle (LaTeX2e), disponible sur
CTAN dans /macros/latex/packages/graphics/, permet de changer
localement d'orientation portrait vers paysage et vice versa. Il
définit l'environnement landscape.

Exemple :
\documentclass[11pt]{report}
\usepackage{lscape}

\begin{document}

\begin{landscape}
   Un petit tour à la campagne,~\ldots
\end{landscape}

et nous voici de retour dans la galerie, après un changement de
page bien évidemment.

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Il existe également le package 'rotating' disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/supported/rotating/.

Exemple (tiré de la doc) :
\newcount\wang
\newsavebox{\wangtext}
\newdimen\wangspace
\def\wheel#1{\savebox{\wangtext}{#1}%
\wangspace\wd\wangtext
```

```
\advance\wangspace by 1cm%
\centerline{%
\rule{0pt}{\wangspace}%
\rule[-\wangspace]{0pt}{\wangspace}%
\wang=-180\loop\ifnum\wang<180
\rlap{\begin{rotate}{\the\wang}%
\rule{1cm}{0pt}#1\end{rotate}}%
\advance\wang by 10 \repeat}}
\wheel{Save the whale}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il existe aussi le programme docstrip disponible par ftp à ftp.cdrom.com dans /macros/latex/unpacked/docstrip.tex.

6.9 Comment justifier verticalement un paragraphe ?

L'environnement vcenterpage ci-dessous permet de centrer verticalement un texte sur une page seule.

```
%%%% debut macro %%%%
\newenvironment{vcenterpage}
{\newpage\vspace*{\fill}}
{\vspace*{\fill}\par\pagebreak}
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
\begin{vcenterpage}
   Texte qui apparait au milieu de la page.
\end{vcenterpage}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.10 Comment modifier la commande \caption ?

* Le package 'hangcaption', disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/misc/, dans lequel la commande \isucaption remplace la commande \caption, permet de modifier la mise en page de cette dernière. En particulier, il permet de définir \captionwidth.

* Il existe également les packages 'caption' et 'caption2' disponibles sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/caption/ qui permettent de modifier la commande \caption classique (largeur, style,

```
fonte, ...).

Remarque : il est recommandé d'utiliser 'caption2' plutôt que
           'caption'.

* Le package 'topcapt' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/misc/ définit la commande \topcaption qui
permet de placer le texte de la commande caption au dessus du
flottant auquel elle est rattachée.

* Le package 'french' de B. Gaulle propose la commande
\unnumberedcaptions qui permet de supprimer la numérotation des
flottants.

* Pour avoir une présentation du type :
Figure 1. Voici le texte de la légende d'une figure. Mais
          lorsque la légende est longue, elle se présente
          comme ceci.

au lieu de :
Figure 1. Voici le texte de la légende d'une figure. Mais
lorsque la légende est longue, elle se présente comme
ceci.

on peut utiliser \caption[texte]{\protect\parbox[t]{wd}{texte}}
où wd est la largeur de la boîte (cette largeur peut être adaptée
à la taille de la figure automatiquement si la figure est
elle-même dans une boite dont on récupère la largeur). \protect
est absolument nécessaire pour éviter une erreur. Le texte au
début [texte] est celui qui apparaîtra dans la table des figures
(il peut éventuellement être plus court).

* La variable \figurename permet de redefinir le nom du titre de
la figure. De même pour \tablename et les tableaux.

Exemple :
\def\figurename{Croquis}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.11 Comment modifier un changement de page ?

```
* \newpage impose un changement brutal de page.
```

```
* \pagebreak[n] où n représente l'autorité avec laquelle on veut
changer de page (n compris entre 1 et 5). Cette commande garde
la justification, 1 impose une contrainte faible, 5 impose une
contrainte sévère.

* \nopagebreak[n] idem pour empêcher une coupure de page.

* \clearpage agit comme un \newpage mais libère le buffer de
flottants.

* \cleardoublepage fait la même chose et force un redémmarrage
sur une page impaire.

* \enlargethispage{lgr} impose à LaTeX2e de comprimer (lgr
négatif) ou d'expanser (lgr positif) le contenu d'une page.
Ceci pour éviter que la page suivante contienne trop peu de
texte.

 Exemples :
\enlargethispage{1cm}   % ajoute un cm
\enlargethispage{-2\baselineskip} % supprime deux lignes dans la
                                  % page
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : \enlargethispage*{lgr} donne une autorité plus grande
           à la commande \enlargethispage en l'obligeant à agir
           sur les espacements élastiques verticaux contenus
           dans la page courante.

* J.P. Drucbert donne ci-dessous un petit papier décrivant un
style block.sty bricolé à partir de macro de diverses origines
(dont D. Arseneau, assez connu). Si vous passez latex sur ce
papier, block.sty sera créé. Les macros les plus intéressantes
sont \need{dim} et \lneed{N}, qui provoquent un saut de page
s'il reste moins que la dimension dim (ou N fois \baselinskip)
verticalement sur la page. Ce n'est pas parfait, mais cela m'a
rendu des services.

%%%% debut macro %%%%
\begin{filecontents}{block.sty}
\ifx\endBlock\undefined
\def\block{\begingroup%
\def\endblock{\egroup\endgroup}%
\vbox\bgroup}%
```

```
\long\def\Block{\begingroup%
\def\endBlock{\unskip\egroup\endgroup}%
\pagebreak[2]\vspace*{\parskip}\vbox\bgroup%
\par\noindent\ignorespaces}
\long\def\IBlock{\begingroup%
\def\endIBlock{\unskip\egroup\endgroup}%
\pagebreak[2]\vspace*{\parskip}\vbox\bgroup\par\ignorespaces}
\def\need#1{\ifhmode\unskip\par\fi \penalty-100 \begingroup
% preserve \dimen@, \dimen@i
   \ifdim\prevdepth>\maxdepth \dimen@i\maxdepth
      \else \dimen@i\prevdepth\fi
   \kern-\dimen@i
   \dimen@\pagegoal \advance\dimen@-\pagetotal % space left
   \ifdim #1>\dimen@
        \vfill\eject\typeout{WARNING- EJECT BY NEED}
   \fi
   \kern\dimen@i
   \endgroup}
\def\lneed#1{\need{#1\baselineskip}}
% \begin{block} ... \end{block} delimite un bloc qui restera,
%                                si possible, sur une seule page.
\long\def\TBlock{\begingroup%
\def\endTBlock{\unskip\egroup\endgroup}%
\pagebreak[2]\vspace*{\parskip}\vtop\bgroup%
\par\noindent\ignorespaces}
\else
\typeout{block.sty already loaded}
\fi
\endinput

\def\need#1{\par \penalty-100 \begingroup
% preserve \dimen@, \dimen@i
   \ifdim\prevdepth>\maxdepth \dimen@i\maxdepth
      \else \dimen@i\prevdepth\fi
   \kern-\dimen@i
   \dimen@\pagegoal \advance\dimen@-\pagetotal % space left
   \ifdim #1>\dimen@ \vfil \eject \fi
   \kern\dimen@i
   \endgroup}
\end{filecontents}

\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\def\bs{\texttt{\char'134}}
\parskip=12pt plus1pt minus0.5pt
```

```
\usepackage[english,francais]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[isolatin]{inputenc}
\begin{document}
\clearpage
\section{Paquetage \texttt{block}}\label{BLOCK+}
Ce paquetage offre divers outils permettant d'empêcher qu'une
rupture de page se produise à un certain endroit.

\subsection{Blocs Protégés}

Vous pouvez protéger une zone contre la rupture de page. Il
suffit pour cela de la placer dans un environnement
\texttt{Block} ou dans un environnement \texttt{IBlock}. Dans le
premier cas (\texttt{Block}), le premier paragraphe se trouvant
dans la zone ne sera pas indenté, mais le sera dans le second
cas (\texttt{IBlock}). Ceci est utile en particulier pour
éviter de séparer un texte et un exemple qui l'accompagne. Les blocs ainsi
protégés doivent, bien entendu, rester assez petits. La syntaxe
est (vous pouvez remplacer \texttt{Block} par \texttt{IBlock}):
\begin{quote}\tt
%\begin{tabular}{l}
\bs begin\{Block\}\\
\qquad\ldots\\
zone protégée\\
\qquad\ldots\\
\bs end\{Block\}
%\end{tabular}
\end{quote}

Cette méthode, très simple, a l'inconvénient de ne pas pouvoir
s'appliquer lorsque la zone à protéger doit contenir une
commande de sectionnement (c'est à dire du même type que
\verb|\section|), une note en bas de page, une note marginale ou
un corps mobile (figure ou table).  Dans ce cas, il faudra
utiliser une des commandes du paragraphe suivant.

\subsection{Réservations Verticales}
Vous pouvez aussi demander de changer de page (ou de colonne, si votre
document est sur deux colonnes) s'il ne reste pas verticalement assez
de place sur la page. Deux commandes de réservation verticale sont
disponibles: \verb|\need{|{\em dimension\/}\verb|}|, dont le paramètre est une
longueur, et \verb|\lneed{|{\em nombre\/}\verb|}|, dont le paramètre est
le nombre de lignes équivalant à l'espace vertical demandé (avec cette forme
```

```
le paramètre est plus facile à estimer).

\end{document}
%%%% fin macro %%%%
```

* Pour éviter les coupures de page (ou les coupures de colonnes avec multicol.sty) à l'intérieur des \item dans une description (et d'ailleurs dans toute liste), solution simple sortie du TeXbook:

```
\begin{description}\interlinepenalty 10000
```

6.12 Comment obtenir des colonnes parallèles?

Le package 'parallel' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/parallel/ permet d'obtenir deux colonnes dont l'une peut contenir la traduction de l'autre.

6.13 Comment définir l'espace de début de paragraphe?

* Il faut valoriser la variable \parindent.

Exemple :

```
\setlength{\parindent}{1cm}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Pour agir localement, on peut utiliser \hspace*{lgr}.

* Le package 'indentfirst' permet de forcer LaTeX à indenter le premier paragraphe après une nouvelle section (indentation normalement non utilisée en typographie française).

6.14 Comment supprimer la date sur une page de titre?

Il faut ajouter la commande \date{} dans le préambule du document.

6.15 Comment mettre en valeur la première lettre d'un chapitre?

* Il faut utiliser le package 'dropcaps' de F. Lauwers.

Il est disponible sur CTAN dans
/macros/latex209/contrib/dropcaps/. Ce package est utilisable
avec LaTeX2.09 et LaTeX2e.

* Les packages 'initial' et 'initials' pour LaTeX2e sont
disponibles sur CTAN. Le second que l'on peut trouver dans
/fonts/gothic/yinit/ fait appel à des fontes yinit particulières.

* Il existe également un package 'drop' pour LaTeX2.09, mais
compatible LaTeX2e, disponible sur CTAN dans
/macros/latex209/contrib/misc/.

Exemple :

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage{drop}
\font\largefont=yinitas % fontes yinit
begin{document}
\drop{D}OES THERE EXIST a field with 4 elements?
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

* 'bigdrop' accessible sur CTAN dans/CTAN/digests/ttn est une
macro TeX compatible LaTeX.

* Le package 'bigstart' pour LaTeX2.09 et LaTeX2e permet
également de faire cela.

* Il existe également le package 'picinpar' pour LaTeX2.09
disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/picinpar/ et
dans /systems/msdos/4alltex/disk04/.

* On peut également définir sa propre macro :

```
%%%% debut macro %%%%
\font\capfont=cmbx12 at 24.87 pt % or yinit, or...?
\newbox\capbox \newcount\capl \def\a{A}
\def\docappar{\medbreak\noindent\setbox\capbox\hbox{%
\capfont\a\hskip0.15em}\hangindent=\wd\capbox%
\capl=\ht\capbox\divide\capl by\baselineskip\advance\capl by1%
\hangafter=-\capl%
\hbox{\vbox to8pt{\hbox to0pt{\hss\box\capbox}\vss}}}
\def\cappar{\afterassignment\docappar\noexpand\let\a }
%%%% fin macro %%%%
```

Exemple :

```
\cappar Il était une fois un petit chaperon rouge qui avait une
grand-mère qui habitait de l'autre côté de la foret. Un jour,
alors que sa grand-mère était malade, le petit chaperon rouge
décida de lui rendre visite~\ldots
%%%% fin exemple %%%%

* Un petit dernier, le package 'dropping' qui étend le
package 'dropcaps' est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/dropping/.

Exemple :
\dropping{3}{\itshape{} Voici} un exemple de ce que permet de
faire le magnifique package dropping de M. Dahlgren. La commande
\texttt{\\dropping} peut prendre en argument un mot comme c'est le cas ici
ou une simple lettre.
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'french' de B. Gaulle propose également la commande
\lettrine.

Exemple :
\lettrine{UN jour,} mon prince~\ldots
%%%% fin exemple %%%%
```

6.16 Comment préserver les tabulations en mode verbatim ?

```
* Le package 'moreverb' est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/. Il propose notamment un
environnement verbatimtab qui permet de conserver des
tabulations.

* Il existe également le package 'verbasef' (verbatim automatic
segmentation of external files) disponible sur CTAN. Il utilise
l'environnement figure.

* On peut également inclure les lignes suivantes dans le
préambule du document :
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
{\catcode`\^^I=\active
\gdef\verbatim{\catcode`\^^I=\active\def^^I{\hspace*{4em}}%
\@verbatim \frenchspacing\@vobeyspaces \@xverbatim}}
```

```
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

6.17 Comment modifier les entêtes de chapitre?

Il faut modifier la macro makechapterhead.

Ajouter, par exemple, dans le preambule :

```
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\def\@makechapterhead#1{%
  \vspace*{50\p@}%
  {\parindent \z@ \raggedright \normalfont
    \interlinepenalty\@M
    \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
        \Huge\bfseries \thechapter\quad
    \fi
    \Huge \bfseries #1\par\nobreak
    \vskip 40\p@
  }}

\def\@makeschapterhead#1{%
  \vspace*{50\p@}%
  {\parindent \z@ \raggedright
    \normalfont
    \interlinepenalty\@M
    \Huge \bfseries  #1\par\nobreak
    \vskip 40\p@
  }}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

6.18 Comment définir des tabulations?

Il faut utiliser l'environnement tabbing qui permet de placer des marques d'alignement dans un texte.

Exemple :

```
\begin{tabbing}
   Voici \= des \= marques \= de tabulation \\
   \> la je m'aligne sur la première \\
   \> \> \> la sur la troisième \\
   \hspace{3cm} \= \hspace{2cm} \= \kill
```

```
   un \> autre \> exemple.
\end{tabbing}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.19 Comment obtenir des lettres accentuées dans tabbing ?

```
* Pour produire un \'{e} dans un environnement tabbing ou la
commande \' a été redéfinie, il faut utiliser \a'{e} ou \a'e

* Le style suivant de J.P. Drucbert permet de remplacer
l'environnement standard tabbing par l'environnement Tabbing
dans lequel les commandes \` \' \> \< \= \+ \- sont remplacées
par \TAB` \TAB' \TAB> \TAB< \TAB= \TAB+ \TAB- ce qui permet de
préserver les commandes d'accent (\' \` ou \=).

%%%% debut macro %%%%
\ProvidesPackage{Tabbing}[1996/01/16]
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1995/12/01]
\gdef\Tabbing{\lineskip \z@skip
%      \let\>\@rtab
%      \let\<\@ltab
%      \let\=\@settab
%      \let\+\@tabplus
%      \let\-\@tabminus
%      \let\`\@tabrj
%      \let\'\@tablab
\def\TAB##1{\ifx ##1>\@rtab\else
            \ifx ##1<\@ltab\else
            \ifx ##1=\@settab\else
            \ifx ##1+\@tabplus\else
            \ifx ##1-\@tabminus\else
            \ifx ##1`\@tabrj\else
            \ifx ##1'\@tablab\else
                         \PackageError{Tabbing}%
                         {Bad argument ##1 for Tabbing
                         specification} \fi\fi\fi\fi\fi\fi\fi}
     \let\\=\@tabcr
     \global\@hightab\@firsttab
     \global\@nxttabmar\@firsttab
     \dimen\@firsttab\@totalleftmargin
     \global\@tabpush\z@ \global\@rjfieldfalse
     \trivlist \item\relax
```

```
     \if@minipage\else\vskip\parskip\fi
     \setbox\@tabfbox\hbox{\rlap{\indent\hskip\@totalleftmargin
       \the\everypar}}\def\@itemfudge{\box\@tabfbox}%
     \@startline\ignorespaces}
\gdef\endTabbing{%
  \@stopline\ifnum\@tabpush >\z@ \@badpoptabs \fi\endtrivlist}
\endinput
%%%% fin macro %%%%
```

6.20 Comment encadrer du texte?

```
* Une solution consiste à définir un tableau d'une seule
cellule.

* On peut aussi utiliser :
\fbox{
\begin{minipage}{0,7\textwidth}
   Texte...
\end{minipage}
}

* On peut également se définir son propre environnement.

Exemple :
\newsavebox{\fmbox}
\newenvironment{fmpage}[1]
     {\begin{lrbox}{\fmbox}\begin{minipage}{#1}}
     {\end{minipage}\end{lrbox}\fbox{\usebox{\fmbox}}}

Utilisation :
\begin{fmpage}{3cm}
   Texte à encadrer dans une boite ne dépassant pas 3
   centimètres de large.
\end{fmpage}
%%%% fin exemple %%%%

* Il existe également le package 'fancybox', disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/others/seminar/inputs/, qui définit
des fonctions telles que \shadowbox, \doublebox, \ovalbox,...

Exemple :
\shadowbox{Texte ombré.}
\doublebox{Texte doublement encadré.}
```

```
\ovalbox{Texte dans un cadre aux coins arrondis.}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'boxedminipage' est un vieux style LaTeX2.09 disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/misc/.

* Voir également le package 'hh' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/hh/.

* Le package 'niceframe' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/niceframe/ permet de définir des cadres pleine page.

6.21 Comment gérer des URL WWW ?

* Il existe le package 'url' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/misc/ qui permet de gérer les coupures des URL WWW un peu longues. Il est également capable de gérer les adresses e-mail, les liens hypertexte, les noms de directories. En outre, cet outil est paramètrable.

Exemple :

```
\usepackage{url}
\urlstyle{sf}
..
\url{http:\\hostname\~username}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'path' disponible sur CTAN dans /macros/eplain/ offre les même possibilités.

* La macro \discretionary permet également de dire comment couper une chaîne de caractères :

```
\discretionary{Avant la coupure}{après}{s'il n'y en a pas}
```

Remarque : \- est défini comme \discretionary {-}{}{}

6.22 Comment mettre en page des exercices dont les solutions sont reportées dans un autre paragraphe ?

L'objectif ici est de pouvoir saisir dans le fichier source les

textes des exercices suivis de leurs solutions, alors qu'au
niveau de la mise en page du document, les solutions
apparaîssent groupées dans un autre paragraphe/chapitre.

* Le package 'answers', de M. Piff, disponible sur CTAN dans
macros/latex/contrib/supported/answers/ permet également de
réaliser ce genre d'exercice. Il permet entre autres :
+ d'avoir plusieurs types de solutions (ex: réponse numérique
seule ou détail),
+ d'inclure les solutions (l'une, l'autre ou les deux dans
le cas précité) dans le texte (après une marque spécifique
si désiré),
+ mettre les solutions à la fin,
+ ne pas mettre les solutions.

Exemple :

```
%%
%% This is file `ansexam2.tex',
%% generated with the docstrip utility.
%%
%% The original source files were:
%%
%% answers.dtx  (with options: `ex2')
%%
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage{answers}%\usepackage[nosolutionfiles]{answers}
% def d'un environnement Exercise numerote
\newtheorem{Exc}{Exercise}
\newenvironment{Ex}{\begin{Exc}\normalfont}{\end{Exc}}
% Trois types de solutions sont proposes
\Newassociation{solution}{Soln}{test}
\Newassociation{hint}{Hint}{test}
\Newassociation{Solution}{sSol}{testtwo}
\newcommand{\prehint}{~[Hint]}
\newcommand{\presolution}{~[Solution]}
\newcommand{\preSolution}{~[Homework]}
% test
\newcommand{\Opentesthook}[2]%
   {\Writetofile{#1}{\protect\section{#1: #2}}}
% introduction de la solution
\renewcommand{\Solnlabel}[1]{\emph{Solution #1}}
\renewcommand{\Hintlabel}[1]{\emph{Hint #1}}
\renewcommand{\sSollabel}[1]{\emph{Solution to #1}}
```

```
\begin{document}
% gestion des fichiers contenant les solutions
   \Opensolutionfile{test}[ans2]{Solutions}
   \Writetofile{test}{\protect\subsection{Some Solutions}}
   \Opensolutionfile{testtwo}[ans2x]
   \Writetofile{testtwo}{%
      \protect\subsection{Extra Solutions}}

      % Exercices
   \section{Exercises}
   \begin{Ex}
      An exercise with a solution.
      \begin{solution}
         This is a solution.
         \relax{}
      \end{solution}
   \end{Ex}
   \begin{Ex}
      An exercise with a hint and a secret solution.
      \begin{hint}
         This is a hint.
      \end{hint}
      \begin{Solution}
         This is a secret solution.
      \end{Solution}
   \end{Ex}
   \begin{Ex}
      An exercise with a hint.
      \begin{hint}
         This is a hint.
      \end{hint}
   \end{Ex}
   % gestion des fichiers contenant les solutions
   \Closesolutionfile{test}
   \Readsolutionfile{test}
   % \clearpage
   \hrule
   \Closesolutionfile{testtwo}
   \Readsolutionfile{testtwo}
\end{document}
%%
%% End of file `ansexam2.tex'.

%%%% fin exemple %%%%
```

```
* On peut également trouver le package 'exam' sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/exams/.
```

6.23 Comment positionner un objet dans une page ?

```
* Pour pouvoir positionner un objet aux coordonnées x,y par
rapport au coin supérieur gauche d'une page, il suffit
d'utiliser le package 'atxy' disponible par ftp à
ftp.univ-orleans.fr dans le module l209misc.zip du répertoire
/pub/tex/PC/AsTeX/Paq_Base/.

Exemple :
\atxy(3cm,2.5cm) {toto adresse toto}
\atxy(3cm,4cm) {date}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : petit défaut, si le document ne contient que des
           commandes \atxy il n'y a pas de dvi généré. Il faut
           donc ajouter n'importe quoi au début du document, ~
           par exemple, pour que ça marche.
```

6.24 Comment lier le placement des flottants aux sections ?

```
Pour lier la position des éléments flottants aux limites
de sections, D. Arseneau a développé le package 'placeins'
disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc. Ce package définit la
commande \FloatBarrier qui force le placement des flottants
avant son appel.
```

6.25 Comment griser le fond (background) d'un paragraphe ?

```
* Le package 'psboxit', disponible sur CTAN dans
/macros/latex2.09/contrib/misc/ et en particulier
l'environnement "boxitpara" permet de faire cela.

* Le package 'shadbox' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/shadbox permet de griser toute
boîte, texte, figure, ....
```

```
* Le package 'shading' disponible sur CTAN dans
/macros/latex209/contrib/shading/ permet de griser un
paragraphe.

* De même, le package 'shade', de P. Schmitt, est disponible sur
CTAN dans /macros/generic/

* On peut également utiliser le package 'color'.

Exemple :
\colorbox[gray]{0.5}{some words}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.26 Comment modifier l'espace inter-colonnes ?

```
Il faut modifier la variable \columnsep.

Exemple :
\addtolength{\columnsep}{5mm}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.27 Comment modifier les environnements de liste ?

```
* L'environnement list permet de définir son propre style de
liste. Sa syntaxe est la suivante :
\begin{list}{label}{mep}\end{list}
+ l'argument label permet de définir le symbole qui sera
associé à chaque élément de la liste.
+ mep permet de définir la mise en page des éléments de la
liste. Les paramètres utilisés pour définir cette mise en page
sont les suivants :
\topsep espace vertical supplémentaire (ajoute à \parskip)
        inséré entre le texte précédent la liste et le 1er objet
        de la liste
\partosep espace vertical supplémentaire inséré devant la liste
        si celle-ci est précédée d'une ligne blanche
\itemsep espace vertical supplémentaire (ajouté à \parsep)
        inséré entre les éléments d'une liste.

Exemple :
\newenvironment{maliste}%
{ \begin{list}%
```

```
        {$\bullet$}%
        {\setlength{\labelwidth}{30pt}%
         \setlength{\leftmargin}{35pt}%
         \setlength{\itemsep}{\parsep}}}%
{ \end{list} }

Utilisation :
\begin{maliste}
   \item premier élément
   \item deuxième élément
   \begin{maliste}
      \item petit 1
      \item petit 2
   \end{maliste}
\end{maliste}
%%%% fin exemple %%%%

* Le petit bout de code ci-dessous, de M. Boyer
(mboyer@robot.ireq.ca), définit les commandes :
+ \noitemsep pour supprimer tout espacement vertical entre les
items des environnements \itemize, \enumerate et \description.
+ \doitemsep pour les remettre.
Pour l'utiliser, il suffit de le sauvegarder dans un fichier
.sty et de l'inclure dans son document par une commande
\usepackage.

%%%% debut macro %%%%
%% ----------------------------------------------------
%% Copyright (c) 1993 Hydro-Quebec mboyer@robot.ireq.ca
%% ----------------------------------------------------

%% Bring items closer together in list environments
% Prevent infinite loops
\let\orig@Itemize =\itemize
\let\orig@Enumerate =\enumerate
\let\orig@Description =\description
% Zero the vertical spacing parameters
\def\Nospacing{\itemsep=0pt\topsep=0pt\partopsep=0pt%
\parskip=0pt\parsep=0pt}
% Redefinition de art12.sty pour commencer a la marge de gauche
%\leftmargini 1.2em      % 2.5em

\def\noitemsep{
% Redefine the environments in terms of the original values
```

```
\renewenvironment{itemize}{\orig@Itemize\Nospacing}{\endlist}
\renewenvironment{enumerate}{\orig@Enumerate\Nospacing}{\endlist}
\renewenvironment{description}{\orig@Description\Nospacing}%
{\endlist}
}

\def\doitemsep{
% Redefine the environments to the original values
\renewenvironment{itemize}{\orig@Itemize}{\endlist}
\renewenvironment{enumerate}{\orig@Enumerate}{\endlist}
\renewenvironment{description}{\orig@Description}{\endlist}
}
%%%% fin macro %%%%

* La macro ci-dessous de T. Murphy permet de remplacer les
numéros de l'environnement enumerate par des caractères grecs :
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\def\greek#1{\expandafter\@greek\csname c@#1\endcsname}
\def\@greek#1{\ifcase#1\or$\alpha$\or$\beta$\fi}% as many as you
% need
\renewcommand{\theenumi}{\greek{enumi}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%

* Les définitions suivantes :
\renewcommand{\labelitemi}{\textbullet}
\renewcommand{\labelitemii}{---}
\renewcommand{\labelitemiii}{votre-label-pour-le-niveau-iii}
\renewcommand{\labelitemiv}{votre-label-pour-le-niveau-iv}
permettent de redéfinir les caractères utilisés par
l'environnement itemize pour ces différents niveaux
d'encapsulation.

Remarque : avec certains packages comme french, il faut placer
           ces nouvelles définitions de commande après le
           \begin{document}.

De même, utilisez \descriptionlabel pour changer le style des
étiquettes de l'environnement description.

Exemple :
\renewcommand\descriptionlabel[1]{\hspace\labelsep\normalfont%
\itshape #1:}
```

```
produit des étiquettes en italique, avec deux points :
\begin{description}
   \item[Carte maîtresse] As
   \item[Carte maîtresse à l'atout] Valet
\end{description}
%%%% fin exemple %%%%

* Pour réduire globalement l'espace entre les items d'une liste
on peut également utiliser le bout de code suivant de M. Wooding
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\toks@\expandafter{\@listI}
\edef\@listI{\the\toks@\setlength{\parsep}{1pt}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%

* Le package 'mdwlist', de M. Wooding, disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/mdwtools/ permet de redéfinir
certains paramètres de mise en page des listes qui ne sont pas
facile d'accès sous LaTeX.
```

6.28 Comment souligner plusieurs lignes?

```
Pour souligner un texte qui comprend des retours à la ligne, il
faut utiliser le package 'ulem' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/. Ce package redéfinit en fait
le mode emphasize. Les commandes \normalem et \ULforem
permettent de passer du mode \emph classique au mode \emph
souligné. En mode souligné, la commande devient paramétrable
pour changer le style du souligné ou biffer des mots.

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\usepackage[normalem]{ulem}
\pagestyle{empty}
\begin{document}

\normalem
Voici le mode "\emph{emphasize}" classique.

\ULforem
Voici le mode "\emph{emphasize}" souligné. \emph{Il permet
```

```
également de gérer les retours à la ligne tout en restant dans
le style emphasize.}

Les autres possibilités sont les suivantes~:
\begin{itemize}
   \item vagues~: \uwave{texte}
   \item barré~: \sout{texte}
   \item rayé~: \xout{texte}
\end{itemize}

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

Remarque : \underline ne permet pas de gérer les retours à la ligne du fait qu'il encapsule le texte passé en argument dans une boîte.

6.29 Comment réaliser des onglets ?

* Pour insérer un carré noir, décalé vers le bas à chaque nouveau chapitre, le long de la marge des pages de droite d'un document, on peut utiliser le package 'fancyhdr' ou 'fancyheadings'. Ces packages sont disponibles sur CTAN respectivement dans /macros/latex/contrib/supported/fancyhdr/ et /macros/latex/contrib/other/.

Remarque : On note toutefois qu'il est peu probable qu'une imprimante puisse accéder au ras de la marge. La solution consiste alors à définir un format de document plus petit et utiliser le massicot. Attention dans ce cas lors de la définition des marges.

* On peut également utiliser le package 'onglet' définit ci-dessous par B. Bayart. Celui-ci nécessite le package 'everyshi' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/everyshi/.

```
%%%% debut macro %%%%
\ProvidesPackage{onglet}[1996/07/25 B. Bayart]
\RequirePackage{everyshi}

\newcounter{maxchapter}
```

```
\newcounter{tmpa}
\newlength{\basehauteur}
\setlength{\basehauteur}{1cm}
\newlength{\ajoutdroite}
\newlength{\htcclv}
\def\concatener{%
  \setlength{\ajoutdroite}{\textheight}
  \divide\ajoutdroite by \basehauteur
  \setcounter{maxchapter}{\number\ajoutdroite}
  \setcounter{tmpa}{\value{chapter}}
  \addtocounter{tmpa}{-1}
  \divide\value{tmpa} by\value{maxchapter}
  \multiply\value{tmpa} by\value{maxchapter}
  \advance\value{tmpa} by -\value{chapter}
  \addtocounter{tmpa}{-1}
  \setlength{\ajoutdroite}{\paperwidth}
  \setlength{\htcclv}{\ht255}
  \addtolength{\ajoutdroite}{-\wd255}
  \addtolength{\ajoutdroite}{-1in}
  \addtolength{\ajoutdroite}{-1.5cm}
  \setbox255=\vbox{\hbox to \wd255{%
    \box255%\relax
    \rlap{\vbox to \htcclv{%
      \vskip-\value{tmpa}\basehauteur
      \hbox{%
        \hskip\ajoutdroite\relax
        \usebox{\laboite}%
      }%
      \vfill
    }}%
  \hfill}}%
}
\newsavebox{\laboite}
\def\faireboite{\sbox{\laboite}%
{\hbox to 1.5cm{\let\protect\relax
\huge\thechapter\hfill\vrule height 1em depth 0pt width 5mm}}}

\AtBeginDocument{\EveryShipout{\faireboite\concatener}}
\endinput
%%%% fin macro %%%%
```

6.30 Comment réaliser des QCM ?

Il existe le package 'exam' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/exams/. Ce package permet entre autres de paramétrer les questions de manière à ce que les propositions apparaîssent dans un ordre aléatoire.

```
Exemple :
Combien le cheval possède t'il de pattes ?
\begin{choice}[\random]
   \baditem{deux pattes}
   \baditem{quatres pattes}
   \baditem{zéro patte}
\end{choice}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.31 Comment modifier l'orientation des flottants ?

* Le package 'rotating' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/rotating/ offre deux environnements sidewaysfigure pour les figures et sidewaystable pour les tableaux. Les figures ou tableaux sont alors insérés sur une page séparée.

```
Exemple :
\begin{sidewaystable}
   \begin{tabular}{|c|c|}
      \hline
      Un & Deux \\
      Trois & Quatre \\
      \hline
   \end{tabular}
\end{sidewaystable}
%%%% fin exemple %%%%
```

* On peut également utiliser l'environnement sideways du package 'rotating'. De la même manière cet environnement génère une page séparée.

```
Exemple :
\begin{figure}
  \begin{sideways}
     \includegraphics{foobar.ps}
  \end{sideways}
```

```
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : il est fréquent que les visualiseurs de fichiers dvi
           ne sachent pas gérer les changements d'orientation à
           l'intérieur d'un document. Il faut pour voir le
           résultat définitif utiliser un visualiseur de
           postscript.
```

6.32 Comment faire référence plusieurs fois à la même note de bas de page ?

```
* Il faut utiliser les commandes \footnotemark[] et
\footnotetext[]{}. \footnotemark permet de gérer le compteur de
notes et \footnotetext permet d'insérer le texte correspondant
en bas de page.

Exemple :
bla blabla\footnotemark[1] bla bla bla blablabla\footnotemark[2]
bla bla bla bla blabla\footnotemark[1] bla.

\footnotetext[1]{double bla}
\footnotetext[2]{triple bla}
%%%% fin exemple %%%%

* Avec french, on peut utiliser la commande \refmark.

Exemple :
le vrai appel\footnote{C'est une note en bas de
page\label{manote}} et le deuxieme appel\refmark{manote}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : Si vous n'utilisez pas french, cette macro \refmark
           est décrite dans le cahier Gutenberg numero 15, avril
           1993, page 52. Ce cahier est accessible a l'URL :
           http://www.univ-rennes1.fr/pub/GUTenberg/publications
```

6.33 Comment éviter les orphelins en début ou fin de page ?

```
* Il suffit d'ajouter les lignes :
%%%% debut macro %%%%
```

```
\widowpenalty=10000
\clubpenalty=10000
\raggedbottom
%%%% fin macro %%%%
```

dans le préambule du document.

* Pour agir localement, on peut également utiliser la commande \enlargethispage (cf. question 6.11).

6.34 Comment définir de nouveaux flottants?

Le package 'float' de G. Williams, disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/float/, permet de définir de nouveaux objets flottants. Il définit notamment des environnements permettant d'encadrer des objets ou de les séparer du reste du texte par des lignes horizontales.

Exemple :

```
\documentclass[11pt]{report}
\usepackage{float}
\usepackage{french}

\floatstyle{ruled} % pour que mes flottants soient séparés du
                   % texte par des lignes.
\newfloat{important}{htbp}{loi}[section]
        % important est le nom de mon nouvel environnement
        % htbp sont les options de placement de mon flottant
        % loi est l'extension du fichier qui sera utilise pour
        % construire la liste de mes flottants
        % section est le niveau duquel dependra la numerotation
        % de mes flottants
\floatname{important}{Important} % titre du caption

\begin{document}

\listof{important}{Liste des textes importants.} % titre de la
        % liste de mes flottants.

\chapter{Règles de bases.}

\section{Hommes célèbres.}

   Parmi les citations des hommes célèbres dans le domaine que
```

```
   nous étudions actuellement, il faut retenir celle de M.
   Maxime rappelée dans le cadre~\ref{imp-max}.

   \begin{important}
      M. Maxime a dit un jour~:
      \begin{quote}
         Chacun doit se faire ses propres raisons.
      \end{quote}
      \caption{Adage de M. Maxime.}
   \end{important}

   Notez que~\ldots
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.35 Comment utiliser la commande \caption hors d'un environnement flottant ?

```
* Pour pouvoir attacher un titre de style table à un
environnement non flottant (i.e. autre que figure ou table), il
faut définir :
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\def\@captype{table}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
Texte sur les couleurs.

\begin{itemize}
   \item rouge
   \item vert
   \item bleu
\end{itemize}
\caption{Liste des couleurs primaires.}

Texte.
%%%% fin exemple %%%%

* La macro suivante propose une autre possibilité pour obtenir
un titre de style table :
%%%% debut macro %%%%
```

```
\makeatletter
\def\captionof#1#2{{\def\@captype{#1}#2}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
\begin{document}
un texte

\captionof{table}{\caption{un titre ici}\label{foo}}

un autre texte
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'capt-of' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/ définit la commande
\captionof.
```

6.36 Comment encadrer un objet flottant ?

```
* Il faut utiliser le package 'float' qui définit le style
boxed. Ce package est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/float/. Voir la question 6.34
pour un exemple plus complet.

Exemple :
Dans le préambule :
\floatstyle{ruled}
\newfloat{nom-flottant}{placement}{ext-fic}[numerotation]
dans le corps du document :
\begin{nom-flottant}

\end{nom-flottant}
%%%% fin exemple %%%%

* Si le titre accompagnant le flottant peut être à l'extérieur
du cadre désiré, on peut alors utiliser \fbox dans la
déclaration du flottant.

Exemple :
\begin{table}
   \begin{center}
```

```
      \fbox{
      \begin{tabular}{cll}
         &1 case & 2 cases \\
         &3 cases  & 4 cases \\\hline
         Total~: & 4 cases & 6 cases \\
      \end{tabular}
      }
      \end{center}
   \caption{Titre extérieur.}
\end{table}
%%%% fin exemple %%%%
```

* M. Loreti propose également le package 'bigbox' ci-dessous :

```
%%%% debut macro %%%%
% I like to put boxes around all of my figures and algorithms in
% reports, and finally came up with my 'bigbox' environment.  It
% makes a box as wide as the current text and sets the stuff
% inside with a narrower width.
%
% USAGE:
%
% \begin{figure}        (or {table}, or {center}, or ...)
%   \begin{bigbox}
%     \begin{tabbing}
%       ...
%     \end{tabbing}
%   \end{bigbox}
%   \caption{XXX}
% \end{figure}
%
%%% BIGBOX - environment
%%%
%%% TOM SHEFFLER
%%% Carnegie Mellon, Aug 1990
%%%
%%% Make an environment for boxing a figure and setting it in
%%% a narrower width.
\newdimen\boxfigwidth % width of figure box

\def\bigbox{\begingroup
  % Figure out how wide to set the box in
  \boxfigwidth=\hsize
  \advance\boxfigwidth by -2\fboxrule
  \advance\boxfigwidth by -2\fboxsep
```

```
  \setbox4=\vbox\bgroup\hsize\boxfigwidth
  % Make an invisible hrule so that the box is exactly this wide
  \hrule height0pt width\boxfigwidth\smallskip%
% Some environments like TABBING and other LIST environments
% use this measure of line size - \LINEWIDTH=\HSIZE-\LEFTMARGIN-\RIGHTMARGIN?
  \linewidth=\boxfigwidth
}
\def\endbigbox{\smallskip\egroup\fbox{\box4}\endgroup}
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
\documentclass[11pt]{report}
\usepackage{graphics}
\usepackage{bigbox}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\begin{document}

\begin{figure}
   \begin{bigbox}
      \includegraphics{../foobar.ps}
   \end{bigbox}
   \caption{Dessin.}
\end{figure}

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.37 Comment changer l'orientation d'un caption ?

```
La commande \rotcaption fournie avec le package 'rotating'
permet de changer l'orientation d'un caption.

Exemple :
\begin{figure}
   \centering
   \begin{minipage}[c]{1in}
      \includegraphics[angle=90,width=\linewidth]{coco.ps}
   \end{minipage}
   \begin{minipage}
      \rotcaption{Ma jolie figure coco}
      \label{coco}
```

```
   \end{minipage}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.38 Comment mettre en page un programme ?

Les packages 'program' (disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/program/) et 'programs' permettent de mettre en reliefs des mots clés, d'utiliser des mathématiques dans des algorithmes, etc.

6.39 Comment obtenir un espace insécable ?

Le caractère ~ est interprété par LaTeX et permet d'obtenir un espace insécable.

```
Exemple :
Comme le montre l'exemple suivant~: $a + 2 = 0$.
%%%% fin exemple %%%%
```

6.40 Comment insérer une page blanche ?

* Pour forcer latex à laisser une page blanche dans un document, il faut utiliser successivement les trois commandes :

```
\newpage
\strut ou ~ ou \mbox{} ou \null
\newpage
```

Le principe est qu'il y ait quel que chose d'invisible sur la page blanche pour que LaTeX la prenne en compte.

6.41 Comment supprimer l'indentation des paragraphes ?

* \noindent au début du texte permet de ne pas indenter un paragraphe.

* Pour systématiquement supprimer l'indentation du premier paragraphe d'une section par exemple, il faut redéfinir la commande \section. Il faut que le 4ème paramètre de \@startsection soit une distance négative, pour qu'il n'y ait pas de retrait au premier paragraphe du texte qui suit :

```
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\renewcommand\section{\@startsection {section}{1}{\z@}%
                           {-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
%%%%%%                        ^^^^ (4eme parametre)
                           {2.3ex \@plus.2ex}%
                           {\normalfont\Large\bfseries}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

6.42 Comment modifier l'espacement entre caractères ?

```
* Le package 'letterspace' permet de modifier l'espacement entre
mots ou caractères.

* Le package 'trackin' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/tracking/ permet de jouer sur
les espacements dans les mots ou les phrases pour les ajuster
dans une longueur spécifiée.
```

6.43 Comment supprimer certaines coupures de mots ?

```
* Pour agir sur un mot particulier, il faut utiliser la commande
\hyphenation.

Exemple :
Visualisation des coupures :
+\showhyphens{mousehole AlGaAs GaAs GaInP AlInP}

  Underfull \hbox (badness 10000) detected at line 0
  [] \OT1/cmr/m/n/10 mouse-hole Al-GaAs GaAs GaInP Al-InP

Interdiction de certaines coupures :
+\hyphenation{AlGaAs GaAs GaInP AlInP}
+\showhyphens{mousehole AlGaAs GaAs GaInP AlInP}

  Underfull \hbox (badness 10000) detected at line 0
  [] \OT1/cmr/m/n/10 mouse-hole AlGaAs GaAs GaInP AlInP
%%%% fin exemple %%%%

* Moins propre mais tout aussi efficace, on peut inclure le mot
```

```
à ne pas couper dans une hbox.

Exemple :
Même quand il est en bout de ligne ce mot très long n'est pas
coupé CeMotTrèsLongNestPasCoupé.

Même quand il est en bout de ligne ce mot très long n'est pas
coupé \hbox{CeMotTrèsLongNestPasCoupé}.
%%%% fin exemple %%%%

* Pour empêcher LaTeX de couper les mots dans un paragraphe il
suffit de l'encadrer par les commandes \begin{sloppypar} et
\end{sloppypar}.

* Pour empêcher LaTeX de couper les mots dans tout un document,
il faut utiliser la commande \sloppy dans le préambule du
document. On peut également utiliser la déclaration :
\hyphenpenalty 10000.

* De manière globale, on peut aussi déclarer :
\DeclareFontFamily{T1}{cmr}{\hyphenchar\font=-1}

* Pour interdire la coupure de tous les mots commençant par une
majuscule, il faut utiliser : \uchyph=0 dans le préambule du
document.

* On peut également interdire la coupure des mots d'une langue
particulière dans un document multilingues en utilisant l'astuce
suivante : il suffit de créer un fichier de motifs de césures
vide, par exemple pour le russe
%%%% debut macro %%%%
%%% ruhyph.tex %%%
\patterns{}
\endinput
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%% fin macro %%%%
et dans le fichier language.dat ajouter la ligne
russian ruhyph.tex
```

6.44 Comment mettre en forme des équations chimiques?

```
* Le package 'ppchtex' disponible sur CTAN dans
```

/cros/context/ppchtex/ permet d'écrire des formules chimiques.

* Sur Mac ou PC, il existe MDL qui est une version freeware d'ISIS Draw qi permet de créer ses propres structures et de les sauver sous format eps. Pour plus de détails, consulter http://www.mdli.com/prod/ioffer.html.

* Il existe le package 'chemsym' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/chemsym/.

* Le package 'XymTex' disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/xymtex/ ou /macros/latex/contrib/other/xymtex/ permet de définir des structures chimiques.

Remarques (F. Jacquet) :
+ XyMTeX est incompatible avec le package french de mr Gaulle. Pour utiliser les deux dans un même document, il suffit de repasser en mode \english avant la macros puis \french après. Je ne sais pas comment cela ca fonctionne pour les \caption mais en théorie cela devrait marcher !
+ XyMTeX possède le gros défaut de ne pas pouvour faire de longue chaine aliphatique si on se pas programmer le nombre de points entre deux structures. Le plus simple dans ce cas est donc l'emploi de Xfig (ou autre).
+ On ne peut pas imbriquer les formules ce qui gène considérablement également son utilisation par contre pour les cholestérol c'est très puissant !

6.45 Comment mettre en page un calendrier?

* Le package 'termcal' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/termcal/ permet de mettre en page un calendrier. Il permet de préciser quels jours doivent apparaitre et d'insérer du texte soit régulièrement à certaines dates soit à des dates particulières.

* Le package 'calendar ' disponible sur CTAN dans /macros/plain/contrib/ propose un ensemble de macros pour mettre en page des calendriers.

* Un autre package 'calendar' est également disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/calendar/.

```
* Il existe également le package 'yplan97' disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/other/yplan97/.
```

6.46 Comment forcer un caption sur plusieurs lignes ?

```
Pour forcer un retour à la ligne dans un caption, il faut
utiliser \caption[text1]{text2 \\\hspace{\linewidth} text3}.

Remarque : text1 est le texte qui apparaîtra dans la liste des
           figures ou des tableaux.
```

6.47 Comment générer des barres de modification dans un document ?

```
Il suffit d'utiliser le package 'changebar' disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/supported/changebar/.

Exemple :
dans le préambule :
\usepackage[outerbars]{changebar} % permet de positionner les
                                  % barres en marge externe
\setcounter{changebargrey}{20} % permet de fixer le niveau de
                               % gris des barres

et dans le document :
\begin{changebar}
   texte..
\end{changebar}

ou

ancien texte ancien texte ancien texte \cbstart nouveau
texte nouveau texte nouveau texte \cbend ancien texte ancien
texte ancien texte ancien texte
%%%% fin exemple %%%%
```

6.48 Comment encadrer du texte verbatim ?

```
* Le package 'moreverb' propose un environnement encadré.

Exemple :
```

```
\begin{boxedverbatim}
   La commande \LaTeX permet d'appeler le logo
   LaTeX.
\end{boxedverbatim}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.49 Comment écrire du texte en forme de losange ou autre?

Le package 'shapepar' disponible par ftp à ftp.loria.fr dans /pub/unix/tex/ctan/macros/latex/contrib/other/misc/ définit des environnements losange, coeur, etc.

Exemple :

```
\diamondpar{mon paragraphe en forme de losange.}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.50 Comment isoler les flottants par un trait horizontal?

* Pour que les flottants qui sont renvoyés en début (respectivement en fin) de page soient isolés du texte par un trait horizontal en dessous (respectivement au dessus), il faut activer les options suivantes dans le préambule du document :

```
\let\topfigrule\hrule
\let\botfigrule\hrule
```

* Si leur comportement n'est pas satisfaisant, on peut le redéfinir :

```
\newcommand{\topfigrule}{%
  \vspace*{3pt}\noindent\rule{\linewidth}{0.4pt}\vspace{-3.4pt}}
\newcommand{\botfigrule}{%
  \vspace*{3pt}\noindent\rule{\linewidth}{0.4pt}\vspace{-3.4pt}}
```

6.51 Comment insérer un espace vertical dans une page?

Il suffit d'utiliser la commande \vspace et de préciser en argument la hauteur de l'espace voulu.

Exemple :
Texte avant.

```
\vspace{2cm}

Texte après.
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : la commande \vspace* force l'insertion d'un espace
           vertical même si ce dernier se situe sur un
           changement de page.
```

6.52 Comment insérer un espace horizontal dans un texte?

```
De la même manière que pour les espaces verticaux, il existe la
commande \hspace pour insérer un espace horizontal dans un
texte.

Exemple :
blabla bla \hspace{3cm} bli bli bli
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : la commande \hspace* force l'insertion d'un espace
           même en début ou en fin de ligne.
```

6.53 Comment définir un style de paragraphe?

```
* Pour agir de manière globale (sur tout le document), les
paramètres de définition d'un paragraphe sont :
+ \parindent pour fixer la longueur des indentations
+ \parskip pour gérer l'espace entre les paragraphes.

Exemple :
\setlength{\parindent}{1cm}
\setlength{\parskip}{1ex plus 0.5ex minus 0.2ex}
%%%% fin exemple %%%%

* Pour forcer (supprimer) localement l'indentation d'un
paragraphe, il existe la commande \(no)indent.
```

6.54 À quoi sert la commande \stretch?

```
La commande \stretch{x} permet d'insérer un espace élastique qui
```

va s'ajuster de manière à forcer l'occupation de toute une ligne (en mode horizontal) ou de toute une page (en mode vertical). Le paramètre x est appelé facteur d'élasticité, il intervient dès que plusieurs commandes \stretch sont appelées sur la même ligne.

```
Exemples :
+ bla\hspace{\stretch{1}} bla bla \hspace{\stretch{2}} bla bla
bla

+ un texte normal \vspace{\stretch{1}} et un texte qui finit de
remplir la ligne courante et qui se poursuit tout en bas de la
page sur la dernière ligne.
%%%% fin exemple %%%%
```

6.55 Comment justifier un paragraphe à gauche ou à droite ?

* Les environnements flushleft et flushright permettent de justifier à gauche ou à droite une portion de texte.

```
Exemple :
\begin{flushleft}
   Texte aligné à gauche. Texte aligné à gauche. Texte aligné à
   gauche. Texte aligné à gauche. Texte aligné à gauche. Texte
   aligné à gauche. Texte aligné à gauche. Texte aligné à
   gauche. Texte aligné à gauche. Texte aligné à gauche. Texte
   aligné à gauche.
\end{flushleft}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il existe également les commandes \raggedright et \raggedleft.

```
Exemple :
{\raggedleft
Colle à droite. Colle à droite. Colle à droite. Colle à droite.
Colle à droite. Colle à droite. Colle à droite.

Colle à droite. Colle à droite. Colle à droite. Colle à droite. Colle à
droite. Colle à droite. }
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'ragged2e' disponible sur CTAN dans

/macros/latex/contrib/supported/ragged2e offre en plus des commandes (\Centering, \RaggedLeft, et \RaggedRight) et des environnements qui permettent de mieux gérer les césures.

6.56 Comment mettre en page des citations?

Il existe deux environnements de gestion des citations :
+ quote pour les citations courtes,
+ quotation pour les citations longues.

Exemple :

```
\begin{quote}
   L'environnement \texttt{quote} n'indente pas ces paragraphes
   par contre l'espace vertical entre ces derniers est supérieur
   à celui d'un texte standard.

   La preuve~!
\end{quote}

\begin{quotation}
   L'environnement \texttt{quotation} indente la première ligne
   de ses paragraphes et sépare ses paragraphe d'un espace
   vertical standard.

   La preuve~!

\end{quotation}
```

Dans les deux cas les marges droite et gauche sont plus importante que celles d'un texte standard.
%%%% fin exemple %%%%

6.57 Comment insérer un texte sans que LaTeX le mette en forme?

L'environnement verbatim permet d'insérer un texte tel quel sans que LaTeX ne le traite. Il permet notamment de faire apparaître des commandes LaTeX.

Exemple :

```
\begin{verbatim}
   La commande \LaTeX permet d'imprimer le logo LaTeX.
\end{verbatim}
```

```
%%%% fin exemple %%%%
```

* La commande \verb?texte? permet de faire la même chose localement. Le premier caractère ? permet de marquer le début du mode verbatim et le second en marque la fin. Il peut être remplacé par n'importe quel autre caractère sauf un espace ou *.

6.58 Comment visualiser des espaces ?

* L'environnement verbatim* et la commande \verb* permettent de visualiser les espaces insérés dans un texte en les remplacant par un caractère spécial en forme de u.

Exemple :

```
Je mange \verb*?   ? pomme.
%%%% fin exemple %%%%
```

* LaTeX propose la commande \textvisiblespace.

* En TeX, c'est le caractère 32 de la fonte cmtt, qui est défini dans le source du TeXBook par :

```
\def\]{\leavevmode\hbox{\tt\char`\ }} % visible space
```

Vous pouvez donc définir:

```
\def\vs{\leavevmode\hbox{\tt\char`\ }} % visible space
```

et \vs donnera ce fameux caractère.

6.59 Comment insérer du code LaTeX dans un document LaTeX ?

* Le package 'oz' offre un environnement example qui permet en ne tapant qu'une seule fois le code d'avoir côte à côte le code LaTeX et son résultat après compilation.

Exemple :

```
\begin{example}
   La commande \LaTeX permet d'appeler le logo LaTeX.
\end{example}
%%%% fin exemple %%%%
```

* La solution la plus classique consiste à faire :

```
\hbox{\vtop{\hsize 0.5\hsize le permier texte}\vtop{\hsize
0.5\hsize{\begin{verbatim} le même texte \end{verbatim}}}
```

6.60 Comment écrire du texte en couleurs?

* Voir à ce sujet le Cahier GUTenberg numéro 16 (février 1994, entièrement consacré à ce problème) et l'article de M. Goossens et M. Jouhet dans Cahier GUTenberg 21 (juin 1995, pages 30-52), accessible à l'URL :
http://www.univ-rennes1.fr/pub/GUTenberg/publications

* Le package 'color' est disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/graphics/. Il permet de coloriser le texte ou le fond du document.

Exemple :
```
\textcolor{red}{Important}
%%%% fin exemple %%%%
```

* pstricks disponible sur CTAN dans /graphics/pstricks/ est un ensemble de macros PostScript compatibles avec Plain TeX, LaTeX, AmSTeX, and AmS-LaTeX. Il comprend notamment des macros pour la colorisation, la gestion des graphiques, le dessin de camembert, d'arbres, etc.

* Voir également la question 6.25 : Comment griser le fond (background) d'un paragraphe ?

6.61 Comment construire un arbre?

* Le package 'qobitree', est disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/qobitree/.

* Le package 'treesvr' est également disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/treesvr/.

Exemple :
```
\begin{picture}(100,100)
\setlength\unitlength{2mm}
\branchlabels ABC           % 012 is the default
\root(2,10)         0.      % root at absolute coordinate (2,10)
                            % its (internally used) label is 0
                            % the space before the 0 obligatory
\branch2{16}        0:1,2. % node 0 has children 1 and 2
                            % the text "16" is written above it
                            % space optional, :,. obligatory
\leaf{4}{$u_1$}     1.      % node 1 is a leaf
```

```
                               % "4" written above, "$u_1$" at right
\branch2{12}       2:3,7. % branch to node 3 goes up labeled A
  \tbranch2{9}     3:4,5,6.
    \leaf{4}{$u_3$}4.
    \leaf{3}{$u_4$}5.
    \leaf{2}{$u_5$}6.
  \leaf{3}{$u_2$}  7.
\end{picture}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'treetex' disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/trees/tree_tex/ permet de metttre en page des arbres sous LaTeX.

6.62 Comment mettre en page un poème?

* Il existe l'environnement verse. Il gère les marges, les retours à la ligne dans une strophe se font par \\ et les strophes sont séparés par des lignes blanches.

```
Exemple:
\begin{verse}
   J'ai un poney gris, \\
   Qui galope à travers la prairie.

   Grignote, grignote dans ma main, \\
   La carotte rousse du jardin.

   Mes cousins ont un poney blanc, \\
   Qui parcourt chemins et champs.
\end{verse}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Ci-dessous un exemple de style de JHB Nijhof (nijhojhb@aston.ac.uk) :

```
Exemple :
\documentstyle[a4,12pt]{article}

\def\testline{\par\noindent\hbox to 0pt{\hss*\hss}\hfill
\hbox to 0pt{\hss*\hss}\hfill\hbox to 0pt{\hss*\hss}\par}
\def\centerstar{\par\medskip\noindent\hbox to\hsize%
{\hss*\hss}\par\medskip}
```

```
\newbox\poembox
\newbox\widebox
\newdimen\centerx
\newcount\linecount
\newdimen\poemleftmargin
\def\newpoem{\setbox0=\box\poembox \setbox0=\box\widebox
\linecount=0} % empty boxes
\newpoem % probably not necessary
\def\poemline#1{\setbox0=\hbox{\strut #1}%
 \setbox\poembox=\vbox{\unvbox\poembox\copy0}%
 \setbox\widebox=\hbox{\unhbox\widebox\copy0}%
 \advance \linecount 1}
\def\setpoem{% you'll want a clearpage here
\centerx=\wd\widebox \divide\centerx\linecount \divide\centerx 2%
%now centerx is the x of the center of gravity
\poemleftmargin=0.5\hsize \advance \poemleftmargin-\centerx
\noindent\kern\poemleftmargin\box\poembox
\par
\newpoem}

\begin{document}

\testline % for viewing the margins/ middle
\poemline{Rozen verwelken}
\poemline{schepen vergaan}
\poemline{maar onze liefde}
\poemline{zal blijven bestaan}
\setpoem

\centerstar

\poemline{Rozen verwelken}
\poemline{schepen vergaan}
\poemline{maar onze liefde zal blijven bestaan}
\setpoem

\centerstar

\poemline{Rozen verwelken, schepen vergaan}
\poemline{maar onze liefde zal blijven bestaan}
\setpoem

\centerstar
```

```
\poemline{Rozen verwelken}
\poemline{\qquad schepen vergaan}
\poemline{maar onze liefde}
\poemline{\qquad zal blijven bestaan}
\setpoem

\centerstar

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.63 Comment aligner des paragraphes ?

```
On peut utiliser la commande \parindent.

Exemple :
{\settowidth{\parindent}
{Notes~:\ }

\makebox[0pt][r]
{Notes~:\ }La première note pour dire que ...

La seconde pour préciser que ...
}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.64 Comment construire une liste d'éléments ?

```
Il existe trois environnements de liste par défaut :
+ l'environnement itemize
+ l'environnement description
+ l'environnement enumerate

Exemples :
\begin{itemize}
   \item un élément
   \item un autre élément
\end{itemize}

\begin{description}
   \item[Genre] Le genre peut être féminin ou masculin
   \item[Nombre] Le nombre peut être singulier ou pluriel
```

```
\end{description}

\begin{enumerate}
   \item premier élément
   \item deuxième élément
\end{enumerate}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.65 Comment faire une note dans une marge?

On peut utiliser la commande \marginpar{note marge}.

```
Exemple :
La valeur du paramètre temps est fixée à
12~minutes\marginpar{AC}. En tenant compte de cette hypothèse
les résultats obtenus sont les suivants~:

~\ldots
%%%% fin exemple %%%%
```

Remarque : Pour inverser les notes dans les marges (droite/gauche) il suffit de mettre dans le préambule : \reversemarginpar.

6.66 Comment faire une page de garde?

Les commandes permettant de définir une page de garde sont :
+ \title pour un titre
+ \author pour le ou les auteurs (dans ce dernier cas leurs noms sont séparés par la commande \and)
+ \date pour la date
+ \thanks utilisée dans l'une des commandes ci-dessus permet de faire référence à une note de bas de page.

La page de garde est ensuite générée par la commande \maketitle appelée dans le corps du document (généralement juste après la balise \begin{document}).

```
Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}

\newlength{\larg}
```

```
\setlength{\larg}{14.5cm}

\title{
{\rule{\larg}{1mm}}\vspace{7mm}
\begin{tabular}{p{4cm} r}
   & {\Huge {\bf {FAQ} \LaTeX{} française}} \\
   & \\
   & {\huge Pour débutants et confirmés}
\end{tabular}\\
\vspace{2mm}
{\rule{\larg}{1mm}}
\vspace{2mm} \\
\begin{tabular}{p{11cm} r}
   & {\large \bf Version 2.0} \\
   & {\large  \today}
\end{tabular}\\
\vspace{5.5cm}
}
\author{\begin{tabular}{p{13.7cm}}
Marie-Paule Kluth
\end{tabular}\\
\hline }
\date{}

\begin{document}
\maketitle

Voici mon document.

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.67 Comment utiliser \thanks dans chaque titre de chapitre ?

Pour associer des remerciements dans chaque chapitre d'un thèse, par exemple, il faut définir sa propre macro à base de \footnote.

Exemple (R. Fairbairns) :

```
\documentclass{report}
\usepackage{french}
```

```
\newcommand\thankschapter[2]{%
   % arg 1 is chapter title
   % arg 2 is ‘thanks’ text
   \edef\savefootnote{\thefootnote}
   \renewcommand\thefootnote{\fnsymbol{footnote}}
   \chapter[#1]{#1\footnote[1]{#2}}
   \renewcommand\thefootnote{\arabic{footnote}}
   \setcounter{footnote}{\savefootnote}
}
\begin{document}
\chapter{Préface.}{\textit{Un grand merci à M. Nigaudon pour
avoir accepter de préfacer ce livre.\\}}

Ce livre traitant de \LaTeX,~\ldots

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

6.68 Comment mettre un résumé et un abstract dans un document ?

```
* Le package ’french’ propose les environnements resume et
abstract.

Exemple (textes sur la même page) :
\documentclass{article}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\begin{resume} résumé en français \end{resume}
   \english
\begin{abstract} the same in english \end{abstract}
   \french

   Cet article~\ldots
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : \resume n’est qu’un alias de \abstract.

Exemple (chaque résumé est sur une page séparée) :
\begin{english}
   \begin{abstract}
```

```
      english text
   \end{abstract}
\end{english}

\begin{french}
   \begin{abstract}
      Texte français
   \end{abstract}
\end{french}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'babel' peut également être utilisé.

Exemple :
\usepackage[francais,english]{babel}
...
\selectlanguage{francais}
resume : je parle français
....
\selectlanguage{english}
abstract : I speak english
....
%%%% fin exemple %%%%

* Autre solution qui ne permet toutefois pas d'avoir les deux
textes sur la même page :

%%%% début macro %%%%
\renewcommand{\abstractname}{Résumé}
\begin{abstract} résumé en français \end{abstract}
\renewcommand{\abstractname}{Abstract}
\begin{abstract} the same in english \end{abstract}
%%%% fin macro %%%%
```

6.69 Comment définir de nouvelles couleurs ?

```
Il existe deux repères pour cela :
+ cyan, magent, yellow, black et la commande :
\definecolor{nouveau_nom}{cmyk}{w,x,y,z}
\newcmykcolor{le_nom_de_la_couleur}{w x y z}
avec w,x,y,z entre 0.0 et 1.0

+ red,green, blue et la commande :
```

```
\definecolor{nouveau_nom}{rgb}{a,b,c}
ou : \newrgbcolor{le_nom_de_la_couleur}{a b c}
avec a,b,c entre 0.0 et 1.0

+ il existe également :
\newhsbcolor{le_nom_de_la_couleur}{num1 num2 num3}
qui permet de jouer sur le << hue >>, la saturation et la
luminosite.
```

6.70 Comment placer des figures face à face en recto-verso ?

Dans un document recto-verso, pour s'assurer qu'une figure apparaisse sur la page de gauche et une autre sur la page de droite en face, il faut utiliser le package 'dpfloat' disponible à : http://weber.u.washington.edu/~fox/tex/dpfloat.html.

6.71 Quelles sont les différences entre a4paper et letterpaper ?

```
L'option a4paper exécute :
  \setlength\paperheight {297mm}
  \setlength\paperwidth  {210mm}

L'option par défaut est letterpaper qui fait
  \setlength\paperheight {11in}
  \setlength\paperwidth  {8.5in}
```

Remarque (J. Kanze) : Il faut remarquer que la différence n'est pas énorme : les défauts en mm sont 279x216. En fait, sur le petit test que j'ai fait, les coupures de lignes se trouvaient exactement aux mêmes endroits -- en revanche, chaque page contenait bien quelques lignes de plus avec a4paper.

6.72 Comment couper une chaîne de caractères ?

* Pour forcer la coupure d'une chaîne de caractères, il faut utiliser la commande \- à l'endroit où la chaîne doit être coupée.

Exemple :

```
Je décide que le dernier mot de cette ligne soit coupé en deux
ici:~ do\-cumentation. N'est ce pas beau~?
%%%% fin exemple %%%%

* Pour indiquer à LateX comment couper certain mots, on peut
utiliser la commande \hyphenation.

Exemple :
\hyphenation{do-cu-ment}
Je décide que le dernier mot de cette ligne soit coupé en deux
ici:~ documentation. N'est ce pas beau~?
%%%% fin exemple %%%%
```

Chapitre 7

GESTION DES TABLEAUX.

7.1 Comment faire un tableau ?

En mode texte, il faut utiliser l'environnement tabular. Chaque colonne est ensuite décrite par r, l ou c pour obtenir une colonne de texte justifié à droite, à gauche ou centré. Chaque déclaration de colonne peut être délimitée par une séparation verticale : | ou rien. Une ligne horizontale entre deux lignes s'obtient par la commande \hline. Le contenu de chaque colonne est séparé de celui de la suivante par le symbole &. Le changement de ligne est obtenu par la commande \\.

Lorsque plusieurs colonnes adjacentes ont la même définition, on peut grouper leurs déclarations avec la commande *{nb_colonnes}{déclaration}

```
Exemple :
\begin{tabular}{|*{2}{c|}l r|}
   \hline
   une & deux & trois & quatre \\
   case centrée & encore centrée & à gauche & à droite \\
   \hline
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%
```

7.2 Comment gérer les tableaux de plus d'une page ?

* Le package 'supertabular' permet de gérer automatiquement (ou presque) les coupures de tableaux. Il est disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/supertabular/.
Il calcule la longueur du tableau à chaque \\ et vérifie si la

```
fin de page est atteinte. Si oui, il coupe le tableau. Les
commandes à utiliser sont :
+ \tablefirsthead{...} pour définir le contenu de la première
occurence de la tête du tableau. Cette commande est optionnelle.
+ \tablehead{...} pour définir le contenu de la tête des
tableaux suivants.
+ \tabletail{...} définit le contenu de la ligne qui doit être
ajoutée avant une coupure
+ \tablelasttail{...} définit le contenu de la dernière ligne
du tableau. Cette commande est optionnelle.
+ \topcaption{...}, \bottomcaption{...} et \tablecaption{...}
permettent de nommer un tableau soit au début ou à la fin du
tableau. \tablecaption{...} est l'option par défaut.

Exemple :
\begin{center}
   \tablefirsthead{\hline  \multicolumn{1}{|c}{Nombre}
   & \multicolumn{1}{c}{Nombre$^2$}
   & Nombre$^4$
   & \multicolumn{1}{c|}{Nombre!} \\ \hline}
   \tablehead{\hline \multicolumn{4}{|l|}{\small\sl continued
   from previous page}\\
   \hline \multicolumn{1}{|c}{ Nombre}
   & \multicolumn{1}{c}{Nombre$^2$}
   & Nombre$^4$
   & \multicolumn{1}{c|}{Nombre!} \\ \hline}
   \tabletail{\hline\multicolumn{4}{|r|}{\small\sl Suite page
   suivante~\ldots}\\\hline} \tablelasttail{\hline}
   \bottomcaption{Fin.}
   \par
   \begin{supertabular}{| r@{\hspace{6.5mm}}|
      r@{\hspace{5.5mm}}| r | r|}
      1   &     1  &        1  &           1    \\
      2   &     4  &       16  &           2    \\
      3   &     9  &       81  &           6    \\
      4   &    16  &      256  &          24    \\
      5   &    25  &      625  &         120    \\
      6   &    36  &     1296  &         720    \\
      7   &    49  &     2401  &        5040    \\
      8   &    64  &     4096  &       40320    \\
      9   &    81  &     6561  &      362880    \\
      10  &   100  &    10000  &     3628800    \\
      11  &   121  &    14641  &    39916800    \\
      12  &   144  &    20736  &   479001600    \\
```

```
      13  &   169  &    28561  &  6.22702080E+9 \\
      14  &   196  &    38416  &  8.71782912E+10\\
      15  &   225  &    50625  &  1.30767437E+12\\
      16  &   256  &    65536  &  2.09227899E+13\\
      17  &   289  &    83521  &  3.55687428E+14\\
      18  &   324  &   104976  &  6.40237370E+15\\
      19  &   361  &   130321  &  1.21645100E+17\\
      20  &   400  &   160000  &  2.43290200E+18\\
      \hline
      1   &     1  &        1  &            1    \\
      2   &     4  &       16  &            2    \\
      3   &     9  &       81  &            6    \\
      4   &    16  &      256  &           24    \\
      5   &    25  &      625  &          120    \\
      6   &    36  &     1296  &          720    \\
      7   &    49  &     2401  &         5040    \\
      8   &    64  &     4096  &        40320    \\
      9   &    81  &     6561  &       362880    \\
      10  &   100  &    10000  &      3628800    \\
      11  &   121  &    14641  &     39916800    \\
      12  &   144  &    20736  &    479001600    \\
      13  &   169  &    28561  &  6.22702080E+9 \\
      14  &   196  &    38416  &  8.71782912E+10\\
      15  &   225  &    50625  &  1.30767437E+12\\
      16  &   256  &    65536  &  2.09227899E+13\\
      17  &   289  &    83521  &  3.55687428E+14\\
      18  &   324  &   104976  &  6.40237370E+15\\
      19  &   361  &   130321  &  1.21645100E+17\\
      20  &   400  &   160000  &  2.43290200E+18\\
      \hline
      1   &     1  &        1  &            1    \\
      2   &     4  &       16  &            2    \\
      3   &     9  &       81  &            6    \\
      4   &    16  &      256  &           24    \\
      5   &    25  &      625  &          120    \\
   \end{supertabular}
\end{center}
%%%% fin exemple %%%%
```

```
* Le package 'longtable', de D. Carlisle, disponible sur
CTAN dans macros/latex/packages/tools/, fonctionne de la même
manière mais mieux et permet de définir une taille de tableau
commune sur toutes les pages. Les commandes associées à ce
package sont \endfirsthead, \endhead, \endfoot et \endlastfoot.
```

```
\begin{longtable}
   {|p{0.2\linewidth}|p{0.2\linewidth}|p{0.2\linewidth}|}
   \hline
   Premiere colonne & Deuxieme & Troisieme \endfirsthead
   \hline
   Premiere & Deuxieme & Troisieme \\
   \multicolumn{3}{|p{0.6666\linewidth}|}{Suite ... } \\
   \endhead
   \hline
   \multicolumn{3}{|p{0.6666\linewidth}|}{Suite page suivante}
   \\ \hline \endfoot \hline
   \multicolumn{3}{|p{0.6666\linewidth}|}{C'est fini} \\
   \hline
   \endlastfoot \hline
   1   &     1  &        1  \\
   2   &     4  &       16  \\
   3   &     9  &       81  \\
   1   &     1  &        1  \\
   2   &     4  &       16  \\
   3   &     9  &       81  \\
   1   &     1  &        1  \\
   2   &     4  &       16  \\
   3   &     9  &       81  \\
   1   &     1  &        1  \\
   2   &     4  &       16  \\
   3   &     9  &       81  \\
\end{longtable}
```

au lieu de faire des calculs de largeurs de colonne, on peut aussi mettre un \setlongtables dans le préambule et déclarer ses tableaux comme à l'habitude en \begin{longtable}{|c|c|c|} et LaTeX se charge du reste. Dans ce cas, l'ajustement des colonnes peut nécessiter plusieurs (jusqu'à trois) compilations enchaînées.

* Le package 'ltxtable' de D. Carlisle, disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/carlisle/ permet de profiter des fonctionnalités de tabularx et de longtable.

7.3 Comment modifier l'orientation d'un tableau ?

* On peut utiliser la commande \rotatebox du package 'graphics'

```
de D. Carlisle. Ce package est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/packages/graphics/.

Exemple :
\rotatebox{90}{
\begin{tabular}{|c|c|}
   \hline
    salut & coucou \\
   \hline
\end{tabular}
}
%%%% fin exemple %%%%

* Le style 'lscape' de D. Carlisle marche aussi avec
l'environnement longtable (du même).

* De même l'environnement sidewaystable du package 'rotating'
permet d'inclure des tableaux en mode landscape. Le sens de
rotation peut être changé par l'option counterclockwise.

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage[counterclockwise]{rotating}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\rotatebox{90}{
\begin{tabular}{|c|c|}
   \hline
    vu & à voir \\
    de Latour & Van Gogh \\
   \hline
\end{tabular}
}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'rotfloat' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/rotfloat/ permet de gérer la
rotation des flottants.
```

7.4 Comment nommer un tableau ?

Pour pouvoir associer une légende (\caption) à un tableau, il suffit de l'encapsuler dans un environnement table.

```
Exemple :
\begin{table}[htbp]
   \begin{center}
      \begin{tabular}{|c|c|}
         \hline
         un & deux \\
         \hline
         trois & quatre \\
         \hline
      \end{tabular}
      \caption{Nom du tableau. \label{table-nom}}
   \end{center}
\end{table}
%%%% fin exemple %%%%
```

7.5 Comment modifier l'épaisseur des lignes d'un tableau ?

* Pour obtenir des lignes horizontales fines ou épaisses dans un tableau, il faut utiliser les commandes \setlength{\doublerulesep}{\arrayrulewidth} dans l'entête du document puis dans le tableau

```
\\\hline         pour une ligne fine
\\\hline\hline   pour une ligne épaisse
```

* Autre solution : la macro de A. Kessi (alain.kessi@psi.ch)

```
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\def\hlinewd#1{%
\noalign{\ifnum0=`}\fi\hrule \@height #1 %
\futurelet\reserved@a\@xhline}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
\begin{tabular}{|l|r|}    \hline
     premier &   1     \\ \hline
```

```
     second  &   2     \\ \hlinewd{5pt}
     total   &   3     \\ \hline
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%
```

Même chose pour les lignes verticales.

```
%%%% debut macro %%%%
  \begin{tabular}{@{\,\vrule width 5pt\,}c|c|}
%%%% fin macro %%%%
```

* Le package 'easytable' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/easy/ propose différents styles de lignes de séparation des cellules d'un tableau.

7.6 Comment griser des cellules d'un tableau?

* Le package 'colortab' disponible par ftp à princeton.edu dans /pub/tvz/ ou sur CTAN dans /graphics/pstricks/generic/ (accompagné de sa doc dans /graphics/pstricks/origdoc/) permet de griser ou de mettre en couleur certaines parties de tableau.

Remarque : ColorTab n'est pas actuellement maintenu par Van Zandt et l'extension LongTable, avec laquelle il était compatible, ne fonctionne plus.

* Il est possible également d'utiliser le package 'shade' disponible sur CTAN dans /macros/generic/.

* D. Carlisle propose également le package 'colortbl' sur CTAN dans /macros/contrib/supported/carlisle/. Ce package permet non seulement de gérer de la couleur mais il est en outre compatible avec le package 'longtable'. Il nécessite les packages 'array' et 'color'.

Exemple :

```
\begin{tabular}{|>{\columncolor[gray]{.8}}l%
|>{\color{white}\columncolor[gray]{.2}}r|}
   \hline
   UN & DEUX \\
   TROIS & QUATRE \\
   \hline
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%
```

7.7 Comment changer la fonte d'une colonne ?

Pour préciser une fonte spécifique dans une colonne d'un tableau, on peut utiliser le package 'array'. Ce dernier est disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/tools/.

```
Exemple :
\begin{tabular}{>{\bfseries}l >{\slshape}r c}
     gras & penché & normal \\
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%
```

7.8 Comment créer des notes de bas de page dans un tableau ?

* Il suffit d'encapsuler le tableau dans un environnement minipage et pour supprimer le trait de séparation des notes de bas de page de déclarer : \renewcommand{\footnoterule}{}.

```
Exemple :
\begin{minipage}[t]{5cm}
   \renewcommand{\footnoterule}{} % permet de supprimer le
                                  % trait de séparation
   \begin{tabular}{|c|c|}
      \hline
      Air & Terre\footnote{Feu}\\
      \hline
   \end{tabular}
\end{minipage}
%%%% fin exemple %%%%
```

Remarque : dans ce cas, la note apparaît juste après le tableau, dans l'environnement minipage.

* On peut également utiliser :
\footnote[cptr]{texte.}
toujours dans un environnement minipage, et gérer soit même ses compteurs (cptr est un entier alors que les marques qui apparaîssent dans le tableau sont les lettres de l'alphabet).

Remarque : ici aussi la note apparaît en dessous du tableau.

* Il existe également deux commandes spécifiques \footnotemark[]

et \footnotetext[]{}. \footnotemark permet de gérer le compteur de notes et \footnotetext permet d'insérer le texte correspondant en bas de page.

```
Exemple :
\begin{tabular}{|c|c|}
   \hline
   donnee1\footnotemark[1] & donnee2\footnotemark[2] \\
   \hline
\end{tabular}
\footnotetext[1]{Note associ\'ee \`a la donn\'ee 1.}
\footnotetext[2]{Note associ\'ee \`a la donn\'ee 2.}
%%%% fin exemple %%%%
```

Remarque : ici les notes apparaîssent bien dans le bas de page.

7.9 Comment écrire un texte sur plusieurs colonnes ?

Il faut utiliser la commande :
\multicolumn{nb_colonnes}{alignement}{Texte}

```
Exemple :
\begin{tabular}[b]{|l|c|}
   \hline
   \multicolumn{2}{|c|}{Texte sur 2 colonnes} \\
   \hline \hline
   donnée1 & donnée2 \\
   A & B \\
   \hline
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%
```

Remarque : dans le cas où le nombre de colonnes à couvrir est égal à 1, cette commande peut être utilisée pour modifier l'alignement (c, l, r, |, etc) d'une cellule.

7.10 Comment passer certaines cellules en reverse vidéo ?

Le package 'color' disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/graphics/ permet entre autres de le faire. En fait, il permet de définir des couleurs de texte et de

```
fond de page.

Exemples :
\tabcolsep=30pt
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
1&&\\
&\colorbox{black}{\strut{\color{white}Coucou}}&\\
&&2\\
\hline
\end{tabular}

ou (LaTeX2e)

\newlength\Coucoulength
\settowidth\Coucoulength{Coucou Coucou Coucou}

\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
1&Coucou Coucou Coucou &\\
&\colorbox{black}{\makebox[\Coucoulength][c]{\color{white}Coucou}}
&\\
&&2\\
\hline
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%
```

7.11 Comment fixer la largeur d'une colonne?

```
* p{largeur} dans les descripteurs de colonne permet de fixer la
largeur d'une colonne. Dans ce cas par défaut le texte est
justifié à gauche. Les commandes \centering et \raggedright
permettent respectivement de le centrer ou de le justifier à
droite.

Exemple :
\begin{center}
   \begin{tabular}{|c|l|p{4cm}|r|}
      \hline
      centré & à gauche & largeur fixe & à droite \\
      bla bla bla & bla bla bla &  bla bla bla &  bla bla bla \\
      \hline
   \end{tabular}
```

```
\end{center}
%%%% fin exemple %%%%

* Avec le package 'array', disponible sur CTAN dans
/macros/latex/packages/tools/, il faut utiliser l'option
m{largeur}.

* Le package 'easytable' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/easy/ permet facilement d'écrire
des tableaux dont les colonnes ont une largeur fixe.
```

7.12 Comment écrire un texte sur plusieurs lignes?

```
Il existe le package 'multirow' disponible sur CTAN dans
/macros/latex209/contrib/misc/. Il permet d'écrire un texte à
cheval sur deux lignes.

Exemple :
\begin{table}[htbp]
   \begin{center}
      \begin{tabular}{|c|c||c|c|c|}
         \hline
         \multirow{2}{0.5cm}{k} & \multirow{2}{0.5cm}{$p_G$} &
         \multicolumn{2}{c|}{test} \\
         \cline{3-4}
         & & DADWRD & RARWRD \\
         \hline
         2 & $1$ & 90 n & 228 n \\
         3 & $p_d$ & 202 n & 449 n \\
         4 & $p_d^2$ & 424 n & 891 n \\
         5 & $p_d^3$ & 866 n  & 1774 n \\
         \hline
      \end{tabular}
      \caption{Nombre d'opération par cellule des tests
      pseudo-aléatoires de fautes de type k-coupling.
      \label{table-compar}}
   \end{center}
\end{table}
%%%% fin exemple %%%%
```

7.13 Comment diviser une cellule par une diagonale ?

Il faut utiliser le package 'slashbox' disponible par ftp à ftp.tohoku.ac.jp dans /pub/TeX/latex-styles/bear_collections/style-files/.

```
Exemple (de la doc) :
\begin{tabular}{|l||*{5}{c|}}\hline
\backslashbox{Room}{Date}
&\makebox[3em]{5/31}&\makebox[3em]{6/1}&\makebox[3em]{6/2}
&\makebox[3em]{6/3}&\makebox[3em]{6/4}\\\hline\hline
Meeting Room &&&&&\\\hline
Auditorium &&&&&\\\hline
Seminar Room &&&&&\\\hline
\end{tabular}
```

7.14 Comment définir une colonne en mode mathématique dans un tableau ?

Avec le package 'array' disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/tools/, il suffit de déclarer `\begin{tabular}{>{$}c<{$}cc}` pour avoir une colonne en mode mathématique et deux colonnes de texte.

7.15 Comment modifier le nombre de tableaux par page ?

cf. question 8.3.

7.16 Comment définir un séparateur de colonne ?

`@{symbole}` entre deux descripteurs de colonnes permet de définir "symbole" comme séparateur de colonnes. Cela remplace `|`.

```
Exemple :
\begin{tabular}{|l @{\textbf{ est }} l|}
   \hline
   Le lion & féroce. \\
   Le chien & fidèle. \\
   \hline
\end{tabular}
```

```
%%%% fin exemple %%%%
```

7.17 Comment obtenir des lignes partielles dans un tableau ?

La commande \cline{ColonneDebut-ColonneFin} est faite pour ça.

```
Exemple :
\begin{center}
   \begin{tabular}{|c|c|c||c|c|c|c|c|c|c||c|}
      \hline \hline
      a & b & c & d & e & f & g & h & i & j & k \\
      \cline{1-4} \cline{6-6} \cline{8-9}
      1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 \\
      \hline
   \end{tabular}
\end{center}
%%%% fin exemple %%%%
```

7.18 Comment éviter que du texte de grande taille atteigne le cadre des cellules ?

* Il faut pour cela utiliser la commande \strut qui simule un objet vertical invisible, après le changement de fonte.

```
Exemple :
\begin{tabular}{|l|}
   \hline
   {\large  HELLO} dfg \\
   \hline
\end{tabular}
\begin{tabular}{|l|}
   \hline
   {\large\strut  HELLO} dfg \\
   \hline
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il existe l'équivalent mathématique : \mathstrut.

* On peut également agrandir la hauteur des lignes avec la commande \arraystretch :

```
\renewcommand{\arraystretch}{1.5}
```

7.19 Comment fixer la largeur d'un tableau?

```
* Le package 'tabularx' disponible sut CTAN dans
/macros/latex/packages/tools/ permet de définir une largeur de
tableau.

* Le package 'easytable' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/easy/ permet facilement de fixer
des largeur de colonnes ou de lignes.
```

7.20 Comment tracer des traits discontinus?

```
Il faut utiliser les packages 'hvdashln' et 'array'.

Exemple :
dans le préambule du document :
\usepackage{hvdashln,array}
\setlength{\hdashlinewidth}{.5pt}
\setlength{\hdashlinegap}{2pt}

dans le texte :
$$
\left[ \begin{array}{ccc@{}>{\vdashline}c}
        a_1 & b_1 & c_1 & d_1 \\
        a_2 & b_2 & c_2 & d_2 \\
        a_3 & b_3 & c_3 & d_3 \\
        a_4 & b_4 & c_4 & d_4
\end{array} \right]
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

7.21 Comment fixer la taille et justifier une colonne?

```
Le problème qui se pose lorsqu'on utilise :
\begin{tabular}{|>{\raggedright}p{0.33\textwidth}<{}|
   >{\raggedleft}p{0.66\textwidth}<{}|}
   A& \\
   B&C \\
\end{tabular}
vient du fait que \\ est redéfini par tabular et les commandes
ragged. On ne peut donc plus utiliser \\ dans un texte.
```

```
Il existe différentes solution pour palier ce problème :
* on peut corriger ce problème en incluant les lignes suivantes
dans le préambule du document :
\makeatletter
\newtoks\fintableau
\let\fintableau\@arraycr
\makeatother

* avec le package 'array', il suffit d'utiliser
la commande \tabularnewline[<vertical space>] à la place de la
commande \\.

Exemple :
\begin{tabular}{|r|r|>{\raggedleft}m{190pt}|}
   \hline
   col1 & col 2 & col3 \tabularnewline
   une & deux & trois \\ quatre \tabularnewline
   \hline
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%

* on peut également inclure la nouvelle commande suivante dans
le préambule du document :
\newcommand\PreserveBackSlash[1]{\let\temp=\\#1\let\\=\temp}
puis en utilisant :
\begin{tabular}{|r|r|>{\PreserveBackSlash\raggedleft}m{190pt}|}
```

7.22 Comment faire une liste de tableaux ?

```
Il suffit d'inclure la commande \listoftables à l'endroit où
l'on veut inclure cette liste. Sachant que cette liste fait
référence aux pages où apparaîssent les tableaux, il faut
enchaîner au moins deux compilations LaTeX pour que toutes les
références soient exactes.
```

Chapitre 8

GESTION DES FIGURES.

8.1 Comment inclure une figure?

```
Remarque : A. K. Goel a écrit un long document concernant les
           problèmes de gestion de figures et d'images dans
           LaTeX. Ce dernier est disponible par ftp  anonyme à
           math.uwaterloo.ca dans ./pub/figsInLatex.ps.Z ou sur
           CTAN dans /info/figsinltx.ps

           De même K. Reckdahl a écrit "Using EPS Graphics in
           LaTeX2e Documents". Ce document est disponible sur
           CTAN dans /info/epslatex.ps.

* Sous LaTeX2.09, pour pouvoir appeler un fichier postscript,
il suffit de mettre l'option epsf dans le \documentstyle.
La figure peut ensuite être appelée par la commande
\epsfbox{nom-figure.(e)ps}

Une jolie façon d'inclure une figure dans un source LaTeX2.09
est d'utiliser la macro :

\begin{figure}[htbp]
   \centerline{\epsfxsize=10cm \epsfbox{nom-figure.format}}
   \caption{.  \label{fig-}}
\end{figure}

Les options htbp permettent de gérer le placement de la figure
dans le texte (cf. paragraphe 8.7).

* Sous LaTeX2e, il faut utiliser l'un des packages :
'graphics' ou 'graphicx' et la commande \includegraphics. Cette
```

commande accepte des options telles que dvips ou oztex (cf. documentation pour plus de détails).
Le package 'graphicx' a pour majeure différence avec 'graphics' d'en simplifier les commandes. Ces packages sont disponibles sur CTAN dans /macros/latex/packages/graphics/. Pour plus de détails, consulter http://www.loria.fr/tex/packages.html.

```
Exemple :
\begin{figure}
   \begin{center}
      \includegraphics{images/fig1.ps}
   \end{center}
   \caption{\footnotesize blah blah blah}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%
```

La commande \includegraphics du package 'graphicx' peut prendre comme paramètres, angle, width, height, scale, clip et draft.

```
Exemple :
\includegraphics[width=\linewidth, draft=true]{figure.eps}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il y a aussi le package 'epsfig' disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/graphics/ (LaTeX2.09 mais utilisable avec LaTeX2e).

```
Exemple :
\begin{figure}[p]
   \centerline{\epsfig{file=nom_figure.eps,
   width=largeur,
   height=hauteur}}
   \caption{Titre.}
   \label{nom_label}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Une figure au format tex picture, tex picture + epic, tex picture + eepic, ... peut être appelée directement par une commande \input. En outre, si vous utilisez un format epic ou eepic, il faut penser à rajouter 'epic' ou 'eepic' à la ligne documentstyle ou d'inclure les packages 'epic' ou 'eepic'.

8.2 Comment nommer une figure?

C'est la commande \caption qui permet de faire cela. Par défaut le titre de la figure apparaitra en dessous. Cf exemples ci-dessus. Pour que le titre apparaisse au dessus, il faut redéfinir les longueurs suivantes.

```
Exemple :
\setlength\abovecaptionskip{0pt}
\setlength\belowcaptionskip{10pt}
puis appeler :
\begin{figure}
\caption{... ... ...}
\includegraphics{dessin.eps}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%
```

8.3 Comment placer des figures côte à côte?

* LaTeX2.09. Pour mettre des figures côte à côte, il suffit d'encapsuler leur appel dans des minipages.

```
Exemples :
+ avec le package 'epsf'
\begin{minipage}[t]{.46\linewidth}
   \center\epsfxsize= 5cm \epsfbox{fig1.eps}
\end{minipage} % ne pas sauter de ligne
\begin{minipage}[t]{.46\linewidth}
   \center\epsfxsize= 5cm \epsfbox{fig2.eps}
\end{minipage}

ou si l'on veut attacher des titres aux figures :

+ avec le package 'epsfig'
\begin{figure}
 \begin{minipage}[b]{.46\linewidth}
  \centering\epsfig{figure=fig1.ps,width=\linewidth}
  \caption{premiere figure \label{fig1}}
 \end{minipage} \hfill
 \begin{minipage}[b]{.46\linewidth}
  \centering\epsfig{figure=fig2.ps,width=\linewidth}
  \caption{deuxieme figure \label{fig2}}
 \end{minipage}
\end{figure}
```

```
%%%% fin exemple %%%%

* Sous LaTeX2e, il faut utiliser le package 'graphics' ou
'graphicx' disponibles sur CTAN dans
/macros/latex/packages/graphics/.

Exemples :
\begin{figure}
   \begin{minipage}[c]{.46\linewidth}
      \includegraphics{figure1.format}
   \end{minipage} \hfill
   \begin{minipage}[c]{.46\linewidth}
      \includegraphics{figure2.format}
   \end{minipage}
\end{figure}

\begin{figure}
\includegraphics[width=5cm]{fig1.eps}\hfill
\includegraphics[width=5cm]{fig2.eps}
\caption{Titre commun}\label{fig:somefiglabel}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%

* Une autre solution consiste à mettre chaque figure dans une
case d'un tableau.

Exemple (avec le package graphics ou graphicx) :
\begin{tabular}{cc}
   \includegraphics{figure1.eps} &
   \includegraphics{figure2.eps} \\
\end{tabular}
%%%% fin exemple %%%%

* Si l'on veut un seul titre pour plusieurs figures voir le
package 'subfigure' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/subfigure/.

Exemple :
\begin{figure}[ht]
\begin{center}
  \subfigure[I]{\epsfig{figure=st1.ps,width=6.58cm}}\quad
  \subfigure[II]{\epsfig{figure=st2.ps,width=5.0cm}}\\
  \subfigure[III]{\epsfig{figure=st3.ps,width=5.0cm}}
\end{center}
```

```
\caption{Impermeable surface treatments}
\label{fig:inf}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Une autre possibilité pour obtenir un titre par figure est d'utiliser le package 'epslatex' disponible sur CTAN dans /info/.

8.4 Comment modifier le nombre de figures par page ?

En fait, on ne peut agir que globalement sur le nombre de flottants autorisé par page. Il n'y a pas de sélection figure/tables/....

Il arrive fréquemment que lorsqu'un flottant dépasse 60% d'une page, LaTeX préfère changer de page plutôt que d'utiliser les 40% de l'espace restant.

La commande \floatpagefraction permet de redéfinir l'espace minimum que peuvent occuper des flottants. Cela permet de limiter le "blanc" sur une page contenant des flottants.

Exemple :
```
\renewcommand{\floatpagefraction}{.9}
```
utilisée avec la commande :
```
\renewcommand{\textfraction}{.1}
```
permet de dire que le texte peut n'occuper que 10% d'une page, et donc que des flottants peuvent occuper les 90% restant.
%%%% fin exemple %%%%

Il y a d'autres paramètres intéressants :
```
\setcounter{totalnumber}{4}
```
qui détermine le nombre de flottants autorisés par page,
```
\renewcommand{\topfraction}{.8} et
\renewcommand{\bottomfraction}{.8}
```
qui indiquent la fraction maximum du haut ou du bas de la page que peuvent occuper des flottants.

Remarque : Il est recommandé de ne jamais mettre 100% comme paramètre.

8.5 Comment superposer du texte sur des figures?

```
* PSFrag (disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/psfrag) donne cette possibilité.
La solution consiste en fait à :
1+ faire le graphique .ps AVEC des textes et légendes MAIS
approximatifs
2+ utiliser PSfrag pour qu'il remplace les textes approximatifs
par des textes << LaTeX >>
(3-) l'écriture << par dessus >> (le remplacement en fait) est
fait par PSfrag.
Pour plus de détails, consulter le document "Using EPS Graphics
in LaTeX2e Documents" disponible sur CTAN dans /info/epslatex.ps.

* On peut également générer une courbe dans un fichier .eps,
qui peux ensuite être inclu dans un environnement "picture",
dans lequel il est ensuite possible d'ajouter du texte avec des
\put. Cela demande pas mal de mises au point.

Exemple :
\setlength\unitlength{1cm}
\begin{picture}(10,10)
\put(0,0){\includegraphics{mondessin.eps}}
\put(10,10){Mon commentaire latex avec des $maths$}
\end{picture}
%%%% fin exemple %%%%

Cette technique permet de conserver la puissance de LaTeX et
d'avoir une typographie homogène mais elle a l'inconvenient
d'être assez lourde.

* PSTricks est un ensemble de macros TeX, disponible sur CTAN
dans /graphics/pstricks/, qui permet également de faire cela. Il
nécessite un gros investissement (il y a une centaine de pages
de documentation). Cependant, si l'on se limite à des commandes
simples (comme par exemple écrire un programme en C qui trace le
dessin, avec simplement des points, des droites, et un peu de
texte), la liste sommaire des commandes suffit (6 pages).

* Xfig offre une autre solution. Après avoir inclu un fichier
postscript généré par un autre programme, on peut rajouter
du texte ou des commandes LaTeX dessus.  xfig -sp
Sauvegarder comme "combined PS/LaTeX"
```

* Metapost est un langage graphique très proche de Metafont, mais qui génère du postscript. Il permet de produire des figures avec du texte et est bien interfacé avec TeX (Knuth l'utilise). Metapost est integré dans web2c 7.0. Metapost a déjà été porté sous MS-DOS et Mac (CMacTeX). Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la page de D. Roegel : http://www.loria.fr/~roegel/metapost.html.

* pstoedit permet également de visualiser des fichiers postscript (sans bitmaps) et d'ajouter du texte ou des figures par dessus.

8.6 Comment réaliser des captures d'écran?

* Un outil très utile pour effectuer des captures d'écran sous Unix est xv. xv est un éditeur d'images écrit par J. Bradley disponible sous unix. xv est capable de gérer différents formats d'image (encodage PS, GIF, JPEG, TIFF,...). Il permet de visualiser des images et aussi de réaliser des captures d'écran, soit partielles définies à la souris, soit par fenêtre X Window. Il suffit ensuite de sauvegarder la saisie d'écran de xv en format postscript et de l'appeler sous LaTeX.

xv est accessible par ftp à ftp.ibp.fr.

* Sur PC il y a pcxdump disponible sur http://micros.hensa.ac.uk. Le package 'verbtext', disponible sur CTAN, permet ensuite d'appeler la saisie réalisée.

* De même, le package 'scrdumps' et l'utilitaire scr2tex.exe sous DOS permettent d'inclure des saisies d'écran dans un document LaTeX.

8.7 Comment tracer une courbe?

* Xgraphic est un outil de tracé de courbes simple d'utilisation (les options sont accessibles en interactif) mais limité aux courbes 2D. Il est disponible avec une doc française à http://blanche.polytechnique.fr/ et ftp://barbes.polytechnique.fr/pub/Xgraphic.

* xmgr marche également très bien.

* GNUplot est disponible sous Unix, sous Dos, sous Windows et sous macOS (http://www.ee.gatech.edu/users/schooley/gnuplot.html). Il possède une sortie LaTeX (eepic). Il permet de tracer des courbes (2D et 3D) à partir de valeurs ou d'une fonction. Les formats de sortie sont LaTeX ou postscript.

En outre, sous Unix, il est possible de récupérer des fichiers GNUplot exportés par

```
        set terminal fig
        set output "graph.fig"
```

puis de les modifier.

La FAQ GNUplot est disponible à http://www.uni-karlsruhe.de/~ig25/gnuplot-faq/.

* Xy-pic compatible plain TeX, LaTeX2.09 et LaTeX2e permet de tracer des courbes, de réaliser des diagrammes commutatifs, des automates, et plein d'autres choses. Pour plus de renseignements, consulter :
ftp ftp.mpce.mq.edu.au /pub/maths/TeX/ ou
http://www.mpce.mq.edu.au/~ross/Xy-pic.html ou
http://www.brics.dk/~krisrose/Xy-pic.html
Le package 'xypic' est disponible sur CTAN dans /macros/generic/diagrams/xypic.

* Sur PC grapher et surfer permettent également de tracer des courbes et des surfaces (ils sont indépendants de LaTeX, mais une saisie d'écran est toujours possible).

* Le package 'curves' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/curves/ permet de définir des courbes dans l'environnement picture.

* Mathematica est également utilisable pour tracer des courbes 2D et 3D.

8.8 Comment est géré le positionnement des figures ?

Comme mentionné précédemment (8.1), il existe différentes options de placement des figures. Les plus classiques sont \begin{figure}[htbp] pour laisser à LaTeX la possibilité de

placer les figures suivant ses critères de beauté. (h) impose
si possible le placement de la figure à l'appel de la macro
ci dessus. Sinon la figure sera placée en haut de la page
suivante (t) ou en bas (b), voire sur une page seule (p).

En revanche, pour forcer (dans la mesure du possible) LaTeX à
placer une figure là ou elle a été appelée, il faut utiliser le
package 'float', de A. Lingnau, (\usepackage{float}) et l'option
H (\begin{figure}[H]). Ce package permet de définir un tel
placement par défaut via la commande \floatplacement{figure}{H}.
Il est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/float/. Voir la question 6.34
pour un exemple d'utilisation de ce package.

De même l'utilisation du caractère ! devant une option de
placement permet de forcer LaTeX2e à effectuer son placement au
plus tôt (suivant l'option choisie).

Remarque (D.Barbier) : si un flottant ne peut pas être placé
avec les paramètres indiqués , celui-ci et tous les
flottants qui viennent après seront mis à la fin du
chapitre (en fait, ils seront insérés grâce à la
commande \clearpage).

Le package 'placeins' de D. Arsenau permet de mettre des
garde-fous dans le texte. Par exemple, lorsqu'on place une
figure en dur avec une commande du style :

```
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\newenvironment{figureH}{\begin{center}
   \newcommand{\@captype}{figure}}{\end{center}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

l'utilisation de \FloatBarrier juste avant, permet de vider le
buffer de flottants actuellement stockes.

8.9 Comment placer une légende à côté d'une figure?

* Pour placer une légende à côté d'une figure, il faut utiliser
l'environnement minipage.

Exemple (extrait du cahier GUTenberg 22 pour l'article sur

```
esperluette) :
+ mettre dans le préambule :

%%%% debut macro %%%%
\newlength\jataille
\newcommand{\figgauche}[3]%
{\jataille=\textwidth\advance\jataille by -#1
\advance\jataille by -.5cm
\begin{minipage}[c]{#1}
   \includegraphics[width=#1]{#2}
\end{minipage}\hfill
\begin{minipage}[c]{\jataille}
   \footnotesize #3 \normalsize
\end{minipage}}
%%%% fin macro %%%%

+ puis utiliser :
\figgauche{5cm}{totor.eps}{Titre.}

* On peut également utiliser des parbox.

Exemple :
\begin{figure}
\parbox{7cm}{...figure}\parbox{7cm}{\caption{---}}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%
```

8.10 Comment insérer des figures dans multicol?

```
Pour forcer une figure à rester sur une seule colonne sous
l'environnement multicols, il faut utiliser :
\begin{figure*}[!ht]
mettre sa figure
\end{figure*}

Exemple (avec les packages 'graphicx' et 'float') :
\begin{figure*}[H]
    \includegraphics[width=3cm]{totor.eps}
\end{figure*}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : dans ce cas la gestion de \caption semble ne pas être
           correcte.
```

8.11 Comment faire apparaître toutes les figures en fin de document ?

Le package 'endfloat', disponible sur CTAN dans macros/latex/contrib/supported/, permet de reporter toutes les figures en fin de document.

8.12 Comment insérer des images Mathematica?

* Sous Unix ou sous DOS, il faut, à partir de Mathematica, demander : Display["machin",truc]
qui sauve l'image truc dans le fichier machin dans un Postscript embryonnaire, puis
!psfix -epsf machin > machin.eps
et on a un fichier EPS comme il faut.

* Sous Windows, après avoir sélectionné l'image désirée, il faut, dans le menu "Fichier" de Mathematica, "Exporter" vers un format qui peut être .EPS (PostScript Encapsulé). L'appel de ce fichier .eps sous LaTeX se fait alors de manière classique (cf. paragraphe 8.1).

Il est également possible d'extraire par copier/coller l'image (.WMF) et de l'envoyer vers Ghostscript pour Windows, et la dedans de l'enregistrer dans un fichier postscript. L'avantage de cette solution est qu'elle peut permettre de retravailler l'image (avant collage dans GS au moyen de CorelDraw, par exemple).

A noter que Y&Y TeX system supporte les images WMF (Windows MetaFile) aussi bien que les TIFF ou EPSF. Mathematica est l'un des seuls logiciels pour Windows qui utilise un format WMF plutôt que TIFF.

* Dernière solution (multi-système) : se servir du notebook intitulé "GnuDisplay.m"(disponible sur MathSource chez Wolfram). Celui-ci permet d'exporter une image Mathematica en image GNUplot. Dans GNUplot, on peut alors exporter une image de deux façons :
+ vers un fichier ".mf" qui contient l'image sous forme de fonte. Avantage : on utilise MetaFont pour générer la fonte qui contiendra l'image et l'insérer dans le texte, ce qui permet sa prévisualisation immédiate par "dviscr", sans passer par "dvips"

```
puis GhostScript ou GhostView ;
+ vers un fichier au format LaTeX eepic, que l'on insère
facilement par la suite (commande \special).
```

8.13 Comment modifier la taille d'une bounding box ?

```
En format eps (encapsulated postscript), la ‘bounding box‘
permet de préciser la taille d'une image. La syntaxe est la
suivante :
%%BoundingBox: 0 0 507 257
Les coordonnées correspondent dans l'ordre :
- coordonnée horizontale du point en bas à gauche de la figure;
- coordonnée verticale du point en bas à gauche;
- coordonnée horizontale du point en haut à droite;
- coordonnée verticale du point en haut à droite.
Les coordonnées verticales étant prises à partir du bas, et
celles horizontales à partir de la gauche.

De plus ces coordonnées sont exprimées en points PostScript,
c'est-à-dire en soixante-douzième de pouce, i.e.:
1 pt PS = 1/72 pouce = 2.54/72 cm.

Malheureusement, il arrive parfois que la taille de la bounding
box soit supérieure à celle de la taille réelle du dessin
qu'elle contient (il n'y a pas de mise à l'échelle). Le package
'boxedepsf', de L. Siebenmann, offre les commandes \Trim qui
permettent de résoudre le probleme.

A. J. Carr à adapté ce package à LaTeX2e. Son package s'appelle
'boxedeps'. Ce dernier est disponible sur CTAN dans
/macros/generic/boxed et par ftp à matups.math.u-psud.fr dans
/pub/TeX/Graphics.dir/ArtIntegration.dir/boxedeps.dir.

Exemple :
\TrimTop{15pct}\BoxedEPSF{toto}
avec pct = pourcentage de la hauteur.
%%%% fin exemple %%%%
```

8.14 Comment obtenir une figure avec un titre non numéroté ?

```
Il faut utiliser la commande \unnumberedcaption dont voici la
définition :
```

```
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter    % <=== in a .sty file delete this

\newcommand{\unnumberedcaption}%
        {\@dblarg{\@unnumberedcaption\@captype}}

\newcommand{\@unnumberedcaption}{}% undefined yet
\long\def\@unnumberedcaption#1[#2]#3{\par
  \addcontentsline{\csname ext@#1\endcsname}{#1}{%
    % orig: \protect\numberline{\csname the#1\endcsname}%
    %{\ignorespaces #2}
    \protect\numberline{}{\ignorespaces #2}%
    }%
  \begingroup
    \@parboxrestore
    \normalsize
    % orig: \@makecaption{\csname fnum@#1\endcsname}%
    %{\ignorespaces #3}\par
    \@makeunnumberedcaption{\ignorespaces #3}\par
  \endgroup}

% redefine \@makeunnumberedcaption (like \@makecaption)
% for your own layout
\newcommand{\@makeunnumberedcaption}[1]{%
  \vskip\abovecaptionskip
  \sbox\@tempboxa{#1}%
  \ifdim \wd\@tempboxa >\hsize
    #1\par
  \else
    \global \@minipagefalse
    \hbox to\hsize{\hfil\box\@tempboxa\hfil}%
  \fi
  \vskip\belowcaptionskip}

% for LaTeX 2.09 compatibility, define \above/belowcaptionskip:
\@ifundefined{abovecaptionskip}{%
  \newlength{\abovecaptionskip}%
  \setlength{\abovecaptionskip}{10pt}%
}{}
\@ifundefined{belowcaptionskip}{%
  \newlength{\belowcaptionskip}%
  \setlength{\belowcaptionskip}{0pt}%
}{}
```

```
\makeatother    % <=== in a .sty file delete this
%%%% fin macro %%%%

Remarque : le package 'french' V3,49 inclut cette macro.
```

8.15 Comment redéfinir le style de caption ?

```
Par exemple pour changer la fonte de Figure : en gras, il
faut utiliser :
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\renewcommand{\fnum@figure}{\small\textbf{\figurename~\thefigure}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

8.16 Comment fondre une image dans du texte ?

```
* Le package 'floatfig', de T. Kneser, disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/other/floatfig/, permet d'entourer
une figure de texte de manière très efficace grâce à
l'environnement floatingfigure. Ce package a été conçu pour
LaTeX2.09, pour des documents sans colonnes.

Exemple :
\begin{floatingfigure}[l]{4cm}
   \includegraphics[width=4cm]{dessin}
   \caption{Titre}
\end{floatingfigure}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : le [l] du \begin{float...} sert à mettre la figure à
           gauche. [r] permet de l'avoir à droite, [p] la met
           à gauche sur une page de gauche et à droite sur une
           page de droite.

* Le package 'floatflt', de T. Kneser et M. Dahlgren, disponible
sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/floatflt/, a été écrit
pour LaTeX2e. Il étend les possibilités de floatfig par de
nombreuses options et est utilisable pour les figures et les
tableaux.

Exemple :
\begin{floatingfigure}[options]{width of figure}
```

```
   figure contents
\end{floatingfigure}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'picinpar' pour LaTeX2.09 est disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/picinpar/ et dans /systems/msdos/4alltex/disk04/. Il permet de définir un nombre de lignes avant lequel la figure pourra être insérée dans le texte. La taille de la figure dépend de son contenu, sa position est variable, et peut s'étaler sur plusieurs paragraphes.

ATTENTION : Ce package n'est pas compatible avec amstex.

Exemple :

```
\begin{window}[#lines before, l|r|c, picture contents, caption}
   ... paragraph text ...
\end{window}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Mieux que le précédent, le package 'picins' disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/picins/ permet d'inclure des figures dans des paragraphes.

Exemple :

```
\parpic(width,height)(x-off,y-off)[Options][Position]{Picture}
    Paragraph text....
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'wrapfig' permet de définir la hauteur de la figure, celle-ci ci peut apparaître à droite ou à gauche dans le texte ou encore dans une marge. Ce package n'est pas compatible avec les environnements de liste.

Exemple :

```
\begin{wrapfigure}[height in lines]{l|r}[overhang]{width}
   {figure, caption etc.}
\end{wrapfigure}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'flow' met obligatoirement la figure dans une boîte avec un cadre et ne permet pas de définir de caption.

Exemple :

```
\flow[L|R]{paragraph text}{figure box}
```

%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'window' de E. Schaluck, permet également d'intégrer une figure dans un paragraphe mais il n'est plus maintenu. Il a été écrit pour LaTeX2.09 mais il est compatible LaTeX2e.

Exemple :

```
\windowbox[toplines][inwindow: contents][ratio: l r]
... paragraph text ... \par
%%%% fin exemple %%%%
```

Voici les résultats d'un test comparatif effectué par P. van Oostrum :

```
            A B C D E F G H I J K
picinipar  |+|+|+| |+|+| |+| | | |
wrapfig    |+|+|+|+| | |+|H|-|+| |
flow       |-|-|+| | | | |+| | | |
floatfig   |+|-|-|+| | |+| | |-| |
floatflt   |+|+|+|+| | |+| |-| |+|
window     |-|-|+| |+|+| |+| | | |
picins     |+|-|+|+| | | |+|+| | |
```

avec :
A: figure captions/counting/list of figures
B: table captions/counting/list of tables
C: Left/right possible (+ = both)
D: Alternating left/right for twosided docs
E: can be placed in the middle of text with twosided flowing
F: possible to start after the beginning of paragraph
G: can (more or less) float in the text
H: auto detection of size of figure (H=height only)
I: works with list environments
J: works with twocolumn
K: works with multicol

Les meilleurs packages semblent être :
picins, floatflt et wrapfig.

* Voici également une macro de C. Mercat :

```
%%%% debut macro %%%%
\def\textdess#1#2 % #1={blabla} #2=\dessin{monbodessin}
```

```
{\hbox{

\setbox2=\hbox{#2} %c'est le dessin

\count2=\wd2 %c'est la largeur du dessin.
%\showthe\count2
\multiply\count2 by-1
\advance\count2 by\hsize %count2 vaut le reste de la page
\advance\count2 by-2000000  %c'est pour la marge droite
\count1=\count2
\advance\count2 by-2000000  %c'est pour la marge du milieu
\setbox1=\hbox to\count1sp{     %c'est le texte
\vbox{\hsize=\count2sp  %c'est la largeur
#1
}\hfill}
\count1=\ht1  %c'est la hauteur
\advance\count1 \dp1

\count2=\ht2
\advance\count0 \dp2


\ifnum\count2<\count1 \count2=\count1 \fi
%c'est la + grde des 2 hauteurs
\vtop to \count2sp {\vfill \box1 \vfill}
\vtop to \count2sp {\vfill \box2 \vfill}
}}

%%%% fin macro %%%%
```

8.17 Comment réaliser des diagrammes en bâtons?

Il existe le package 'bar', disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/misc/, qui offre un environnement barenv.

8.18 Comment faire un organigramme?

Il existe plusieurs contributions (toutes assez anciennes), disponibles sur CTAN, dédiées spécifiquement à la réalisation de différents types d'organigrammes :
* /macros/latex209/contrib/nassflow/
* /macros/latex209/contrib/rail/

* /support/flow/
A priori, le dernier est le plus évolué et est basé sur un pré-processeur écrit en langage C, ce qui fait qu'il offre une interface souple et puissante.

8.19 Comment centrer une figure très large ?

Le package 'bigcenter' ci-dessous permet de centrer des figures très larges sans message d'erreur de type overful.

```
%%%% debut macro %%%%
%%% ----------debut de bigcenter.sty--------------

%%% nouvel environnement bigcenter
%%% pour centrer sur toute la page (sans overfull)

\newskip\@bigflushglue \@bigflushglue = -100pt plus 1fil

\def\bigcenter{\trivlist \bigcentering\item\relax}
\def\bigcentering{\let\\\@centercr\rightskip\@bigflushglue%
\leftskip\@bigflushglue
\parindent\z@\parfillskip\z@skip}
\def\endbigcenter{\endtrivlist}

%%% ----------fin de bigcenter.sty--------------
%%%% fin macro %%%%
```

8.20 Comment passer de ps à eps ?

* S. Heiden :
Pour faire ce travail de transformation il faut interpréter TOUT le code PostScript d'un fichier PS (être une imprimante PS en gros), identifier la boîte englobante de ce qui est composé sur UNE page et insérer vers le début ou la fin du fichier PS original la fameuse ligne de la forme :

```
        %%BoundingBox: 72 246 522 597
```

qui renseigne les macros graphics, donc dvips, donc l'imprimante sur cette fenêtre de clipping.

Syntaxe: %%BoundingBox: llx lly urx ury
Qui sont deux points (lower left)(x,y) et (upper right)(x,y) définissant la fenêtre. Si on n'est pas, soi-meme, une imprimante PostScript on peut faire interpréter le code PS

original par une imprimante qui produira une page. On peut alors mesurer la boîte englobante et la position de la figure dans la page (la portion de toner qui nous intéresse) et composer la ligne %%BoundingBox en s'exprimant en points d'1/72 de pouces et sachant que le système de coordonnées est :
- en bas à gauche de la page ;
- vers la droite et vers le haut ;
- légèrement décalé vers le centre. En effet, une imprimante n'imprime jamais sur le bord réel d'une page. Il y a une fenêtre de clipping systématique matérielle plus petite que la page A4 et centrée. L'origine du système correspond au coin de la feuille ; le décalage du système de coordonnées arrive surtout sur les coordonnées Y qui dépendent de l'avancement du papier contrairement aux X, calés par les bords (qui n'a pas connu de vieille imprimante LaserWriter pouvant louper de 5 cm le bord inférieur d'une feuille A4 ?-).

Si on fait calculer et imprimer la bbox par l'imprimante (par le code de bbfig par ex.), ce problème ne se pose plus. Sans parler de ps2epsi qui est la meilleure solution mais alors il faut distinguer l'environnement de chaque système d'exploitation (Unix, Mac, PC) et les outils correspondants.

Remarque : Si on a plus d'une figure, que l'on s'intéresse à la forêt amazonnienne ou que l'on est un peu riche, on peut acheter Adobe Distiller ou autre pour faire ce genre de travail. Par ailleurs Ghostview peut jouer le rôle de l'imprimante si l'écran est correctement calibré (à vérifier avec xdpyinfo et une règle...). En gros il faut un outil qui sait composer du PostScript. Après, tout dépend de ce qu'il propose.

Suggestions :
- utiliser l'option "draft" pour que TeX visualise les boîtes englobantes des figures (calculées à partir de %%BoundingBox).
- générer du EPSF natif à partir de l'outil de dessin plutôt que de passer par PS->EPSF.

* Le document "Using EPS graphics in latex2e documents" de K. Reckdahl répond également à cette question cf section 3.1 Converting PS files to EPS.

* ps2epsi, qui est livré avec GhostScript permet de convertir du postscript en postscript encapsulé.

8.21 Comment changer l'orientation d'une figure ?

```
* Le package 'rotfloat' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/rotfloat/ permet de gérer la
rotation des flottants.

* On peut utiliser la commande \rotatebox du package 'graphics'
de D. Carlisle. Ce package est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/packages/graphics/.

Exemple :
\rotatebox{90}{
\begin{figure}
   ...
\end{figure}
}
%%%% fin exemple %%%%

* La commande \includegraphics du package 'graphicx' peut prendre
comme paramètre un angle de rotation.

Exemple :
\begin{figure}
   \centering
      \includegraphics[angle=90,width=\textwidth]{dessin.eps}
\end{figure}
%%%% fin exemple %%%%
```

8.22 Comment gérer des sous-figures sur plusieurs pages ?

```
Un seul environnement figure ne peut pas s'étendre sur plusieurs
pages, il faut donc gérer le problème à la main en instanciant
les numéros "à la main".

Exemple :
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx,subfigure}
\begin{document}

  \begin{figure}
    \centering
    \subfigure[First Part]{%
```

```
      \label{fig:graphics:a}% label for subfigure
      \includegraphics[width=\textwidth]{box.eps}}%
   \caption{Large Graphics}%
   \label{fig:graphics}% label for figure
 \end{figure}

 \addtocounter{figure}{-1}
 \begin{figure}
   \addtocounter{subfigure}{1}
   \centering
   \subfigure[Second Part]{%
      \label{fig:graphics:b}% label for subfigure
      \includegraphics[width=\textwidth]{box.eps}}%
   \caption{Large Graphics (con't)}%
 \end{figure}

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

8.23 Comment générer une liste des figures d'un document ?

```
Il existe pour cela la commande \listoffigures. Elle collecte
tous les numéros de figures ainsi que leur titre et le numéro
de la page ou elles apparaissent.

Remarque : une bonne mise à jour de cette liste nécessite au
           moins deux compilations successives.
```

8.24 Comment faire une figure sous LaTeX ?

```
* On distingue deux techniques majeures :
+ soit on utilise un logiciel de dessin et on inclut une figure
sous un format définit (en général postscript ou encapsulated
postscript). Pour une liste de logiciels, voir la question 25.1.
+ on utilise les commandes LaTeX disponibles. L'environnement
picture permet ainsi de composer des figures comprenant du
texte, des segments de droites, des cercles et des figures
géométriques.

Les commandes LaTeX les plus courantes pour le dessin sont :
+ \put(x, y){objet}
+ multiput
```

```
+ \line(x,y){longueur}
+ \vector
+ \shortstack
+ \circle
+ \circle*

Exemple :
\begin{picture}(largeur, hauteur)
   \put(0,0){\line(1,0){3}}
   \put(0,3){\line(1,1){4}}
\end{picture}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package picman définit un ensemble de commandes plus
complet que l'ensemble par défaut de LaTeX. Il s'agit des
commandes : \multiputlist, \matrixput, \grid, \dottedline,
\dashline, \drawline, \jput, \picsquare et \putfile,
ainsi que des environnements : dottedjoin, dashjoin et drawjoin.

Exemple :
\matrixput(0,0)(10,0){6}(0,10){3}{\circle{4}}
\matrixput(2,0)(10,0){5}(0,10){3}{\line(1,0){6}}
\matrixput(0,2)(10,0){6}(0,10){2}{\line(0,1){6}}
%%%% fin exemple %%%%

* PSTricks de T. Van Zandt propose un ensemble très complet de
macros TeX qui permettent de jouer avec des dessins
(dessin, couleur, rotation, superposition, ...). L'ensemble
PSTricks est composé de plusieurs packages : pstricks, pst-plot,
multido, pst-node, pst-coil, gradient, colortab, textpath,
charpath et pst2eps. Une documentation d'une centaine de page
est également fournie et nécessaire.

ATTENTION : PSTricks fait appel à des macros postscript qui ne
            sont donc pas toujours visibles dans les previewer
            de .dvi.

Exemple :
\psellipse(.5,0)(1.5,1)

\parametricplot[plotstyle=dots,plotpoints=13]%
        {-6}{6}{1.2 t exp 1.2 t neg exp}

\psshadowbox{\textbf Grest!!}
```

```
\pszigzag[coilarm=.5,linearc=.1{<->}(4,0)
%%%% fin exemple %%%%
```

Chapitre 9

INCLUSION DE FICHIERS.

9.1 Comment inclure des fichiers en mode verbatim ?

```
* Le package 'verbatim', de R. Schopf, permet via la commande
\verbatiminput, qui prend en argument un nom de fichier,
d'inclure un fichier en mode verbatim. Ce package est disponible
sur CTAN dans /macros/latex/distribs/ ou
/macros/latex/packages/tools/.

* L'environnement alltt du package du même nom (package dû à J.
Braams) permet la même prouesse tout en gardant active
l'interprètation des commandes LaTeX dont le nom commence par le
caractère \ (le "backslash" reste actif). Il est disponible dans
les archives CTAN dans /macros/latex/contrib/misc/ ou dans
/macros/latex/base/.

Exemple :
\begin{alltt}
   Notez la différence subtile entre $f(x)$ et \(f(x)\) grâce à
   l'utilisation du "backslash".
\end{alltt}
%%%% fin exemple %%%%

* Les commandes \listinginput et \verbatimtabinput du package
'moreverb' (disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/) permettent d'inclure des
documents en mode verbatim avec ou sans numérotation des lignes
du fichier inclu.

Exemple :
```

```
{
\small
\listinginput[5]{10}{totor.c}
}
Les paramètres [5] et {10} indiquent que la numérotation des
lignes doit se faire de 5 en 5 en commençant à 10.
%%%% fin exemple %%%%

* Il existe aussi le package 'verbtext' disponible sur CTAN.

* Le package 'fancyvrb' est également disponible sur CTAN.

* Pour insérer du code lisp dans un document LaTeX, il existe le
package 'lispcode' disponible par ftp à
ki-server.informatik.uni-wuerzburg.de dans /pub/tex/.

* On peut aussi essayer le package 'verbasef' (verbatim
automatic segmentation of external files) disponible sur CTAN.
Il utilise l'environnement figure.

* Encore un autre, le package 'cprog' disponible sur CTAN dans
/macros/latex209/contrib/misc/ permet d'inclure des morceaux de
code dans un document et de les gérer comme des flottants.

* Le package 'sverb' de M. Wooding propose un environnement
listing.
```

9.2 Comment gérer un document par parties?

```
Pour travailler sur un gros document, il est plus agréable de le
découper en plusieurs fichiers. Il y aura quoiqu'il en soit un
fichier principal (celui qui comprend le préambule et les
commandes \begin{document} et \end{document}).

\input{fichier} permet d'inclure le fichier "fichier" dans le
fichier principal. Cette commande réalise une importation pure
et simple. Elle est plutôt réservée à l'importation de fichiers
de macros.

\include{chapitre} permet d'intégrer le fichier "chapitre.tex"
dans le document principal en commencant une nouvelle page.
Cette commande réinitialise la numérotation des titres. Utilisée
avec la commande \includeonly{chapitre}, cette commande  mise
```

```
dans le préambule, permet de ne recompiler le fichier principal
que sur les parties indiquées.

Remarque : la commande \include ne permet pas d'intégrer un
           fichier contenant lui-même une commande \include.

Exemple :
\documentclass{report}
\includeonly{chap1, chap3}
\begin{document}
\include{chap1}
\include{chap2}
\include{chap3}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : avec le package 'french', pour que la numérotation
           des chapitres ne soit pas réinitialisée lorsqu'on
           change de partie, il faut ajouter la commande
           \noresetatpart  en début de document après le
           \begin{document}
```

9.3 Comment isoler une partie d'un fichier ps ou dvi?

```
Il faut utiliser un outil qui permet de découper en page :
+ un fichier postscript,
* il s'agit des outils PSnup,PStoPS,PSSelect, qui ont été portés
sur Mac, aussi bien pour MPW qu'en "stand-alone" (dans la
distribution CMacTeX)
* on peut également utiliser ghostview (save marked pages)
disponible par ftp à iphthf.physik.uni-mainz.de dans
/pub/gv/gv_2_7_b5.tar.gz

+ un fichier dvi ?
DVIDVI pour MPW (utilitaire qui fait bien d'autres choses que
de découper) doit permettre de faire cela.
```

9.4 Comment inclure un fichier PICT?

```
On peut utiliser la commande \special{pictfile mondessin.pict}
ou \put(0,0){\special{pict=Mondessin}}.
```

9.5 Comment spécifier un chemin pour les fichiers à inclure ?

Il suffit d'utiliser la commande \import{chemin}{fichier}. Elle évite de préciser le chemin ou se trouvent les fichiers appelés par la commande \input à chaque appel.

```
%%%% debut macro %%%%
% import.sty: allows input of a file from another directory:
%
% \import{path}{file}

\def\import{\begingroup
  \protected@edef\@tempa{\endgroup
    \noexpand\@import{\@ifundefined{input@path}{}{\input@path}}%
    {\@ifundefined{Ginput@path}{}{\Ginput@path}}}%
  \@tempa}
\def\@import#1#2#3#4{%
  \def\input@path{{#3}#1}\def\Ginput@path{{#3}#2}%
  \input{#4}%
  \def\input@path{#1}\ifx\input@path\@empty \let\input@path\@undefined \fi
  \def\Ginput@path{#2}\ifx\Ginput@path\@empty \let\Ginput@path\@undefined \fi
}
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
\import{Chapitres/}{chapitre1}
%%%% fin exemple %%%%
```

Chapitre 10

HAUTS ET BAS DE PAGES.

10.1 Comment définir les hauts et bas de page ?

```
Remarque : lorsque le haut ou bas de page définit est trop grand
           on voit apparaître des messages d'erreur du style
           "Overfull \vbox". Il faut alors redimensionner la
           longueur correspondante.

           Exemple (dans le préambule) :
           \addtolength{\headheight}{1.5pt}
           %%%% fin exemple %%%%

* Par défaut, LaTeX offre la numérotation des pages en bas de
page (style plain). Mais, il propose également 3 autres  styles
de mise en page. Il s'agit des styles :
+ empty (hauts et bas de pages vides),
+ headings(la numérotation des pages apparaît en haut ainsi que
différentes informations suivant la classe de document), et
+ myheadings (les commandes \markboth et \markright permettent
de définir les informations qui devront apparaître dans le haut
de page. \markboth{entête gauche}{entête droite} s'utilise pour
un document recto-verso alors que \markright{entête}
s'applique à toutes les pages d'un document en simple recto).

L'appel d'un style pour tout le document se fait via la commande
\pagestyle{style}. La commande \thispagestyle{} permet d'appeler
un style sur une page particulière.

Remarque : malgré une déclaration globale de style de page, il
           se peut que des déclarations locales de style soient
           également nécessaire, puisque certaines commandes
```

```
          LaTeX réinitialisent le style de la page sur laquelle
          elles apparaîssent.

* Le package 'fancyheadings', de P. van Oostrum, est disponible
sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/fancyheadings/. Il est
compatible LaTeX2.09 et LaTeX2e. Il permet de définir des entêtes
et des pieds de page relativement facilement. La définition des
pages spéciales se fait par : \thispagestyle{xxx} ou xxx peut
être fancy (utilise les définitions ci-dessous sur une page en
respectant le style plain pour les autres ), plain (style TeX)
ou fancyplain(permet de redéfinir le style plain et donc de
disposer de deux styles : fancy et plain). L'application d'un
style à toutes les pages d'un document s'obtient par
\pagestyle{nom_style}.

Les macros principales sont :
+ pour les entêtes
\lhead[paire gauche]{impaire gauche}
\rhead[paire droit]{impaire droit}
\chead{centre}
+ pour les pieds de page
\lfoot[paire gauche]{impaire gauche}
\rfoot[paire droit]{impaire droit}
\cfoot{centre}

On distingue les styles fancy et plain par :
\lhead[\fancyplain{paire gauche plain}{paire gauche fancy}]
{\fancyplain{paire gauche plain}{paire gauche fancy}}
Le style par défaut est alors plain.

Ce package définit quatre nouvelles longueurs :
+ \headrulewidth
+ \footrulewidth
+ \plainheadrulewidth
+ \plainfootrulewidth

Exemple :
\documentclass{article}
\usepackage{fancyheadings}
\pagestyle{fancy}
\usepackage{graphicx}
\renewcommand{\sectionmark}[1]{\markboth{#1}{}}
\renewcommand{\subsectionmark}[1]{\markright{#1}}
\rfoot{\leftmark\\\rightmark}
```

```
\lhead{\includegraphics[width=0.5cm]{foobar.ps}}

\begin{document}

   \section{Premiere section.}
      Intro.
      \subsection{Sous-section.}
         Texte.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

```
Remarque : sur certaines pages où le style de page est
           réinitialisé par certaines commandes (telles que
           \tableofcontents), il faut repréciser le style voulu
           via la commande \thispagestyle.
```

```
 Exemple :
\addtocontents{toc}{\protect\thispagestyle{fancyplain}}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'fancyhdr' est le successeur du package 'fancyheadings' pour LaTeX2e. Il est disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/fancyhdr/.

10.2 Comment obtenir une note de bas de page?

* La commande \footnote{texte} permet très facilement d'obtenir des notes de bas de page sans se préoccuper de leur mise en page.

* Le package 'ftn' disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/misc/ permet d'étendre la commande footnote à tous les environnements non flottant.

10.3 Comment mettre les notes de bas de page en fin de document ?

Le package 'endnotes', de J. Lavagnino, disponible sur CTAN permet de faire cela.

10.4 Comment réduire les rappels de titres dans un haut ou bas de page ?

```
Pour éviter que des titres trop longs n'apparaîssent dans les
entêtes ou les pieds de pages, il suffit de passer un titre
plus court en option des commandes de structuration de
document.

Remarque : dans ce cas, ce sont les titres courts qui
           apparaîtrons dans la table des matières.

Exemple :
\documentclass{article}
\usepackage{fancyheadings}
\pagestyle{fancy}
\usepackage{graphicx}
\renewcommand{\sectionmark}[1]{\markboth{#1}{}}
\renewcommand{\subsectionmark}[1]{\markright{#1}}
\rfoot{\leftmark\\\rightmark}
\lhead{\includegraphics[width=0.5cm]{foobar.ps}}

\begin{document}

   \section[Titre résumé.]{Un titre trop long pour les rappels.}
      Intro.
      \subsection{Sous-section.}
         Texte.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

10.5 Comment référencer une note de bas de page ?

```
Il suffit simplement de définir un label à l'intérieur de la
commande \foonote et de la référencer par \ref.

Exemple :
bla bla bla\footnote{Notons que ce bla l\`a est diff\'erent des
pr\'ec\'edents\label{footnote-bla}}...

[...]

..., comme l'indique la note~\ref{footnote-bla}, ...
%%%% fin exemple %%%%
```

10.6 Comment supprimer la numérotation des pages ?

```
* Pour supprimer la numérotation des pages, il faut utiliser la
commande \pagestyle{empty}. Si elle ne suffit pas, il faut en
plus utiliser \thispagestyle{empty} sur les pages où la
numérotation susbsite. Ce comportement se justifie par le
fait que certaines commandes comme \tableofcontents ou \chapter
réinitialisent le style de page sur laquelle ils apparaîssent.

* On peut également redéfinir le style plain à empty
\let\ps@plain=\ps@empty.

* Le package 'nopageno' de D. Carlisle, disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/supported/carlisle, de supprimer la
numérotation de toutes les pages même celles qui réinitialisent
le style de page.
```

10.7 Comment numéroter les pages par rapport à la dernière ?

```
Pour pouvoir référencer les pages d'un document par rapport à la
dernière page (e.g. page 54/345), il faut utiliser le package
'lastpage' (disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/lastpage/).

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\usepackage{lastpage}

\makeatletter
\renewcommand{\@evenfoot}%
        {\hfil \upshape page {\thepage} de \pageref{LastPage}}
\renewcommand{\@oddfoot}{\@evenfoot}
\makeatother

\begin{document}
Texte.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Si l'on ne dispose pas du package 'lastpage', on peut définir ce
label "à la main" en ajoutant \label{LastPage} juste avant
```

\end{document} ou encore en utilisant la commande
\AtEndDocument{\label{LastPage}} dans le préambule du document.

10.8 Comment supprimer le trait de séparation des notes de bas de page ?

Il suffit de mettre dans le préambule :
\renewcommand{\footnoterule}{}

10.9 Comment modifier la numérotation des pages ?

* Il faut modifier la commande \thepage.

Exemple (P. van Oostrum) :

```
\documentclass{report}
\usepackage{french}

\makeatletter
\renewcommand{\thepage}{\thechapter-\arabic{page}}
% chapter-page numbering
\@addtoreset{page}{chapter}
% reset page number when chapter is stepped
% The next magic makes the page counter be reset to one rather
% than zero
\def\@stpelt#1{\global\csname c@#1\endcsname
               \expandafter\ifx \csname#1\endcsname \page
                  \@ne
               \else
                  \z@ \fi}
\makeatother
\begin{document}
\chapter{Introduction}
Texte.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il existe également le package ci-dessous de A. Kielhorn.

```
%%%% debut macro %%%%
%%
%% This is page-per-chapter-package
%% version 2.0
%%
%% Don't use it with refrep!
```

```
%% Refrep has these commands already implemented
%%
%% This version forces openright!!
%%
%% Index-commands should work in chapters and appedices,
%% they will not work as expected in the preface when the
%% pagenumbering is not arabic. (MakeIndex can't sort roman-
%% numbers)
%%
%% Bugs:
%%       The index is sortet according to the pagenumber
%%       without looking at the chapternumber.
%%       I don't think MakeIndex could handle that.
%%

\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
\ProvidesPackage{pagepc}[1995/05/13]

\@ifundefined{chapter}
{\PackageError{pagepc}{%
  You can't number your pages per chapter\MessageBreak when you
  have no chapters
  }{%
  Use ``report'' or ``book'' instead.
  }
}%
{}

%% Reset the pagecounter to 1 at the start of a new chapter
%%
\let\ppchapter=\@chapter
\def\@chapter{\if@pageperchapter\setcounter{page}{1}\fi
                    \ppchapter}

%% Force a pagebreak at the start of the appendix, otherwise
%% the number of the page right before the appendix comes
%% out wrong
%%
\let\ppappendix=\appendix
\def\appendix{\if@pageperchapter\newpage\fi\ppappendix}

\newif\if@pageperchapter \@pageperchapterfalse

%% This command enables Page-per-Chapter, it is *not* on by
```

```
%% default to allow roman pagenumbers in the preface
%% (see sample-document)
%%
\newcommand{\pageperchapter}
    {\@pageperchaptertrue
     \@openrighttrue
     % Remember old setting for chapter 0 = preface
     \let\ppthepage=\thepage
     % The new number needs more space
     \renewcommand\@pnumwidth{2.55em}
     % Here it comes :-)
     \renewcommand\thepage{%
       \ifnum \c@chapter = \z@
          \ppthepage
       \else
          \thechapter\ -- \arabic{page}
       \fi
       }
     }

%% This is a hack to make MakeIndex happy :-(
%% You can't use the |-form of an indexentry because
%% it is used to store the chapternumber.
%%
\def\@wrindex#1{%
   \ifnum \c@chapter = \z@
      \protected@write\@indexfile{}%
      {\string\indexentry{#1}{\arabic{page}}}%
      % The above is wrong if pagenumbering!=arabic,
      % but I think this is better than nothing.
   \else
       \protected@write\@indexfile{}%
      {\string\indexentry{#1|ppc{\thechapter}}{\arabic{page}}}%
   \fi
 \endgroup
 \@esphack
}

%% This prints the pagenumber in the index
%%
\def\ppc#1#2{#1 -- #2}

\endinput
%%%% fin macro %%%%
```

```
* Pour changer la valeur du compteur de page, il suffit
d'utiliser :
\setcounter{page}{17}.
```

10.10 Comment supprimer les entêtes et bas de page de pages vierges ?

```
Lorsqu'on utilise l'option 'openright' pour faire débuter un
nouveau chapitre sur une page de droite dans un document
recto-verso, pour ne pas afficher les entêtes et bas de page sur
une page de gauche restée vierge, on peut utiliser la commande
suivante (cf. LaTeX companion) :

\newcommand{\clearemptydoublepage}{%
        \newpage{\pagestyle{empty}\cleardoublepage}}

Il est alors nécessaire d'utiliser cette commande avant
la commande \chapter.
```

10.11 Comment gérer des en-têtes avec des environnements verbatim multi-pages ?

```
Le problème consiste à inclure un fichier avec la commande
\input dans un haut ou bas de page alors que le corps du
document comprend des environnements verbatim qui s'étalent sur
plus d'une page. Dans ce cas, LaTeX au lieu d'interprêter la
commande \input fait un copier-coller du contenu du fichier
appelé par la commande \input (c'est comme si il était en mode
verbatim au moment de traiter le \input).

La solution consiste à utiliser une boîte via \savebox.

Remarque : cela ne marche que si les informations à imprimer ne
           varient pas au fil des pages.

 Exemple :
\newsavebox{\logo}
\savebox{\logo}[2cm][c]{\input{logo-late.pstex_t}}
%%%% fin exemple %%%%
```

10.12 Comment utiliser \footnote dans un titre?

```
* Il faut utiliser la commande \protect.

Exemple :
   \section{Titre de section\protect\footnote{Commentaire sur
      ce titre.}.}
%%%% fin exemple %%%%

ATTENTION : le problème dans ce cas est que la note apparaîtra
            aussi bien dans l'en-tête si l'en-tête rappelle le
            titre des sections que dans la table des matières.
            Pour supprimer ces apparitions il faut alors
            utiliser la même technique que pour les titres
            résumés :
            \section[foo]{foo\protect\footnote{foooo}}

* Il existe également le package 'stblftnt' de R. Fairbairns
disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/misc/ qui
gère le problème énoncé ci-dessus sans avoir à réécrire tout
le titre.
```

10.13 Comment placer les notes de bas de page les unes à côté des autres?

```
Il faut utiliser le package 'footnote', de R. Fairbairns,
disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/footnote/ avec l'option para :
\usepackage[para]{footnote}.
```

10.14 Comment réinitialiser le compteur de note de bas de page à chaque page?

```
* Il faut utiliser le package 'footnote', de R. Fairbairns,
disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/footnote/ avec l'option
perpage : \usepackage[perpage]{footnote}

* Le package 'footnpag' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/footnpag/ permet également de
faire cela.
```

10.15 Comment modifier le style des notes de bas de page ?

```
* Le package 'footnote' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/footnote/  permet de définir son
propre style de note de bas de page.

* Le package 'ftnright' de F. Mittelbach redéfinit le placement
des notes de bas de page dans un document multi-colonnes. Lors
de l'utilisation de ce package, les notes de bas de page
appelées dans une page seront réunies et placées à la fin de la
dernière colonne de cette page.

Remarque : Lorsque plusieurs packages sont utilisés
           simultanément dans un même document, ftnright doit,
           si possible, être appelé en dernier.
```

10.16 Comment utiliser le mode verbatim dans une note de bas de page ?

```
Par défaut, le mode verbatim n'est pas accessible dans une note
de bas de page (et de manière générale inutilisable dans un
argument d'une autre commande).
* On peut alors le forcer par :
\DeclareRobustCommand\espacement{{\fontencoding{OT1}
\selectfont \texttt{\char32}}}
* ou utiliser
\tt sous LaTeX2.09
\texttt sous LaTeX2e
```

10.17 Comment éviter qu'une note de bas de page s'étale sur plusieurs pages ?

```
* La commande \samepage peut permettre de forcer LaTeX à ne
pas couper le contenu d'une note de bas de page.

Exemple sans la commande :
Texte texte texte (1). Texte texte texte (2). Texte texte texte
(3). Texte texte texte (4). Texte texte texte (5). Un autre
texte\footnote{Un long long long long long long long long long
long long long long long long long long long long long long long
long long long long long long long long long long long long long
```

```
long long long long long commentaire sur cet autre texte.}.
Texte texte texte (6). Texte texte texte (7). Texte texte texte
(8). Texte texte texte (9). Texte texte texte (10). Texte texte
texte (11). Texte texte texte (12). Texte texte texte (13).
Texte texte texte (14). Texte texte texte (15). Texte texte
texte (16). Texte texte texte (17). Texte texte texte (18).
Texte texte texte (19). Texte texte texte (20). Texte texte
texte (21). Texte texte texte (22).
%%%% fin exemple %%%%

Exemple  avec :
Texte texte texte (1). Texte texte texte (2). Texte texte texte
(3). Texte texte texte (4). Texte texte texte (5). Un autre
texte\samepage\footnote{Un long long long long long long long
long long long long long long long long long long long long long
long long long long long long long long long long long long long
long long long long long long long commentaire sur cet autre
texte.}. Texte texte texte (6). Texte texte texte (7). Texte
texte texte (8). Texte texte texte (9). Texte texte texte (10).
Texte texte texte (11). Texte texte texte (12). Texte texte
texte (13). Texte texte texte (14). Texte texte texte (15).
Texte texte texte (16). Texte texte texte (17). Texte texte
texte (18). Texte texte texte (19). Texte texte texte (20).
Texte texte texte (21). Texte texte texte (22).
%%%% fin exemple %%%%

* On peut également utiliser une \parbox mais cela peut modifier
la structure de la page (empiètement du bas de page).

 Exemple :
\footnote{\parbox[t]{0.94\linewidth}{This is a footnote ...}
%%%% fin exemple %%%%

* L'emploi de la commande \enlargethispage peut également
suffire.

* Une solution plus globale (et non pas au cas par cas comme les
solutions précédentes) consiste à redéfinir la pénalité associée
à \interfootnotelinepenalty. Cela permet de relâcher le critère
de beauté associé au placement des bas de page.

 Exemple :
Mettre dans le préambule \interfootnotelinepenalty=10000.
%%%% fin exemple %%%%
```

```
Remarque : \raggedbottom permet en plus à LaTeX de ne pas
           s'inquiéter si le corps de la note n'apparaît pas
           sur la même page que son appel.
```

Chapitre 11

LE FRANÇAIS ET LATEX.

11.1 Comment franciser un document LaTeX ?

```
* 'babel' version 3.6 disponible sur CTAN dans
/macros/latex/packages/babel/, est un package de J. Braams.
babel permet de composer des documents multi-lingues. Son appel
sous LaTeX2e se fait par \usepackage[langue_1, langue_2, ...,
langue_n]{babel}.

Parmi les langues actuellement disponibles, on peut citer
english, german, italian, french, français. Le changement de
langue se fait via la commande  \selectlanguage.

Exemple :
\selectlanguage{spanish}
%%%% fin exemple %%%%

La langue par défaut est la dernière de la liste passée en
paramètre à babel (langue n dans l'exemple précédent).

Ce package est le plus courant sur le plan international mais il
est souvent contesté en France. On lui préfère alors le package
'french'.

* Le package 'french' de B. Gaulle est disponible par ftp à
ftp.univ-rennes1.fr dans ./pub/gut/french/ ou sur CTAN
dans /language/french/. Lors de l'installation, respectez les
instructions d'installation accompagnant french.sty (une FAQ
est également disponible). Le fichier des motifs de césure est
désormais unique (frhyph.tex), que l'on travaille avec le codage
de fontes T1 ou OT1 (avec option MlTeX).
```

Remarque : Dans un fichier source (.tex), il est conseillé de
charger french après tous les autres packages.

french prend notamment en charge la mise en page, la traduction des balises LaTeX visibles dans le document final (Chapitre, Table des matières, ...), ...

ATTENTION : ces deux options (french et babel) ne sont pas
toujours parfaitement compatibles (les dernières
versions le sont french3,49 et babel 3.6).

+ \usepackage[francais]{babel} et
\usepackage[frenchb]{babel} font appel à l'option
frenchb maintenue par D.Flipo.
+ \usepackage[french]{babel} fait appel au package
french de B. Gaulle à condition que french ait été
installé (et plus particulièrement french.ldf)
+ les versions de tous ces packages sont très
importantes (babel, frenchb, french) pour une bonne
coexistence. Une version 3.6 beta de Babel est sur
CTAN mais il parait qu'il y avait un pb avec
french. Babel 3.5e et french V3.46 collaborent assez
bien dans tous les sens.
+ les fichiers de césure sont les mêmes pour babel
et pour french.

ATTENTION : les dernières distributions de french (V4 et
post) ne sont plus compatible_ LaTeX 2.09 !

11.2 Comment corriger les coupures de mots accentués ?

* Une solution consiste à utiliser MlTeX (multilingual TeX). C'est le moteur TeX de M. Ferguson. Il permet en particulier de gérer les coupures de mots accentués. Certaines des idées utilisées dans ce moteur ont d'ailleurs été reprises par la suite dans TeX V3.

* Suivant la fonte avec laquelle on travaille (i.e. suivant qu'elle dispose des caractères accentués ou non), il peut exister des problèmes d'interaction entre les lettres accentuées et les règles de coupure des mots. En effet, l'utilisation d'une

fonte 7 bits impose que les caractères accentués soient fabriqués par la macro \accent de TeX qui inhibe toute coupure pour la suite du mot.

En LaTeX2e l'utilisation de fontes respectant la norme T1 (codage de Cork + 8 bits) permet d'éviter ces problèmes. Il faut alors faire appel au package 'fontenc' :
\usepackage[T1]{fontenc}
Ce package nécessite que des fontes encodées T1 (suffisamment récentes) aient été installées (fontes dc par exemple).

Il faut en outre utiliser des modèles de coupure de mot encodées T1. Il existe pour cela deux fichiers disponibles sur CTAN. Il s'agit des fichiers fr8hyph.dc (ou mieux f8hyph, beaucoup plus récent) pour un codage 8 bits (fonte avec caractères accentués telle que dc) et fr7hyph (respectivement f7hyph) pour un codage 7 bits (accents TeX). L'association GUTenberg propose également de tels fichiers (cf. french paragraphe 11.1).

* Il peut y avoir également un problème de versions, l'algorithme de coupure des mots à changé entre les versions 2.9 et 3.0. Ainsi si vous utilisez Tex V.3.0 ou plus, il faut veiller à ce que les fichiers plain.tex et lplain.tex soient également en version 3.0 ou plus.

11.3 Comment utiliser les lettres accentuées?

* Les accents disponibles sous LaTeX sont présentés à la question 29.57.

* Pour éviter ces commandes barbares d'accentuation des caractères, on peut utiliser une fonte contenant toutes les lettres accentuées nécessaires (code 8 bits). Si besoin, il faut préciser un codage d'entrée via l'instruction :
\usepackage[codage d'entree]{inputenc} L'option est rendue nécessaire par le fait que les codes de caractères au-delà de 127 sont différents sous Dos, MacOS et Unix... Ainsi, le codage à preciser est latin1 pour un système Unix ou un PC sous Windows, applemac sous Mac adapté au français ou encore cp850 pour le code-page 850 sur PC (sous MS-DOS). Il existe également ansinew, cp438, latin2 selon les systèmes.

Exemple :

```
\usepackage[applemac]{inputenc}
%%%% fin exemple %%%%

Attention : inputenc.sty << casse >> les efforts faits par mlTeX
            lorsqu'on utilise les fontes codées OT1 (fontes CMR
            ou PostScript).

* mapcodes de M. Piotrowski autorise également un grand nombre
de codages de caractères (iso8859-1 (latin1), iso8859-2
(latin2), ibm850 ou 852, hproman8, etc).
```

11.4 Comment composer du texte en grec moderne ou classique?

```
Il suffit d'utiliser l'option greek du package babel disponible sur CTAN. Son
site primaire est ftp://obelix.ee.duth.gr/pub/TeX/. La version 1.0 fournie
avec babel ne supporte pas les accents ni les marques de respirations par
contre la toute nouvelle version 1.1 les supporte.

On trouvera un fichier de césure de mots dans
ftp://obelix.ee.duth.gr/pub/TeX/hyphen.greek.
```

11.5 Comment composer du texte en hébreux moderne ou classique?

```
Il suffit d'utiliser le package ArabTeX 3.05 disponible sur CTAN. Son site
primaire est ftp://ftp.informatik.uni-stuttgart.de/pub/arabtex/.
Ce package permet la vocalisation mais pas les marques de
cantillation.

Exemple:
\documentclass{article}
\usepackage{arabtex,hebtex}
\setcode{standard}
\sethebrew

\begin{document}
Voici du texte en hébreux
\begin{arabtext}
yOm tOb
\end{arabtex}
Fin du texte en hébreux
```

```
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

11.6 Comment composer du texte en arabe?

Il suffit d'utiliser le package ArabTeX 3.05 disponible sur CTAN. Son site primaire est ftp://ftp.informatik.uni-stuttgart.de/pub/arabtex/.

11.7 Comment définir les césures de groupes de mots conjugués avec un trait d'union?

```
(B. Gaulle) Par défaut, TeX coupe tout mot composé à l'endroit
exact du trait d'union et uniquement à cet endroit. Mais cela
peut se modifier. Dans ce but, j'ai  ajouté à french (V4,02) une
commande \allowhyphens qui permet de laisser à TeX le choix des
autres coupures dans le mot.

Remarque : la commande \hypenation ne permet pas d'intégrer un
           trait d'union car ce caractère sert à indiquer un
           point de coupure et uniquement cela.

Voici donc la solution :
\showhyphens{{définissez\allowhyphens-le}
donne alors comme points de coupure : dé-fi-nis-sez-le
```

Chapitre 12

MATHÉMATIQUES.

12.1 Comment passer en mode mathématique?

```
* Pour les mathématiques en ligne, il faut utiliser :
$ et $ ou
\( et \) ou
\begin{math} et \end{math}

Exemple :
Résoudre l'équation~:
$ 3 + 4 x = 0 $
%%%% fin exemple %%%%

* Pour les formules isolées, il faut utiliser les modes :
 $$ et $$ ou
 \[ et \] ou
 \begin{displaymath} et  \end{displaymath}.

Exemple :
Résoudre l'équation~:
$$
3 + 4 x = 0
$$
%%%% fin exemple %%%%


* Avec l'environnement \displaystyle, on peut quand même avoir
une formule de style isolée dans le texte mais cela modifie
localement les interlignes.

Exemple :
```

```
Texte texte texte texte texte texte texte texte texte texte
texte texte texte texte texte texte texte texte texte texte
texte texte texte texte texte texte texte texte texte texte
$\displaystyle \sum_{i=0}^n u_i $  texte texte texte texte
texte texte texte texte texte texte texte texte texte texte
%%%% fin exemple %%%%

* De même, on peut utiliser $\sum\limits{i=0}^n u_i$.

* Pour écrire des mathématiques sous LaTeX2e, les packages
'amsmath', disponible sur CTAN dans /fonts/ams/amslatex/, et
'amssymb' sont incontournables. En LaTeX2.09, on peut utiliser
'amstex', disponible sur CTAN dans /macros/amstex/, 'amsby' et
'amsopn' mais il faut savoir que amstex est obsolète.

ATTENTION : en mode mathématique, la gestion des espaces et des
            retours à la ligne est entièrement prise en charge
            par LaTeX (cf. question 12.33). En outre, les lignes
            vides ne sont pas autorisées.
```

12.2 Qu'est que AMS-LaTeX ?

```
AMS-TeX est un terme utilisé pour désigner un ensemble de
fichiers distribués par l'American Mathematical Society (AMS).
AMS-LaTeX s'appuie sur TeX et LaTeX2e. AMS-LaTeX est
principalement dû a F. Mittelbach et R. Schopf. C'est un outil
complémentaire à LaTeX pour écrire des mathématiques (il devient
d'ailleurs rapidement indispensable).

Il existe une FAQ disponible sur CTAN dans
/macros/latex/packages/amslatex/math/amslatex.faq

Les packages proposés sont 'amsmath' (complet), 'amstext' (pour
écrire du texte en mode mathématique), 'amsbsy' (pour les
symboles gras), 'amsopn' (pour la déclaration d'opérateurs),
'amsthm' (pour les environnements proof et theorem), 'amsintx'
(pour étendre la syntaxe des sommes et intégrales), 'amscd'
(pour les diagrammes commutatifs), 'amsxtra' et 'upref' (pour
les références croisées).

Ces packages sont disponibles par ftp à e-math.ams.org dans
pub/tex/amslatex/. Il faut également récupérer les fontes
associées dans /pub/tex/amsfonts/, /pub/tex/amsltx11/ et
```

/pub/tex/amstex/. Sur CTAN, les directories correspondantes sont /macros/latex/packages/amslatex/, /fonts/amsfonts/, /macros/latex209/contrib/amslatex/ et /macros/amstex/.
Il existe également le site WEB http://www.ams.org/tex.

12.3 Comment écrire les symboles d'ensembles?

```
Un peu d'histoire (T. Bouche) : au temps jadis, dans les livres,
les symboles d'ensemble étaient imprimés en gras pour qu'on les
voie bien. Problème, comment, lorsque l'on écrit sur un tableau
noir, maintenir ce type de distinction ? En fait, au lieu
d'écraser la craie avec force sur le tableau pour élargir un
trait, on a décidé de le doubler. Ce qui est comique, c'est
qu'en retour, les livres se sont mis à copier l'usage des profs,
et ont distingué le "gras" (bold), du "gras de tableau" qui est
une fonte à part (dessin normal à barre redoublée).

* Les symboles mathématiques d'ensemble et bien d'autres sont
disponibles par défaut dans les fontes AMS : famille msam
(e.g., msam10 pour 10pt) et msbm. Ces fontes sont disponibles
par ftp anonyme à e-math.ams.org dans /pub/tex/amsfonts ou sur
CTAN dans /fonts/ams/amsfonts/sources/symbols/. Pour avoir accès
aux symboles, il faut alors utiliser les packages 'amsfonts' et
'amssymb'.

Exemple :
soit on définit une commande spéciale (dans le préambule):
        \newcommand{\R}{\mathbb{R}}

et on utilise :

        $\R$

soit on tape directement :

        $\mathbb{R}$ (LaTeX2e) ou

        ${\Bbb R}$ (LaTeX2.09)
%%%% fin exemple %%%%

* Si vous ne disposez pas des packages ams vous pouvez au grand
dam de certains puristes utiliser les commandes :
+ pour les naturels :
```

```
        \def\N{\mbox{I\hspace{-.15em}N}}
+ pour les entiers :
        \def\Z{\mbox{Z\hspace{-.3em}Z}}
+ pour les reels :
        \def\R\mbox{I\hspace{-.15em}R}}
+ pour les complexes :
        \def\C{\mbox{l\hspace{-.47em}C}}
+ ...

Il faut savoir dans ce cas que leur utilisation est limitée :
pas de mise en indice, exposant, etc.

* C. Fiorio (fiorio@math.tu-berlin.de) propose également un
certain nombre de macros (LaTeX2e) :

%%%% debut macro %%%%
%
%%  Les ensembles de nombres
%
\def\nbR{\ensuremath{\mathrm{I\!R}}} % IR
\def\nbN{\ensuremath{\mathrm{I\!N}}} % IN
\def\nbF{\ensuremath{\mathrm{I\!F}}} % IF
\def\nbH{\ensuremath{\mathrm{I\!H}}} % IH
\def\nbK{\ensuremath{\mathrm{I\!K}}} % IK
\def\nbL{\ensuremath{\mathrm{I\!L}}} % IL
\def\nbM{\ensuremath{\mathrm{I\!M}}} % IM
\def\nbP{\ensuremath{\mathrm{I\!P}}} % IP
%
% \nbOne : 1I : symbol one
\def\nbOne{{\mathchoice {\rm 1\mskip-4mu l} {\rm 1\mskip-4mu l}
{\rm 1\mskip-4.5mu l} {\rm 1\mskip-5mu l}}}
%
% \nbC   :  Nombres Complexes
\def\nbC{{\mathchoice {\setbox0=\hbox{$\displaystyle\rm C$}%
\hbox{\hbox to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\textstyle\rm C$}\hbox{\hbox
to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptstyle\rm C$}\hbox{\hbox
to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptscriptstyle\rm C$}\hbox{\hbox
to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}}}
%
% \nbQ   : Nombres Rationnels Q
\def\nbQ{{\mathchoice {\setbox0=\hbox{$\displaystyle\rm
```

```
Q$}\hbox{\raise
0.15\ht0\hbox to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.8\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\textstyle\rm Q$}\hbox{\raise
0.15\ht0\hbox to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.8\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptstyle\rm Q$}\hbox{\raise
0.15\ht0\hbox to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.7\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptscriptstyle\rm Q$}\hbox{\raise
0.15\ht0\hbox to0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.7\ht0\hss}\box0}}}}
%
% \nbT   : T
\def\nbT{{\mathchoice {\setbox0=\hbox{$\displaystyle\rm
T$}\hbox{\hbox to0pt{\kern0.3\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\textstyle\rm T$}\hbox{\hbox
to0pt{\kern0.3\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptstyle\rm T$}\hbox{\hbox
to0pt{\kern0.3\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptscriptstyle\rm T$}\hbox{\hbox
to0pt{\kern0.3\wd0\vrule height0.9\ht0\hss}\box0}}}}
%
% \nbS   : S
\def\nbS{{\mathchoice
{\setbox0=\hbox{$\displaystyle     \rm S$}\hbox{\raise0.5\ht0%
\hbox to0pt{\kern0.35\wd0\vrule height0.45\ht0\hss}\hbox
to0pt{\kern0.55\wd0\vrule height0.5\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\textstyle        \rm S$}\hbox{\raise0.5\ht0%
\hbox to0pt{\kern0.35\wd0\vrule height0.45\ht0\hss}\hbox
to0pt{\kern0.55\wd0\vrule height0.5\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptstyle      \rm S$}\hbox{\raise0.5\ht0%
\hboxto0pt{\kern0.35\wd0\vrule height0.45\ht0\hss}\raise0.05\ht0%
\hbox to0pt{\kern0.5\wd0\vrule height0.45\ht0\hss}\box0}}
{\setbox0=\hbox{$\scriptscriptstyle\rm S$}\hbox{\raise0.5\ht0%
\hboxto0pt{\kern0.4\wd0\vrule height0.45\ht0\hss}\raise0.05\ht0%
\hbox to0pt{\kern0.55\wd0\vrule height0.45\ht0\hss}\box0}}}}
%
% \nbZ   : Entiers Relatifs Z
\def\nbZ{{\mathchoice {\hbox{$\sf\textstyle Z\kern-0.4em Z$}}
{\hbox{$\sf\textstyle Z\kern-0.4em Z$}}
{\hbox{$\sf\scriptstyle Z\kern-0.3em Z$}}
{\hbox{$\sf\scriptscriptstyle Z\kern-0.2em Z$}}}}
%%%% fin macro %%%%

Exemple :
$ \nbN $ pour les entiers naturels
%%%% fin exemple %%%%
```

```
* Autres alternatives :
en metafont:
+ les fontes 'bbold' d'A. Jeffrey (une sorte de Futura vraiment
doublé par endroit, pas détouré - mais du coup pas du tout du
même style que les autres lettres du mode mathématique)

Exemple :
\font\bbold=bbold12
\newcommand{\R}{\mbox{\bbold R}}
%%%% fin exemple %%%%

en postscript  (produits commerciaux)
+ dextor outline
+ Mathematical Pi (une sorte d'helvetica doublé par endroit)

* Le package 'bbm' disponible sur CTAN dans /fonts/cm/bbm/
propose certaines variantes pour les fontes Computer Modern.
```

12.4 Comment numéroter les équations ?

```
* Sous LaTeX2e, les options de classe leqno et fleqn permettent
d'indiquer si les numéros d'équations doivent apparaître à
droite ou à gauche des équations.

Exemple, pour que les numéros apparaîssent à gauche :
\documentclass[leqno]{report}
\begin{document}
\begin{eqnarray}
   x + 4 & =  & 0 \\
   8 - y & =  & 0
\end{eqnarray}
%%%% fin exemple %%%%

* Pour supprimer la numérotation des équations, il suffit
d'ajouter le caractère * aux noms des environnements d'équation.

Exemple :
\begin{eqnarray*}
   x + 4 & =  & 0 \\
   8 - y & =  & 0
\end{eqnarray*}
%%%% fin exemple %%%%
```

```
* Pour supprimer la numérotation d'une ligne particulière dans
un groupe d'équations, il suffit d'utiliser la commande
\nonumber (avant les \\). Avec amsmath, il faut utiliser \notag.

* Pour réinitialiser le compteur d'équations dans chaque
section, il faut inclure :
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\renewcommand\theequation{\thesection.\arabic{equation}}
\@addtoreset{equation}{section}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
dans le préambule.

Remarque : dans ce cas, il ne faut pas mettre d'équation dans un
           chapitre avant la première section sous peine d'avoir
           un numéro du style 3.0.1.

* Pour modifier le style de numérotation, il faut modifier la
commande \theequation.

Exemple 1 :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\renewcommand{\theequation}{\thesection \Alph{equation}}
\begin{document}
\chapter{Systèmes d'équations.}
   \section{À une variable.}
      \begin{eqnarray}
         x + 4 & =  & 0 \\
          x & =  & 3
      \end{eqnarray}
   \section{À deux variables.}
      \begin{eqnarray}
         x + 4 & =  & 0 \\
         8 - y & =  & 0
      \end{eqnarray}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Exemple 2 (pour avoir les numéros entre crochets) :
\makeatletter
```

```
\renewcommand{\@eqnnum}{{\normalfont\normalcolor\theequation}}
\renewcommand{\theequation}{[\arabic{equation}]}
\makeatother

\begin{document}
      \begin{eqnarray}
         x + 4 & =  & 0 \\
         y - 2 & =  & 0
      \end{eqnarray}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Avec le package 'amsmath', la commande \numberwithin permet de numéroter les équations suivant le paragraphe auquel elles appartiennent. Il faut alors appeler :
\numberwithin{equation}{section}
dans le préambule.

* Les packages 'seceqn' et 'apeqnum' disponibles sur CTAN permettent pour le premier de numéroter les équations par section et pour le second de numéroter individuellement les équations dans les annexes.

* Le package 'deleq' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/ ou dans /macros/latex/contrib/other/deleq/ permet de définir un label par groupe d'équations (4) en plus des labels individuels de type (4a), (4b), etc.

* La commande \tag{xxx} du package 'amsmath' sous LaTeX2e permet de personnaliser la numérotation des équations.

Exemple : pour permettre à deux équations d'avoir le même numéro :

```
\begin{equation}
  x - y = 0
  \label{equa}
\end{equation}
...
\begin{equation}
  x = y
  \tag{\eqref{equa}}
\end{equation}
%%%% fin exemple %%%%
```

```
Remarque : \eqref remplace \ref pour les équations : la fonte
           utilisée est toujours la même (c'est plus beau).

* Les environnements subequations (du package 'amsmath') et
subeqnarray (du package 'subeqnarray') permettent de référencer
différentes lignes d'un même groupe d'équations par des indices
(3.a), (3.b), etc.
+ Sous subequations, une référence à une ligne particulière
s'obtient alors par un \label placé sur cette ligne alors qu'une
référence au système d'équation s'obtient par un \label placé
immédiatement après \begin{subequations}.

Exemple :
\begin{subequations} \label{E:gp}
  \begin{gather}
    x_1 x_2 + x_1^2 x_2^2 + x_3 \label{E:gp1} \\
    x_1 x_3 + x_1^2 x_3^2 + x_2 \label{E:gp2} \\
    x_1 x_2 x_3 \label{E:gp3}
  \end{gather}
\end{subequations}

[...]

Voir le système~\ref{E-gp} et en particulier
l'équation~\ref{E-gp2}.
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : c'est le \\ qui incrémente le compteur des
           sous-références.

+ Sous subeqnarray une référence à une ligne particulière se
fait alors par \slabel au lieu de \label.
```

12.5 Comment aligner des équations ?

```
* Pour aligner des équations sur un signe de relation, il suffit
sous LaTeX d'appeler l'environnement eqnarray avec ou sans la
commande \lefteqn ou si l'on dispose du package 'amsmath'
d'utiliser un des environnements split, multline, align ou
flalign.

Exemples :
```

```
\begin{align}
   f(x) & = & x^2 + 8x + 16 \\
   & = & (x+4)^2
\end{align}

\begin{eqnarray}
   \lefteqn{x + 3y - 6z} \\
   & = & -4a + 5b -7b \\
   & = & -4a - 2b
\end{eqnarray}

\begin{align}
   \begin{split}
      A &= B + C + D + E + F + G \\
      &\quad + H + I
   \end{split} \\
   F &= G + H
\end{align}
%%%% fin exemple %%%%
```

* L'environnement equationarray du package 'eqnarray' associe les avantages des environnements eqnarray et array. Il n'est pas limité en nombre de colonnes.

* Pour produire le système d'équations suivant :

```
         x  = y  + z
         x1 = y1 + z1
```

on peut utiliser l'environnement alignat du package 'amsmath'. Toutefois, il faut noter que cet environnement est alors détourné de son utilisation normale. En effet, ce dernier est prévu pour aligner des objets différents sur des colonnes alternativement justifiées à droite puis à gauche. L'utilisation de colonnes vides permet alors de choisir la justification voulue. D'autre part l'utilisation de {} permet d'obtenir des espacements "normaux".

Exemple :

```
\begin{alignat}{2}
   x & = y &&+ z\\
   x_1 & = y_1 &&+ z_1
\end{alignat}

\begin{alignat}{5}
    10a& ={}&  3x&& 3y& +{}& 18z&& 2w&\\
```

```
     6a& ={}& 17x&&   & +{}&  5z&& 19w&
\end{alignat}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'mathenv' disponible sur CTAN propose un éventail d'environnements mathématiques pour aligner des entités en colonne.

12.6 Comment générer des vecteurs?

* Il suffit d'utiliser le package 'amsmath' et d'appeler la commande \overrightarrow

```
Exemple :
Le vecteur $\overrightarrow{u}$
%%%% fin exemple %%%%
```

* On peut également définir ses propres flèches notamment pour régler leur hauteur par rapport aux lettres qu'elles surmontent. La solution présentée ci-dessous utilise les packages 'amsmath', 'amssymb' et 'xy' :

```
%%%% debut macro %%%%
\newcommand{\xyflecheverladroite}
{\mbox{\xymatrix{*{\hphantom{OM}}\ar[]+L;[]+R}}}

\newcommand{\ra}[1]
{\mathchoice
{\overset{\mbox{\xymatrix{*{\hphantom{\displaystyle #1}}
\ar[]+L;[]+R}}}{\displaystyle #1}}%
{\overset{\mbox{\xymatrix{*{\hphantom{\textstyle #1}}
\ar[]+L;[]+R}}}{\textstyle #1}}%
{\overset{\mbox{\xymatrix{*{\hphantom{\scriptstyle #1}}
\ar[]+L;[]+R}}}{\scriptstyle #1}}%
{\overset{\mbox{\xymatrix{*{\hphantom{\scriptscriptstyle #1}}
\ar[]+L;[]+R}}}{\scriptscriptstyle #1}}% }

%Pour changer la distance de la flèche, on peut procéder ainsi.
%\renewcommand{\ra}[1]
%{\overset{\raisebox{-1pt}{\mbox{\xymatrix{*{\hphantom{#1}}
%\ar[]+L;[]+R}}}}{#1}}
%%%% fin macro %%%%

Exemples :
```

```
$$ \ra{OM} $$
$\ra{OM}$
$\ra{OM_i}$
$$ \ra{OM} _{\ra{OM}_{\ra{OM}}}$$
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'vector', de N. Efford, est disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/vector/. Il offre notamment un certain nombre de vecteurs utiles aux physiciens et des commandes automatiques d'énumération des coordonnées.

```
Exemple :
$(\irvec[4]x)$

$\bvec{y} = \left[ \cvec{y}{0}{3} \right]$
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'easyvector' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/easy/ permet de définir des vecteurs suivant une syntaxe de type C.

12.7 Comment écrire du texte en mode mathématique?

* La commande \text{xxx} du package 'amsmath' permet d'inclure du texte dans une formule mathématique sans que les accents et les espacements mathématiques ne soient nécessaires.

* La commande \textrm{xxx} du package 'amsmath' (ou amstext) permet en outre de prendre en compte la taille de la fonte courante.

```
Exemple :
La fonction~: $ f_{\textrm{tracage}}  $ sert au tracé de
courbes.
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il est également possible d'utiliser la commande \mbox.

Remarque : aucune de ces commandes ne gère les retours à la ligne en fin de ligne.

12.8 Comment ajuster la taille de délimiteurs?

```
* Pour ajuster la taille de délimiteurs tels que les
parenthèses, les accolades, etc, il suffit d'utiliser les
commandes \left et \right.

Remarque : si l'on veut utiliser un seul délimiteur (sans son
           symétrique) il faut utiliser \right. en fermeture.

Exemples :
$\left( \frac{1}{2} \right)$

$\left \{ \mathrm{et} \right \}$

Résoudre le système~:
$$
\left \{
\begin{array}{ccc}
   x + y & = & 0 \\
   x - y & = & 0
\end{array}
\right.
$$
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : Pour changer la taille des délimiteurs de façon
           relative à la taille des données qu'ils encadrent,
           c'est le paramètre \delimitershortfall qui est
           utilisé. Lorsqu'il vaut 0pt, les délimiteurs qu'il
           contrôle sont au plus aussi grands que le contenu
           qu'ils encadrent ; pour que les délimiteurs puissent
           être plus grands que leur contenu, il faut donner une
           valeur négative à \delimitershortfall.

* Pour imposer son propre choix de taille de délimiteurs
notamment pour des délimiteurs imbriqués, il existe les
commandes \big, \Big, \bigg et \Bigg.

Exemples :
$\Big( (x+1) (x-1) \Big) ^{2}$

$\big\{\Big\{\bigg\{\Bigg\{$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.9 Comment changer de fonte en mode mathématique?

```
* Il faut utiliser les packages 'amsmath' ou 'amssymb' puis :
+ pour du gothique
\frak{Texte} en LaTeX2.09
\mathfrak{Texte} en LaTeX2e

+ pour du caligraphique gras :
\boldsymbol{\mathcal{TEXTE}}
on peut aussi générer tout l'alphabet correspondant :
\DeclareSymbolFont{boldsymbols}{OMS}{cmsy}{b}{n}
\DeclareSymbolFontAlphabet{\mathbfcal}{boldsymbols}
puis utiliser la commande \mathbfcal

Remarque : La commande \mathcal ne marche qu'avec des
           majuscules.

+ pour du gras italique :
\DeclareMathAlphabet\mbi{OML}{cmm}{b}{it}
ou
\DeclareSymbolFont{mathbold}{OML}{cmm}{b}{it}
\DeclareMathSymbol{\biGamma}{\mathord}{mathbold}{0}

+ pour des symboles en gras :
\boldsymbol{\alpha}
ou
\DeclareSymbolFont{mathbold}{OML}{cmm}{b}{it}
\DeclareMathSymbol{\balpha}{\mathord}{mathbold}{11}

Remarque : si cela ne marche pas, c'est que les caractères gras
           correspondants n'existent pas. Il faut alors soit
           utiliser la commande \pmb{...} soit utiliser un
           package supplémentaire tel que 'amsbsy'. Il existe
           par ailleurs des versions postscript de fontes AMS
           disponibles sur CTAN.

* Sous LaTeX2e, il existe un certain nombre de commandes de
changement de fonte. Il s'agit de :
+ mathcal pour du calligraphique (argument en majuscule),
+ mathrm pour du roman,
+ mathbf pour du gras,
+ mathsf pour du sans serif,
+ mathtt pour du typewriter (machine à écrire),
```

```
+ mathnormal pour revenir à la fonte par défaut,
+ mathit pour de l'italique.

* Pour écrire toute une formule en gras, on peut aussi utiliser
la commande \mathversion{xxx} de LaTeX2e. xxx peut valoir bold
ou normal.

Exemple :
Une formule importante~:
\mathversion{bold}
$$\sum_{i=0}^n u_i + v_i$$

Une formule moins importante~:
\mathversion{normal}
$$\sum_{i=0}^n v_i$$
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'bm' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/bm/ permet de bien gérer les
symboles mathématiques en gras.
```

12.10 Comment obtenir le L de la transformée de Laplace ?

```
Pour obtenir le L de la transformée de Laplace, il faut
utiliser le package 'mathrsfs' puis la commande
\renewcommand{\L}{\mathscr{L}}.

Remarque : ce package fait appel à des fontes particulières
           qu'il faut également installer.
```

12.11 Comment réaliser un tableau en mode mathématique ?

```
Il faut utiliser l'environnement array.

Exemple :
Résultats~:
$$
\begin{array}{|c @=c|}
   \hline
   \alpha + \beta & 12 \\
```

```
   \hline
   \sqrt{\gamma} & 36 \\
   \hline
\end{array}
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.12 Comment obtenir d'autres symboles mathématiques ?

```
* LaTeX propose un grand nombre de commandes de symboles.

+ pour les opérateurs binaires :
   \pm        \cap        \diamond            \oplus
   \mp        \cup        \bigtriangleup      \ominus
   \times     \uplus      \bigtriangledown    \otimes
   \div       \sqcap      \triangleleft       \oslash
   \ast       \sqcup      \triangleright      \odot
   \star      \vee        \wedge              \bigcirc
   \dagger    \setminus   \amalg              \circ
   \ddagger   \cdot       \wr                 \bullet
   \lhd       \rhd        \unlhd              \unrhd

+ pour les opérateurs de relation :
   \leq         \geq         \equiv   \models
   \prec        \succ        \sim     \perp
   \preceq      \succeq      \simeq   \mid
   \ll          \gg          \asymp   \parallel
   \subset      \supset      \approx  \bowtie
   \subseteq    \supseteq    \cong    \Join
   \sqsubset    \sqsupset    \neq     \smile
   \sqsubseteq  \sqsupseteq  \doteq   \frown
   \in          \ni          \propto
   \vdash       \dashv

+ pour les opérateurs fléchés :
   \leftarrow          \longleftarrow         \uparrow
   \Leftarrow          \Longleftarrow         \Uparrow
   \rightarrow         \longrightarrow        \downarrow
   \Rightarrow         \Longrightarrow        \Downarrow
   \leftrightarrow     \longleftrightarrow    \updownarrow
   \Leftrightarrow     \Longleftrightarrow    \Updownarrow
   \mapsto             \longmapsto            \nearrow
```

```
   \hookleftarrow      \hookrightarrow      \searrow
   \leftharpoonup      \rightharpoonup      \swarrow
   \leftharpoondown    \rightharpoondown    \nwarrow
   \rightleftharpoons  \leadsto

+ autres opérateurs :
   \sum      \bigcap      \bigodot
   \prod     \bigcup      \bigotimes
   \coprod   \bigsqcup    \bigoplus
   \int      \bigvee      \biguplus
   \oint     \bigwedge

+ autres symboles :
   \aleph   \prime      \forall      \infty
   \hbar    \emptyset   \exists      \Box
   \imath   \nabla      \neg         \Diamond
   \jmath   \surd       \flat        \triangle
   \ell     \top        \natural     \clubsuit
   \wp      \bot        \sharp       \diamondsuit
   \Re      \|          \backslash   \heartsuit
   \Im      \angle      \partial     \spadesuit
   \mho
```

* Des symboles mathématiques supplémentaires (en plus de ceux offerts par amsmath) sont disponibles dans les packages 'stmaryrd' disponible sur CTAN dans /fonts/stmaryrd/, et 'yhmath' également disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/yhmath.

12.13 Comment définir une fonction ?

* Il existe un certain nombre de fonctions définies par défaut. Il s'agit des fonctions :

```
 \arccos  \cos   \csc  \exp  \ker     \limsup  \min  \sinh
 \arcsin  \cosh  \deg  \gcd  \lg      \ln      \Pr   \sup
 \arctan  \cot   \det  \hom  \lim     \log     \sec  \tan
 \arg     \coth  \dim  \inf  \liminf  \max     \sin  \tanh
```

* On peut utiliser la commande \mathop :

```
\newcommand{\fonction}{\mathop{fonction}}
```

Si on utilise en plus la commande \nolimits, on peut déterminer la gestion des indices et exposants de cette fonction.

```
Exemple :
\newcommand{\rad}{\mathop{\mathrm{rad}}}
\newcommand{\radn}{\mathop{\mathrm{rad}}\nolimits}

\begin{document}
$$
\alpha \rad_{t \rightarrow \infty} = 0
$$

$$
\alpha \radn_{t \rightarrow \infty} = 0
$$
\newcommand{\rad}{\mathop{\mathrm{rad}}}
\newcommand{\radn}{\mathop{\mathrm{rad}}\nolimits}

\begin{document}
$$
\alpha \rad_{t \rightarrow \infty} = 0
$$

$$
\alpha \radn_{t \rightarrow \infty} = 0
$$
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Sous LaTeX2e, le package 'amsopn' est disponible sur CTAN dans
/fonts/ams/amslatex/ et par ftp à e-math.ams.org dans
/pub/tex/amslatex/inputs/. Il permet de déclarer de nouvelles
fonctions qui seront gérées comme une fonction mathématique
(gestion de la fonte, disposition des indices et exposants, etc).
Pour cela il faut déclarer une commande du type :
\DeclareMathOperator{\fonction}{fonction} dans le préambule du
document. Pour que les indices et exposants de la nouvelle
fonction puissent être géres comme ceux de la fonction \sum , il
faut alors plutot utiliser \DeclareMathOperator*.

* De même, le package 'amstex' (LaTeX2.09) définit les commandes
\operatorname et \operatornamewithlimits.

Exemple :
$\operatorname{rad}$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.14 Comment définir une matrice?

```
* Il suffit de construire un tableau sans lignes avec
l'environnement array.

Exemple :
$$
\begin{array}{ccc}
   x_{11} & \cdots & x_{1p} \\
   \vdots & \ddots & \vdots \\
   x_{n1} & \cdots & x_{np}
\end{array}
$$
%%%% fin exemple %%%%

Pour encadrer cette matrice avec des délimiteurs, cf.
paragraphe 12.8.

* Le package 'amsmath' permet de définir une matrice de manière
plus rapide qu'avec l'environnement array. Les environnements
disponibles sont :
+ matrix,
+ pmatrix pour une matrice encadrée par des parenthèses,
+ bmatrix pour une matrice encadrée par des crochets,
+ vmatrix pour une matrice encadrée par des lignes verticales,
+ Vmatrix pour une matrice encadrée par des doubles lignes
verticales.

Exemple :
$$
\begin{pmatrix}
         a & b \\
         c & d
\end{pmatrix}
$$
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'easybmat' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/easy/ permet facilement d'écrire
des matrices par bloc.

* Le package 'easymat' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/easy/ facilite également
l'écriture de matrices.
```

12.15 Comment encadrer des formules?

```
* Le package 'amsmath' offre la commande \boxed.

Exemple :
$$\boxed{a=b}$$
%%%% fin exemple %%%%

* Il existe également la commande \fbox.

Remarque : Avec les environnements multi-lignes de AMSTeX (comme
           multline ou split), il peut être utile de les
           encapsuler dans un math ou dans un displaymath.

Exemple :
\begin{equation}
   \fbox{$
   \begin{array}{rcl}
      x + y + z & = & 0 \\
      2x + 2y + 2z & = & 0
   \end{array}
   $}
\end{equation}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'fancybox' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/seminar/inputs/ peut également être
utile.

Exemple :
\linethickness{3pt}
\Ovalbox{
\begin{Beqnarray}
ds^2&\,=\,& \displaystyle{\frac{\epsilon^{\prime 2}}{L^2}
\frac{12N}{(N+1)(N+2)}}
\end{Beqnarray}
}
%%%% fin exemple %%%%

* Une dernière solution consiste à mettre la formule dans un
tableau d'une seule cellule.
```

12.16 Comment ajuster la longueur d'une flèche par rapport à un texte?

```
Le package 'amsmath' permet de générer des flèches dont la
longueur dépend de la longueur du texte qui est placé au
dessus ou en dessous (ou de la chaîne la plus longue lorsqu'il
y a à la fois un texte au dessus et un autre en dessous).

Exemple :
$\xrightarrow[\text{au dessus}]{\text{en dessous}}$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.17 Comment obtenir des indices ou exposants à gauche?

```
* Les commandes \sideset \overset et \underset du
package 'amsmath' permettent de placer du texte à gauche, en
haut ou en bas.

Exemple, mettre dans le préambule :
\newcommand{\transposee}[1]{{\vphantom{#1}}^{\mathit t}{#1}}

puis, dans le corps du document :
$$
\transposee{
\begin{pmatrix}
   a & b \\
   c & d \\
\end{pmatrix}
}
$$
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : on peut également utiliser \sideset qui ne marche
           que pour les opérateurs :
           \newcommand{\transposee}[1]{\sideset{^{\mathit{t}}}{}
           {#1}}

* A défaut, on peut utiliser ${}_{j}H$ ou  ${_jH}$

* Le package 'chemsym' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/chemsym/ peut également être utile.
```

12.18 Comment tracer des diagrammes commutatifs ?

```
* Xy-pic est un outil simple et puissant qui permet de réaliser
de tels diagrammes (cf. paragraphe 8.6).

Exemple :
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage[all]{xy}
\begin{document}
$$ \xymatrix{
  A \ar[d] \ar[r] \ar@{=}[rd] & B \ar[d] \\
  C \ar[r] & D }
$$
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* On peut également utiliser le package 'amscd' disponible sur
CTAN dans /macros/latex/packages/amslatex/math/ ou plus
généralement le package 'amsmath' et l'environnement CD mais
son offre est plus limitée.

Exemple 1 (amscd) :
$$
\begin{CD}
   \mathcal{F} @>\otimes>> T\\
   @VdrVlfV @ViVjV\\
   \mathtt{f} @= t
\end{CD}
$$

$$
\begin{CD}
d @>>> e @>>> f \\
@AAA @. @AAA \\
a @>>> b @>>> c
\end{CD}
$$
%%%% fin exemple %%%%

Exemple 2 (amsmath) :
$$
\begin{array}{ccccc}
d & \longrightarrow & e & \longrightarrow &f \\
```

```
\uparrow &&&& \uparrow \\
a & \longrightarrow & b &\longrightarrow& c\\
\end{array}
$$
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : dans la dernière version de amscd, la syntaxe
           @>Exp1>Exp2> utilisée pour les flèches extensibles a
           été abandonnée au profit des commandes \xleftarrow et
           \xrightarrow.

           Pour plus de détails consultez :
           + "\amslatex/ Version 1.2\\User's Guide", dans le
           fichier "amsldoc.tex"
           + "Differences between \amslatex/ version 1.1 and
           \amslatex/ version 1.2", dans le fichier "diff12.tex".

* Il existe le package 'cd' écrit pour LaTeX209 par D.
Hankerson. Ce package étend les capacités des fonction
AMS-TeX. Les longueurs de texte s'ajustent avec la longueur des
arguments.

Exemple (doc package) :
\documentstyle[12pt,cd]{article}
\newcommand{\cdrl}{\cd\rightleftarrows}
\newcommand{\cdlr}{\cd\leftrightarrows}
\newcommand{\cdr}{\cd\rightarrow}
\newcommand{\cdl}{\cd\leftarrow}
\newcommand{\cdu}{\cd\uparrow}
\newcommand{\cdd}{\cd\downarrow}
\newcommand{\cdud}{\cd\updownarrows}
\newcommand{\cddu}{\cd\downuparrows}
\begin{document}
$$\CD
G \cdrl {\gamma}{\delta} H \cdr {}{\Delta} K \\
\cd. \cdud {f}{g} \cd| {h}{k} \\
0 \cdr {}{} G' \cd= {\beta}{} H' \endCD
$$
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'catmac' définit un ensemble de macros pour tracer
des diagrammes commutatifs. Il propose par défaut un ensemble
de formes mais permet également via un certain nombre de
```

```
macros prédéfinies de composer ses propres formes.

Exemple :
\begin{center}
   \resetparms
   \square[A`B`C`D;f`g`h`k]
\end{center}
%%%% fin exemple %%%%

ATTENTION : ce package n'est pas compatible avec le package
            french qui rend le ; actif.
```

12.19 Comment ajuster la taille de certains opérateurs?

```
* Pour ajuster la taille de certains opérateurs, il faut
utiliser le package 'exscale' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/base/.

* Le package 'amsmath' donne la même possibilité.
```

12.20 Comment mettre en page des algorithmes?

```
* Les packages 'algorithms' et 'algorithmic' disponibles sur
CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/algorithms/, ont été
spécifiquement conçus pour mettre en forme des algorithmes.

* Il existe aussi le package 'alg' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/alg/.

* Le package 'newalg' est également disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/newalg/. Il propose un
environnement algorithm qui par défaut utilise le mode
mathématique et l'environnement array pour les alignements. La
commande \text est également disponible. Le package gère les
instructions : if-then-else, for, while, repeat, switch et
propose un certain nombre de macros telles que call, error,
algkey, return, nil.

Exemple :
\begin{algorithm}{StrictSup}{x, y}
   \begin{IF}{x > y}
      \RETURN x
```

```
   \ELSE
      \ERROR{x leq y}
  \end{IF}
\end{algorithm}
%%%% fin exemple %%%%
```

12.21 Comment mettre en page des formules longues ?

L. Lamport définit certaines conventions dans sa page WEB :
http://www.research.digital.com/SRC/personal/Leslie_Lamport/latex/latex.html

12.22 Comment créer des unités de mesure ?

Le problème du mode mathématique est qu'il change automatiquement de fonte et qu'il utilise une gestion particulière des espaces. Le mieux pour écrire des unités de mesures du type m/s sans avoir à taper systématiquement des barbarismes du type \rm\,m/s\mit ou \,\textrm{m}/\textrm{s} est de définir une commande spéciale dans le préambule du document.

```
Exemples :
\newcommand{\units}[2]{#1\textrm{\thinspace #2}}
cette commande nécessite le package 'amsmath'
utilisation : \units{10}{m/s}

ou plus rapide :
\newcommand{\ms}[1]{\units{#1}{m/s}}
utilisation : \ms{10}
%%%% fin exemple %%%%
```

12.23 Comment écrire proprement a/b ?

Pour qu'à l'impression le numérateur 'a' soit légèrement décalé vers le haut et vers la gauche et que le dénominateur 'b' soit légèrement décalé vers le bas et vers la droite, les deux étant plus petits que la fonte courante, il existe la commande \sfrac du package tugboat disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/tugboat/.

12.24 Comment créer des notes de bas de page dans une formule mathématique ?

```
* On peut utiliser directement la commande \footnote{} ou les
commandes spécifiques \footnotemark[] et \footnotetext[]{}
si l'on veut fixer soit même les compteurs. \footnotemark permet
de gérer le compteur de notes et \footnotetext permet d'insérer
le texte correspondant en bas de page.

Exemple :
$$
Place_{libre}\footnotemark[1] +
Place_{occup\acute ee}\footnotemark[2] +
Place_{d\acute efaillante} =
Capacit\acute e
$$
\footnotetext[1]{La place libre~\ldots}
\footnotetext[2]{La place occup\' ee~\ldots}
%%%% fin exemple %%%%
```

12.25 Comment forcer le style d'un tableau à displaystyle ?

```
Le style par défaut dans un "array" est textstyle. Pour éviter
d'avoir à écrire \displaystyle dans chaque cellule, on peut
déclarer un tableau entièrement en mode displaystyle via la
macro:
%%%% debut macro %%%%
\newenvironment{disarray}%
 {\everymath{\displaystyle\everymath{}}\array}%
 {\endarray}
%%%% fin macro %%%%
```

12.26 Comment réduire les espaces gérés par eqnarray ?

```
Il suffit d'inclure la macro suivante dans le préambule de votre
document :

%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\newlength{\earraycolsep}
```

```
\setlength{\earraycolsep}{2pt}
\def\eqnarray{\stepcounter{equation}\let\@currentlabel%
\theequation
\global\@eqnswtrue\m@th
\global\@eqcnt\z@\tabskip\@centering\let\\\@eqncr
$$\halign to\displaywidth\bgroup\@eqnsel\hskip\@centering
$\displaystyle\tabskip\z@{##}$&\global\@eqcnt\@ne
\hskip 2\earraycolsep \hfil$\displaystyle{##}$\hfil
&\global\@eqcnt\tw@ \hskip 2\earraycolsep
$\displaystyle\tabskip\z@{##}$\hfil
\tabskip\@centering&\llap{##}\tabskip\z@\cr}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

12.27 Comment réduire la taille des indices ?

```
* Il faut utiliser la commande \DeclareMathSizes :
\DeclareMathSizes{10}{10}{6}{5}
\DeclareMathSizes{11}{11}{7}{5}
\DeclareMathSizes{12}{12}{7}{5}
Ces déclarations permettent de réduire la taille des indices des
fontes 10pt, 11pt et 12pt.

Exemple :
\documentclass[12pt]{report}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\DeclareMathSizes{12}{12}{7}{5}
\begin{document}
La capacité totale est définie par~:
$$
C_{libre} + C_{occup\acute ee} = C_{totale}
$$
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* On peut aussi utiliser les commandes scriptstyle ou
scriptscriptstyle.

Exemple :
$\rho_{AB}$
$\rho_{\scriptstyle AB}$
$\rho_{\scriptscriptstyle AB}$
```

```
%%%% fin exemple %%%%

* En utilisant les caractères romans, on peut appliquer la
commande \small.

Exemple :
$\rho_{\textrm{\small AB}}$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.28 Comment aligner des indices ?

```
La commande \vphantom définit une boîte invisible dont la
hauteur est celle de son argument.

Exemple :
$$
f_{\vphantom{\widehat{ef}} d} = f_{\widehat{ef}} \mathrm{\ au \
lieu \ de~:} f_d = f_{\widehat{ef}}
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.29 Comment mettre en page des théorèmes ?

```
* LaTeX offre la commande
\newtheorem{nom}[compteur]{texte}[section]
où nom est une clé pour identifier le théorème, et
texte le titre du théorème qui sera imprimé. compteur permet de
référencer un autre théorème pour obtenir la même numérotation.
section permet de préciser le niveau de numérotation voulu.

Exemple :
dans le préambule :
\newtheorem{th-imp}{Théorème important}[section]
\newtheorem{th-u}{Théorème}[subsection]

dans le texte :

\section{Introduction.}

   \begin{th-imp} \label{label-th-AA}
      BLA BLA
   \end{th-imp}
```

```
   \subsection{Bases.}

      \begin{th-u} \label{label-th-aaa}
         bla bla bla
      \end{th-u}

      \begin{th-u}
         bla ble
      \end{th-u}

\section{Conclusion}

   Le théorème important~\ref{label-th-AA} est à apprendre par
   c\oe{}ur, le théorème~\ref{label-th-aaa} peut être utile.
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il existe pour cela le package 'thmmarks' disponible à http://www.informatik.uni-freiburg.de/~may/thmmarks.html.

* Le package 'amsmath' définit l'environnement proof.

* Le package 'newthm' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/newthm/ permet de générer une liste des théorèmes apparaissant dans un document.

* Il existe également le package 'ntheorem' disponible sur CTAN ou à
http://www.informatik.uni-freiburg.de/~may/Ntheorem/ntheorem.html
Il permet de définir son propre style de théorème.

12.30 Comment changer la taille de la fonte?

Voici une solution présentée par T. Bouche et S.A. Zaimi :

Exemple :

```
\documentclass{report}
\def\mathtitre#1{
\font\tenrm=cmr10   scaled \magstep#1
\font\sevenrm=cmr7  scaled \magstep#1
\font\fiverm=cmr5   scaled \magstep#1
\font\teni=cmmi10   scaled \magstep#1
\font\seveni=cmmi7  scaled \magstep#1
\font\fivei=cmmi5   scaled \magstep#1
```

```
\font\tensy=cmsy10  scaled \magstep#1
\font\sevensy=cmsy7 scaled \magstep#1
\font\fivesy=cmsy5  scaled \magstep#1
\font\tenex=cmex10  scaled \magstep#1
\textfont0=\tenrm \scriptfont0=\sevenrm \scriptscriptfont0=\fiverm
\textfont1=\teni  \scriptfont1=\seveni  \scriptscriptfont1=\fivei
\textfont2=\tensy \scriptfont2=\sevensy \scriptscriptfont2=\fivesy
\textfont3=\tenex \scriptfont3=\tenex \scriptscriptfont3=\tenex
}

\begin{document}
        {\mathtitre0 $$A+B=C^{B^A}$$}
        {\mathtitre1 $$A+B=C^{B^A}$$}
        {\mathtitre2 $$A+B=C^{B^A}$$}
        {\mathtitre3 $$A+B=C^{B^A}$$}
        {\mathtitre4 $$A+B=C^{B^A}$$}
        {\mathtitre5 $$A+B=C^{B^A}$$}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

ATTENTION : il ne faut pas que le bloc en police \mathtitreXX
            se trouve à cheval sur deux pages... cela mettrait
            le numéro de page (et les en-têtes-pieds de page)
            dans ladite police...
```

12.31 A quoi sert la commande \displaystyle?

```
Elle permet de forcer LaTeX à gérer les indices et les exposants
comme si il était en mode mathématique isolé. Cela peut alors
induire une modification locale de l'interligne courant.

Exemple :
Elle permet de forcer \LaTeX à gérer les indices et les
exposants comme si il était en mode mathématique isolé
$\displaystyle{\sum_{i=0}^n x_i}$. Cela peut alors induire une
modification locale de l'interligne courant. Ce texte contient
un exemple probant. Le changement d'interligne est bien visible.
%%%% fin exemple %%%%
```

12.32 Comment aligner des données sur le point décimal?

```
* Le package 'dcolumn' disponible sur CTAN dans
```

/macros/latex/packages/tools/ permet d'aligner les nombres d'un tableau par rapport à leur point décimal.

* On peut également utiliser un tableau avec une virgule comme séparateur de colonnes.

```
Exemple :
$$
\begin{array}{r @{,} l}
   1&2 \\
   233&456 \\
   x&y \\
\end{array}
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.33 Comment gérer les espaces en mode mathématique ?

```
Voici les différents espaces prédéfinis :
\! réduit l'espace par défaut,
\, donne un petit espace,
\ suivit d'un espace, donne un espace de taille moyenne,
\quad donne un espace moyen,
\qquad donne un grand espace.

Exemple :
$$
\begin{array}{l}
   sin cos \\
   sin \! cos \\
   sin \, cos \\
   sin \  cos \\
   sin \quad cos \\
   sin \qquad cos \\
\end{array}
$$

%%%% fin exemple %%%%
```

12.34 Comment obtenir des accolades horizontales ?

\overbrace et \underbrace.

```
Exemple :
$$
\overbrace{f(x)}^{=0} + \underbrace{g(y)}_{=0} = 0
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.35 Comment obtenir des points de suspensions ?

```
En mode math, il existe différents types de points de suspension
suivant leur orientation :
+ \ldots pour des points horizontaux sur la ligne d'écriture
+ \cdots pour des points horizontaux au dessus de la ligne
d'écriture
+ \vdots pour des points verticaux
+ \ddots pour des points en diagonale

Exemple :
$$
\begin{array}{ccc}
   x_{11} & \cdots & x_{1p} \\
   \vdots & \ddots & \vdots \\
   x_{n1} & \cdots & x_{np}
\end{array}
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.36 Comment mettre en page un système d'équations ?

```
* On peut utiliser les commandes \left délimiteur et \right.
classiques devant un tableau.

Exemple :
$$
\left \{
\begin{array}{c @{=} c}
    x & \sin a \cos b \\
    y & \sin a \sin b \\
\end{array}
\right.
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

```
* Le package 'cases' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/ gère les systèmes d'équations.

* Voici une adaptation de ce package par J. Laurens :
%%%% debut macro %%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%  fichier xtdeqnra.sty             ver 1.0    Decembre 1997
%
%  Copyright (C) 1997 by Jerome LAURENS
%
%  Ces macros peuvent e^tre librement transmises, sans
%  modification aucune tant que cette notice est intacte.
%  Base' sur le paquetage cases.sty de D.Arseneau
%  et la commande \eqnarray by Leslie Lamport et de l'e'quipe
%  LaTeX3.
%
%  On ajoute un paramètre optionnel a` l'environnement eqnarray
%  qui est un delimiteur gauche
%
%  Exemple : source
%
%  \begin{eqnarray}[\{]
%   x_1 & = & valeur_1 \\
%   x_2 & = & valeur_2 \\
%   x_3 & = & valeur_3
%  \end{eqnarray}
%
%  Re'sultat
%
%              /  x_1 = valeur_1           (1)
%              |
%              <  x_2 = valeur_2           (2)
%              |
%              \  x_3 = valeur_3           (3)
%
%  Pour utiliser ce paquetage,
%  inclure  "\usepackage{xtdeqnra}"  apre`s \documentclass.
%
%  On peut utiliser l'environnement subequations pour avoir
%  (1a), (1b) et (1c)
%

\ProvidesPackage{xtdeqnarray}[1997/12/05 version 1.0 ]
```

```
%  - sauvegarde de l'environnement eqnarray
\let\x@eqnarray\eqnarray
\let\endx@eqnarray\endeqnarray
%
%  - environnement de remplacement
\def\eqnarray{\@ifnextchar[%
  {\let\endeqnarray\endy@eqnarray\y@eqnarray}
  {\let\endeqnarray\endx@eqnarray\x@eqnarray}}
%
%  - nouvel environnement avec un de'limiteur a' gauche
\def\y@eqnarray[#1]%
{ \gdef\@leftdelimiter{#1}
  \displaymath
  \setbox\tw@\vbox
    \bgroup
      \stepcounter{equation}%
      \def\@currentlabel{\p@equation\theequation}%
      \global\@eqnswtrue
      \m@th
      \everycr{}%
      \tabskip\@centering
      \let\\\@eqncr
      \halign to\displaywidth
        \bgroup
          \hskip \@ne\arraycolsep
          \hfil$\displaystyle
          \tabskip\z@skip{##}$%
          \@eqnsel
          &\global\@eqcnt\@ne
          \hskip \tw@\arraycolsep
          \hfil${##}$\hfil
          &\global\@eqcnt\tw@
          \hskip\tw@\arraycolsep
          $\displaystyle{##}$\hfil
          \unskip\hfil %\unskip removes space if no explanations
          \tabskip\@centering
                  &\global\@eqcnt\thr@@
          \hb@xt@\z@\bgroup\hss##\egroup
          \tabskip\z@skip
          \cr
}
\def\endy@eqnarray{%
          \@@eqncr
```

```
        \egroup % end \halign, which does not contain brace
      \global\advance\c@equation\m@ne
      \unskip\unpenalty
      \unskip\unpenalty
      \setbox\z@\lastbox % grab last line
      \nointerlineskip
      \copy\z@ % then put it back
      \setbox\z@\hbox{\unhbox\z@}%
      \global\dimen@i\wd\z@
    \egroup% end \vbox (box\tw@, box\z@ is restored to LHS)
  \hbox to\displaywidth{%
    \m@th % assemble the whole equation
    \hskip\@centering
    \hbox to\dimen@i{%
      $\displaystyle%
      \dimen@\ht\tw@
      \advance\dimen@\dp\tw@ % get size of brace
      \setbox\z@\hbox{$\mathord{\left\@leftdelimiter\vcenter
to\dimen@{\vfil}\right.}$}%
      \dimen@\wd\z@
      \kern-\dimen@
      \box\z@%
      \n@space % make brace
      $\hfil}
    \hskip\@centering % finished first part (filled whole line)
    \kern-\displaywidth$%
    \vcenter{\box\tw@}$% overlay the alignment
  }% end the \hbox
  \enddisplaymath
  \global\@ignoretrue
}
\endinput
%%%% fin macro %%%%
```

* Le package 'delarray' disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/tools/ peut également être utilisé dans ce but.

12.37 Comment mettre en page des diagrammes de Feynman ?

Le package 'feynmf' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/feynmf/ permet de gérer la mise

```
en page de diagrammes de Feynman.
```

12.38 Comment obtenir une fraction?

```
LaTeX propose la commande \frac{arg1}{arg2} dont l'argument arg1
est le numérateur et arg2 dénominateur.

Exemple :
en formule~:
$$\frac{\alpha}{6 + \sqrt{2}}$$
ou dans le texte $\frac{\alpha}{6 + \sqrt{2}}$.
%%%% fin exemple %%%%
```

12.39 Comment obtenir une racine?

```
Il existe la commande \sqrt[n]{arg}, qui représente la racine
nième de arg. [n] est un paramètre optionnel.

Exemple :
$$ \sqrt[3]{\sqrt{\sqrt[\gamma]{x+y}}} $$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.40 Quels sont les délimiteurs disponibles?

```
( ) [ ]  \{ \}
\uparrow \downarrow \updownarrow
\Uparrow \Downarrow \Updownarrow
\lfloor \rfloor \lceil \rceil
\langle \rangle
/ \backslash | \|
```

12.41 Comment appeler les lettres grecques?

```
Il suffit de faire précéder leur nom en toutes lettres d'un
backslash :
+ minuscules :
\alpha \beta \gamma \delta \epsilon \varepsilon \zeta \eta
\theta \vartheta \iota \kappa \lambda \mu \nu \xi \pi \varpi
\rho \varrho \sigma \varsigma \tau \upsilon \phi \varphi \chi
\psi \omega

+ majuscules :
```

```
\Gamma \Delta \Theta \Lambda \Xi \Pi \Sigma \Upsilon \Phi \Psi
\Omega
```

12.42 Quels sont les accents mathématique standards?

```
* Il en existe dix pour des lettres seules :
+ $\hat{a}$
+ $\check{a}$
+ $\breve{a}$
+ $\acute{a}$
+ $\grave{a}$
+ $\tilde{a}$
+ $\bar{a}$
+ $\vec{a}$
+ $\dot{a}$
+ $\ddot{a}$

Remarque : pour placer un accent sur un i ou un j, il faut
           utiliser les commandes \imath et \jmath qui
           permettent de supprimer le point par défaut.

* Il en existe également d'autres pour couvrir des ensembles de
lettres :
+ $\widehat{abc}$
+ $\widetilde{def}$
+ $\overrightarrow{ghi}$
+ $\overline{jkl}$
+ $\underline{mno}$
+ $\overbrace{pqr}$
+ $\underbrace{stu}$
```

12.43 Comment superposer deux symboles?

```
Il existe pour cela la commande \stackrel{dessus}{dessous}

Exemple :
$$
A \stackrel{\theta}{\Rightarrow} B
$$
%%%% fin exemple %%%%
```

12.44 Comment définir un nouvel opérateur ou symbole?

```
* Il existe pour cela la commande \DeclareMathOperator du
package 'amsmath'. Elle s'utilise dans le préambule.

Exemple :
\DeclareMathOperator{\init}{init}

$$
\init f = 0 \mathrm{\ au \ lieu \ de~:} init f = 0
$$
%%%% fin exemple %%%%

* On peut également utiliser \newcommand, toujours dans le
préambule du document.

Exemple :
\newcommand{\affecte}{\mathrel{:=}}

$x \affecte 0$

$y \affecte 1$
%%%% fin exemple %%%%

* On peut utiliser \def.

Exemple :
\makeatletter
\def\log{\mathop{\operator@font log}\nolimits}
\makeatother

$\log 28 = 1.447158$
%%%% fin exemple %%%%

* Pour définir un nouveau symbole de plusieurs caractères, il
faut utiliser \mathit.
```

Chapitre 13

RÉFÉRENCES CROISÉES.

13.1 Quelles sont les commandes de base?

```
* LaTeX permet de gérer automatiquement des références croisées
grâce aux commandes suivantes :
\label{} pour repérer la référence à rappeler
\ref{} pour faire appel à la référence décrite par la commande
\label
\pageref{} pour faire référence à la page de la référence
reperée par la commande \label
\cite{} pour faire référence à un document cité en
bibliographie.

L'utilisation de ces commandes nécessite alors plusieurs (deux
à trois) compilations successives, jusqu'à ce que toutes les
références croisées soient correctes.

ATTENTION : pour les figures et les tables, la commande \label
            doit se situer juste après un \caption ou en faire
            partie pour que les références soient correctes.

ATTENTION : lorsque l'on travaille avec une version inférieure à
            3.6 du package babel et l'option french, sachant que
            cette dernière redéfinit certains caractères de
            ponctuation tels que :;?! pour gérer automatiquement
            les espaces, il ne faut pas les utiliser dans des
            noms de label : \label{section:Introduction} est
            interdit.

Exemple :
Remplir la table~\ref{table-add}, page~\pageref{table-add}
```

```
\begin{table}[htbp]
   \begin{center}
      \begin{tabular}{c|c}
         \hline
          Question & Réponse  \\
         \hline
         1 + 12 & \\
         45 + 76 & \\
      \end{tabular}
      \caption{Additions. \label{table-add}}
   \end{center}
\end{table}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'prettyref' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/prettyref/ permet de définir ses propres styles de référence.

13.2 Comment obtenir un renvoi à une page?

* Il suffit d'utiliser la commande \pageref présentée ci-dessus.

* Le package 'varioref', de F. Mittelbach, disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/tools/, permet de n'appeler une référence de page que si l'objet flottant auquel elle se rattache n'est pas présent sur la page courante. Pour cela, ce package définit la commande \vpageref qui ne fera apparaître le numéro de la page référencée que si ce n'est pas la page courante. Cette commande peut également introduire des expressions du type "sur la page précédente", "sur cette même page", etc. Dans ce cas, on précise la langue voulue en option lors de l'appel du package.

Exemple:

```
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\usepackage[french]{varioref}

\begin{document}
Remplir la table~\ref{table-add}~\vpageref{table-add}
\begin{table}[htbp]
   \begin{center}
      \begin{tabular}{c|c}
```

```
         \hline
          Question & Réponse  \\
         \hline
         1 + 12 & \\
         45 + 76 & \\
      \end{tabular}
      \caption{Additions. \label{table-add}}
   \end{center}
\end{table}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

```
Remarque : Ce package est incompatible avec les styles de page
           sans numérotation (e.g. empty).
```

13.3 Comment obtenir des références croisées à partir de plusieurs sources ?

Le package 'xr', de D. Carlisle, permet de faire des références d'un document à l'autre. Il est disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/tools/. Le document contenant les labels est appelé dans le document contenant les références via la commande \externaldocument. La commande \externaldocument[KEY]{DOCUMENT} permet même de gérer les références de même nom.

```
Exemple :
* fichier essai.tex :
        \documentclass[a4paper,12pt]{book}

        \begin{document}
           \section{Ma section.\label{ma-sect}}
        \end{document}

* fichier essai-ass.tex :
        \documentclass[11pt]{report}
        \usepackage{xr}
        \externaldocument{essai}

        \begin{document}
        Pour plus de détails, voir le document \textit{essai},
        paragraphe~\ref{ma-sect}
        \end{document}
```

%%%% fin exemple %%%%

13.4 Comment définir des liens hypertexte sous LaTeX ?

* Le package 'hyperref' de S. Rahtz disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/hyperref/ permet de définir des liens hypertexte pour PDF. Il définit pour cela des commandes de type \ref{}.

* Voir également les packages 'hyper' et 'hyperlatex' disponibles sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/hyper/.

* La distribution Y&Y TeX System supporte des liens en TeX debuggable dans le previewer qui seront automatiquement convertis en liens PDF pour Adobe.

13.5 Comment faire référence à ses propres compteurs ?

Lorsque l'on définit son propre environnement avec ses popres compteurs, pour que les commandes \label et \ref puissent les prendre en compte, il suffit d'utiliser \refstepcounter au lieu de \stepcounter pour incrémenter le compteur auquel on fait référence.

Chapitre 14

TABLE DES MATIÈRES.

14.1 Comment générer une table des matières ?

LaTeX propose la commande \tableofcontents à appeler à l'endroit où l'on veut insérer la table des matières.

14.2 Comment générer une table des matières par chapitre ?

Le package 'minitoc', disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/minitoc/, permet de construire une minitable des matières au début de chaque chapitre sous les classes 'book' et 'report'. Pour l'utiliser, il faut appeler les commandes \dominitoc avant la commande \tableofcontents habituelle. La commande \faketableofcontents permet de ne garder que les tables des matières locales et remplace alors la commande \tableofcontents. La commande \minitoc doit être appelée après chaque commande de début de chapitre \chapter dans lequel on veut inclure une table locale. A chaque appel de minitoc correspond un fichier .mtc<n> ou n est le numéro du chapitre.

Le compteur minitocdepth permet de fixer la profondeur des tables des matières désirées.

Exemple :
```
\documentclass{report}
\usepackage{minitoc}
\usepackage{french}
\setcounter{minitocdepth}{1}
\begin{document}
```

```
\dominitoc
\tableofcontents

\chapter{Introduction.}
\minitoc

\section{Quelques rappels.}
   Texte.

   \subsection{La gravité.}

      Texte sur la gravité.

   \subsection{Loi de Newton.}

      Deux corps s'attirent en raison inverse du carré
      de leur distance et proportionnellement à leur
      masse.

\section{Nouveaux théorèmes.}

   Encore des résultats.

\section{Approfondissement.}

   Toujours plus loin.

pour ne faire apparaître que les titres de sections.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

Le bon fonctionnement des numérotations peut nécessiter jusqu'à trois compilations enchaînées.

14.3 Comment ajouter une entrée dans la table des matières ?

Pour ajouter un titre de paragraphe qui n'apparaît pas par défaut dans la table des matières, il faut utiliser la commande `\addcontentsline{1}{2}{3}` où :
1 est l'extension du fichier contenant la table des matières généralement 1 vaut toc,

```
2 est un niveau définit dans la table des matières, ce peut être
chapter, section, ... et,
3 est le texte que l'on veut voir apparaître dans la table.

Exemple :
\bibliography{sdf}
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliographie.}
%%%% fin exemple %%%%
```

14.4 Comment changer le titre de la table des matières?

```
On peut utiliser la commande :
\renewcommand{\contentsname}{Contenu du document.}

Remarque : suivant les packages utilisés, il faut placer cette
           définition avant ou après le \begin{document}.
```

14.5 Comment changer la profondeur de la table des matières?

```
Les sections sont numérotées si leur profondeur est inférieure à
secnumdepth.

Elles apparaîssent dans la table des matières si leur profondeur
est inférieure à tocdepth.

Il suffit de changer les valeurs de ces deux compteurs. Il peut
alors être nécessaire d'enchaîner deux compilations latex.

Exemple :
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
% Profondeur de \subsubsection = 3
\setcounter{tocdepth}{3}     % Dans la table des matieres
\setcounter{secnumdepth}{3}  % Avec un numero.

\begin{document}
\tableofcontents
\vspace{.5cm}
\hrule
```

```
\part{Aaa.}
\section{aaa.}
   \subsection{bbb.}
      \subsubsection{ccc.}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

14.6 Comment gérer des chapitres de préface, d'introduction, et de conclusion non numérotés ?

* La classe book définit les commandes \frontmatter, \mainmatter et \backmatter qui permettent de faire cela.

```
Exemple :
\documentclass[a4paper,12pt,openany]{book}
\usepackage{french}

\def\TEXTE{Bla bla bla...}

\begin{document}

\frontmatter

%\begin{abstract}  Bla, bla... \end{abstract}

\chapter{Préface} \TEXTE
\chapter{Introduction} \TEXTE

\mainmatter

\chapter{Début} \TEXTE
\chapter{Suite} \TEXTE
\chapter{Fin}  \TEXTE

\appendix
\chapter{Résultats élémentaires}
\chapter{Résultats compliqués}

\backmatter

\chapter{Conclusion}  \TEXTE
```

```
\tableofcontents
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* L'autre solution consiste à définir ses propres commandes
\introduction, \preface, etc, à partir des définitions
de \chapter sans prendre en compte la numérotation.

* On peut également utiliser les commandes étoilées et gérer
soit même la table des matières et éventuellement les en-têtes
et bas de page.

Exemple :
\chapter*{Intro}
\addcontentsline{toc}{chapter}{Intro...}
%%%% fin exemple %%%%
```

14.7 Comment enlever le numérotation des pages de tdm?

```
Il suffit d'inclure les lignes suivantes dans le préambule du
document :
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\def\addcontentsline@toc#1#2#3{%
   \addtocontents{#1}{\protect\thispagestyle{empty}}%
   \addtocontents{#1}{\protect\contentsline{#2}{#3}{\thepage}}}
\def\addcontentsline#1#2#3{%
  \expandafter\@ifundefined{addcontentsline@#1}%
  {\addtocontents{#1}{\protect\contentsline{#2}{#3}{\thepage}}}
  {\csname addcontentsline@#1\endcsname{#1}{#2}{#3}}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

Chapitre 15

BIBLIOGRAPHIE SOUS LATEX.

15.1 Comment construire une bibliographie?

```
* Il existe deux techniques pour construire une bibliographie :
+ la première consiste à l'intégrer dans le corps même du
document (fichier.tex),
+ la seconde consiste à la définir dans un fichier particulier
(fichier.bib) puis à l'appeler dans le corps du document.

* Technique on-line :
Il suffit d'appeler l'environnement thebibliography et de
définir des bibitem.

Exemple :
\begin{thebibliography}{2}
   \bibitem[label]{cle} Auteur, TITRE, editeur, annee
   \bibitem[LAM94]{lam1} L. LAMPORT, {\it LATEX : A Document
   preparation system, Addison-Wesley, 1994}
\end{thebibliography}
%%%% fin exemple %%%%

[label] définit le label qui apparaîtra dans la bibliographie
et dans le texte après appel de la commande \cite{cle}.

* BibTeX permet de construire simplement une bibliographie. La
technique consiste alors à écrire un ou plusieurs fichiers.bib
qui seront appelés dans le document source par la commande
\bibliography{fichier1, fichier2,...}. BibTeX est disponible
sur CTAN dans /biblio/bibtex.
```

Le style de la bibliographie doit être défini par
\bibliographystyle{xxx} avec xxx valant généralement plain ou
alpha, mais il existe aussi d'autres styles. La commande
\bibliographystyle doit être appelée après \begin{document}.

Le contenu d'un fichier.bib est un ensemble de déclarations du
style :

```
@ARTICLE{cle,
author = "liste-noms-auteur",
title = "titre-article",
journal = "nom-journal",
year = "annee-parution",
}
% OPTIONAL FIELDS
% volume = "",
% number = "",
% pages =  "",
% month =  "",
% note =  "",
```

La syntaxe des différentes déclarations possible peut se
trouver dans toute bonne documentation LaTeX ou dans les menus
des éditeurs tels que emacs ou Alpha.

Losqu'on utilise BibTeX, il faut alors enchaîner plusieurs
compilations pour que toutes les références soient exactes.
Généralement, il faut exécuter une passe LaTeX, une
passe Bibtex et encore deux passes LaTeX.

* Pour pouvoir inclure dans la bibliographie des références à
des documents qui ne sont pas cités explicitement par une
commande \cite, il suffit d'inclure la commande
\nocite{la-ref-non-citee} avant la commande
\bibliography{fichier_biblio}. Pour faire apparaître toutes les
références non citées sans toutes les énumérer, on peut utiliser
\nocite{*}.

* BIBDB, disponible sur CTAN, est un gestionnaire de
bibliographie BIBTEX, facile à manipuler qui tourne sous DOS.

* Bibview est un programme tournant sous X11 et permettant la
saisie et la consultation de fichiers bibtex.

15.2 Comment gérer plusieurs bibliographies ?

```
* Le package 'chapterbib' permet d'inclure une bibliographie
par chapitre. Il est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/cite/. Les bibliographies
réparties peuvent alors apparaître comme section de ce chapitre
grâce à la commande : \usepackage[sectionbib]{chapterbib}.

* Le package 'bibunits', de A. Fernandez, permet de partager une
bibliographie en plusieurs unités chacune attenante à une
section, ou à un chapitre d'un article ou d'un livre donné.

Exemple :

////////////// fichier rapport.tex /////////////
\documentclass[a4paper]{report}

\usepackage{bibunits}
\usepackage{french}

\begin{document}
\chapter{Algorithmes.}

Présentation d'algorithmes.

\nocite*
\bibliographystyle{alpha}
\bibliography{alg}

\chapter{Géométrie.}

Texte sur la géométrie.

\nocite*
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{geom}
\end{document}


////////////// fichier alg.bib /////////////
@UNPUBLISHED{algg,
author = MPK,
title = Algorithmes et rythmes,
note = RAS,
```

```
}

////////////// fichier geom.bib /////////////
@INBOOK{geomm,
author = Me again,
title = Principes de géométrie,
chapter = Les droites,
publisher = Home publishing,
year = 1997,
}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'bibtopics', de P. Basso, permet de contruire une
bibliographie générale comportant des rubriques diverses
(livres, articles, thèses, ...) ou des sujets divers (physique,
mathématiques, ...). Il est disponible par ftp à
ftp.univ-rennes1.fr dans /pub/GUTenberg/contrib/.

Remarque : pour les versions récentes de LaTeX, il  peut être
           nécessaire d'inclure les lignes :
                \makeatletter
                \let\if@openbib\iffalse
                \makeatother
           dans le préambule du document.

* Voici un petit fichier 'multibib.sty' de V. Henn, créé en
recopiant les définitions latex des commandes relatives à la
gestion des bibliographies, et en les rendant paramétrables.

Les commandes qui ont été définies sont :
\newbibliographyGENE{biblio} pour déclarer une bibliographie
        biblio.
\citeGENE{biblio}{clé} pour appeler une référence.
\bibliographystyleGENE{biblio-x}{alpha} pour définir le style de
        biblio.
\bibliographyGENE{biblio}{fichier-biblio1} pour faire
        référence au fichier fichier-biblio1.bib qui contient
        les références.

%%%% debut macro %%%%
%% A sauver dans  multibib.sty
%%%%%% biblio generique %%%%%%%%

\newcommand\newbibliographyGENE[1]{%
```

```
\expandafter\expandafter\expandafter\newwrite\@nameuse{@#1aux}
\immediate\expandafter\expandafter\openout\@nameuse{@#1aux}=#1.aux
%\expandafter\expandafter\expandafter\show\@nameuse{@#1aux}
}

\def\citeGENE#1{\@ifnextchar [{\@tempswatrue\@citexGENE{#1}}%
{\@tempswafalse\@citexGENE{#1}[]}}

\def\@citexGENE#1[#2]#3{\if@filesw\immediate\expandafter%
\expandafter\expandafter\write\@nameuse{@#1aux}{\string%
\citation{#3}}\fi
 \let\@citea\@empty
 \@cite{\@for\@citeb:=#3\do
  {\@citea\def\@citea{,\penalty\@m\ }%
   \def\@tempa##1##2\@nil{\edef\@citeb{\if##1\space##2%
   \else##1##2\fi}}%
   \expandafter\@tempa\@citeb\@nil
   \@ifundefined{b@\@citeb}{{\reset@font\bf ?}\@warning
    {Citation `\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
   \hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#2}}

\def\bibliographyGENE#1#2{\if@filesw\immediate\expandafter%
\expandafter\expandafter\write\@nameuse{@#1aux}{\string%
\bibdata{#2}}\fi
  \@input{#1.bbl}}

\def\bibliographystyleGENE#1#2{\if@filesw\immediate\expandafter%
\expandafter\expandafter\write\@nameuse{@#1aux}
    {\string\bibstyle{#2}}\fi}

\def\nociteGENE#1#2{\@bsphack
  \if@filesw\immediate\write\@nameuse{@#1aux}{\string%
  \citation{#2}}\fi
  \@esphack}
%%%% fin macro %%%%

Exemple d'utilisation :
Les fichiers gene.bib et speci.bib contiennent respectivement
une référence bibliographie de clé cle-gene et cle-speci.

\documentclass{report}
\usepackage{multibib}
\usepackage{french}
```

```
\begin{document}

\newbibliographyGENE{Toto}
\newbibliographyGENE{Titi}

\chapter{Introduction.}
 blabla bla \citeGENE{Toto}{cle-gene} et
\citeGENE{Titi}{cle-speci} rebla rebla rebla

\bibliographystyleGENE{Toto}{plain}
\bibliographyGENE{Toto}{gene}

\bibliographystyleGENE{Titi}{alpha}
\bibliographyGENE{Titi}{speci}

\end{document}

il faut alors compiler de la manière suivante :
latex fichier-source
bibtex Toto
bibtex Titi
latex fichier-source
latex fichier-source
%%%% fin exemple %%%%
```

15.3 Comment changer de langue dans une bibliographie?

```
* Il existe des versions francisées des styles bibliographiques
(fplain, falpha, fralpha, frealfullname...) qui ne sont pas
parfaits mais qui peuvent être modifiés facilement. Voir la
distribution GUTenberg.

Exemple :
\documentstyle{falpha}
%%%% fin exemple %%%%

* Sachant que les items d'une bibliographie sont des
paragraphes, ils peuvent commencer par la spécification d'une
langue. Si on utilise le package 'french', on dispose des
commandes \french et \english et si l'on utilise le package
'babel', il faut utiliser la commande \selectlanguage{} (cf.
paragraphe 11.1).
```

* Voir également le package 'frbib' pour les bibliographies françaises.

* Le package 'mlbib' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/mlbib/ permet de gérer des bibliographies multilingues.

15.4 Comment renvoyer une référence en note de bas de page ?

* Pour remplacer une référence insérée dans le texte par la commande \cite, par un appel à une note de bas de page contenant une référence succinte à un document (la référence détaillée apparaîssant toujours dans la bibliographie), il faut redéfinir la commande \cite dans le préambule du document par :

```
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\def\@cite#1#2{%
  \footnote{#1\if@tempswa, #2\fi}}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

Les informations reportées dans la note de bas de page dépendent du style de bibliographie choisi.

* Le package 'overcite', de D. Arseneau, est disponible sur CTAN dans macros/latex/contrib/supported/cite/. Il permet de faire référence à des documents par un exposant.

Le problème qui se pose alors est de distinguer les références, des notes de bas de page. Si le document contient moins de 10 notes de bas de page, on peut utiliser la commande \renewcommand{\thefootnote}{\fnsymbol{footnote}}. Sinon pour disposer de 10 notes de bas de page par page, il existe le package 'footnote' de R. Fairbairns disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/footnote.

Exemple :

```
\usepackage[perpage,symbol]{footnote}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'camel' disponible sur CTAN dans

/macros/latex/contrib/supported/camel/, propose différents styles de bibliographies renvoyant à des notes de bas de page.

* E. Domenjoud a également écrit le package 'footbib', disponible sur CTAN, qui permet de faire cela. Eric.Domenjoud@loria.fr.

15.5 Comment faire référence à un document ?

Il suffit d'utiliser la commande \cite avec en paramètre la clé du document (cf. paragraphe 15.1). La commande \cite peut prendre un texte en option.

```
Exemple :
Voir~: \cite[chapitre 1]{cle}.
%%%% fin exemple %%%%
```

15.6 Comment grouper des références multiples ?

* Le package 'cite' de D. Arseneau est disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/cite/. Il permet de trier et de grouper les références multiples. Par exemple, il permet automatiquement de générer [1-6] au lieu de lister [1, 2, 3, 4, 5, 6].

* Il existe également les packages 'mcite' et 'rangecite' (pour LaTeX2.09) disponibles sur CTAN respectivement dans /macros/latex/contrib/supported/mcite/ et dans /macros/latex209/contrib/misc/.

15.7 Comment changer le titre de la bibliographie ?

Suivante la classe de document que l'on utilise (article, book, report, ...), il faut redéfinir :

```
\renewcommand{\bibname}{R\'ef\'erences}
```

ou

```
\renewcommand{\refname}{R\'ef\'erences}
```

dans le préambule.

Remarque : avec certains packages comme french, il faut placer cette nouvelle définition de commande après le \begin{document}.

15.8 Comment changer le style de la bibliographie ?

```
* Il existe un certain nombre de style par défaut (alpha,
plain, unsrt, abbrrv) que l'on peut appeler par la commande
\bibliographystyle{xxx} placée après la commande
\begin{document}.

Remarque : Certains styles comme plain, acm ou apalike trient
           alphabetiquement les références d'une bibliographie
           suivant le premier auteur de chaque référence.
           D'autres comme alpha utilisent la première lettre du
           nom de chacun des auteurs multiples.

* Il existe également le package 'custom-bib' disponible sur
CTAN dans /macros/latex/supported/custom-bib/ qui permet de
définir ses propres styles sans avoir à se plonger dans le
language BibTeX. Le programme est interactif.

* De même le package 'natbib' est disponible par ftp à
ftp.loria.fr dans /macros/latex/contrib/supported/natbib. Il
permet entre autres de classer la bibliographie de plusieurs
façons différentes, notament par ordre alphabétique pour les
auteurs, par l'année de parution, etc.

* Pour remplacer la numérotation [1] par 1., on peut utiliser la
commande :
\makeatletter
\renewcommand{\@biblabel}[1]{\quad #1.}
\makeatother

* Pour supprimer toute numérotation il faut utiliser de la même
manière :
\makeatletter
\renewcommand{\@biblabel}[1]{}
\makeatother

* Le package 'easybib' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/easy/ permet par une syntaxe
simple de définir ses propres styles bibliographiques.
```

15.9 Comment construire une bibliographie à partir de plusieurs fichiers .bib ?

Pour cela il existe le package 'biblist' de J. chrod, disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/biblist/.

Exemple :
```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{biblist}
\begin{document}
\nocite{*}
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{bibfile1,bibfile2,...}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

15.10 Comment utiliser la commande \cite dans un \caption ?

On peut mettre la commande \cite dans un \caption à condition de la protéger : \protect\cite.

15.11 Comment référencer une thèse française ou un mémoire?

Il faut définir de nouvelles références. Pour cela, copier le fichier .bst dans un autre fichier .bst avec un nom différent et rechercher PhD thesis puis remplacer par Thèse de doctorat.

Exemple :
```
FUNCTION {thesedoc}
{ output.bibitem
format.authors "author" output.check
new.block
format.btitle "title" output.check
new.block
"Th\`ese de Doctorat" format.thesis.type output.nonnull
school "school" output.check
address output
format.date "year" output.check
new.block
note output
```

```
fin.entry
}
%%%% fin exemple %%%%
```

Idem pour les mémoires de DEA :

```
FUNCTION {memdea}
{ output.bibitem
  format.authors "author" output.check
  new.block
  format.title "title" output.check
  new.block
  "M\'emoire de D.E.A." format.thesis.type output.nonnull
  school "school" output.check
  address output
  format.date "year" output.check
  new.block
  note output
  fin.entry
}
```

15.12 Comment supprimer la virgule supplémentaire dans une liste d'auteurs ?

Par défaut, dans une liste d'auteurs le "et" qui introduit le dernier auteur est précédé d'une virgule. Pour la supprimer, il faut modifier la fonction format.names dans un nouveau fichier .bst de la manière suivante :

```
%%%% debut macro %%%%
FUNCTION {format.names}
{ 's :=3D
  #1 'nameptr :=3D
  s num.names$ 'numnames :=3D
  numnames 'namesleft :=3D
    { namesleft #0 > }
    { s nameptr "{ff~}{vv~}{ll}{, jj}" format.name$ 't :=3D
      nameptr #1 >
        { namesleft #1 >
            { ", " * t * }
            { namesleft #2 >
                { "," * }
                'skip$
```

```
              if$
              t "others" =3D
                { " et~al." * }
                { " and " * t * }
              if$
            }
          if$
        }
        't
      if$
      nameptr #1 + 'nameptr :=3D
      namesleft #1 - 'namesleft :=3D
    }
  while$
}
%%%% fin macro %%%%
```

15.13 Comment configurer la commande \cite?

```
* Le package 'cite' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/cite/ offre certaines
possibilités.

Exemple :
\usepackage{cite}
\renewcommand\citepunct{;\penalty999\ }
%%%% fin exemple %%%%

* Pour afficher une clé à la place du label [??] dans le cas ou
LaTeX/BibTex ne trouve pas la clé spécifiée dans la
bibliographie, on peut utiliser la macro suivante :

%%%% debut macro %%%%
\def\@citex[#1]#2{%
 \let\@citea\@empty
 \@cite{\@for\@citeb:=#2\do
  {\@citea\def\@citea{,\penalty\@m\ }%
   \edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}%
   \if@filesw\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}
   \fi
%%%% Ligne originale %%%%
%     \@ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\reset@font\bfseries ?}%
%%%% Ligne modifiée %%%%
```

```
  \@ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\reset@font\bfseries \@citeb}%
    \G@refundefinedtrue
    \@latex@warning
      {Citation `\@citeb' on page \thepage \space undefined}}%
    {\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}}{#1}}
%%%% fin macro %%%%
```

15.14 Comment construire une liste d'auteurs?

```
Pour séparer les éléments d'une liste d'auteurs il faut
utiliser "and".

Exemple :
Dewitt, D.J. and Naughton, J.
%%%% fin exemple %%%%
```

15.15 Comment spécifier un tri dans une bibliographie?

```
Il existe l'outil BibTool disponible sur CTAN dans
/biblio/bibtex/utils/bibtool/ ou sur
http://www.uni-koblenz.de/~gerd/ftp/BibTool. BibTool est un
outil de manipulation de bases de données BibTeX et il permet en
particulier de spécifier différents ordres de tri pour une
bibliographie.

Exemples :
* bibtool -s file.bib -o the_new_bibtex_file.bib
pour trier suivant les auteurs et les titres
* bibtool -s -- 'sort.format={%d(year)}' file.bib -o
the_new_bibtex_file.bib
pour trier par ordre croissant des années de parution
* bibtool -s -- 'sort.format={%s($type)%N(author)}' gn-publ.bib
pour trier par classe de document et par auteur.

L'appel du fichier ainsi trié se fait alors par exemple par :
\documentclass{article}
\begin{document}
\nocite{*}
\bibliographystyle{unsrt}
\bibliography{the_new_bibtex_file}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

15.16 Comment référencer les pages contenant des citations?

Il faut utiliser le package 'backref' disponible sur CTAN.

15.17 Où trouver des styles de bibliographie?

```
* Le package 'biblist' de J. Schrod offre différents styles de
bibliographie prédéfinis. Il est disponible sur CTAN dans
/macros/latex209/contrib/biblist/.

* Le package 'apacite' est disponible sur CTAN dan
/biblio/bibtex/contrib/.

* Le package 'bbtbase' disponible sur CTAN propose des styles
bibliographiques de base.

* De nombreux autres styles sont disponibles sur CTAN.
```

15.18 Comment faire des références croisées?

```
Il faut utiliser le champ crossref de bibtex.

Exemple :
@InProceedings{contejean96rta,
  author =      "Evelyne Contejean and Claude March\'e",
  title =       "{CiME: Completion Modulo $E$}",
  crossref =    "rta96",
  pages =       "416--419",
  year =        1996,
  note =        "System Description",
  ftp =         "ftp://ftp.lri.fr/LRI/art/march/cime-rta96.ps.gz",
  abstract =    "http://www.lri.fr/~marche/cime-rta96.html"
}

@Proceedings{rta96,
  title         = "7th International Conference on ...",
  booktitle     = "7th International Conference on ...",
  editor        = "Harald Ganzinger",
  publisher     = SV,
  year          = 1996,
  month         = jul,
  address       = "New Brunswick, NJ, USA",
```

```
  series       = LNCS,
  volume       = 1103,
}
%%%% fin exemple %%%%

ATTENTION : l'ordre de déclaration @InProceedings/@Proceedings
            dans le fichier .bib est important.
```

15.19 Comment citer une URL ?

```
* Le style harvard propose un champ URL. Il est disponible à :
http://www.arch.su.edu.au/~peterw/latex/harvard/ ou sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/supported/harvard/.

* Le style bibliographique 'utphys', de J. Distler, disponible à
http://xxx.lanl.gov/hypertex/bibstyles ajoute le champ eprint à
toutes les entrées bibtex classiques.

* On peut également utiliser la macro @MISC et mettre la
référence URL dans le champ note.

* M. Moreau propose la solution suivante :
J'ai recupere le fichier falpha.bst auquel j'ai ajoute :

FUNCTION {format.url}
{ url empty$
    {"empty"}
    { url emphasize }
  if$
}

FUNCTION {onTheNet}
{ output.bibitem
  format.authors output
  format.title "title" output.check
  new.block
  institution "institution" output.check
  format.date output
  new.block
  format.url "url" output.check
  fin.entry
}
```

Autrement dit, si on peut avoir des documents de type onTheNet avec pour entree obligatoire : title, institution, url et entree optionnelle : author, year, month, note. L'URL est indique en italique.

15.20 Comment définir des initiales à deux lettres ?

En français, les prénoms commencant par Ch, Ph, Th... ont pour initiales leurs deux premières lettres (Ex : Philippe --> Ph.). Pour forcer BibTeX à considérer ces groupes de lettres, il faut utiliser : {\relax Ph}ilippe. BibTeX prend alors tout le groupe {..} pour une lettre. La commande \relax est considérée comme une commande d'accent qui est supprimée lors du tri alphabetique. Elle est nécessaire car lorsqu'un groupe apparaît dans un nom, BibTeX s'attend à trouver une commande d'accent juste après l'accolade ouvrante.

15.21 Comment conserver les majuscules dans les titres ?

Il suffit de mettre les majuscules entres accolades.

15.22 Comment changer l'espace entre les item ?

Il faut copier la définition de l'environnement thebibliography qui se trouve dans le fichier de style de la classe utilisée (par exemple article.cls pour un article) dans un fichier de style (qui sera appelé via une commande \usepackage) ou dans le préambule de votre document (entre \makeatletter, \makeatother). Il faut ensuite remplacer \newenvironment par \renewenvironment et modifier la définition en ajoutant \setlength\itemsep{0pt} après \list.

15.23 Comment réaliser des fiches de lecture ?

* S. O. Genaud (genaud@galaad.u-strasbg.fr) a écrit un petit logiciel de gestion des références bibliographiques au format bibtex, sous la forme d'une interface graphique. La version actuelle n'est peut être pas exempte de tout bug. Elle tourne sur Linux, SunOS et Solaris avec la librairie xview.

Pour récupérer l'exécutable ou avoir plus d'informations :

http://icps.u-strasbg.fr/~genaud/FRM

Le programme bibfrm permet de lire un fichier bibtex ou de créer un fichier de références bibliographiques au format bibtex et d'associer à chaque référence un résumé. L'interface graphique permet de savoir immédiatement quels sont les champs optionnels et obligatoires pour un type de document donné. Le logiciel permet de parcourir les différentes références du fichier, de faire une recherche sur une chaine, de trier les références par nom d'auteur, année ou type de document. Pour chaque référence, un résumé peut être saisi dans l'éditeur de texte incorporé dans l'interface. Ce résumé peut être envoyé par mail à une liste de diffusion prédéfinie.

* Le package 'abstbook' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/misc/ permet de mettre en page des catalogues de résumés.

15.24 Comment utiliser la commande \cite dans un item ?

Pour utiliser la commande \cite dans l'item d'un environnement description, il suffit de l'encadrer dans des accolades.

```
Exemple :
\item[{\cite[\S3.1]{Author1}}]
%%%% fin exemple %%%%
```

Chapitre 16

INDEX.

16.1 Quelles sont les commandes de base?

```
Pour permettre à LaTeX (via un générateur d'index) de construire
un index, il faut référencer dans le texte tous les mots que
l'on souhaite y voir apparaître. La commande à utiliser pour
cela est \index. Elle permet la construction d'un fichier .idx
dans lequel sont répertoriées toutes les références indiquées
dans le texte.

Les entrées de ce fichier sont ensuite triées dans un fichier
nom_fichier.ind via la compilation :
        makeindex fichier.idx
qui sera inclut dans le source .tex par la commande \printindex
ou \input{nom_fichier.ind}.

Pour indiquer à LaTeX qu'il doit construire un index, il faut
également ajouter la commande \makeindex dans le préambule du
document.

Remarque : compte tenu du temps pris pour générer un index, il
           est conseillé de ne faire apparaître la commande
           \makeindex que lors des dernières compilations.

Si les commandes de génération d'index ne sont pas définies par
défaut, ou dans un package autre que makeidx (tel que french de
B. Gaulle par exemple), il faut utiliser le package 'makeidx'
(cas notamment de la commande \printindex).

Remarque : Pour éviter de répéter la commande \index dans un
           texte où elle devrait apparaître souvent, on peut
```

utiliser les commandes \index{mot_a_indexe|(} au
début du texte et \index{mot_a_indexe|)} à la fin.

Pour plus de détails, consulter
ftp://ftp.ibp.fr/pub/TeX/CTAN/indexing/makeindex/doc/makeindex.ps

16.2 Comment construire un index hiérarchique?

Pour construire un index à plusieurs niveaux d'entrée, il faut
utiliser les commandes suivantes :
\index{niveau1} comme précédemment puis, pour faire apparaître
un sous-thème de ce niveau, on appellera :
\index{niveau1!niveau1.1}.

Exemple :
```
\documentclass{report}
\usepackage{makeidx}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\makeindex

\begin{document}
\chapter{Sports.}
Le sport\index{Sport} c'est fantastique~!

Mes sports préférés sont~:
\begin{itemize}
   \item l'équitation\index{Sport!Equitation} et en particulier
   les disciplines de dressage\index{Sport!Equitation!Dressage}
   et de complet\index{Sport!Equitation!Complet}~:
   \item l'escalade\index{Sport!Escalade} et surtout les
   sorties en falaise~;
   \item le judo\index{Sport!Judo}.
\end{itemize}

\printindex
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

Ces fonctions sont disponibles dans le package 'index' ou
(exclusif) 'french'.

16.3 Quels sont les générateurs d'index ?

```
* makeindex, pour LaTeX sous Unix, Macintosh, MS-DOS ou OS/2 est
disponible sur CTAN dans respectivement /indexing/makeindex,
/systems/mac/macmakeindex.sit et dans les ditributions emTeX et
gTeX.

* texindex, fondé sur sed pour LaTeX sous Unix, est disponible
sur CTAN dans /support/texindex/.

* idxtex, pour LaTeX sous VMS, est disponible sur CTAN dans
/indexing/glo+idxtex/.

* texix pour TeX sur CMS et Macintosh.
```

16.4 Comment changer le style de certains mots indexés ?

```
Il faut utiliser la commande :
\index{mot_a_indexe@mot_reporte}

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{makeidx}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\makeindex

\begin{document}
\chapter{Sports.}
Le sport\index{Sport@\textbf{Sport}} c'est fantastique~!

Mes sports préférés sont~:
\begin{itemize}
   \item l'équitation\index{Sport@\textbf{Sport}!Equitation} et
   en particulier les disciplines de
   dressage\index{Sport@\textbf{Sport}!Equitation!Dressage} et de
   complet\index{Sport@\textbf{Sport}!Equitation!Complet}~:
   \item l'escalade\index{Sport@\textbf{Sport}!Escalade} et
   surtout les sorties en falaise~;
   \item le judo\index{Sport@\textbf{Sport}!Judo}.
\end{itemize}
```

```
\printindex
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

16.5 Comment changer le style des pages de référence ?

```
Pour mettre en relief certains numéros de référence par rapport
à d'autres, on peut utiliser les macros suivantes :
+ pour appeler un numéro de page en gras (LaTeX2e) :
        \newcommand{\idb}[1]{\textbf{#1}}
+ pour appeler un numéro de page en italique (LaTeX2.09) :
        \newcommand{\idi}[1]{\it{#1}}

La référence dans le texte se fait alors par :
\index{mot_a_indexe|idb}
```

16.6 Comment rappeler certains mots dans un haut de page ?

Le package 'fancyhdr' (LaTeX2e) disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/fancyhdr/ permet entre autres de faire apparaître le premier mot de la page en haut à gauche de la page et le dernier en haut à droite.

16.7 Comment générer plusieurs index ?

* Il faut utiliser le package 'index' (et, si nécessaire, charger le package 'french' après).

* Il existe également le package 'multind'.

```
Remarque : french (3.45) fonctionne bien avec "multind", par
           contre  "multind" n'implémente pas toutes les
           commandes d'index (notamment, le séparateur "!" ne
           fonctionne pas).
```

16.8 Qu'est ce que IdXTeX ?

IdXTeX programme écrit en C par R. Aurbach facilite la génération d'index. Il est disponible sur CTAN dans /indexing/glo+idxtex/.

16.9 Qu'est ce que xindy ?

xindy est un système d'indexation. Il est disponible sur CTAN dans /support/xindy/. Il est capable de gérer différentes langues suivant différentes lettres (notamment les lettres accentuées) et règles de tri. Il est paramètrable en fonction de repères de localisation dans le document qui ne correspondent pas forcément à un numéro de page ou de paragraphe prédéfini.

Pour plus de détails, consulter :
http://www.iti.informatik.th-darmstadt.de/xindy.

Chapitre 17

GLOSSAIRE.

17.1 Quelles sont les commandes de base?

```
* La création d'un glossaire avec le package 'french'
s'apparente à la création d'un index. La commande d'insertion
d'un mot dans le glossaire est \glossary, la commande de
construction du fichier .glo est \makeglossary.

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\makeglossary

\begin{document}
 Construisons un glossaire avec les mots :
cheval\glossary{[Animal :] cheval}, goupil\glossary{[Animal :]
goupil}, escalade\glossary{[Sport :] escalade},
judo\glossary{[Sport :] judo} et équitation\glossary{[Sport :]
équitation}.

\glossaire
\input{fichier.glo}

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Pour construire un glossaire avec makeindex, il faut utiliser
la commande :
        (UNIX) makeindex -s style fichier.tex
L'appel du glossaire se fait alors par la commande
\printglossary.
```

```
Remarque : un exemple de style est disponible sur CTAN dans
           /macros/latex/contrib/supported/nomencl/ ou dans
           http://planck.plmsc.psu.edu/~boris/.
```

17.2 Quels sont les générateurs de glossaire?

```
* Le programme "GloTeX" de R. Aurbach, utilise une base de
données pour créer un glossaire. Il est donc possible d'utiliser
la même BD pour plusieurs documents, et ainsi d'avoir des
glossaires cohérents (les mêmes termes auront la même
définition). GloTeX est disponible sur CTAN dans
/indexing/glo+idxtex/.

* L'outil "GlossTeX", de V. Yavuz, disponible sur CTAN dans
/support/glosstex/ est un générateur de glossaire, de liste
d'acronymes ou d'autres listes. Il s'appuie sur LaTeX et
MakeIndex. Il combine les fonctionnalités de GloTeX et nomencl.

La construction du glossaire nécessite les compilations
suivantes :
latex, glosstex, makeindex et encore latex.

Exemple :
\documentclass{article}
\usepackage{glosstex}
\begin{document}
This document is typeset using \LaTeX\glosstex{LaTeX}.
   \section*{Glossary}
      \printglosstex
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

Chapitre 18

STYLES PRÉDÉFINIS.

18.1 Où trouver un style de thèse ?

* Le package 'thesis' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/thesis/ est une classe de thèse basée sur la classe report.

* Le serveur loria présente quelques exemples de styles de thèses : http://www.loria.fr/tex/.

* Une doc sur la classe 'TheseCRIN' est disponible sur http://www.loria.fr/tex/guide.html mais la classe elle même n'est disponible qu'auprès de D. B. Roegel par mail (roegel@loria.fr) ou à http://www.loria.fr/~roegel/TeX/TC.html.

* Un autre exemple est disponible à l'université de Californie ou sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/ucthesis.

* utthesis est le package de l'université du Texas. Il est disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/utthesis/.

* Il existe également le package 'uwthesis' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/uwthesis/ de l'université de Washington.

* Une classe de thèse est également disponible par ftp à cat.rpi.edu dans /pub/tibbetts/thesis.zip.

18.2 Comment faire son CV en LaTeX ?

```
* Il existe deux packages : 'resume' et 'vita' disponibles sur
CTAN. 'vita' se trouve dans /macros/latex/contrib/other/vita/.

* Le package 'ESIEEcv' écrit par B. Bayart offre un certain
nombre d'environnements qui facilitent la mise en page type
d'un CV. Il est disponible sur CTAN.

Exemple :
\begin{rubrique}{Titre de la rubrique.}
   \begin{sousrubrique}
      \Date{deb-fin}
      \Duree{longue}
      \Lieu{Ca c'est passe ici}
      \Titre{Ce que j'ai fait}
      \Descr{Quelques details}
      \Apport{Ce que cela m'a apporte}
      \Apport{et ca aussi}
   \end{sousrubrique}
   \begin{sousrubrique}
      \Competence{Parlote}
      \Descr{Bonne maitrise}
   \end{sousrubrique}
\end{rubrique}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : la largeur de la première colonne peut être modifiée
           par : \setlength{\largeurcolonne}{2.5cm}

* Voici quelques macros qui peuvent être utiles :
Dans le préambule :
%%%% debut macro %%%%
% Definition des catégories de rubriques.
\newcommand{\categorie}[1]{\vspace*{1cm}\noindent%
        {\large\textsl{#1}\par}\vspace*{2pt}\hrule\vspace*{.5cm}}
% On definit une colonne pour les dates
\newlength{\duree}
\settowidth{\duree}{\textbf{1985-1987}}
% La seconde colonnes doit occuper le reste de la page
\setlength{\duree}{-\duree}
\addtolength{\duree}{\textwidth}

% Definition des rubriques.
```

```
\newcommand{\rubrique}[2]{\noindent{\textbf{#1\ \ }}%
   \parbox[t]{\duree}{#2}}
%%%% fin macro %%%%

Utilisation :
\categorie{Formation~:}
\rubrique{1990--1992}{Étudiant à l'école Machin. Cette école
propose un programme~\ldots.

Major de promo.}

\rubrique{1992--1993}{Spécialisation dans le domaine~\ldots.}

\categorie{Expérience~:}
\rubrique{1987-1988}{Stage ouvrier dans l'usine de carton de
La Ville aux Cartons.}

* Voici d'autres macros de JM Lasgouttes :
%%%% debut macro %%%%
%%%% cv document class
%%%% Author: Jean-Marc Lasgouttes (Jean-Marc.Lasgouttes@inria.fr)
%%%% Last modification: 29/11/1996
%%%% WARNING: this documentclass is really a hack. Don't expect too much.


%%% Basic usage:
%% \leftheader[width]{text} : defines what should appear in the upper
%%   left of the first page. The optionnal argument `width' specifies
%%   the width of the header (default: 0.48\textwidth). `Text' may
%%   contain \\ to break lines.
%% \rightheader[width]{text} like \leftheader, but for the right
%%   header.
%% \makeheader: actually typesets the header.
%%
%% \section*{title}: gives a title for a new topic of the CV. The text
%%   is typeset in font \topicfont (by default Sans Serif
%%   semi-condensed bold).
%% `topic' environment: begins an itemize-like environment where the
%%   argument of \item[] is typeset in font \itemfont (by default Sans
%%   serif). You can also use \\ just after \item[xxx] if the label is
%%   too large.
%%
%% The cv document class also has some primitive support for
%% bibliography. You can use the `thebibliography' environment as
```

```
%% usual (or directly BibTeX). It will provide text similar to the
%% ‘topic’ environment.


%% Basic definition to have a real LaTeX document class
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
\ProvidesClass{cv}[1996/11/29 Curriculum vitae]
\DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{article}}
\ProcessOptions
\LoadClass{article}

%% The fonts used for headings
\newcommand\topicfont{\normalfont\sffamily\fontseries{sbc}\selectfont}
\newcommand\itemfont{\sffamily}

%% stuff needed for the header
\newcommand\cv@lh{}\newcommand\cv@rh{}
\newcommand\cv@lh@l{\z@} \newcommand\cv@rh@l{\z@}
\newcommand\leftheader[2][0.48\textwidth]{
        \def\cv@lh@l{#1}
        \def\cv@lh{#2}}
\newcommand\rightheader[2][0.48\textwidth]{
        \def\cv@rh@l{#1}
        \def\cv@rh{#2}}
\newcommand\makeheader{\par\noindent
  \parbox[t]{\cv@lh@l}{\raggedright\cv@lh}
  \hfill
  \parbox[t]{\cv@rh@l}{\raggedright\cv@rh}\par\vspace*{2cm}}

%% Redefine \section to use \topicfont
\renewcommand\section{
  \@startsection{section}{1}{\z@}
       {-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}
       {2.3ex \@plus .2ex}{\topicfont}}

%% Define the topic environment
\newcommand\@topic@setup{
        \setlength{\leftmargin}{2cm}
        \setlength{\rightmargin}{0cm}
        \setlength{\labelwidth}{1.5cm}
        \renewcommand{\makelabel}[1]{\itemfont ##1\hfill}}
\newenvironment{topic}
 {\list{}{
        \@topic@setup
```

```
        \let\CV@cr=\\
        \renewcommand\\{\hspace{0cm}\CV@cr}}}
 {\endlist}

%% Redefine the thebibliography environment to look like the topic
%% environment. The argument of thebibliography is ignored
\renewenvironment{thebibliography}[1]
 {\section*{Publications}
  \list{\@biblabel{\theenumiv}}{
        \@topic@setup
        \@openbib@code
        \usecounter{enumiv}
        \let\p@enumiv\@empty
        \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}
  \sloppy \clubpenalty 4000 \widowpenalty 4000 \sfcode`\.=\@m}
 {\endlist}
%%%% fin macro %%%%
```

18.3 Où trouver un format de publication?

* Des classes et packages de format de publication dans les revues scientifiques telles que IEEE, IFAC, SIAM, SIGGRAPH, etc, sont disponibles sur CTAN.

Pour plus de renseignements sur les documents IEEE, consulter la page http://www.ieee.org/pubs/authors.html qui donne des références de style pour LaTeX2.09 et LaTeX2e.

* La classe paper, disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/paper/, est dérivée de la classe article. Elle est mieux adaptée pour la publication notamment en termes de présentation de la page, le choix des fontes. Elle définit un certain nombre de macros utiles.

* De même, la classe elsart est disponible sur CTAN. Cette classe est en outre très bien documentée.

18.4 Où trouver un style de manuel de référence?

Il existe la classe 'refman' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/refman/.

18.5 Où trouver un style de poster?

* Il existe le package 'poster' disponible sur CTAN dans /macros/generic/poster/. Il permet entre autres d'imprimer un texte s'étalant sur plusieurs pages avec des parties communes de manière à pouvoir recoller les morceaux après.

* G. Kettl propose également un style de poster accompagné d'une documentation sur http://rphibm1.physik.uni-regensburg.de dans /cluster/software/tex/a0poster.html.

18.6 Comment créer son propre style?

Lorsque l'on veut modifier un style prédéfini pour l'adapter à ses besoins, il est conseillé de créer son propre fichier .cls dans lequel seront réunies les nouvelles commandes de mise en page.

Ci-dessous un exemple de V. Henn pour définir son propre style d'article :

```
%%%% debut macro %%%%
%%% A sauver dans MonArticle.cls
%%%
%%%  Format de style adapté de article.cls
%%%
%%%  V.H. le 13 avril 1995
%%%

\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
\ProvidesClass{MonArticle}[1995/06/20 Article personnel]

%%%  Chargement de la classe article, avec transfert d'options
\PassOptionsToClass{a4paper}{article} % format a4paper par défaut
\DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{article}}
\ProcessOptions

\LoadClass{article}

%%%  Chargement des Packages les plus courants
\RequirePackage{frbib}
\RequirePackage{general}
\RequirePackage{fuzzy}
\RequirePackage{bigcenter}
```

```
\RequirePackage{traffic}
\RequirePackage[dvips]{epsfig}
\RequirePackage{epic}
\RequirePackage{french}

%%%  Destination de l'article (proposé pour une conf, une revue...)

\def\Destination#1{\ifx{#1}{}\gdef\@Destination{}%
\else\gdef\@Destination{#1}\fi}

%%%   Destination vide par défaut

\Destination{}

%%%   Auteur par défaut, pour eviter de recopier a chaque fois

\author{Vincent \fsc{Henn}\thanks{Laboratoire d'ingénierie
circulation--transport, (Unité mixte \lsc{INRETS}--\lsc{ENTPE}),
109, Avenue Salvador Allende, Case 24,
F--69675 \fsc{Bron} Cedex, {\tt henn@inrets.fr}.}}
%%%% fin macro %%%%

Utilisation :
\documentclass[a4paper,11pt]{MonArticle}

\title{Exemple d'article}
\Destination{IEEE}
\begin{document}
\maketitle

\chapter{Introduction}

Bla bla

\end{document}
```

Chapitre 19

CRÉATION DE TRANSPARENTS.

19.1 Quels sont les packages et styles existants?

```
* La classe 'seminar', de T. van Zandt, offre de nombreuses
possibilités et peu de modifications sont nécessaires pour
pouvoir l'utiliser avec des documents initialement écrits pour
"slide". seminar est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/seminar/inputs/.

Remarque : A l'origine, seminar.sty était un package ;
           aujourd'hui, il a évolué en classe.

La lecture du cahier GUTenberg no 16 disponible en ligne à
l'URL :
http://www.univ-rennes1.fr/pub/gut/publications/publis.html
peut être utile. Voir également la page
http://tug.cs.umb.edu/applications/ ou
http://www.tug.org/applications/Seminar qui présente notamment
une FAQ.

* Le package 'cours' permet également de réaliser des
transparents. Il permet, à partir d'un fichier source de créer
des transparents et de gérer un syllabus. Cela fonctionne très
bien sous  LaTeX2.09 et LaTeX2e (disponible sur les serveurs
CTAN).

* La classe 'foiltex', de J. Hafner, est pas mal du tout.
Elle permet de définir des entêtes et des pieds de page. Il a
été adapte à LaTeX2e et est disponible sur CTAN dans
```

/macros/latex/contrib/supported/foiltex/.

* La classe 'slides' est la classe de document fournie avec
LaTeX en remplacement de SliTeX, la solution proposée avec
LaTeX2.09 et disparue avec lui.

Exemple :

```
\documentclass[a4paper]{slides}

\begin{document}
\begin{slide}
Sous cet environnement slides, le texte est :
\begin{itemize}
   \item en gros caractères,
   \item d'une fonte sans serif,
   \item centré verticalement.
\end{itemize}

\end{slide}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

19.2 Comment définir un contour pour des transparents ?

* Avec le package 'seminar', disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/seminar/.

Exemple :

```
\slideframe[]{oval}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Il existe également le package 'fancybox', disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/others/seminar/inputs/, qui définit
des fonctions telles que \shadowbox, \doublebox, \ovalbox,...

* On peut également utiliser une commande \special (cf.
paragraphe 29.8).

Exemple :
Cet exemple nécessite dvips et travaille sur un format a4. Il
permet d'obtenir un fond jaune clair avec un cadre noir à 1 cm
du bord de la feuille et de définir deux zones de texte en

```
vert.
%%%% debut macro %%%%
\special{
 !userdict begin /bop-hook {gsave
 1 1 0.5 setrgbcolor clippath fill
 0 setlinecap 0 setlinejoin 2 setlinewidth 0 setgray
 /Times-Bold findfont 10 scalefont setfont newpath
 (Maurizio Loreti, 1996-02-25)
 dup stringwidth pop neg 510 add 25 moveto
 currentpoint 3 -1 roll 0 1 0 setrgbcolor show 0 setgray
 moveto -6 3 rmoveto 28 28 28 814 15 arcto
 28 814 567 814 15 arcto 79 814 lineto 6 -3 rmoveto
 0 1 0 setrgbcolor
 (CMS week at CERN)
 show 0 setgray 6 3 rmoveto 567 814 567 28 15 arcto
 567 28 516 28 15 arcto 516 28 lineto stroke grestore}
 def end
}
%%%% fin macro %%%%
%%%% fin exemple %%%%
```

19.3 Comment inclure des commentaires dans les transparents ?

* Dans l'environnement slide, l'environnement note permet de taper du texte qui sera imprimé sur une page séparée sans être intégré dans un transparent. Cela permet à l'auteur de taper ses notes personnelles sans qu'elles apparaîssent dans un transparent.

* Le package 'xcomment' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/seminar/src/ permet de gérer l'inclusion ou non de certains commentaires.

19.4 Comment modifier l'interligne sous seminar ?

Pour modifier l'espacement entre lignes à l'intérieur des paragraphes (sous seminar), il faut utiliser le paramètre \slidestretch (cf. page 9 de la documentation de Seminar).

Exemple :

```
\documentclass[portrait]{seminar}
\begin{document}
```

```
\begin{slide*}
   Ceci est le texte de la d\'eclaration que j'ai \`a vous
   communiquer. Ceci est le texte de la d\'eclaration que j'ai
   \`a vous communiquer. Ceci est le texte de la d\'eclaration
   que j'ai \`a vous communiquer.
\end{slide*}

\def\slidestretch{0.5}
\begin{slide*}
   Ceci est le texte de la d\'eclaration que j'ai \`a vous
   communiquer. Ceci est le texte de la d\'eclaration que j'ai
   \`a vous communiquer. Ceci est le texte de la d\'eclaration
   que j'ai \`a vous communiquer.
\end{slide*}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

19.5 Comment définir des en-têtes et pieds de pages ?

Le package 'seminar' permet de définir des entêtes et des pieds de pages.

Exemple :

```
\documentclass{seminar}
\usepackage{french,enumerate}
\newpagestyle{filets}%
  {\hrulefill}% en haut
  {\hrulefill\tiny\theslide}% en bas
\slidepagestyle{filets}

\begin{document}
\begin{slide}
   Voici les résultats de notre société pour les 5 derniers
   trimestres :
   \begin{enumerate}[Q1]
      \item 120 MF
      \item 123 MF
      \item 145 MF
      \item 143 MF
      \item 193 MF
   \end{enumerate}
\end{slide}
\end{document}
```

```
%%%% fin exemple %%%%
```

19.6 Comment modifier la taille du cadre d'un transparent ?

```
Sous seminar, pour un changement local, il suffit de préciser
les dimensions voules dans le \begin{slide} ou \begin{slide*}.

Pour un changement global, il faut modifier les variables
\slidewidth et \slideheight.

Exemple :
\documentclass[a4,portrait]{seminar}
\usepackage{semcolor}

\begin{document}
% Cadre de la taille par defaut (en A4)
\begin{slide*}
  Texte ...
\end{slide*}

% Changement global de la taille du cadre
\addtolength{\slidewidth}{1cm}
\addtolength{\slideheight}{1cm}
\begin{slide*}
  Texte...
\end{slide*}

% Changement local de la taille du cadre
% [hauteur,largeur] en mode portrait
% [largeur,hauteur] en mode paysage
\begin{slide*}[15cm,10cm]
  Texte
\end{slide*}

% On revient a la taille précédente
\begin{slide*}
  Texte...
\end{slide*}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

19.7 Comment empêcher les figures de flotter?

```
On peut forcer l'option par défaut à H :
\usepackage{float}
\newfloat{figure}{H}{lof} %Don't let them float by default
\newfloat{table}{H}{lot}
\floatname{figure}{\figurename}
\floatname{table}{\tablename}
```

19.8 Comment gérer la couleur avec seminar?

```
* L'exemple suivant montre comment paramétrer la couleur du
fond.

Exemple :
\documentclass[a4,portrait]{seminar}
\usepackage{semcolor}

\newcommand{\SlideColours}[1]{%
\slideframe[\psset{fillcolor=#1,fillstyle=solid}]{scplain}}

\begin{document}
\SlideColours{blue}
        \begin{slide*}
           Mon transparent avec un fond bleu.
        \end{slide*}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Pour utiliser d'autres couleurs que celles prédéfinies (black,
blue, cyan, darkgray, gray, green, lightgray, magenta, red,
white, yellow), il faut le faire via l'une des commandes de
PSTricks définissant les couleurs (dans Seminar, par défaut la
couleur est en effet gérée via PSTricks). PSTricks est disponible
sur CTAN dans /graphics/pstricks/.

Néanmoins, aujourd'hui il est conseillé d'utiliser plutôt
l'extension standard 'color' de LaTeX pour ce faire.

Exemple :
\documentclass[a4,portrait]{seminar}

% Pour utiliser l'extension standard "color" avec Seminar
\usepackage[dvips]{pstcol}
```

```
\usepackage{semcolor}

\newcommand{\SlideColours}[1]{%
\slideframe[\psset{fillcolor=#1,fillstyle=solid}]{scplain}}

\definecolor{Bleu}{rgb}{0.,0.,1.}
\definecolor{Rose}{rgb}{1.,0.75,0.8}

\begin{document}
\SlideColours{Bleu}
        \begin{slide*}
           Mon transparent avec un fond bleu.
        \end{slide*}

\SlideColours{Rose}
        \begin{slide*}
           Mon transparent avec un fond rose.
        \end{slide*}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* On peut également composer un fond dégradé.

Exemple :
\documentclass[a4,portrait]{seminar}

% To use the standard "color" package with Seminar
\usepackage[dvips]{pstcol}
\usepackage{semcolor}

\usepackage{gradient}
\definecolor{Gold}{rgb}{1.,0.84,0.}
\slideframe[\psset{fillstyle=gradient,gradbegin=Gold,
        gradend=yellow, gradmidpoint=0.5}]{scplain}
\begin{document}
        \begin{slide*}
            Sympa le dégradé !
        \end{slide*}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

19.9 Comment imprimer des transparents en miroir ?

```
* Pour imprimer en miroir un document (pour faire de la
photocomposition), il existe un prologue PostScript pour DVIPS
que voici :


%%%% debut macro %%%%
%% A sauver dans miroir.pro
% Pour imprimer des films transparents en miroir
% Pascal PERICHON - Distribution PC-TeXMF 2.6 - (c) 1997
userdict begin
/bop-hook{
   210 2.834 mul
   0 translate
   -1 1 scale
}def end
%%%% fin macro %%%%

 Il s'utilise de la façon suivante :
       dvips -hmiroir.pro

Remarque : N'oubliez pas de mettre ce fichier dans la path
           HEADERS de dvips (ou dans un chemin spécifié dans
           config.ps pour l'inclusion des en-tête).

* Le package 'mirr' disponible sur CTAN dans
/macros/generic/TeX-PS/ permet d'obtenir des fichiers miroir.
```

19.10 Comment inclure une image de fond ?

```
* Le package 'seminar' permet d'inclure une image de fond.

Exemple :
\documentclass{seminar}
\usepackage{semcolor}
\usepackage{fancybox}
\usepackage[dvips]{graphicx}

\begin{document}

\newslideframe{IMAGE}%
```

```
{\boxput{\rput(1,0){\includegraphics[scale=0.4]{image.eps}}}{#1}}
\slideframe*{IMAGE}

\begin{slide}
  My first word.
\end{slide}

\begin{slide}
  My last word.
\end{slide}

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

* On peut également utiliser l'environnement picture.

Exemple :

```
\setlength{\unitlength}{1in}
\begin{picture}(0,0)
   \put(-2.2,-6){\includegraphics[width=\textwidth]{bilder/sigel.eps}}
\end{picture}
%%%% fin exemple %%%%
```

Chapitre 20

LETTRES, MAILING ET FAXS.

20.1 Comment structurer une lettre?

```
* Il existe pour cela la classe letter. Celle-ci définit les
commandes :
+ \address qui définit l'adresse de l'expéditeur placée, en haut
à gauche de la première page si l'on utilise une mise en page à
la française (\usepackage{french} par exemple),  ou en haut à
droite dans le cas d'une mise en page anglosaxone (solution
par défaut),
+ \signature prépare la signature de l'auteur de la lettre.
Celle ci sera placée en bas à droite de la dernière page de la
lettre,
+ \la commande \begin{letter} prend en argument le nom du
destinataire,
+ les commandes \opening et \closing permettent respectivement
d'ouvrir et de fermer la lettre généralement par des formules de
politesse.
+ la commande \makelabels utilisée dans le préambule, permet de
générer une liste des adresses des destinataires pour préparer
un mailing,
+ un certain certain nombre d'autres commandes permet de générer
des champs spécifiques tels que : pièces jointes, postscriptum,
...

De manière générale, le positionnement des différents champs
dépend de la langue utilisée dans la lettre.

Remarque : lorsque plusieurs environnements letter sont utilisés
```

```
          dans un même source, ils produiront chacun une lettre.
          Toutes ces lettres auront la même adresse
          d'expéditeur et la même signature.

Exemple :
\documentclass[11pt]{letter}

\name{expediteur}
\address{adresse \\ de l'expediteur}
\signature{signature \\ de l'expediteur}

\begin{document}
\begin{letter}{le destinataire}
   \opening{Cher destinataire,}

   texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte
   -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte --
   texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte
   -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte --
   texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte -- texte
   -- texte -- texte --

   \closing{Formule de politesse}
   \ps{PS : j'ai oublie...}
   \cc{Monsieur Truc.}
   \encl{pieces jointes}
\end{letter}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

ATTENTION : si l'on ajoute le package 'french' la disposition
           des champs utilisés change puisque les lettres
           anglo-saxones ne respectent pas la même typographie
           que les françaises.

* La classe 'lettre' de D. Megevand est un outil très
bien fait et adaptable à toutes les situations. Elle est
disponible par ftp à obsftp.unige.ch dans /pub/tex/macros/.
Une documentation est disponible sur :
http://obswww.unige.ch/Manuels/letdoc2.30.html.

Exemple (D. Mégevand) :
\documentclass[11pt]{lettre}
\usepackage{french}
```

```
\begin{document}
\begin{letter}{Mme Marie-Paule \textsc{Kluth}\\
   Alcatel Alsthom Recherche\\
   Route de Nozay\\
   \textbf{F-91460 Marcoussis}}

\signature{Denis Mégevand}
\def\concname{Objet :~}
\conc{FAQ de \TeX}

\vref{A VOUS}
\nref{DE MOI}

\opening{Chère Madame,}
Je vous remercie de citer ma classe lettre dans le \S20.1 de
votre FAQ sur \TeX. Il est exact que l'on peut faire beaucoup de
choses avec cette classe dans le domaine de la correspondance,
notamment des lettres et des télécopies (fax). On peut également
obtenir une page d'étiquettes avec les adresses des destinataires
des lettres contenues dans le document.

Tous les paramètres de mise-en-page, ainsi que les chaînes
"Concerne", "Cc", "PS", etc. peuvent être facilement modifiés.

Cependant, le pointeur vers
html(???)://obswww.unige.ch/pub/tex/macros ne conduit nulle part.
Le pointeur ftp est correct. Pour la doc, il existe une version
en HTML sur http://obswww.unige.ch/Manuels/letdoc2.30.html.

Au \S20.3, vous parlez de classe 'lettre', ce qui est correct,
mais l'exemple donné montre un \verb+\documentstyle+, et les
commandes \verb+\signature+, \verb+\vref+ et \verb+\nref+ ne sont
pas à l'endroit specifié dans la doc. Cet exemple ne compilera
pas, ou plutôt ne donnera pas ce qui est attendu. Voici comme est
structurée cette lettre :
\begin{verbatim}

\documentclass[11pt]{lettre}
[...]
\end{verbatim}

\closing{Meilleures salutations}
\cc{À personne !}
\end{letter}
```

```
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

* La classe 'fribrief' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/fribrief/ permet également de mettre en page des lettres.

* La classe 'akletter' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/akletter/ est une extension de la classe lettre classique. Elle permet notamment de définir sa propre entête et de gérer la position de l'adresse pour des enveloppes à fenêtre.

* Le package 'newsletr' disponible sur CTAN dans /macros/plain/contrib/newsletr/ offre un ensemble de macros pour mettre en page des lettres.

20.2 Comment préparer un mailing?

* Le package 'mailing', disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/mailing/ permet de créer plusieurs documents similaires avec des valeurs définies dans des bases externes (fichiers ou autres). Il ne fonctionne qu'avec la classe 'letter'.

* Il existe également le package 'envlab', de B. Veytsman (boris@plmsc.psu.edu), disponible par ftp à ftp.dante.de ou sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supoorted/envlab/. Il est aujourd'hui aux standards américains mais doit être étendu à d'autres pays.

* Le package 'labels' est également disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/labels/.

Exemple :

```
\documentclass[12pt]{book}
\usepackage{labels}
\LabelCols=3
\LabelRows=11
\LeftBorder=8mm
\RightBorder=4mm
\TopBorder=2mm
\BottomBorder=4mm
```

```
%\LabelInfotrue

\begin{document}

%\footnotesize\sf
\numberoflabels=3

\addresslabel[\small\sf]
{Me, Myself \& I\\
SomePlace\\
SomeCompany\\
SomeStreet\\
SomeTown, SomeZip}

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'adrlist' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/adrlist/ permet de gérer des listes d'adresses.

* Le package 'envbig' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/envbig/ permet d'imprimer des adresses sur des enveloppes.

* Le package 'formlett' disponible sur CTAN dans /macros/generic/formlett.sty permet de gérer des mailing.

20.3 Comment faire des références dans une lettre?

* Dans la classe 'lettre' de D. Megevand, il existe les commandes \nref, pour les références de l'expéditeur et \vref pour celles du destinataire.

Exemple :

```
\documentclass[11pt]{lettre}
\usepackage{french}

\begin{document}
\begin{letter}{Mme Marie-Paule \textsc{Kluth}}

\signature{MPK}
\vref{A VOUS}
```

```
\nref{DE MOI}

 \opening{Cher ami,}

   Texte....

   \closing{Sincèrement.}
   \encl{Pièces jointes :}
   \cc{copie àTotor}
\end{letter}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'french' offre également les commandes \yourref et
\ourref.

Exemple :
\documentclass[a4]{letter}
\usepackage{french}
\signature{ma signature}

\begin{document}
\yourref{mon texte}
\ourref{mon autre texte}
\begin{letter}{le destinataire}
   \opening{Cher Monsieur,}

   Texte...
   \closing{Salutations}
   \encl{pieces jointes}
   \cc{copie a M. Totor}
\end{letter}
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

20.4 Comment mettre en page un fax ?

Le package 'fax' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/fax/ propose un ensemble de
commandes pour préparer un fax.

20.5 Comment positionner une adresse pour une enveloppe à fenêtre?

La classe scrlettr.cls du package koma-script permet de faire cela.

20.6 Comment suppprimer la date sur une lettre?

Sous la classe lettre disponible sur CTAN dans /pub/tex/macros/, il existe la commande \nodate.

20.7 Comment inclure une figure dans une lettre?

Il faut utiliser le package float et déclarer le type figure :

```
\usepackage{float}
\newfloat{figure}{htbp}{lof}
```

Chapitre 21

SYMBOLES ET LOGOS.

21.1 Où trouver des symboles électroniques ?

* Le package 'epic' disponible sur CTAN permet d'accéder aux symboles électroniques.

* Il y a également le package 'circ' disponible sur CTAN dans /macros/generic/diagrams/circ/ qui fait ça.

* Le package 'circuit_macros' disponible sur CTAN dans /graphics/circuit_macros.tar.gz permet de définir des circuts électriques à partir d'éléments de base tels que des amplis, des transistors, et portes logiques ...

21.2 Comment dessiner des circuits électroniques ?

* Certains packages sont disponibles sur CTAN dans /graphics/lcircuit/, /graphics/circuit_macros/ et /macros/generic/diagrams/circ/.

* Il existe également des librairies xfig disponibles par ftp à ftp.x.org dans /contrib/applications/drawing_tools/xfig/.

21.3 Quelles sont les polices de symboles sous LaTeX ?

Il y en a plusieurs que l'on peut trouver sur CTAN dans /fonts/.

```
dancers      Des petits bonshommes stylisés (dessins d'enfants)
             qui se trémoussent dans tous les sens...
```

dingbat	Symboles Zapf dingbats
bbding	Symboles Zapf dingbats
goblin	On dirait des personnages (étranges) stylisés...
hands	Des grosses mains pointant vers la gauche ou la droite
iching	Yi-King. Avec des symboles chinois bizarres...
karta	Symboles bizarres (voir aussi niceframes.sty)
knot	noeuds
wasy2	Symboles

21.4 Comment obtenir les symboles mâle et femelle ?

* Les polices "astrosym", "cmastro", "wasy" ou "wasy2" définissent ces caractères.

* Voir également le package 'genealogy' disponible sur CTAN dans /fonts/genealogy/.

21.5 Comment obtenir le symbole degré ?

* En fait le symbole "degré" ne devrait pas être confondu avec un << petit o en exposant >>. C'est un caractère définit :
+ en codage OT1, par \char23
+ en codage T1, par \char6

En LaTeX2e,
\DeclareTextSymbol{\degre}{T1}{6}
\DeclareTextSymbol{\degre}{OT1}{23}
définiront la commande \degre, que vous travailliez en codage OT1 (défaut) ou T1 sélectionné par \usepackage[T1]{fontenc}

* Le package 'french' définit de cette manière la commande \degre.

* Le package 'babel' définit lui \degre et \degres.

* Le package 'textcomp', de S. Rahtz, disponible sur CTAN dans /fonts/psfonts/ts1/ basé sur les fontes DC 1.2 ou plus récentes, disponibles sur CTAN dans /fonts/dc/ définit les commandes \textdegree et \textcentigrade.

* Le package 'inputenc' disponible sur CTAN dans /macros/latex/base/ fournit les commandes \textdegree et

```
\mathdegree.

* La solution qui consiste à mettre dans le préambule (LaTeX2e) :
\newcommand{\deg}{\ensuremath{^\circ}} ou
\newcommand{\deg}{\ensuremath{^\circ}\xspace} en utilisant le
package 'xspace' ou encore
\newcommand{\deg}{\(\mathsurround=0pt{}^\circ\)}
puis utiliser \deg en mode texte ou mathématique,
est donc à éviter.
```

21.6 Où trouver des symboles astronomiques ?

```
Il existe le package 'astro' disponible sur CTAN dans
/fonts/astro/.
```

21.7 Où trouver une police de symboles phonétiques ?

```
* Il existe le package 'phonetic' disponible sur CTAN dans
/fonts/phonetic/.

* La fonte ipa est disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/ipa/.

* La fonte tipa de F. Rei est également disponible dans
/fonts/tipa/.
```

21.8 Où trouver des opérateurs de logique floue ?

```
* Il existe le package 'logic' disponible sur CTAN dans
/fonts/logic/.

* V. Henn (henn@inrets.fr) propose ses propres définitions
(LaTeX2e). Sauvegarder les commandes suivantes dans un fichier
'fuzzy.sty'. Ce package nécessite les packages 'amsfonts' et
'xspace'.

ATTENTION : Le fichier ci-dessous est perso, ce qui signifie :
            1. pas d'exhaustivité
            2. pas de garantie de solution optimale (en terme de
            'pureté teX')
            3. pas de garantie de non bug
            4. ces opérateurs ne correspondent pas à une norme
            pour la notation : ce sont des choix perso (qui
```

```
          correspondent plus ou moins à l'usage)

%%%% debut macro %%%%
%%%
%%%  Format de style permettant d'utiliser directement un certain
%%%  nombre  d'operateurs propres à la logique floue. Ces
%%%  opérateurs sont généralement surlignés d'un tilde...
%%%
%%%    V.H., le 12 avril 1995
%%%

\RequirePackage{amsfonts}
\RequirePackage{xspace}

\message{Opérateurs flous}

\newcommand{\fmin}{\mathop{\flou{\min }}}
\newcommand{\fmax}{\mathop{\flou{\max }}}
\newcommand{\V}{\mathop{\mathrm V\kern 0pt}}
\newcommand{\ET}{\mathrel{\mathrm{ET}}}
\newcommand{\OU}{\mathrel{\mathrm{OU}}}
\newcommand{\Sim}{\mathop{\mathrm S \kern 0pt}}
\newcommand{\hauteur}{\mathop{\mathrm h\kern 0pt}}
\newcommand{\card}[1]{\| #1 \|}
\newcommand{\flou}[1]{\ensuremath{\widetilde{#1}}}
\newcommand{\R}{\ensuremath{\Bbb{R}}}
\newcommand{\cpp}{\ensuremath{\hbox{C}^{++}}\xspace}

\newcommand{\Poss}{\mathop{\Pi}}
%\newcommand{\Nec}{\mathop{{\cal{N}}}}
\newcommand{\Nec}{\mathop{\mathrm N\kern 0pt}}

\newcommand{\poss}{\operatoname{Poss}}
\newcommand{\nec}{\operatoname{Néc}}

\newcommand{\serie}[3]{%
%  #1 -> le nom de la variable
%  #2 -> l'indice de début
%  #3 -> l'indice de fin
\ensuremath{{#1}_{#2},\ldots,{#1}_{#3}}}

\newcommand{\DP}{\fsc{Dubois} et \fsc{Prade}\xspace}
%%%% fin macro %%%%
```

21.9 Comment obtenir le symbole de paragraphe?

Il suffit de taper \S.

21.10 Comment obtenir le caractère 'registered'?

* La commande \textregistered est disponible lorsqu'on utilise une fonte qui le permet (TS1 ou 8r, p. ex. DC).

* Le package 'textcomp', de S. Rahtz, disponible sur CTAN dans /fonts/psfonts/ts1/ définit également ce caractère.

* Voici d'autres définitions :

```
%%%% debut macro %%%%
\def\Registered{\raisebox{1ex}{\kern-.1em\setbox\@tempboxa\hbox{%
\footnotesize$\bigcirc$}\hbox
to 0pt{\hbox
to\wd\@tempboxa{\hss\tiny\textrm{R}\hss}\hss}\box\@tempboxa\kern-.1
em}}
%%%% fin macro %%%%
```

* de Ulick Stafford (ulick.stafford@nd.edu)

```
%%%% debut macro %%%%
\def\registered{{\ooalign {\hfil\raise .05ex\hbox{\scriptsize
R}\hfil\crcr\mathhexbox20D}}}
%%%% fin macro %%%%
```

* de Maurice Dohmen (m.dohmen@cs.tudelft.nl)

```
%%%% debut macro %%%%
\def\REgistered{{\ooalign
{\hfil\raise.09ex\hbox{\tiny \sf R}\hfil\crcr\mathhexbox20D}}}
%%%% fin macro %%%%
```

* On peut également utiliser le package 'amssymb', de J. Knappen (KNAPPEN@VKPMZD.kph.Uni-Mainz.DE) qui propose la commande \circledR.

Exemple :

```
\documentclass{article}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{autredefs}
\begin{document}
```

```
\Registered

\registered

\REgistered

\circledR
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

* De Boris A. Veytsman <BAV2@psuvm.psu.edu> :

```
%%%% debut macro %%%%
\newcommand{\reg}{\textsuperscript{\textcircled{\textsc r}}}
%%%% fin macro %%%%
```

21.11 Où trouver le symbole trade-mark ?

* Il suffit d'utiliser le package "pifont" puis de faire \Pisymbol{psy}{212} ou encore \Pisymbol{psy}{228}.

* Avec des fontes TS1 (tc livrées avec dc ou ec, ou sinon ps) :

```
\usepackage{textcomp}
\texttrademark
```

21.12 Comment obtenir un underscore ?

Il suffit de taper _.

21.13 Où trouver le symbole radioactif ?

Il est disponible dans le package 'karta' disponible sur CTAN.

21.14 Comment obtenir le logo LaTeX ?

Il suffit d'appeler la commande \LaTeX.

21.15 Comment obtenir le logo LateX2e ?

Le nouveau logo s'obtient par \LaTeXe.

21.16 Où trouver des chiffres entourés ?

```
* Le package 'go' disponible sur CTAN dans /fonts/go propose
des chiffres blancs sur fond noir.

* Le package 'pifont' propose également des chiffres entourés.

* A défaut, on peut construire ses propres symboles à l'aide du
package  'overlay' ci-dessous.

%%%% debut macro %%%%
%  Dans TTN  Vol3 Num 2 1994, Jeremy Gibbons propose une macro
% \overlay qui permet de créer des symboles en superposant
% d'autres symboles. Le symbole ainsi construit peut changer de
% taille en fonction du style (display, script...)
%
%%% overlay.sty to overlay two symbols, respecting styles

\def\loverlay#1#2{\mathpalette\@overlay{{#1}{#2}{}{\hfil}}}
\def\overlay#1#2{\mathpalette\@overlay{{#1}{#2}{\hfil}{\hfil}}}
\def\roverlay#1#2{\mathpalette\@overlay{{#1}{#2}{\hfil}{}}}
        %  calls to \@overlay look like
        %       \overlay\textstyle{{x}{y}{\hfil}{\hfil}}
\def\@overlay#1#2{\@@overlay#1#2}
        % strip brackets from 2nd arg, to get
        %       \@@overlay\textstyle{x}{y}{\hfil}{\hfil}
\def\@@overlay#1#2#3#4#5{{%
        \def\overlaystyle{#1}%
        \setbox0=\hbox{\m@th$\overlaystyle#2$}%
        \setbox1=\hbox{\m@th$\overlaystyle#3$}%
        \ifdim \wd0<\wd1 \setbox2=\box1 \setbox1=\box0%
        \setbox0=\box2\fi % \box0 is now the wider box
        \rlap{\hbox to \wd0{#4\box1\relax#5}}\box0}}

%%% fin du style overlay
%%%% fin macro %%%%

Utilisation : $\overlay{symbole1}{symbole2}$

Exemple (V. Henn) :
$ \overlay{\lower.6ex\hbox{$\overlaystyle\smile$}}
        {\raise.6ex\hbox{$\overlaystyle
        {\roverlay{\circ}{\cdot}}{\roverlay{\circ}{\cdot}}$}}
$
```

```
%%%% fin exemple %%%%
```

21.17 Comment obtenir le symbole numéro?

* Le package 'french' propose la commande \numero.

21.18 Comment obtenir les symboles pourcent et pourmille?

* Le symbole pourcent s'obtient symplement par la commande \%.

* Le symbole pourmille est définit dans le package 'textcomp' via la commande \textperthousand.

ATTENTION : ce package nécessite la disponibilité de fontes ec.

* A défaut, on peut construire soit même le symbole :

```
%%%% debut macro %%%%
\newcommand{\promille}{%
  \relax\ifmmode\promillezeichen
        \else\leavevmode\(\mathsurround=0pt\promillezeichen\)\fi}
\newcommand{\promillezeichen}{%
  \kern-.05em%
  \raise.5ex\hbox{\the\scriptfont0 0}%
  \kern-.15em/\kern-.15em%
  \lower.25ex\hbox{\the\scriptfont0 00}}
%%%% fin macro %%%%
```

* Autre solution :

```
%%%% debut macro %%%%
\newcommand{\promille}{%
\def\pourmille{\hbox{$\,^0\!/_{00}$}}
%%%% fin macro %%%%
```

21.19 Comment obtenir un e dans l'o?

Il faut appeler la commande \oe{}. Les accolades permettent d'isoler la commande dans un mot.

21.20 Quels sont les symboles réservés dans LaTeX?

Il s'agit des symboles : # $ % & ~ _ ^ \ { }.

Pour les imprimer il faut donc utiliser des commandes à savoir : \# \$ \% \& _ \^{} \{ \}. Pour le caractère tilde voir la question 29.32, et pour le backslash, il faut appeler \backslash en mode mathématique.

21.21 Comment obtenir des lettres cursives ?

Il suffit d'utiliser la fonte caligraphique.

Exemple :

```
$\cal{ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ}$
%%%% fin exemple %%%%
```

21.22 Comment obtenir le logo AMS-(La)TeX ?

Il suffit d'appeler la commande \AmSTeX pour le logo AMS-TeX et \AmSLaTeX pour le logo AMS-LaTeX. Leurs définitions sont les suivantes :

```
%%%% debut macro %%%%
\newcommand{\AmSLaTeX}{{\protect\the\textfont2 A}%
\kern-.1667em\lower.5ex\hbox {\protect\the\textfont2 M}%
\kern-.125em{\protect\the\textfont2 S}-\LaTeX}

\newcommand{\AmSTeX}{{\protect\the\textfont2 A}%
\kern-.1667em\lower.5ex\hbox {\protect\the\textfont2 M}%
\kern-.125em{\protect\the\textfont2 S}-\TeX}
%%%% fin macro %%%%
```

21.23 Quels sont les symboles par défaut de LaTeX ?

Voici une liste des symboles les plus courants :

+ \dag, \ddag,
+ \S pour paragraphe,
+ \P,
+ \copyright,
+ \pounds pour le symbole de livre,
+ \oe, \OE pour e dans l'o,
+ \ae, \AE pour e dans l'a,
+ \aa, \AA,
+ \o, \O, pour le zéro barré,
+ \l, \L pour un l barré,
+ \ss pour le double s allemand,
+ ?` pour un ? à l'envers,

```
+ !` pour un ! à l'envers.
```

21.24 Quels sont les différents tirets ?

```
Il existe effectivement différents tirets sous LaTeX :
+ la commande - pour un trait d'union
+ la commande -- pour citer un intervalle
+ la commande --- pour un tiret de ponctuation.

Exemple :
Marie-Paule
voir page 19--32
entre deux thèmes --- par exemple.
%%%% fin exemple %%%%
```

21.25 Comment obtenir le symbole arobasse ?

```
Il existe différentes solutions qui doivent être sélectionnées
en fonction de l'endroit où elles sont appelées : dans le texte,
dans un titre dans une note de bas de page, ....

%%%% debut macro %%%%
+ \def\at{\string@}
+ \edef\at{\string@}
+ \def\at{\char`@}
+ \chardef\at=`\@
%%%% fin macro %%%%
```

21.26 Comment obtenir un backslash ?

```
Il existe différentes techniques :
+ $\backslash$ (produit un backslash mathématique)
+ \textbackslash
+ {\tt\char`\\}
+ \verb+\+
on peut également définir une commande :
+ \newcommand{\bslash}{\texttt{\symbol{92}}}
+ \newcommand{\backslash}{\mbox{\char`\\}}
```

21.27 Comment faire un carré plain de fin de démonstration ?

```
* Le package 'amssymb' propose la commande \blacksquare.

* Voici deux macros proposées par S. Cirilli:
%%%% debut macro %%%%
\def\sqw{\hbox{\rlap{\leavevmode\raise.3ex\hbox{$\sqcap$}}$%
\sqcup$}}
\def\sqb{\hbox{\hskip5pt\vrule width4pt height6pt depth1.5pt%
\hskip1pt}}

% Rectangle noir:
\def\qed{\ifmmode\hbox{\hfill\sqb}\else{\ifhmode\unskip\fi%
\nobreak\hfil
\penalty50\hskip1em\null\nobreak\hfil\sqb
\parfillskip=0pt\finalhyphendemerits=0\endgraf}\fi}
% Rectangle blanc:
\def\cqfd{\ifmmode\sqw\else{\ifhmode\unskip\fi\nobreak\hfil
\penalty50\hskip1em\null\nobreak\hfil\sqw
\parfillskip=0pt\finalhyphendemerits=0\endgraf}\fi}
%%%% fin macro %%%%
```

Chapitre 22

MUSIQUE.

22.1 Comment écrire de la musique sous LaTeX ?

```
* Le package 'MuTeX', écrit par A. Steinbach et A. Schofer,
permet d'écrire de la musique. Il est disponible par ftp
anonyme à ftp.cs.ruu.nl dans pub/TEX/MuTeX.tar.Z.

* Un autre package encore plus performant est 'MusiXTeX' de
D. Taupin (taupin@frups51.bitnet ou taupin@lps.u-psud.fr), R.
Mitchell et A. Egler. Il permet d'écrire des partitions pour
orchestres ou de la musique polyphonique. Il est disponible par
ftp anonyme à rsovax.ups.circe.fr dans .musictex ou à
hprib.lps.u-psud.fr dans /pub/musixtex/. ou encore  sur CTAN
dans /macros/musixtex/taupin/ ou /macros/musixtex/egler/. La
lecture du cahier GUTenberg 21 apporte beaucoup d'informations à
ce sujet. Voir http://www.ens.fr/gut/cahiers.html ou
ftp://ftp.univ-rennes1.fr/pub/GUTenberg/publications/node7.html.
A voir également http://www.gmd.de/Misc/Music/ le site de W.
Icking avec une mine d'informations, en particulier des
pointeurs vers des partitions saisies en musixtex, etc.,

Il existe une FAQ disponible sur CTAN dans /macros/musictex/FAQ.

Remarque : le programme abc2mtex d'aide à l'utilisation de
           MusiXteX peut également être utile, voir
           http://www.gre.ac.uk/~c.walshaw/abc/
```

22.2 Comment convertir du midifile en MusicTeX ?

```
* Music TeX, de M. Beigbeder et J.J. Girardot permet la
```

conversion de midifiles en Music TeX.

* midi2tex permet également de traduire des fichiers de données midi. Il est disponible sur CTAN dans /support/midi2tex/.

22.3 Existe-t'il une liste de discussion de musique?

Il existe une liste de discussion consacrée à l'écriture de musique en TeX. Pour s'y inscrire, il faut envoyer un mail "subscribe" à mutex-request@gmd.de.

Les articles postés sur cette liste sont archivé dans http://www.gmd.de/Mail/mutex-archive/.

Consulter également : http://www.gmd.de/Misc/Music/ ou ftp://ftp.gmd.de/music/.

22.4 Comment éditer un livre de chants?

Il existe le package 'songbook' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/songbook. Voir la page http://www.cyberus.ca/~crath/Misc/Songbook/index.html pour quelques exemples.

22.5 Comment mettre en page un programme de concert?

Le package 'concprog' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/concprog/ propose un certain nombre de macros pour préparer un programme de concert.

Chapitre 23

CONVERSIONS DE FICHIERS.

23.1 Comment générer un fichier .ps à partir d'un .dvi ?

```
* dvips, de T. Rokicki a l'avantage de savoir gérer les
"virtual fonts". Il est disponible par ftp anonyme à :

+ pour unix au labrea.stanford.edu dans /pub/ ou sur CTAN dans
/dviware/dvips/.

+ pour VMS sur CTAN dans /systems/vms/Alpha/ ou /systems/vms/VAX
suivant l'architecture utilisée.

+ pour MSDOS au monu1.cc.monash.edu.au dans /pub/dvips54.zip ou
au shape.mps.ohio-state.edu dans /pub/msdos/dvips/dvips54.zip ou
sur CTAN dans /systems/msdos/drivers/dvips/.

+ pour OS2 sur CTAN dans
/pub/tex/systems/msdos/dviware/dvips/dvips558.pc.

* dvitops, pour unix, msdos, vms et primos, de J. Clark, est
disponible sur CTAN dans /dviware/. dvitops ne gère pas les
fontes virtuelles.

* dvipsk, de K. Berry, est disponible sur CTAN dans /dviware/.
```

23.2 Qu'est ce que le "Literate Programming" ?

```
Le "Literate Programming" est une approche de la programmation
```

qui met en valeur le fait qu'un programme doit pouvoir être lu aussi bien par une personne que par un compilateur. Les outils associés (disponibles dans les archives CTAN) vont ainsi permettre de générer des documents combinant du code source et du texte (souvent au format TeX). Ensuite, la documentation et le code source seront automatiquement extraits de ce document unique. Pour plus d'information sur ces techniques, consulter : http://www.ius.cs.cmu.edu/help/Programming/literate.html. Il existe également une FAQ comp.programming.literate disponible sur CTAN dans : help/comp.programming.literate_FAQ.

Remarque : À l'origine, D.E. Knuth a basé TeX sur un système de "programmation littéraire" nommé Web. Le code source en question était du Pascal. Aujourd'hui où l'on ne trouve quasiment plus de compilateurs Pascal, il a fallu écrire des outils de passage au C. D'où l'outil Web2C actuellement utilisé. La plupart des distributions Unix utilisent Web2c maintenu actuellement par Karl Berry.

* WEB, est le premier outil/langage de literate programming. Il a été créé par D.E. Knuth, qui l'a d'ailleurs utilisé pour écrire TeX et metafont. WEB est une surcouche du language pascal. Il offre un indexage et des références croisées automatiques pour les identificateurs et les procédures ainsi qu'un pretty printing du code. Il est disponible sur CTAN dans /web/tweb/.

* CWEB, de D.E. Knuth et S.Levy, est une réécriture de WEB en C. Cette application est simple d'accès et marche très bien. Un clône de ce produit est CWEBx qui est un peu plus riche (donc plus compliqué mais sans excès). Il est disponible sur CTAN dans /web/c_cpp/cweb/.

* FunnelWEB se présente en tant que surcouche de n'importe quel langage, mais pour cette raison n'offre pas de "pretty-printing" du code. Il en existe une variante (FunnelWEB-AC) pouvant générer de la doc HTML, en plus de la doc TeX.

Il présente l'originalité par rapport aux autres d'avoir été réécrit de toutes pièces, et non d'être une branche de dévelopement séparée de CWEB.

Il semble par ailleurs que FunnelWEB soit le seul à pouvoir

```
donner à l'utilisateur le contrôle total à l'octet près de son
fichier de sortie (utile pour les Makefiles, par exemple), mais
peut paraître assez rigide à un utilisateur habitué à la
puissance de fweb.

Funnel WEB, est disponible sur CTAN dans /web/funnelweb.

* fweb (1.53), de J. Krommes, dérivé de CWEB, met à disposition
une FAQ http://www.arsc.sunyit.edu/fwebdocs/fweb.html et une
DOC  http://w3.pppl.gov/~krommes/fweb_toc.html
Cette application est très complète, mais un peu difficile
d'accès. Elle permet notamment de travailler en fortran (77 ou
90), RATFOR (77 ou 90), C ou C++. Elle intègre entre autres un
système de gestion de macros très complet, "à la m4" (boucles,
arguments variables, etc.), ainsi qu'un traducteur de RATFOR en
Fortran, pour ceux qui n'auraient pas le compilateur adéquat...

Elle est l'une des rares à utiliser LaTeX plutôt que TeX en
standard, ce qui permet d'utiliser toute la puissance de
celui-ci...

fweb est disponible sur CTAN dans /web/fweb/.

* noweb et nuweb sont plus légers, plus fiables et très
utilisés. Ils mettent à disposition des mécanismes pour générer
des documents LaTeX ou du code source. Ils sont disponibles sur
CTAN dans /web/noweb/ et /web/nuweb/. Pour plus de détails,
consulter : http://www.cs.purdue.edu/homes/nr/noweb.

* SpiderWEB, de N. Ramsey, dérivé de CWEB, est disponible sur
CTAN dans /web/spiderweb/. SpiderWEB permet de gérer la plupart
des langages, tant que les blancs et les tabs ne sont pas
critiques, tout en assurant le pretty-printing. Quelques heures
suffisent pour ajouter un nouveau langage, sans avoir à tout
recompiler. Un certain nombre de langages sont supportés dans la
distribution (C, ADA, awk, etc.)

* DOC++ est disponible à :
http://www.ZIB-Berlin.DE/VisPar/doc++/doc++.html
Il se base sur les infos dans les commentaires. Il structure
bien les classes, mais est un peu rigide au niveau des
possibilités. Génère du LaTeX ou du HTML.

* wflman est disponible à :
```

ftp://ftp.keck.hawaii.edu/pub/wlupton/wflman-2.1.1.tar.Z
générateur automatique de doc au choix LaTeX, RTF, man et HTML.

23.3 Comment convertir du LaTeX en word ?

TeXport, de K-Talk permet de convertir vos fichier TeX et LaTeX en documents WordPerfect ou Microsoft Word. Il traite les styles de fontes, les notes de bas de page, les caractères grecs, les mathématiques, les tableaux simples, les accents européens, ainsi que les commandes \def et \renewcommand.

Ce logiciel est payant (et cher). Pour plus de détails, voir : http://www.ktalk.com/.

23.4 Comment convertir du word en LaTeX ?

* Il y a l'outil "Publishing Companion" de K-Talk (voir http://www.ktalk.com).

* Wd2latex, pour MS-DOS, est disponible sur CTAN dans /dviware/wd2latex/. Cet utilitaire paraît somme toutes assez rudimentaire.

* Word2x disponible sur CTAN dans /tools/word2x/ permet de convertir du Word 6.0 en texte ou en LaTeX.

* Voir également texcnven dans http://www.kfa-juelich.de/isr/1/texcnven.html.

23.5 Comment convertir du scribe en LaTeX ?

s2latex, de V. Jacobson, fait partie de la ditribution GUTenberg pour Unix. Celle-ci est disponible par ftp à ftp.univ-rennes1.fr dans /pub/GUTenberg/distribunix/.

23.6 Comment convertir du WordPerfect en LaTeX ?

* wp2latex, de R.C. Houtepen, est disponible sur wuarchive.wustl.edu dans ./mirrors/msdos/tex et sur CTAN dans ./support/wp2latex. wp2latex a été écrit pour PC en Turbo Pascal. Il travaille à partir d'un document WordPerfect5.0. On note quelques limitations concernant les indices, la table des

```
matières, les marges et les graphiques.

* wp2latex, de G. Geers (glenn@qed.physics.su.oz.au), a été
écrit en C. Il devrait être étendu à WordPerfect 5.1. La version
la plus récente est disponible par ftp à suphys.physics.su.oz.au
dans ./wp2latex ou sur CTAN dans /support/wp2latex/glenn/.

* texperf est disponible sur CTAN dans : /support/texperf/.
```

23.7 Comment convertir du LaTeX en RTF ?

```
Le format RTF (Rich Text Format) correspond à un format ASCII
contenant des informations de formattage lisibles (entre autres)
par Word pour DOS, Word pour Windows et Word pour Macintosh.
Pour plus d'informations sur ce format, voir :
ftp://ftp.primate.wisc.edu/pub/RTF/index.html ou
ftp://ftp.lps.u-psud.fr/pub/doc/gc0165.zip et
ftp://ftp.lps.u-psud.fr/pub/doc/gc1282.exe.

* TeX2RTF, est disponible sur CTAN dans /support/tex2rtf/ ou
par ftp à ftp.aiai.ed.ac.uk dans /pub/packages/tex2rtf/.  Il
tourne sous SPARC Open Look, SPARC Motif et Windows3.1.
TeX2RTF ne gère pas les formules mathématiques ni les tableaux
compliqués.

* LaTeX2rtf, de F. Dorner et A. Granzer, est disponible sur CTAN
dans /support/latex2rtf. Il s'appuie sur LaTeX 2.09. Une version
est également disponible sur
ftp://ftp.lps.u-psud.fr/pub/ltx2rtf/ltx2rtf.zip.

LaTeX2rtf produit du RTF avec la simple commande (sous DOS):
        ltx2rtf srcltx.tex
qui produit
        srcltx.rtf

ATTENTION : 1. Ça ne traite pas tous les maths mais ça traduit
            du texte LaTeX pour être relu en Word.
            2. L'exécutable 386 est fourni mais il y a un
            makefile qui compile le tout pour UNIX
            3. Les lettres accentuées au codage 850 ne sont pas
            traduites correctement, utiliser le codage 7bits
            (\'e, \^i, etc).
            4. Ça utilise la numérotation automatique pour les
```

sections, les chapitres, etc. Mais les nombreux bugs
que j'ai découverts dans Word 6.0 rendent la
présentation un peu aléatoire.
5. Ça traite les << et les >> pour les guillemets.
6. Ça traite (sauf erreur) les commandes de
changements de polices de LaTeX2e du genre
\bfseries, \ttfamily, \sffamily, \slshape et les
tailles de polices.

23.8 Comment convertir du RTF en (La)TeX ?

* rtf2TeX (Unix), de R. Lupton (rhl@astro.princeton.edu), est disponible sur CTAN dans /support/rtf2tex/.

* rtf2latex (Unix), de E. Wechtl, est disponible sur CTAN dans /support/rtf2latex/.

* w2latex, de J. Garmendia et J.L. Maltret, est disponible sur CTAN dans /support/w2latex/. w2latex est un outil de conversion entre deux formats descripteurs de texte, permettant de traduire un document rédigé sous certaines versions de Word pour obtenir du code LaTeX .

* RTFLATEX, de D. Taupin, est capable de transcrire un fichier RTF en LaTeX et de lui associer des fichiers de macros (.sty). Toutefois, il ne traite pas encore les formules ni les tables. RTFLATEX est disponible sur CTAN dans /support/rtflatex/ ou par ftp à hprib.lps.u-psud.fr dans /pub/rtflatex/.

23.9 Comment convertir du Excel en LaTeX ?

* Le package 'Tabular', de A. Gjestland, est disponible par ftp à ftp.ssh.no dans pub/tabular. Il existe deux versions Tabular4.xla pour Excel4 et Tabular5.xla pour Excel5. Une documentation est également disponible : docu-tab.ps.Z. Vous pouvez aussi consulter la page WEB http://www.ssh.no/~ag/tabular/docu-tab.html. Pour tous renseignements, contacter l'auteur par e-mail : ag@hsh.no.

* Il existe égaleemtn l'utilitaire Excel2LaTeX disponible sur le WEB à http://www.informatik.uni-trier.de/CIP/marder/xl2latex.zip.

23.10 Comment convertir du HTML en LaTeX ?

```
* http://www.w3.org/hypertext/WWW/Tools/html2things.html
propose un certain nombre d'outils de conversion à partir d'un
document html.

* html2latex, de N. Torkington, est disponible à
http://www.w3.org/hypertext/WWW/Tools/html2latex.html ou sur
CTAN dans /support/html2latex. Cet outil semble assez limité. Il
est basé sur le parser HTML de Mosaic (NCSA).

* h2l, de J. Korpela, est disponible à
http://www.hut.fi/jkorpela/h2l/. Il est un peu plus complet que
le précédent mais doit encore être complété. Une documentation
est également prévue.

Remarque : HTML étant à la base du SGML, une autre solution (non
           testée) serait d'utiliser un traducteur SGML->LaTeX.
           Le système 'linuxdoc-sgml' devrait pouvoir faire ça
           si on lui donne la DTD de la version d'HTML concernée
           et les règles de traduction. Pour plus de détails
           consulter le document
           /pub/linux/sunsite/utils/text/linuxdoc-sgml-*.tar.gz
           disponible par ftp à ftp.loria.fr

* techexplorer disponible sur
http://www.ics.raleigh.ibm.com/ics/techexp.htm est un Browser
Hypermedia qui met en forme des documents scientifiques écrit en
LaTeX pour les présenter sous forme HTML. Il gère notamment les
expressions mathématiques. Il est compatible avec les
navigateurs Netscape 3.0 et avec MicroSoft Internet Explorer.
Pour plus de détails voir la mailing liste
techexplorer@LISTSERV.NODAK.EDU.

* Le package 'typehtml' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/carlisle/ permet de lire des
fichiers HTML2 et les mathématiques dans HTML3.0.
```

23.11 Comment convertir du LaTeX en HTML ?

```
 Remarque : IDVI est un outil qui permet de présenter des
            documents WWW à partir de sources LaTeX. IDVI
            est une implémentation Java d'un viewer dvi qui
            permet d'afficher des pages LaTeX sur le WEB et non
```

```
            plus un document HTML. Pour plus de détails,
            consulter : http://www.geom.umn.edu/java/idvi/

* LaTeX2HTML pour Windows 95, NT et UNIX, de N. Drakos (Perl),
est disponible sur CTAN dans /support/latex2html/. Pour plus de
détails, consulter :
http://cbl.leeds.ac.uk/nikos/tex2html/doc/latex2html/.

Remarque : le package 'html' permet d'insérer dans le source
           LaTeX des commandes traitées de manière spéciale par
           le convertisseur latex2html.

Il existe également une liste de discussion latex2html à
laquelle on peut s'abonner en envoyant un mail subscribe
latex2html [<address>] à majordomo@mcs.anl.gov

La nouvelle version de LaTeX2HTML est la 96.1. Une documentation
est disponible en ligne à l'irisa dans
/usr/local/doc/LaTeX/latex2html.ps.

* Il est possible également d'utiliser hyperlatex, qui produit
des documents HTML plus jolis pour peu que votre source LaTeX
suive certaines conventions. Pour plus de détails, consulter :
http://www.cs.ruu.nl/pub/SGI/IPE/Hyperlatex-1.4pl2.tar.gz ou
encore sur CTAN dans /support/hyperlatex/.

ATTENTION : cet utilitaire nécessite l'utilisation de latex2e et
            de emacs.

* A voir également : OmniMark  sur http://www.omnimark.com.

* Il existe également ltx2x disponible sur CTAN dans /support/.

* TeX4ht est un environnement configurable qui permet de
générer des documents hypertextes. Pour plus de détails, voir :
http://www.cis.ohio-state.edu/~gurari/TeX4ht/mn.html

* ltoh est un script perl paramètrable. Il sait gérer différents
types de macros, les tables, la plupart des caractères spéciaux,
etc. Pour plus de détails, voir :
http://www.best.com/~quong/ltoh

* mn de E. Gurari est un convertisseur plain TeX ou LaTeX vers
HTML. Il est hautement configurable. Cet outil est disponible
```

sur : http://www.cis.ohio-state.edu/~gurari/TeX4ht/mn.html.

* Webbuilder de MicroPress, est un éditeur TeX qui permet de générer du code HTML. Il gère aussi bien les commandes TeX que les macros utilisateur. Tous les environnements mathématiques, tables, notes de bas de page, table des matières, référencesm, listes, etc, sont gérés. La plupart des documents LaTeX peuvent facilement être convertis. Webbuilder est disponible sous Win95, NT, ou Win 3.1 (Win32s nécessaire). Pour plus de détails et quelques exemples, consulter : http://www.micropress-inc.com. Pour toutes questions écrire à support@micropress-inc.com.

* http://venus.pfc.mit.edu/tth/tth.html présente un convertisseur (La)TeX to HTML capable de gérer les mathématiques. Sa taille est <400ko.

* TTH est un convertisseur TeX to HTML disponible à : http://venus.pfc.mit.edu/tth/tth.html. Il gère les mathématiques (il convertit les formules mathématiques au lieu d'en faire des images) et reconnait les structures de document plain TeX et LaTeX qu'il convertit en hyperliens. TTH est rapide et portable

* Le package 'typehtml' de D. Carlisle permet de gérer des documents HTML directement depuis le source LaTeX. Ce package est disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/carlisle/.

23.12 Comment convertir un fichier dvi en ascii ?

* dvi2tty est disponible sur CTAN dans /dviware/dvi2tty/.

* dvispell de la distribution EmTeX permet également de convertir un fichier dvi en fichier texte.

23.13 Comment convertir du WEB en LaTeX ?

SchemeWEB, de J. Ramsdell, est disponible sur CTAN dans /web/schemeweb/.

23.14 Comment convertir du TeX en Framemaker ?

Framemaker dispose d'un filtre permettant d'importer des fichiers TeX.

23.15 Comment enlever les balises LaTeX d'un document ?

```
detex, disponible sur CTAN dans /support/detex/, permet
d'enlever toutes les commandes et séquences de contrôle LaTeX
d'un document. Il existe sous Unix, Doc et Mac.

ATTENTION : detex n'enlève que les macros, et pas leurs
            arguments, ce qui donne des résultats pas
            toujours très propres avec des documents LaTeX.
```

23.16 Comment convertir du SGML en (La)TeX ?

```
Remarque : SGML = Standard Generic Markup Language
           SGML est une norme de balisage de documents structurés

           Pour plus de détails, consulter :
           http://www.univ-rennes1.fr/pub/GUTenberg/
                publicationsPS/19-sgml.ps.gz
           http://www.sil.org/sgml/sgml.html
           http://cals.debbs.ndhq.dnd.ca/french/bulletin/
                issue02/index.html (en francais !)

* sgmlspm, de D. Megginson, (Perl) est disponible à
http://www.connection.co.uk/bob/sgml/SGMLSpm/sgmlspl/sgmlspl.html.

* stil, de J. Schrod et C. Detig, (Common Lisp) est disponible
par ftp à ftp.th-darmstadt.de dans /pub/text/sgml/stil.

Ces deux outils s'appuient sur le parser nsgmls de J. Clark qui
traduit du SGML en ESIS.

* linuxdoc-sgml s'appuie aussi sur sgmls de J.Clark.

* sgml2tex, de P. Flynn, sur PC est disponible sur CTAN dans
/support/sgml2tex.
```

23.17 Comment convertir du WinWord en LaTeX ?

```
* WINW2LTX, de A. Cottrell, est disponible sur CTAN dans
/support/winw2ltx/english/ww2 pour WinWord2, et
/support/winw2ltx/english/ww6 pour WinWord6. Il ne traite ni les
équations, ni les graphiques.
```

23.18 Comment convertir un fichier 8 bits en fichier 7 bits?

```
* B. Raichle a fourni un tel convertisseur parfaitement portable
qui se présente sous forme d'un programme ".tex" appelé
convert.tex. Celui-ci est disponible sur CTAN
dans /language/typingtex/.

Il existe également une version modifiée par L. Siebenmann dans
/Convert-RaichleHacked.dir/ (interface modifiée, ajout de
quelques tables de transformation dont mac2dek.tbl ou pc2dek
pour la conversion du Macintosh ou du PC vers la syntaxe
classique de Knuth \'e, \c{c} etc.).

* L'outil Tower of Babel (avec option TeX activee), permet
également de réaliser de telles conversions. Il est disponible
par ftp à ftp.ibp.fr
dans /pub/mac/info-mac/text/tower-of-babel-13.hqx.

* recode de F. Pinard est un programme unix (GNU) qui convertit
tous types de fichiers texte. Denombreux formats sont supportés
(ASCIIs, EBCDIC, CDC, latex, etc).

Exemple :
recode latin1:applemac <fichier>
pour une conversion 7 bits vers 8 bits
%%%% fin exemple %%%%

* dans emacs, le package iso-cvt.el, peut convertir
automatiquement un fichier codé 7 bits en fichier codé 8 bits
(et réciproquement) lors de la lecture et de l'écriture. Pour
l'utiliser, ajouter (require iso-cvt) dans .emacs. Le fichier
sera alors en 7bits sur le disque.

* De même, il existe le package x-symbol pour (X)emacs. Pour
plus de détails, voir
http://brahms.fmi.uni-passau.de/~wedler/x-symbol.html.

* Il existe également les utilitaires kb7to8/8to7 distribués
avec 'french'.
```

23.19 Comment convertir un fichier ChiWriter en TeX ?

```
chi2tex est disponible sur CTAN dans /support/chi2tex/. Il y a
plusieurs versions du convertisseur, selon la version de
ChiWriter à convertir.  A partir des versions 2 ou 3 cela ne
marchait que pour des fichiers très simples (pas plus d'un
niveau d'exposant et d'indice, etc). Il est probable que le
convertisseur de la version 4 marche beaucoup mieux : il fait
une analyse syntaxique des formules, alors que les versions 2 et
3  étaient purement graphiques.
```

23.20 Où trouver une FAQ de convertisseurs (La)TeX/ Traitement de texte ? ?

```
* La FAQ de  W. Hennings est disponible sur
http://www.kfa-juelich.de/isr/1/texconv.html ou sur CTAN dans
/help/wp-conv/. Elle est également postée toutes les semaines
dans comp.text.tex.

* Voir également la page http://www.wotsit.demon.co.uk/text.htm
ou la page http://wotsit.simware.com.
```

23.21 Comment convertir une image en police metafont ?

```
C'est le programme bm2font qui permet de faire cela. Il est
disponible sur CTAN. La documentation est aussi sur le LaTeX
Navigator (http://www.loria.fr/tex).

Pour plus de détails sur metafont il existe la liste
metafont@ens.fr. Pour s'inscrire, envoyez à
              listserv@ens.fr
le message :
              SUBSCRIBE metafont nom de forme libre
```

23.22 Comment convertir un fichier postscript en ascii ?

```
pstotext est un outil Unix freeware qui permet d'extraire du
texte ascii d'un fichier postscript. Il utilise Ghostscript.
pstotext est disponible à
```

http://www.research.digital.com/SRC/virtualpaper/pstotext.html.

Sous Windows et OS/2 pstotext est accessible via l'outil GSview
de R Lang (version 2.0 minimum). Voir
http://www.cs.wisc.edu/~ghost/gsview/.

Pour DOS, pstotext est disponible à
http://www.cs.ruu.nl/~piet/software.html.

23.23 Comment convertir un fichier pdf en ascii?

L'outil pstotext présenté à la question précédente permet
également d'extraire du texte ascii d'un fichier pdf.

23.24 Comment convertir du LaTeX en PDF?

Remarque : il vaut nettement mieux demander à LaTeX de travailler
avec des polices PostScript, si l'on compte
transformer le document en PDF par la suite. Si vous
utilisez des polices à résolution fixe, le texte
aura une apparence on ne peut plus laide sur votre
écran.

* L'utilitaire ps2pdf de ghostscript (version 4.01 au moins)
permet de convertir des fichiers postscript au format PDF
d'Adobe. Ghostscript version 4.02 est disponible par ftp à
ftp.cs.wisc.edu dans /pub/ghost/aladdin/.
Sur mac, ps2pdf livré avec cmactex, nécessite l'installation de
psview disponible par ftp à ftp.ibp.fr dans
/pub/mac/local/tex/cmactex/.

* il existe une version préliminaire de PDFTeX (disponible pour
faire des tests). PDFTeX est un moteur tex qui permet de
produire directement un fichier PDF sans passer par DVI. Il
dispose donc en natif d'un support pour les objets graphiques et
les liens hypertextes. PDFTeX est disponible pour WinNT/Win95
par ftp à ftp.ese-metz.fr dans
/pub/TeX/private/pdftex.

T. Bouche a créé une page w3 de présentation de pdftex avec
trois fichiers pdf créés de cette façon :
http://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~bouche/PDFtex/

Il existe également une liste de discussion à ce sujet :
pdftex@tug.cs.umb.edu.

* Adobe Acrobat Distiller permet avec des fontes simples de générer des fichiers PDF à partir de postscripts. Dans ce cas, il vaut mieux utiliser des fontes de type1 car les bitmaps de tex sont très très mal rendues pas acrobat reader. Pour plus de détails consulter www.adobe.com.

* Netpbm est un paquet d'utilitaires domaine public permettant des manipulations d'images, en les convertissant en un format PPM (Portable PixMap), très facile à manipuler par programmes. Il est disponible pour MSDOS dans
ftp://ftp.lps.u-psud;fr/pub/pc/netpbm/. Une version Win32 (Win95, NT) est également disponible sur tout site CTAN tel que
ftp://ftp.loria.fr/pub/ctan/systems/win32/web2c.

23.25 Comment définir son propre format de sortie ?

ltx2x disponible sur CTAN dans /support/ltx2x/ permet de remplacer des commandes LaTeX par des commandes définies par l'utilisateur.

Chapitre 24

PRÉVIEWERS ET VIEWERS.

Les viewers et previewers présentés ci-dessous peuvent permettre entre autres de visualiser des documents .dvi et .ps. Toutefois, ils ne sont pas attachés à LaTeX.

24.1 Où trouver un previewer?

```
* dvipage pour SunView est disponible par ftp anonyme à :
archive.cis.ohio-state.edu ou sur CTAN dans /dviware/dvipage/.

* xtex pour X Window System disponible par ftp anonyme à
aftp.cs.colorado.edu dans
./pub/cs/misc/SeeTeX/SeeTeX/SeeTeX-*.tar.Z ou sur CTAN dans
/dviware/seetex/.

* dviapollo pour stations Apollo disponible par ftp anonyme à
alabrea.stanford.edu dans ./pub/dviapollo.tar.Z ou sur CTAN dans
/dviware/dviapollo/.

* dvidis pour VAXstation sous VWS disponible par ftp anonyme à
src.doc.ic.ac.uk dans /packages/tex/dviware/dvidis ou sur CTAN
dans /dviware/dvidis/.

* xdvi pour X Window System disponible par ftp anonyme à
ftp.x.org dans ./contrib/xdvi.tar.Z ou sur CTAN dans
/dviware/xdvi.

* dviwin sous Windows est disponible sur CTAN.
```

* xdvik de K. Berry est disponible sur CTAN dans /dviware/xdvik.

* dvitovdu pour Tektronix 4010 et autres terminaux sous Unix est disponible sur CTAN dans /dviware/dvitovdu.

* texsgi pour SGI sous Irix disponible par ftp anonyme à ftp.brl.mil dans ./info-iris/tex ou sur CTAN dans /dviware/texsgi.

24.2 Où trouver un viewer ?

* Ghostscript, Ghostview et GSview pour PC, Mac et station de travail sont disponibles sur http://www.cs.wisc.edu/~ghost/index.html.

* viewps de T. Kiffe est inclu dans la distribution CMacTeX disponible sur CTAN.

* TrueTeX est un viewer pour PC sous windows.

* gv est une interface basée sur Ghostview et améliorée. Les actions disponibles sont nombreuses et il est possible de lire un document sur écran. On dispose aussi de l'anti-aliasing et de zooms impressionnants sur les parties de la page que l'on veut. gv peut même afficher des fichiers PDF si on dispose de la version de GhostScript adéquate.

Pour plus de détails consulter :
http://wwwthep.physik.uni-mainz.de/~plass/gv/ ou un site FTP :
ftp://thep.physik.uni-mainz.de/pub/gv/.

gv tourne sur les versions d'Unix les plus courantes, il faut néanmoins disposer du widget Xaw3d.

24.3 Comment visualiser des fichiers non postscript sous xdvi ?

D. Barbier propose le script suivant pour inclure des fichier MPS générés pas Metapost.

La démarche retenue est de pomper dans le .ps toutes les définitions qui manquent à ce pauver xdvi. Par exemple, pour voir

```
les dessins dans le fichier essai.tex, je fais :
    makepro essai.tex
Cela genere essai.ps (s'il est vieux) et produit un fichier
essai.pro Il ne reste plus qu'à mettre \special{header=essai.pro}
avant le \begin{document} et le tour est joué. Quand on modifie
le source (on rajoute des dessins), il suffit de relancer
makepro, et de recompiler le document.

Quelques remarques :
+ il faut une version de xdvi >= 20
+ on peut sans encombre utiliser plusieurs fois cette commande
sur le meme fichier ;
+ pour faire le .ps final, il faut enlever
\special{header=essai.pro} et recompiler ;
+ s'il y a des pbs d'échelle, essayer de modifier des paramètres
dans la définition de fshow et fstore.
+ je travaille en 600dpi ;

Comme j'y connais pas grand chose en Postscript, toutes les
remarques seront les bienvenues. Par exemple, les paramètres
dans fshow et fstore sont mis au pif. Quelles sont les bonnes
valeurs ? Comment faire pour que Psfrag passe à la moulinette ?
Et bien d'autres choses.

%%%% debut macro %%%%
 #!/bin/sh
 # D. Barbier 31/10/97  barbier@cmapx.polytechnique.fr
 # Commande : makepro nom_de_fichier
 # Usage    : voir ci-dessous (ou taper makepro -h)

 usage="Usage: `basename $0` nom[.tex]\n\
 Cree un preambule \"nom\".pro qui permet l affichage
 des fichiers non postscript (inclus par \"nom\") avec
 xdvi (version 20 et plus).\n\
 Les applications sont notamment l inclusion de fichiers
 generes par Metapost."

 case "$#:$1" in
    1:-h*|1:--h*) echo "$usage"; exit 0;;
    1:*) ;;
    *) echo "$usage"; exit 1;;
 esac

 if test -r "$1" ; then
```

```
   filetex=$1
   file=`echo "$filetex" | sed -e 's/\.[^.]*$//'`
else
   file=$1
   filetex=$file.tex
   if test ! -r "$filetex" ; then
       echo "Erreur: le fichier $file n existe pas"
       exit 1
   fi
fi
filedvi=$file.dvi
fileps=$file.ps
filepro=$file.pro
rm -f $filepro

# On teste si la commande \special{header=...}
# est dans le fichier
# Autant ne faire qu'une compilation avant de
# voir le resultat
ligne="\\\\special{header=$filepro}"
if test -z "`grep $ligne $filetex`" ; then
   echo "Rajouter la comande $ligne avant \\\\begin{document}"
   exit 1
fi

echo "%!" > $filepro

# On ne compile le .tex que si necessaire. Il y a
# plusieurs possibilites pour voir la date de modification
# des fichiers :
# 1) utiliser newer fourni avec certaines distributions de TeX
#    (je n'ai pas reussi a le faire marcher).
# 2) test (si l'option -nt est supportee)
# 3) creer un makefile.
# J'ai choisi cette derniere solution

echo "$filedvi: $filetex\n\tlatex $filetex\n\
$fileps: $filedvi\n\tdvips -o $fileps $filedvi\n" > .tmp$$

make -f .tmp$$ $fileps

rm -f .tmp$$

awk '
```

```
 # Liste des preambules qu on veut utiliser
 BEGIN {header["tex.pro"]=1;header["texps.pro"]=1}
 /%%BeginProcSet:/ { if ( header[$2] == 1 ) {getline
 while ( $1 != "%%EndProcSet" ) {print;getline}}}
 /%%EndProlog/ {exit 0}
 ' $fileps |
 # On supprime la creation des dictionnaires.
 sed -e 's%/TeXDict [[:digit:]]* dict \([[:alpha:]]*\)%%' \
    -e 's%/SDict [[:digit:]]* dict \([[:alpha:]]*\)%%' \
      >> $filepro

 # Ce sont les commandes qui font l affichage.
 # En remplacant les commandes de finclude.pro par celles-ci,
 # ca a l air de marcher

 cat << EOF >> $filepro
 /fstore{TeXDict begin /VResolution 120 def /Resolution 120
 def end
 dup dict exch{dup 4 2 roll put}repeat def}bind def
 /fshow{gsave 72 TeXDict /Resolution get div -72 TeXDict
 /VResolution get div scale 1
 5 div dup scale get cvx exec show grestore}bind def
 EOF

 # Et la, ce sont les commandes de fontes
 awk '
 /TeXDict begin ([[:digit:]]* ){5}/ {i++}
 /TeXDict begin ([[:digit:]]* ){5}/,/end/ {if (i==1) print}
 /%%EndProlog/ {exit 0}
 ' $fileps >> $filepro

 echo "Fichier $filepro genere"

 exit 0
%%%% fin macro %%%%
```

Chapitre 25

LOGICIELS DE DESSINS.

25.1 Où trouver un logiciel de dessin ?

```
* Xfig est un logiciel de dessin disponible sur station de
travail Unix sous X Window System. Il permet via des menus de
manipuler des objets de façon interactive dans une fenêtre X
Window. Il nécessite une souris à trois boutons. Il est
disponible par ftp anonyme à ftp.x.org dans
./contrib/applications/drawing_tools/xfig ou sur CTAN dans
/graphics/xfig/. Son gros avantage est de permettre
l'utilisation de commande LaTeX (formules mathématiques). Il est
capable d'exporter une figure directement en format TeX ou de
générer de l'encapsulated postscript (si l'on veut des zones
grisées ou des choses de ce type, il faut passer par un fichier
postscript).

* PSfrag permet également de combiner du dessin et des textes
LaTeX. Il nécessite LaTeX2e et le package 'graphics'. Il est
disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/psfrag.

* TeXcad, permet de créer des fichiers de dessin. Le principe
est intéressant puisque cet outil permet de dessiner à l'aide de
la souris et de menus et lui le transforme en commandes LaTeX.
Il permet l'utilisation de la commande \special (cf. paragraphe
29.8). TeXcad est disponible sur PC (il fait partie de la
distribution emTeX) et sous Unix et Linux (on peut le trouver
dans /systems/unix/linux/).

* Xy-pic permet de réaliser des diagrammes commutatifs, des
automates, et plein d'autres choses (cf. paragraphe 8.6).
```

```
* xgraphic offre une très bonne qualité de dessin. Il est
disponible à
http://blanche.polytechnique.fr/XGRAPHICS/xgraphics.html.

* tgif permet également de dessiner des figures. Il est
disponible à http://bourbon.cs.columbia.edu:8001/tgif/. Il peut
faire appel à différentes librairies (cf.
http://bourbon.cs.columbia.edu:8001/tgif/current.html) dont une
LaTeX qui permet entre autres de gérer des équations
mathématiques.

* LaTeXcad sous Windows3.x et Windows '95 permet de convertir
des figures en commandes LaTeX. Il est disponible sur CTAN dans
CTAN : /systems/msdos/latexcad/.

* MetaPost que l'on peut trouver dans la distribution CMacTeX
peut produire des figures PostScript. Les commandes MetaPost
permettent entre autres d'obtenir directement des cercles, des
segments et des courbes de Bezier ; en outre, on peut nommer des
points en précisant leurs coordonnées ou en indiquant les
chemins à l'intersection desquels ils se trouvent. MetaPost
offre d'autres possibilités, bien décrites dans le manuel qui
l'accompagne.

Pour plus de détails,
consulter http://www.loria.fr/~roegel/metapost.html.

* Pagedraw sous Windows 3.1/95/NT permet de générer des fichiers
postscript. Il est disponible sur CTAN dans :
/graphics/pagedraw/.

Remarque : Il y a un excellent éditeur vectoriel GRATUIT sous
           windows, nommé MayuraDraw (anciennement PageDraw)
           et que l'on peut trouver sous
           http://www.wix.com/PageDraw

           Avec Ps2ai, cet éditeur permet d'importer des
           fichiers ps (presque) quelconques, de les manipuler
           et de les exporter au format pdf, eps, wmf, ai, ps,
           bmp et tif.

* Qfig est un logiciel de dessin sous DOS. Il génère des
fichiers PicTeX et EPIC. Il est disponible sur CTAN dans
/support/qfig/.
```

```
* PovRay est un outil de ray-tracing. Il permet de manipuler
des formes géométriques, des plans, des textures des sources de
lumières, etc.

* Gimp est une application UNIX qui s'appuie sur X Window
system. GIMP permet de manipuler des images pour faire des
retouches sur des photos, des compositions d'images, etc. Pour
plus de détails, consulter :
http://www.xcf.berkeley.edu/~gimp/gimp.html

* Sous Windows 3.1/95/NT il existe également Paint Shop Pro qui
est shareware. Pour plus d'informations, consulter
http://www.jasc.com/.

* Le package 'mfpic' de T. E. Leathrum et G. Tobin permet
également de faire des dessins, directement dans le source. Son
intérêt est de rendre le document parfaitement portable sans
aucun soucis de compatibilité de format, ni d'envoi de fichiers
multiples.

Le source d'un dessin mfpic doit être compilé par TeX puis
MetaFont et TeX à nouveau. Ce package est très bien adapté pour
des dessins mathématiques et géométriques. Les programmes
offrent une complexité remarquable (for .. upto .., if .. then
.. else .., calculs numériques, etc).

Le principe de base du fonctionnement de mfpic est de créer une
police de caractère, dont chaque caractère sera un dessin (d'ou
la nécessité de la compilation par Metafont, comme pour toute
nouvelle police).

Remarque (R. Roussillon) : Ce package mériterait d'être plus
           connu que ce qu'il est actuellement.

Exemple :
\polyline{(0,0),(1,2),(3,-1)}
\arc[t]{(1,0),(1,1),(0.5,1)}
%%%% fin exemple %%%%
```

25.2 Comment inclure des formules Latex dans Xfig ?

```
* Il suffit de mettre le flag special au texte, de taper son
```

texte LaTeX en incluant des commandes, d'exporter son fichier (toto.fig par exemple) en deux parties : Combined PS/LaTeX (PS part) Combined PS/LaTeX (LaTeX part) et de faire \input{toto.pstex_t}, en ayant bien sûr chargé au préalable le package 'epsfig' par la commande \usepackage{epsfig} placée dans le préambule.

* On peut utiliser également tgif qui permet d'insérer du LaTex dans les figures. Son fonctionnement est différent : le source est compilé dans tgif même, et le résultat dvi est converti en Postscript et apparaît dans la figure. Le positionnement dans la figure de l'élément compilé est donc plus aisé, mais il est assez contraignant de lancer LaTeX pour compiler chaque élément.

25.3 Comment gérer différents formats de figures ?

* Sous Unix, Win95, Mac, VMS, l'outil ImageMagick, de J. Cristy, permet de convertir de nombreux formats d'image vers un autre. Il permet l'édition et la manipulation d'images. Pour plus de renseignements, consulter http://www.wizards.dupont.com/cristy/ImageMagick.html. ImageMagick est disponible par ftp à ftp.wizards.dupont.com dans /pub/ImageMagick/.

ImageMagick est également disponible pour VMS par ftp à ftp.wizards.dupont.com dans /pub/ImageMagick/vms/ ou à ftp.x.org dans contrib/applications/vms/.

* Transfig permet entre autres de convertir un fichier au format fig en format postscript. Il est disponible sur CTAN dans /graphics/transfig/.

* GraphicConverter sur mac (en anglais, français ou allemand) est capable de lire pratiquement tous types de fichiers graphiques de toutes origines et de le sauvegarder dans un autre format dont EPSF. Le programme est shareware et est disponible sur info-mac.

* tiff2ps (sous Unix), de S. Leffler, permet de convertir des images au format tiff en format ps.

* GWSWIN11 ou Graphic Workshop pour Windows est disponible par ftp à hprib.lps.u-psud.fr dans /pub/pc/utils/. Cet outil

(shareware à $40) permet de convertir du PCX, TIFF, JPEG, GIF, BMP, etc. Il sait convertir des fichiers à niveaux de gris en fichier tramés ("dithered" en anglais) utilisable pour l'impression sur des imprimantes noir-et-blanc comme nos imprimantes laser. Pour le tramage, il propose 7 algorithmes et la doc de 60 pages donne des conseils. Son tramage paraît meilleur que celui d'ImageIn ou des scanners usuels.

* Paint Shop Pro, outil pour PC, permet d'exporter des fichiers en postscript qui pourront être appelés directement sous LaTeX. Il est disponible à http://www.jasc.com/index.html en shareware ou par ftp à ftp.ibp.fr.pub dans /pc/win95/desktop/psp311.zip ou dans /pc/simtelnet/win3/Graphics/psp311.zip.

* L'utilitaire gif2eps disponible par ftp à qiclab.scn.rain.com dans /pub/graphics/.

* Voir également les pages http://wotsit.simware.com ou http://www.wotsit.demon.co.uk/text.htm pour des informations sur des convertisseurs.

Chapitre 26

CORRECTEUR .

26.1 Où trouver un correcteur orthographique?

```
* ispell est disponible sur CTAN dans /support/ispell/ ou à
ftp.inria.fr dans/gnu/. Il peut être associé au dictionnaire
français de M. Boyer disponible par ftp à ftp.inria.fr dans
/gnu/. ispell peut être associé à emacs (xemacs), NeXT.
Pour plus de renseignements, consulter
http://ficus-www.cs.ucla.edu/ficus-members/geoff/ispell.html.

* Pour MS-DOS :
+ il existe amspell disponible sur CTAN dans
/support/amspell/ ou jspell dans /support/jspell/.
+ Micropell (commercial) peut être appelé depuis PCTeX pour
windows.

* Pour Macintosh, Excalibur est disponible sur CTAN dans
/systems/mac/support/excalibur/ avec plusieurs dictionnaires.
Pour plus de détails, voir :
http://www.eg.bucknell.edu/~excalibr/excalibur.html.

* Pour VMS, il existe vmspell  disponible sur CTAN dans
/support/vmspell/.

* On note également le mode ispell-minor-mode de emacs, qui est
capable de vérifier l'orthographe en ligne sans prendre en
compte les commandes LaTeX.

* La distribution Full VTeX [DOS/Win] inclut un correcteur
orthographique (américain, anglais, français, allemand,
hollandais et italien). Pour plus de détails, consulter :
```

http://www.micropress-inc.com.

* L'éditeur textpad sous Win3.1x et Win95 est capable de supporter des textes LaTeX et comprend de nombreux dictionnaires. Pour plus de détails, consulter : http://www.textpad.com/

* Le dictionnaire de R. Cougnenc peut s'utiliser en mode shell sous DOS comme sous Linux. Il contient 95 000 mots et 39 000 codes postaux, et permet de vérifier très rapidement une orthographe. Ce dictionnaire est disponible sur la page web de D. Trystram :
http://www.starnet.fr/Homepages/dtrystram/index.html.

26.2 Où trouver un vérificateur de syntaxe LaTeX ?

* TeX est un outil puissant disponible par ftp à ftp.tex.ac.uk.

* lacheck, disponible avec la distribution AUC-TeX (mode (La)TeX pour emacs) est capable de vérifier la syntaxe LaTeX et de détecter les erreurs les plus fréquentes.

* Le package 'syntonly' permet également de vérifier la syntaxe LaTeX.

Utilisation :

```
\documentclass[syntonly]{...}
```

* ChkTeX, de J. T. Berger Thielemann (jensthi@ifi.uio.no), dont la version v1.5 est disponible sur CTAN dans /support/chktex/. Il est capable de détecter des erreurs typographiques dans LaTeX. Cet outil permet de s'affranchir de certaines constructions LaTeX non intuitives. Les binaires pour UNIX, Amiga, MSDOS et OS/2 sont disponibles.

Quelques exemples de services :
+ pas d'espace ou assimilé après/avant une parenthèse
+ indique les espaces multiples qui ne sont pas équivalents à un seul
+ gère la ponctuation en mode mathématique
+ indique les espaces avant une note de bas de page
+ gère les fichiers inclus
+ détecte les blancs avant une référence au lieu de ~

```
+ vérifie les couples de parenthèses
+ gère l'espace après un passage en italique
+ ...

Cet outil est configurable. Il supporte LaTeX209 et LaTeX2e.

* Le package 'refcheck' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/refcheck/ permet de vérifier les
références d'un document.
```

Chapitre 27

ASSOCIATIONS.

27.1 Qu'est ce que l'association GUTenberg ?

```
L'association GUTenberg (loi 1901) a pour objectifs de
regrouper les utilisateurs francophones de TeX, de favoriser
les échanges techniques permettant d'augmenter les possibilités
d'impression et de publications scientifiques et d'offrir à ses
adhérents un certain nombre de services dont des ditributions
TeX et LaTeX francisées. Le serveur d'archives de GUTenberg est
herbergé sur le serveur ftp anonyme du CRI à Rennes :
ftp.univ-rennes1.fr dans ./pub/GUTenberg/ ou sur le WEB à
http://www.univ-rennes1.fr/pub/GUTenberg.

GUTenberg publie la Lettre GUTenberg ainsi que les cahiers
GUTenberg.

Remarque : Le cahier 23 de GUTenberg est également une FAQ
           LaTeX.

ATTENTION : la FAQ que vous êtes en train de lire est
            indépendante de l'association GUTenberg.
```

27.2 Qu'est ce que l'association TUG ?

```
TUG (TeX Users Group) est une organisation internationale dont
un tiers des membres est européen. TUGboat est la lettre de ce
groupe. Pour plus de renseignements, contacter tug@tug.org par
mail ou consulter le site WEB http://www.tug.org/.
```

27.3 Qu'est ce que l'association AsTeX ?

L'association AsTeX a comme objectif principal d'essayer de faire du travail utile au plus grand nombre, dans le domaine des logiciels scientifiques, et d'essayer de faire ce travail aussi bien que les éditeurs privés, mais dans un esprit de service public.

Cela passe par l'écriture d'utilitaires d'installation et de configuration automatisés (pour que le débutant en TeX/LaTeX n'ait pas à lire 1000 pages de docs disparates, en anglais de surcroit, avant de pouvoir imprimer "Bonjour"), par l'écriture de docs raisonnablement bien rédigées et agréables à consulter, par des distributions sur disquettes bien présentées. Cela passe également par la traduction de docs originales dans un français correct, etc.

Chapitre 28

FONTES.

28.1 Que signifient les sigles T1, mf, fd etc. ?

Contribution de P. Pichaureau (ppichaur@grannus.u-strasbg.fr) :

Voici une mise au point rapide, histoire que vous compreniez de quoi ça parle.

En 1990, lors d'une reunion d'utilisateurs de TeX, à Cork, il a été décidé de développer une table d'encodage particulière pour les fontes de TeX. Cette table contient des signes diacritiques et un certains nombre de symboles qui permettent de composer des textes dans un bon nombre de langues européennes.

Ce codage s'appelle T1 (parfois Cork encoding), et l'ancien codage de TeX s'appelle OT1 (Old T1). Les autres codages (U, etc.) concernent des polices particulières et/ou des polices qui ne respectent ni T1 ni OT1.

Les fontes << standard >> de TeX qui respectent ce codage s'appellent fontes EC (pour european coding, il me semble). Les fontes DC étaient une pré-version des fontes EC. La phase de mise au point des fontes EC ayant duré un certain nombre d'années, on s'y perd un peu.

Les fontes TC (text companion) contiennent un certain nombre de caractères textuels utilisés en mode mathématique. À l'origine, Knuth prenait ces caractères dans les polices textes normales, mais cela pose des problèmes si vous essayez d'utiliser d'autres polices de texte. C'est pour cela qu'on préfere maintenant les mettre à part.

```
Ça c'est pour les pb de codage.

Pour les pk, mf, etc. je refuse de rentrer dans les détails,
mais voici un rapide aperçu de la question :

fichiers mf -> sources metafont. À partir de la, metafont génère
les fichiers tfm et pk.

fichiers tfm -> métriques des fontes. Contient la taille des
caractères, les corrections d'espacement éventuelles, etc. TeX a
imperativement  besoin de ces fichiers pour compiler un
document.

fichiers pk -> polices au format bitmap. C'est ce qui est
utilisé pour la prévisualisation et l'impression (meme en
postscript, et ne me demandez pas pourquoi !).

fichiers vf -> vf pour Virtual Font. Les fontes virtuelles ont
été mises au point par Knuth pour permettre vous permettre
d'utiliser des fontes de provenance diverses. Les fichiers vf
sont utiles lorsque vous essayez d'utiliser des fontes
postscripts.

fichiers fd -> description des fontes. Ça, c'est en rapport avec
NFSS. Bon, là, je suis obligé de m'étendre.

NFSS, c'est la manière dont latex2e sélectionne une fonte. LaTeX
ne le faisait pas assez proprement, alors on a fait le ménage.
Un fichier .fd dit a LaTeX2e quels sont les fichiers .mf à
utiliser pour telle police, dans telle taille, dans telle
famille, avec telle variation. C'est avec ce fichier que vous
dites a latex2e de prendre la version sans serif dans tel
fichier, la taille 9pt dans tel autre, et le gras dans ce
troisième fichier.

En tout état de cause, tfm et fd sont indispensables à la bonne
marche de latex2e. Les mf sont indispensables à la creation des
tfm et despk, et les pk sont indispensables à la visualisation
et à l'impression.
```

28.2 Quels sont les attributs d'une fonte?

```
Une fonte possède :
+ une famille (family) qui par défaut vaut cmr
        Autre valeurs : cmtt, cmss, cmdh, cmfib.

        La famille correspond à l'allure générale de la
        fonte. cmtt pour les fontes << machines à écrire >>
        cmss pour les sans serifs, cmdh et cmfib pour
        respectivement les polices dunhill et fibonacci.

+ un codage (encoding) qui par défaut vaut OT1 (cf. question
28.1)
        Autres valeurs : T1, OML, OMS, ...

+ une série (series) de valeur m par défaut
        Les autres valeurs sont obtenues par une combinaison
        de deux attributs :
        - un poids (qui correspond à la graisse de la fonte) :
        ul (ultral), el (extral), l (light), sl (semil), sb
        (semib), b (bold), eb (extrab), ub (ultrab),
        - une largeur : uc (ultrac), ec (extrac), c (condensed),
        sc (semic), m (medium), sx (semix), x (expanded), ex
        (extrax), ux (ultrax).

+ une forme (shape) dont la valeur par défaut est n
        Autres valeurs : n, it, sl, sc, ui, ol

        La forme correspond aux différents variations
        de la fonte : n pour normal, it pour italique,
        sl pour penché (slanted), sc pour les petites
        capitales (small capital).

+ une taille (size) qui vaut par défaut 10pt. Lorsque deux
valeurs sont précisées, la première correspond effectivement à
la taille de la fonte et la seconde généralement supérieure
correspond aa la taille de l'interligne.
```

28.3 Comment utiliser une fonte?

```
* Pour déclarer une fonte par défaut dans un document, il
existe les commandes \familydefault, \encodingdefault,
\seriesdefault et \shapedefault.
```

```
Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\renewcommand{\familydefault}{cmtt}
\begin{document}
\begin{verbatim}
\renewcommand{\familydefault}{cmtt}
\end{verbatim}

dans le préambule d'un document permet de sélectionner la fonte
computer moderne de type machine à écrire pour tout le corps du
document.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* En LaTeX2e, un certain nombre de packages permettent de faire
appel à une fonte particulière.

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\usepackage{times}
\begin{document}
\begin{verbatim}
\usepackage{times}
\end{verbatim}

dans le préambule d'un document permet de sélectionner la fonte
 times pour tout le corps du document.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* A un niveau plus bas, dans la création d'un style par
exemple, la sélection d'une fonte peut se faire de la manière
suivante :
\fontfamily{ccr}\fontencoding{T1}\fontseries{c}\fontshape{sl}%
\fontsize{9}{11pt}\selectfont

ou encore :

\fontsize{14}{16pt}\usefont{OT1}{cmdh}{bc}{it}
```

```
* Pour définir une commande de changement de fonte, on peut
utiliser \DeclareFixedFont.

Exemple :
\DeclareFixedFont{\petitefonte}{\familydefault}%
{\encodingdefault}{\seriesdefault}{\shapedefault}{6pt}
\newcommand{\petit}{\petitefonte}
%%%% fin exemple %%%%
```

28.4 Comment changer la forme d'une fonte?

```
* En LaTeX2e, pour un changement ponctuel de fonte, un certain
nombre de commandes sont disponibles par défaut :
+ \textrm pour romain
+ \textsf pour sans sérif
+ \texttt pour du type machine à écrire
+ \textmd pour une série moyenne
+ \textbf pour du gras
+ \textup pour des lettres droites
+ \textit pour de l'italique
+ \textsl pour des lettres penchées
+ \textsc pour des petites capitales
+ \textnormal pour la fonte par défaut du document.

Exemple :
Un \textbf{bel} arbre.
Un \textbf{\textit{très bel}} arbre.
%%%% fin exemple %%%%

* Pour changer la fonte de tout un paragraphe, on utilisera
plutôt les commandes \rmfamily, \sffamily, \ttfamily, \bfseries,
\mdseries, \itshape, \slshape, \upshape et \scshape.

Remarque : si on utilise ces commandes sur un seul mot ou sur
           un groupe de mot dans un paragraphe, alors l'espace
           suivant une telle déclaration ne sera pas géré (il
           vaut mieux dans ce cas utiliser les commandes
           \textxx).

Exemple :
{\scshape BlaBla }
ou
\begin{itshape}
```

```
        blabla
\end{itshape}
%%%% fin exemple %%%%
```

28.5 Comment changer la taille d'une fonte?

```
* Il existe les commandes \tiny, \scriptsize, \footnotesize,
\small, \normalsize, \large, \Large, \LARGE, \huge, \Huge,
classées dans l'ordre croissant de taille. Ces commandes sont
prédéfinies en fonction de la classe de votre document.

Remarque : Le changement de taille de la fonte entraine
automatiquement un changement de l'interligne.

* Plus globalement, vous pouvez utilisez la commande \fontsize
(cf. 28.3).
```

28.6 Comment modifier la fonte des numéros de paragraphe?

```
Pour modifier la fonte des numéros de paragraphe, il faut
redéfinir seccntformat.

Exemple (LaTeX2e) :
\makeatletter
\renewcommand\@seccntformat[1]{\texttt{\@nameuse{the#1}\quad}}
\makeatother
%%%% fin exemple %%%%
```

28.7 Comment modifier la fonte du mode verbatim?

```
* Le package 'verbatim' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/packages/tools/ permet de faire cela. Il est alors
conseillé d'utiliser des fontes aux normes T1.

* L'environnement verbatimcmd du package 'moreverb', disponible
sur CTAN dans /macros/latex/contrib/other/misc/, permet de
garder les caractères backslash (\) et les accolades ({, et })
actifs. On peut donc entre autres opérer des changements de
fonte.
```

```
* Pour changer la taille de la fonte du mode verbatim, il faut
l'encapsuler dans des commandes de modification de taille.

Exemple :
Texte avant.

\begin{small}
\begin{verbatim}
   Texte...
\end{verbatim}
\end{small}

Texte après.
%%%% fin exemple %%%%
```

28.8 Comment réaliser des changements de fontes relatifs ?

```
* Le package 'relsize' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/ permet de faire ce genre de
chose. Les commandes offertes sont du type :

+ \relsize{n} permet d'augmenter (n positif) ou de diminuer (n
négatif) la taille de la fonte par rapport à la taille courante.

Exemple :
Un \relsize{1}texte \relsize{2}de \relsize{3}toutes
\relsize{-1}les \relsize{-4}tailles.
%%%% fin exemple %%%%

+ \smaller == \relsize{-1}

+ \larger  == \relsize{1}

+ avec un argument, on trouve :
\textsmaller{text}, \textlarger{text}, \mathsmaller{A},
\mathlarger{B}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'scalefnt' de D. Carlisle disponible sur CTAN dans
//macros/latex/contrib/supported/carlisle/ permet d'augmenter
ou de diminuer suivant un facteur proportionnel, la taille de
la fonte courante.
```

Exemple :
\scalefont{2} double la taille de la fonte courante
\scalefont{.75} réduit de trois quarts la taille de la fonte courante.
%%%% fin exemple %%%%

28.9 Comment mettre en évidence une portion de texte?

Utiliser la commande \emph. Cette commande est définie dans la classe de votre document, et sert spécifiquement à mettre en évidence un mot, une expression ou toute une phrase. La plupart du temps, elle se contente de mettre en italique votre texte.

28.10 Où trouver des fontes?

Sur CTAN bien sûr, dans /fonts/.

28.11 Comment suivre le chargement des fontes?

Le package 'tracefnt' permet de suivre le chargement des fontes lors de la compilation d'un document. Ce package définit plusieurs options :
+ infoshow pour avoir des informations sur le chargement des polices,
+ errorshow permet de n'afficher que les erreurs,
etc.

28.12 Pourquoi MakeTeXPK est lancé alors que la fonte existe?

P. Terray :
C'est un problème de mise à jour de la base lié à kpathsea. Normalement, MakeTeXPK met à jour la base "ls-R" de la TDS, à chaque ajout de police. Si cette base n'est pas autorisée pour tout le monde, ou si la variable TEXMF est mal réglée, dvips ou xdvi ne peuvent pas vérifier que cette police existe. Du coup, ils lancent MakeTeXPK pour la fabriquer. Et MakeTeXPK sachant par ailleurs où mettre la police, il vérifie qu'elle existe, et c'est pour ça qu'il donne le message comme quoi elle existe déjà.

```
Les solutions (UNIX) :
- vérifier que $TEXMF est bien réglée
- ls-R, fichier qui se trouve dans le répertoire texmf, doit
être autorisé en lecture écriture pour tout le monde
- reconstruire la base ls-R avec la commande texhash (tout
court). ATTENTION : il faut avoir les droits de gestionnaire
LaTeX (ou root) pour executer texhash.
```

28.13 Comment utiliser \textsc dans un titre en conservant le gras ?

```
Remarque : les sc grasses n'existent pas dans les fontes de
           Knuth. En revanche, elles existent dans les fontes
           EC mais pas directement.

Pour les générer, C. Souche, suggère (en gros) de définir
la commande \scgras :
\newcommand\scgras[1]{{%
   \usefont{T1}{cmr2}{bx}{sc} #1}}

Il faut auparavant avoir créé le fichier t1cmr2.fd (ou
T1cmr2.fd, ça dépend de la version de LaTeX) dans un répertoire
connu de LaTeX

%%%% debut macro %%%%
%% This is file `t1cmr2.fd',
%% Fabrication maison pour les petites caps bold et italiques
%% Merci a Cecile Souche
\ProvidesFile{t1cmr2.fd}
\providecommand{\EC@family}[5]{%
  \DeclareFontShape{#1}{#2}{#3}{#4}
  {<5><6><7><8><9><10><10.95><12><14.4>
   <17.28><20.74><24.88> genb * #5}{}}
\DeclareFontFamily{T1}{cmr2}{}
\EC@family{T1}{cmr2}{bx}{sc}    {ecxc}
\EC@family{T1}{cmr2}{m}{scsl}   {ecsc}
\EC@family{T1}{cmr2}{bx}{scsl}  {ecoc}
\EC@family{T1}{cmr2}{m}{it}     {ecci}
\endinput
%%
%% End of file `t1cmr2.fd'.
%%%% fin macro %%%%
```

Exemple d'utilisation (D. Barbier) :

```
\documentclass[12pt]{book}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{relsize} % Pour pouvoir avoir des tailles relatives

\makeatletter
\DeclareRobustCommand{\montextsc}[1]{%
   \ifmmode \mathsmaller{\uppercase{#1}}% En mode math c'est OK
   \else
      \ifx\f@series\bfdefault  %  Mais à partir d'ici, ça coince ???
        \textsmaller{\textsmaller{\uppercase{#1}}}%
      \else
        \ifx\f@series\sldefault
          \textsmaller{\textsmaller{\uppercase{#1}}}%
        \else
          {\fontfamily{cmr2}\selectfont\scshape #1}%
        \fi
      \fi
   \fi}
\makeatother

\begin{document}
\section{\montextsc{toTo}TOTO}
\montextsc{Toto} \textbf{jfdkg\montextsc{macHine}}
\textsf{ERT\montextsc{eRt}}
$\montextsc{dFg}jdfkg$
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

Chapitre 29

DIVERS.

29.1 A quoi sert la commande \par ?

Elle permet de marquer explicitement la fin d'un paragraphe pour permettre à LaTeX de le mettre en page. L'utilité de cette commande se justifie par le fait que LaTeX met en page un texte par paragraphe. Elle est, le plus souvent, utilisée dans la définition de macros.

29.2 Comment commenter une partie d'un source LaTeX ?

```
* Sous LaTeX2.09, il suffit d'utiliser l'environnement
comment du package 'version'.

Exemple :
Un paragraphe qui intéresse tout le monde et qui est donc
visible par tout le monde.

\begin{comment}
   Un paragraphe qui n'intéresse que moi et qui n'est visible
   que dans le source de mon document.
\end{comment}

Un autre paragraphe qui intéresse tout le monde.
%%%% fin exemple %%%%

* Un environnement comment est également défini dans le package
'verbatim' compatible LaTeX2.09 et LaTeX2e.

* Il est également possible de mettre des parties d'un document
```

source en commentaire grâce à l'environnement comment défini dans le package 'comment' de V. Eijkhout. Ce package est disponible sur CTAN dans /macros/latex209/contrib/misc/.

* Sous emacs, il y a une commande ‘comment-region' qui fait ça très bien. Avec un argument, elle décommente.

29.3 Comment utiliser LaTeX sur des petites machines ?

La capacité de TeX est limitée de manière interne. Cela signifie que ce sont des variables de TeX qui fixent le nombre de variables (et la taille mémoire) maximal que TeX s'autorisera à utiliser. Si vous utilisez plus de variables que prévu, TeX s'arrètera sur le message d'erreur :

```
sorry, TeX capacity exceeded.
```

Tout ceci est destiné à << préserver >> votre machine, c'est à dire à empêcher TeX d'utiliser la totalité de la mémoire de la machine, ce qui conduit la plupart du temps à un plantage.

Sur une station, aucun problème, mais sur un micro-ordinateur, les configurations peuvent-être nombreuses. C'est pourquoi le TeX fournit en << standard >> sur les macs, par exemple, a ces variables fixées assez bas (on suppose que le Mac a une toute petite mémoire comparée à une station). Mais il existe également un BigTeX, dont la seule différence avec le TeX normal est qu'il est autorisé à utiliser plus de mémoire (les variables en questions ont des valeurs plus importantes).

Du coup, si votre micro a une configuration plutôt musclée, vous pouvez compiler des documents plus gros, plus complexes, etc...

Heureusement Kiffe a changé de stratégie et dans les futures versions des outils les paramètres internes seront configurables (en passant par ResEdit) et donc on décidera soi-même la << bigness >> de son TeX (cf. distributions emTeX et AsTeX). Pour changer les paramètres de compilation (pool size, stack, font mem, main mem etc.) cf. fichier emtex/doc/english/tex.doc, chapitre 6.

La version 7.0 de web2c est configurable par le fichier texmf.cnf.

Remarque : pour un gros document, il peut être utile de le
découper en chapitres à inclure par la commande
\include (cf. paragraphe 9.2).

29.4 Comment visualiser des paramètres ?

Pour visualiser des paramètres spécifiques, il existe :
* \showt\baselinestretch (n'importe où ou presque, donc
affichage des éventuelles modifs, locales ou globales). Ou
pour avoir le résultat à la volée :
\message{Valeur de /baselinestretch = \the\baselinestretch}

* Il existe aussi la commande \showthe. Celle ci affiche les
paramètres demandés dans le log. En outre, pendant la
compilation, elle affiche la valeur demandée puis met LaTeX en
attente. Il faut alors taper s ou <RC> pour continuer.

Exemple :

```
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
Texte.
\showthe\baselineskip
Texte.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

* Pour afficher une valeur à l'écran lors de la compilation, il
faut utiliser : \message{** Textwidth = \the\textwidth **}. Le
message s'insère alors milieu des milliers d'autres choses que
latex affiche : bien surveiller !

* Il existe également le package 'showkeys' disponible sur CTAN
dans macros/latex/package/tools/. Il modifie les commandes
\label, \ref, \pageref, \cite et \bibitem de manière à
visualiser les paramètres internes utilisés.

* Pour visualiser les paramètres d'une page, il faut utiliser la
commande \layout du package 'layout'. Ce dernier est disponible
sur CTAN dans /macros/latex/packages/tools/.

```
* Pour visualiser des labels, il existe le package 'showlabels'
disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/showlabels/. Les noms des labels
utilisés par \label ou par la numérotation automatique des
équations apparaîtront dans la marge du document. Ce package ne
définit pas de commande particulière, il suffit d'appeler
\usepackage{showlabels} dans le préambule du document. Dans le
cas où des packages AMS sont utilisés, showlabels doit être
appelé après. Les options [inner] ou [outer] ou [twocolumn]
permettent de définir dans quelle marge vont apparaître les
labels.

Remarque : ce package n'est pas compatible avec les styles
           multicolonnes ni avec l'option leqno.
```

29.5 Comment visualiser des compteurs?

```
Pour visualiser la valeur d'un compteur, il suffit de demander
\immediate\write{16}{\the\nomducompteur}
ou
\message{\the\nomducompteur}
```

29.6 A quoi servent \makeatletter et \makeatother?

```
Le caractère "@" est spécial pour LaTeX, et ne peut pas être
utilisé directement comme partie d'un nom de macro dans un
document LaTeX. Pour utiliser certaines macros internes de LaTeX
(celles qui contiennent un "@"), directement dans un document
(au lieu d'utiliser un fichier .sty), il faut les encapsuler
dans une macro dont le nom ne contient pas de "@". En outre,
cette macro doit impérativement être déclarée dans le
préambule du document, et être encadrée par les commandes
\makeatletter et \makeatother.

En fait ces commandes permettent d'indiquer à LaTeX que l'on
veut effectivement travailler sur ses commandes internes  en le
forçant à considérer le "@" (at) comme une lettre
(makeatletter).

ATTENTION : les commandes internes de LaTeX sont à manipuler
            avec précaution.
```

29.7 Comment numéroter les lignes d'un document ?

```
* Le package 'lineno' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/lineno/ permet de numéroter les
lignes d'un document.

* Il existe également le package 'numline' de M. Jaegermann et
J. Fortune, pour du texte essentiellement. Ce package  est
disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/numline/.

* Pour numéroter les lignes d'un document inclu en mode
verbatim, il faut utiliser la commande \listinginput du package
'moreverb' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/moreverb/.

* Le package 'vruler' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/vrsion/ permet également de
numéroter les lignes d'un document.
```

29.8 A quoi sert la commande \special?

```
La commande \special permet à TeX d'envoyer des instructions
particulières (non TeX) à un driver sans les interpréter. Les
instructions ainsi passées sont généralement dépendantes du
driver qui lui, saura les interprèter. L'utilisateur n'a en
général pas à se soucier de cette commande (\special), elle est
gérée par des packages tels que 'psfig' pour LaTeX2.09 ou
'graphics' et 'graphicx' pour LaTeX2e.

Remarque : \includegraphics est standard dans latex2e et
           indépendant de la plateforme alors que le format de
           \special est dramatiquement dépendant de la
           plateforme de travail. Seul, le \includegraphics
           préserve l'aspect universel d'un document source et
           donc l'esprit universel de Tex.
```

29.9 Comment réaliser des calculs avec les variables LaTeX ?

```
* Pour pouvoir utiliser des expressions du type \truc * \machin
dans une macro, il faut charger le package 'calc' disponible sur
CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/calc/.
```

```
Exemple :
\setcounter{x}{3*\real{1.3}}
%%%% fin exemple %%%%
```

```
* Une autre solution consiste à utiliser les commandes
\addtolength\dim\dim, \divide \dim by \dim, etc.

* Le package 'realcalc' disponible sur CTAN dans
/macros/generic/realcalc/ permet de faire des calculs sur des
réels.

* Plus difficile à utiliser, il y a aussi le package 'trig'.
```

29.10 Où trouver une fonte 9pt ?

```
* La classe de document 'amsart' disponible sur CTAN offre
l'option 9pt.

* De même les classes 'extarticle' et 'extreport' sont
disponibles à
http://www.informatik.uni-freiburg.de/~may/extsizes.html.

* size9.clo de H. Steffani est disponible à
http://www.tu-chemnitz.de/~hfst/size9.clo.
```

29.11 Comment automatiser les compilations LaTeX ?

```
* latexmk est un script perl, disponible sur CTAN dans
/support/latexmk/, qui automatise la compilation d'un document
LaTeX. "latexmk fichier" lance latex/makeindex/bibtex autant de
fois qu'il le faut pour que le dvi soit à jour.

* latexn disponible sur CTAN dans support/latexn/ est un script
csh qui permet également d'automatiser les compilations latex.

* Le package AUC-TeX sous emacs conseille l'utilisateur sur la
prochaine opération à effectuer (latex, bibtex, makeindex, xdvi,
etc.), en fonction des dépendances entre les différents
fichiers.
```

29.12 Comment obtenir des cadres gris?

* Le package 'shade' disponible sur CTAN dans /macro/generic/ permet de tracer des cadres gris.

* Le package 'psboxit', disponible sur CTAN dans /macros/latex2.09/contrib/misc/, permet d'obtenir du gris ou de la couleur.

29.13 Comment obtenir certaines abbréviations?

* Pour obtenir des abbréviations dont certaines lettres doivent être rehaussées et de taille réduite, on peut utiliser les indices mathématiques. Mais, ce n'est pas une technique recommandable.

```
Exemple :
M$^{\mathrm{lle}}$
%%%% fin exemple %%%%
```

* Le package 'babel' propose la commande \ieme pour les quantièmes.

* Le package 'french' de B. Gaulle, définit la commande \fup pour écrire une chaîne de caractères en exposant, ainsi que les commandes \ier \iers \iere \iere \ieme \iemes pour les quantièmes.

```
Exemple :
M\fup{lle}
%%%% fin exemple %%%%
```

Remarque : pour que la commande \fup suive les changements de taille de fonte, il faut utiliser l'une des extensions prévues à cet effet, à savoir les extensions "smaller" et "relsize" (\usepackage{smaller,french} par exemple). Une copie de l'extension smaller est distribuée depuis 94 avec la distribution des fichiers du style french (sous le nom mysmall.sty). En revanche, la surélévation ne tient pas compte de l'inclinaison de la police.

* Le package 'smaller' de D. Taupin est disponible par ftp à ftp.lps.u-psud.fr dans /pub/latex/contrib/smaller.sty. Il

```
propose également une commande \fup qui définit sm@ller et
l@rger pour être compris par french.sty. Cette commande gère
l'inclinaison des \sl et des \it.

ATTENTION : le fup de B. Gaulle étant installé au
            \begin{document}, pour utiliser mon \fup modifié
            avec french.sty, il faut après le \begin{document}
            écrire:
            \makeatletter
            \let\fup\f@up
            \makeatother

* On peut également définir une nouvelle commande \abbr dans le
préambule du document :
\newcommand{\abbr}[1]{\raisebox{1ex}{\footnotesize #1}}
Cette solution a l'avantage d'éviter d'utiliser le mode
mathématique improprement.

* Il existe aussi la commande \textsuperscript qui permet
d'obtenir un exposant sans passer en mode mathématique.
```

29.14 Comment gérer les espaces après une macro?

```
* Pour forcer LaTeX à introduire un espace après une macro il
suffit de faire suivre son appel d'un backslash (\).

Exemple :
texte \oe\ texte \oe, texte

texte \oe texte \oe, texte
%%%% fin exemple %%%%

* Pour que LaTeX gère lui même les espaces, il suffit d'utiliser
systématiquement les caractères {}.

Exemple :
texte \oe{} texte \oe{}, texte \oe{}uf
%%%% fin exemple %%%%

* On peut également définir une macro TeX \keepspace :
%%%% debut macro %%%%
\def\keepspace{\ifnum\catcode`\ =10
  \let\next\keepspacebis \else \let\next\relax \fi
```

```
  \next}
\def \keepspacebis{\obeyspaces
  \afterassignment\keepspaceaux\let\next= }
{\obeyspaces%
\gdef\keepspaceaux{%
\ifx \next\space\let\next\ignorespaces\fi%
\catcode`\  =10\relax\next}}
%%%%
%%%% fin macro %%%%
puis l'utiliser dans une autre définition  de macro.

Exemple :
\newcommand{\macro}{\textit{blablabla}\keepspace}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'xspace' intègre ces définitions qui lui permette
de gérer automatiquement l'espace après une macro suivant le
contexte.

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french,xspace}
\pagestyle{empty}

\newcommand{\macro}{aaaaa\xspace}

\begin{document}
\macro bbbb \macro, bbbb
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : à noter que le package xspace est conforme aux règles
           de typographie anglo-saxones donc la gestion des
           caractères de ponctuation composés tels que : où ; ne
           sera pas correcte en français. La solution consiste
           alors à utiliser le blanc insécable qui de toutes
           façons est recommandé dans ce cas : \macro~: blabla.
           On peut également se créer son propre package
           'fxspace'.
```

29.15 Où trouver les notices d'utilisation des packages ?

```
Généralement la notice d'utilisation d'un package est incluse
dans le package lui même (fichier .dtx). Il suffit alors de
compiler ce fichier. Il existe également le fichier doc
disponible sur CTAN dans /macros/latex/base/ qui décrit comment
exploiter ces notices.

Si on lance "latex package.dtx" il sera produit le fichier
package.sty ou package.cls correspondant et le fichier
package.dvi de documentation de l'extension.
```

29.16 Comment obtenir des listes d'objets flottants ?

```
Certaines sont disponibles par défaut, il s'agit des listes de
figures et de tables, il suffit alors d'appeler les commandes
\listoffigures et \listoftables. D'autres sont liées à certains
packages. Par exemple, le package 'algorithms' de P. Williams
offre la commande \listofalgorithms.

Remarque : la mise à jour de ces listes nécessite généralement
           plusieurs compilations LaTeX.

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{algorithm,algorithmic}

\begin{document}

\listofalgorithms

\chapter{toto}

\begin{algorithm}[h!tp]
   \begin{algorithmic}[2]
      \REQUIRE $T_1$ et $T_2$ doivent \^etre des tableaux de
      valeurs additionnables, et doivent \^etre de la m\^eme
      longueur $n$. \ENSURE $\forall 0\leq k< n \;\;
      Result[k]=T_1[k]+T_2[k]$.
      \FOR{$i\rightarrow 0$ to $n$}
      \STATE $Result[i]\rightarrow T_1[i]+T_2[i]$
      \ENDFOR
```

```
   \end{algorithmic}
   \caption{Somme terme \`a terme de deux tableaux3}
   \label{algo-ex-3}
\end{algorithm}
[recopie en trois exemplaires]
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.17 Comment connaître les versions des fichiers utilisés lors d'une compilation ?

Il suffit d'utiliser la commande \listfiles.

```
Exemple :
\documentclass{report}
\listfiles
\usepackage{french}
\usepackage{graphics}

\begin{document}
   texte ...
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.18 Pourquoi certaines commandes sont elles indépendantes ?

Les commandes LaTeX de type verbatim sont particulières du fait qu'elles changent les codes de catégorie de leurs arguments. De ce fait, elles ne sont plus compatibles avec d'autres commandes et ne doivent pas être appelées par ces dernières. Certains caractères spéciaux doivent alors être obtenus par \texttt.

```
Exemple :
\texttt{\char`\\}
%%%% fin exemple %%%%
```

On peut également utiliser l'environement lrbox de LaTeX2e pour sauver le texte qui doit apparaître en verbatim dans une boîte et ensuite utiliser cette boîte.

29.19 Comment installer un package ?

```
Lorsqu'il s'agit d'un package conçu pour LaTeX2e et utilisant
les procédures et outils définis dans ce cadre, c'est simple :
un package est fourni avec deux (ou plus, pour les packages plus
complexes) fichiers, package.ins et package.dtx

Il faut commencer par exécuter "latex package.ins" pour créer
le(s) fichier(s) de commandes lui(eux)-même(s) (typiquement
package.sty) puis "latex package.dtx" pour générer la
documentation, avec si besoin construction d'un index :
makeindex -s gind.ist -o package.ind package.idx, et d'un
glossaire : makeindex -s gglo.ist -o package.gls package.glo.

Ces fichiers doivent ensuite être déclarés dans une variable
d'environnement afin d'être rendus visibles.

Exemple (UNIX) :
TEXINPUTS=.:/usr/local/TEX/texmf/tex:/users/ADMIN/NG/LATEX:
/users/home/kluth/Section-equit/Modele
%%%% fin exemple %%%%

Remarques :
* on ne peut évidemment générer la documentation en premier,
parce qu'elle aura toujours besoin du fichiers des commandes ;
* si l'on ne veut obtenir que la documentation <<utilisateur>>,
il faut ajouter la ligne "\OnlyDescription" dans le fichier
package.dtx, avant la ligne "\DocInput{package.dtx}". Sinon on
obtient aussi le listage commenté du code, ce dont on peut ne
pas vouloir se soucier et qui peut être volumineux pour les
packages importants.

Néanmoins, il est clair que ce mode d'organisation et de
distribution n'est que le mode encouragé par l'équipe de
développement de LaTeX et n'est en rien une obligation. Un bon
nombre de packages disponibles ne le suit d'ailleurs pas (!),
pour diverses raisons (packages qui se veulent utilisables aussi
bien avec Plain TeX qu'avec LaTeX, << vieux >> packages écrits
pour LaTeX209, packages écrits par des personnes qui veulent
faire << comme ça leur plait >>, etc.)... Dans ces différents
cas, il faut << aller y voir de plus près >> pour comprendre
l'organisation choisie.

C'est justement le cas pour slashbox (!) : un seul fichier .sty
```

est fourni. Il faut l'éditer pour extraire le fichier de documentation qui se trouve après la ligne 80 "\endinput".

29.20 Comment générer des codes barres ?

* Il existe les packages 'ean' et 'code128' disponibles sur CTAN dans /macros/generic/ean/ et /macros/generic/code128/.

* De même les packages 'envelopes' et 'labels' sont disponibles sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/envlab/.

* On peut également trouver le package 'barcodes' sur CTAN dans /fonts/barcodes/.

29.21 Comment gérer des abbréviations ?

* Le package 'abbrevs' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/monster/ permet automatiquement de remplacer des abbréviations par leur formule développée notamment lors d'un premier appel.

* Le package 'acronym' disponible sur CTAN dans /macros/latex/contrib/supported/acronym/ permet de s'assurer que tous les acronymes utilisés dans un document apparaîssent au moins une fois sous une forme développée.

29.22 Comment imprimer un fichier postscript sur une imprimante non postscript ?

alladin est un excellent programme qui permet d'imprimer du postscript sur à peu près n'importe quelle imprimante. Cet outil est disponible par ftp à ftp.ibp.fr dans /pub/ghost/aladdin/.

Remarque : on ne peut pas dire que ce soit d'une très grande facilité d'installation, mais une fois que ce mauvais moment est passé, on ne peut plus s'en passer :-)

29.23 Comment surcharger une commande déjà existante ?

* Pour pouvoir ajouter des définitions sur une commande prédéfinie sans la réécrire complètement, il faut utiliser la

```
commande \let.

Exemple :
\let\standardsection=\section
\def\section{\newpage\standardsection}
%%%% fin exemple %%%%

* Il existe aussi la commande expandafter.

Exemples :
\toks0 \expandafter{\section}
\edef\section{\noexpand\newpage\the\toks0 }

\expandafter\def\expandafter\section\expandafter{\expandafter%
\newpage\section}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'babel' propose également la commande \addto.
```

29.24 Comment reporter l'exécution d'une commande à la fin d'une page?

```
Il existe pour cela le package 'afterpage' disponible sur CTAN
dans /macros/latex/packages/tools/.

Exemple :
\afterpage{\clearpage}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.25 Comment définir des scripts interactifs?

```
Le package 'dialogl' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/dialogl/ permet de définir des
scripts LaTeX interactifs.
```

29.26 Comment identifier une version provisoire?

```
* Le package 'draftcopy' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/draftcopy/ permet par exemple
d'écrire le mot DRAFT en grisé en diagonale sur toutes ou
certaines pages d'un document. Il permet également de faire
moins voyant.
```

```
Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\usepackage{draftcopy}
\begin{document}
Voici une version provisoire de mon texte. Pourriez vous la
relire et me faire part de vos commentaires avant la fin de
la semaine.

Merci d'avance.

\paragraph{Proposition.}
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire --
Texte provisoire -- Texte provisoire -- Texte provisoire

\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

* Le package 'drafthead' également disponible sur CTAN dans
/macros/latex209/contrib/misc/ permet lui de n'agir que sur les
en-têtes des documents.

* On peut également utiliser la macro :
%%%% debut macro %%%%
\special{
! userdict begin /bop-hook{
stroke
```

```
gsave 240 100 translate
65 rotate /Times-Roman findfont 220 scalefont setfont
0 0 moveto 0.9 setgray (DRAFT) show grestore
}def end}
dans le préambule de son document.
%%%% fin macro %%%%
```

* Le package 'prelim2e' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/prelim2e/ offre également un
marquage des versions preliminaires d'un document.

29.27 Comment obtenir des caractères barrés ?

* Le package 'ulem' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/other/misc/ permet de
barrer des caractères.

Exemple :
```
\sout{je barre tout}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.28 A quoi sert la commande \ensuremath ?

La commande \ensuremath assure que son argument sera imprimé en
mode mathématique quel que soit le mode courant.

Exemple :
```
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\newcommand{\mc}{\ensuremath{(\alpha, \beta)}}
\begin{document}
Le couple \mc\ définit par $\mc = x+y, x-y$, ...
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.29 A quoi servent les commandes \(re)newcommand ?

La commande \newcommand permet à l'utilisateur de définir ses
propres commandes. La commande \renewcommand permet de
redéfinir des commandes LaTeX déjà existantes. Elle s'utilise
dans le préambule du document :
```
        \newcommand{nom_commande}[nb_arguments]{définition}
```

```
nb_arguments définit le nombre d'arguments de la nouvelle
commande LaTeX. Il est compris entre 0 et 9. Ils sont
référencés par #no_argument dans la définition.

Exemple :
\documentclass{report}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\newcommand{\be}{\begin{enumerate}}
\newcommand{\ee}{\end{enumerate}}
\newcommand{\bold}[1]{\textbf{#1}}
\begin{document}
\bold{Faites votre choix~:}
\be
\item premier choix~: A
\item deuxième choix~: B
\item troisième choix~: C
\ee
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Remarques : La commande \providecommand permet de ne prendre en
            compte la nouvelle commande que si elle n'existe pas
            déjà.

            Pour définir un argument optionnel, on utilise la
            syntaxe :
                \newcommand{nom}[nb_arg][defaut]{definition}
            defaut permet de préciser une valeur par défaut de
            la variable qui sera utilisée en l'absence
            d'argument. L'argument optionnel ne peut être que
            #1.
```

29.30 Où trouver des hirondelles ?

```
On peut trouver la package 'cropmark' sur CTAN dans
/macros/generic/.
```

29.31 Comment tracer des lignes épaisses ?

```
On peut mettre la définition suivante dans le préambule du
document :
\def\ligne#1{\leaders\hrule height #1\linethickness \hfill}
```

puis utiliser :
\ligne{5}
dans le texte.

29.32 Comment imprimer le caractère ~?

* LaTeX2e fournit la commande \textasciitilde sous fonte T1.
Sous OT1, il faut définir
\ProvideTextCommand{\textasciitilde}{OT1}{\~{}}.

* Il est possible de passer par le mode verbatim via la commande
\verb$~$.

* On peut aussi définir sa propre commande :
\def\mytilde{\raisebox{-.8ex}{\~~}\hspace{-0.15em}}

* \~{} permet également d'obtenir un tilde.

* Une autre solution consiste à utiliser $\sim$.

* Autre solution, utiliser : \char`\~

Remarque : la première solution est de loin la meilleure.

29.33 Comment visualiser tous les caractères d'une fonte?

Le plus simple consiste à utiliser :
latex nfssfont
nfssfont.tex est un fichier disponible sur CTAN.

Il faut ensuite donner le nom de la fonte à examiner par
exemple cmr10 puis construire la table des caractères en
utilisant la commande \table. Cela permet de construire un
fichier .dvi contenant les codes de tous les caractères.

L'appel d'un symbole se fait alors via la commande \symbol{x} où
x est le code associé au caractère voulu (c'est un entier
compris entre 0 et 255).

On peut également utiliser \char"<octal> ou \char^^<hexa>
ou encore \char<decimal> mais ses commandes sont moins robustes.

29.34 A quoi sert % dans les macros?

Le % en fin de ligne d'une macro permet d'indiquer à latex que la définition qu'il est en train de lire continue à la ligne suivante. De manière générale, les espaces après une macro sont ignorés, mais pas après les accolades. Ce caractère permet de s'assurer que des espaces non voulus ne seront pas pris en compte. Ainsi, il est prudent de mettre un % après chaque accolade qui se trouve en fin de ligne.

29.35 Comment inclure l'heure dans un document?

* La macro décrite ci-dessous, à inclure dans le préambule de votre document, définit la commande \timenow :

```
%%%% debut macro %%%%
\makeatletter
\def\timenow{\@tempcnta\time
  \@tempcntb\@tempcnta
  \divide\@tempcntb60
  \ifnum10>\@tempcntb0\fi\number\@tempcntb
  \multiply\@tempcntb60
  \advance\@tempcnta-\@tempcntb
  :\ifnum10>\@tempcnta0\fi\number\@tempcnta}
\makeatother
%%%% fin macro %%%%
```

* Le package 'time' disponible sur CTAN dans /macros/generic/time.sty permet d'inclure l'heure courante dans un document.

* En ajoutant la macro suivante de H. Hanche-Olsen dans le préambule de son document, on peut via la commande

```
%%%% debut macro %%%%
\isodayandtime obtenir la date et l'heure courante :
\begingroup
\count0=\time \divide\count0by60 % Hour
\count2=\count0 \multiply\count2by-60 \advance\count2by\time
% Min
\def\2#1{\ifnum#1<10 0\fi\the#1}
\xdef\isodayandtime{\the\year-\2\month-\2\day\space\2{\count0}:%
\2{\count2}}
\endgroup
%%%% fin macro %%%%
```

```
Autre exemple d'utilisation (qui nécessite dvips) :
%%%% debut macro %%%%
\special{!userdict begin /bop-hook
 {gsave -90 rotate -780 560 moveto 1.0 0.7 0.7 setrgbcolor
 % 0.8 setgray
 106 45 {dup mul exch dup mul add 1.0 exch sub} setscreen
 /Times-Roman findfont 25 scalefont setfont (DRAFT
 \isodayandtime)  show grestore} def}
%%%% fin macro %%%%

* On peut également utiliser la macro \time qui donne l'heure
en minutes. Pour afficher l'heure en heures et minutes, il faut
les calculer puis les afficher avec la macro \the.

Exemple 1 :
\documentclass{article}
\usepackage{french}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
Cette compilation a démarré à \the\time\ minutes après minuit
le \today.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Exemple 2 :
\usepackage{calc}
\newcounter{hours}\newcounter{minutes}
\newcommand{\printtime}{%
  \setcounter{hours}{\time/60}%
  \setcounter{minutes}{\time-\value{hours}*60}%
  \thehours :\theminutes}
%%%% fin exemple %%%%

* Il existe également le package 'heure' de T. Bouche donné
ci-dessous :
%%%% debut macro %%%%
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
\ProvidesPackage{heure}
[1996/6/11v0.1 affiche le jour et l'heure de production d'un
document]
\newif\if@heure@fin\@heure@finfalse
\newif\if@heure@final\@heure@finalfalse
\DeclareOption{fin}{\@heure@fintrue}
```

```
\DeclareOption{final}{\@heure@finaltrue}
\DeclareOption{draft}{}
\ProcessOptions
%%% définition de hours prise dans testfont
\newcount\m \newcount\n
\def\hours{\n=\time \divide\n 60
  \m=-\n \multiply\m 60 \advance\m \time
  \twodigits\n\ :\ \twodigits\m}
\def\twodigits#1{\ifnum #1<10 0\fi \number#1}
%%%%%%% Tant que ça n'est pas définitif.
\if@heure@final\else
\AtBeginDocument{\begin{center}%
  {\bfseries\itshape\large Version du \today\ à \hours }%
\end{center}}
\fi
\if@heure@fin
\AtEndDocument{%
  \begin{flushright}%
    \small \itshape (Le  \today\ à \hours )\hspace*{3em}%
  \end{flushright}}
\fi
\endinput
%%%% fin macro %%%%

Utilisation :
Il suffit de passer fin, final ou draft en option de classe.

Exemple 1 :
\documentclass[11pt,draft]{article}
\usepackage{heure}

\begin{document}
Voici le résumé de notre expérience avec le Brome~:

Bla bla bla.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Exemple 2 :
\documentclass[11pt,fin]{article}
\usepackage{heure}

\begin{document}
Voici le résumé de notre expérience avec le Brome~:
```

```
Bla bla bla.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%

Exemple 3 :
\documentclass[11pt,final]{article}
\usepackage{heure}

\begin{document}
Voici le résumé de notre expérience avec le Brome~:

Bla bla bla.
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.36 Comment compter le nombre de mots d'un fichier ?

```
A priori, il n'y a pas de solution simple à ce problème :
* A partir du fichier source .tex, il faut enlever toutes les
commandes LaTeX avec un utilitaire tel que detex (disponible sur
CTAN dans /support/detex/) puis utiliser un autre utilitaire tel
que wc sous UNIX.

* On peut également travailler à partir du fichier .dvi en
appliquant dvitty (ou dvi2tty).

ATTENTION : aucune de ces méthodes n'est idéale comme l'indique
            l'essai comparatif de T. Bouche :
                detex -i grfguide.tex | wc -w   donne 4420
                dvitty grfguide.dvi |wc -w      donne 4524
                wc -w grfguide.tex              donne 4539
                ps2ascii grfguide.ps |wc -w     donne 5066
```

29.37 Comment rendre inactif un caractère ?

```
La commande \string permet de désactiver un caractère rendu
actif par une macro.

Exemple :
En français le : est rendu actif pour que LaTeX gère lui même
l'espace à mettre avant. En revanche, dans une URL ou une
```

```
adresse mail cet espace est superflu. On utilise donc :
mailto\string:moi.meme@chez.mon.site
%%%% fin exemple %%%%
```

29.38 Comment utiliser le mode verbatim dans une commande ?

```
LaTeX2e fournit l'environnement lrbox.

Exemple :
\documentclass{article}
\usepackage{alltt}
\pagestyle{empty}

% ---------------
\newsavebox{\inverbatim}
\begin{lrbox}{\inverbatim}%
\noindent\begin{minipage}{\linewidth}
\begin{alltt}
                          1
 -8 + 7 Sqrt[2] ArcTanh[-------]
                       Sqrt[2]
\end{alltt}
\end{minipage}%
\end{lrbox}% box
% ------------------------------------

\begin{document}
\noindent
L'expression : \usebox{\inverbatim} démontrée au paragraphe
précédent prend ici tout son sens.

En effet l'expression \usebox{\inverbatim} permet\ldots
\end{document}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.39 Comment redéfinir la commande \year ?

```
Pour ne faire apparaître que deux chiffres au lieu de quatre, il
faut utiliser :
\newcommand{\ignoretwo}[2]{}
\newcommand{\shortyear}{\expandafter\ignoretwo\the\year}
dans le préambule du document.
```

29.40 Qu'est ce que la magnification ?

```
* La commande magnification permet de faire un zoom d'un
document.

Exemple :
\mag=1440
\documentclass{...}
%%%% fin exemple %%%%

* On peut également travailler sur le fichier postscript via
dvips avec l'option -x nombre où nombre vaut par exemple 1200
pour un agrandissement de 20%.

* De la même manière, le package 'scale' disponible sur CTAN
dans /macros/latex/contrib/supported/scale/ permet de modifier
l'échelle d'un document avant impression.
```

29.41 Comment sont gérés les postscripts dans LaTeX ?

```
P. Perichon :
TeX/LaTeX + DVIPS procèdent en 2 temps :
* Lorsque l'on a une figure PostScript (EPS : Encapsulated
PostScrit), on met les commandes nécessaires dans son source
(fichier .tex) pour dire à TeX/LaTeX que l'on veut cette figure
à telle place dans son document avec telles dimensions (en
incluant la bonne extension : graphicx, psfig, epsfig) .

Lors de la phase d'interprètation du code TeX/LaTeX,
l'interprète TeX/LaTeX va seulement consulter dans le fichier
externe contenant la figure les dimensions/proportions de
l'image (les fameuses bounding box chères au PostScript
Encapsulé).

En fin de course, dans le fichier DVI on aura le nom et les
dimensions de l'image mais PAS CELLE-CI (qui est toujours
externe). Donc si on visualise juste le fichier DVI, on voit
l'emplacement de l'image mais pas cette dernière (en particulier
la commande \psdraft génère un cadre genre \fbox{...} aux
dimensions de l'image à l'emplacement de celle-ci).

* Dans un deuxième temps, la commande DVIPS, transformera le
```

```
fichier DVI en PostScript et incluera à ce moment les fichiers
images EPS. Donc si on visualise/imprime le fichier PostScript,
on voit le texte et les images.

* Toutefois, certains visualiseurs DVI, par exemple XDVI sous
UNIX pour ne pas le citer, détectent quelque chose du genre :
     PSfile="toto.eps" llx=0 lly=-1 urx=57 ury=29 rwi=4252
dans le fichier DVI, et appellent gentiment GostScript/GhostView
qui vont préparer une image bitmap que le visualiseur DVI
s'empressera de montrer (quand ça marche : avec psfig.sty pas de
problème, mais avec l'extension graphicx...). Mais d'autres
visualiseurs, comme DVIWIN, ne savent pas que faire d'un fichier
PS.

DVI signifie DeVice Independent : ceci est un format de document
indépendant du système d'impression. Donc non lié à un langage
de description de page utilisé en interne par une quelconque
imprimante (PostScript, PCL, HPGL, Windows GDI, ...). Il suffit
après d'utiliser un convertisseur qui transforme le DVI en
quelque chose que comprend votre imprimante (PostScript, HPGL,
PCL, ...). Cette méthode permet d'imprimer sur n'importe quel
type d'imprimante (il suffit d'avoir le bon convertisseur). Mais
hélas en DVI, il n'a point été prévu d'y mettre une image (le
problème est en effet pas simple). D'où l'utilisation de fichier
EPS.
```

29.42 Pourquoi LaTeX n'accepte t'il pas tous les formats d'image?

```
P. Perichon :
Le problème est le suivant : un fichier DVI + image TIFF, GIF,
TGA,... comment faire digérer tout ça par votre imprimante ????
Le fichier DVI peut se faire convertir en un langage
d'impression compréhensible par votre imprimante... mais vos
formats d'images... faudrait-il en plus prévoir un système de
conversion de TIFF, GIF, TGA, ... vers le langage d'impression
de votre imprimante (Alladin avec GhostScript/GhostView propose
quelques filtres, mais bon). A part quelques langages de
description de pages comme PostScript et un ou deux autres qui
pratiquent une compatibilité ascendante quant aux versions du
langage qu'ils utilisent, les autres fabricants d'imprimantes
changent de langage quasiment à chaque modèle ou série
d'imprimante (impossible de tenir à jour autant de
```

convertisseurs).

Pour tout cela le langage PostScript (PS et EPS) nous rend grandement service en nous simplifiant la vie (et pour d'autres raisons aussi). C'est peut-être un peu plus lourd à manipuler, mais plus simple pour tout le monde de convertir vos images en EPS. De plus, si vous ne disposez pas d'imprimante PostScript, GhostScript/GhostView se chargera d'interprèter le fichier PS (texte + images), fabriquera une bitmap à la bonne résolution et pourra l'envoyer à votre imprimante via votre pilote d'impression. Tout cela automatisé dans une bonne distribution est transparent à l'utilisateur.

Pour plus de détails, consulter le grfguide disponible sur CTAN dans /macros/latex/packages/graphics/ et le document epslatex disponible sur CTAN dans /info/.

29.43 A quoi sert la commande \(re)newenvironment ?

Les commandes \newenvironment et \renewenvironment permettent de définir des actions qui seront appliquées entre les commandes \begin{mon_environnement} et \end{mon_environnement}. Ces commandes doivent être appelées dans le préambule du document suivant la syntaxe :

```
        \newenvironment{nom}[nb_arg]{avant}{après}
```

avant et après sont les actions qui auront lieu à l'entrée et à la sortie du nouvel environnement.

Exemple :

```
\documentclass{report}
\usepackage{french}

\newenvironment{Relief}[1]
{\mbox{\Large{\uppercase{#1}}}}

\begin{document}
\begin{Relief}
   {Il}~était une fois~\ldots
\end{Relief}
\begin{Relief}
   {U}n jour peut être~\ldots
\end{Relief}
```

```
%%%% fin exemple %%%%
```

29.44 Comment récupérer le nom du fichier compilé ?

```
Pour récupérer le nom du fichier compilé et l'afficher lors
d'une compilation, il faut utiliser la commande \jobname.

Exemple :
Le fichier source est \texttt{\jobname.tex}.
%%%% fin exemple %%%%
```

29.45 Comment gérer des conditions de traitement dans un style ?

```
Le package 'ifthen' disponible sur CTAN dans /macros/latex/base/
permet d'implémenter des traitements conditionnels tels que
\ifthenelse et \whiledo.
```

29.46 A quoi servent les commandes \setlength et \addtolength ?

```
Ces deux commandes permettent de modifier la longueur de
certains paramètres.

Exemples :
+ \setlength{nom_parametre}{longueur}
+ \addtolength{nom_parametre}{longueur}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.47 Quelles sont les unités de mesure de TeX ?

```
TeX comprend six unités de mesure :
+ pt point = 0,35 mm
+ mm millimètre
+ ex correspond à la hauteur d'un x dans la fonte courante
+ em correspond à la largeur d'un m dans la fonte courante
+ cm centimètre
+ in pouce = 2,54 cm
```

29.48 A quoi sert la commande \mbox ?

```
La commande \mbox permet à LaTeX de considérer son argument
comme une seule entité. Elle peut ainsi empêcher la coupure
d'un mot ou d'un groupe de mots.

Exemple :
Mon numéro de téléphone est le~\mbox{01 69 63 12 68}.
%%%% fin exemple %%%%
```

29.49 Comment obtenir des points de suspension ?

```
La commande \ldots permet d'obtenir trois points de suspension
espacés correctement.
```

29.50 Comment désactiver une ligature ?

```
Pour désactiver une ligature, il faut introduire {} ou une
\mbox{} entre les lettres ligaturées.

Exemple :
comparez effacer, ef{}facer et ef\mbox{}facer
%%%% fin exemple %%%%
```

29.51 Comment gérer les versions d'un document ?

```
* Pour les versions provisoires, voir la question 29.26.

* Il existe le package 'vrsion' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/vrsion/ qui permet via la
commande \version d'inclure un numéro de version dans un
document LaTeX. Ce numéro est incrémenté à chaque compilation.

* On peut également se reporter à la question 29.35 pour inclure
le jour et l'heure de compilation dans un document.
```

29.52 Comment changer certains titres ?

```
Il suffit de renommer les variables suivantes :
   \def\refname{R\'ef\'erences}%
   \def\abstractname{R\'esum\'e}%
   \def\bibname{Bibliographie}%
   \def\prefacename{Pr\'eface}%
```

```
\def\chaptername{Chapitre}%
\def\appendixname{Annexe}%
\def\contentsname{Table des mati\`eres}%
\def\listfigurename{Table des figures}%
\def\listtablename{Liste des tableaux}%
\def\indexname{Index}%
\def\figurename{{\scshape Fig.}}%
\def\tablename{{\scshape Tab.}}%
\def\partname{\protect\@Fpt partie}%
\def\@Fpt{{\ifcase\value{part}\or Premi\`ere\or Deuxi\`eme\or
Troisi\`eme\or Quatri\`eme\or Cinqui\`eme\or Sixi\`eme\or
Septi\`eme\or Huiti\`eme\or Neuvi\`eme\or Dixi\`eme\or
Onzi\`eme\or  Douzi\`eme\or Treizi\`eme\or Quatorzi\`eme\or
Quinzi\`eme\or Seizi\`eme\or Dix-septi\`eme\or
Dix-huiti\`eme\or Dix-neuvi\`eme\or Vingti\`eme\fi}%
\space\def\thepart{}}%
\def\pagename{page}%
\def\seename{{\emph{voir}}}%
\def\alsoname{{\emph{voir aussi}}}%
\def\enclname{P.~J. }%
\def\ccname{Copie \`a }%
\def\headtoname{}%
\def\proofname{D\'emonstration}% for AMS-\LaTeX
}
```

```
Remarque : lorsque certains changements de noms sont déjà gérés
           par un package (french par exemple) il faut placer
           les définitions ci-dessus après le \begin{document}.
```

29.53 Comment insérer un code source dans un document ?

```
* Le package 'listings' disponible sur CTAN dans
/macros/latex/contrib/supported/listings/ permet de gérer la
mise en page de code source avec notamment la mise en relief de
mots clés.

* La distribution GUTenberg contient un package du nom de
'lgrind' (executable+lgrind.sty) qui, entre autres (C, C++,
Pascal, BASIC, Modula-2, Fortran, RATFOR, Yacc, PostScript,
Prolog, MLisp, Icon, LaTeX, Perl, CSH, Bourne Shell, assembler,
68000 assembler, asm68, VMS assembler, ISP, LDL, Linda, MODEL,
MatLab, Russell), formatte du code C++ en LaTeX. Ce programme
```

disponible sur CTAN permet à partir de code source C de générer du code LaTeX respectant l'indentation. Ce package est également disponible sur CTAN dans support/lgrind/.

* wflman disponible par ftp à ftp.keck.hawaii.edu dans /pub/wlupton/wflman-2.2.2.tar.gz peut aussi être utile.

* Il existe également DOC++ qui peut créer une documentation HTML ou LaTeX à partir des infos ajoutées dans les commentaires du code C++. Pour plus de détails, voir : http://www.ZIB-Berlin.DE/VisPar/doc++/doc++.html

* Le package 'tgrind', qui vient avec un .sty et une moulinette permet de transformer un .c en .tex

* Le package 'c++2latex' sous license GNU est capable de convertir des fichiers C, C++ et JAVA en LaTeX2e. Les lignes peuvent être numérotées.

* Le package 'cprog' disponible sur CTAN permet de formater des programmes C en TeX.

* Le package 'c2ltx', de M. Plugge (plugge@biv7.sr.fh-mannheim.de), appartient à la famille de convertisseurs cvt2ltx. Il numérote les lignes, traduit != en $\neq$, gère les commentaires, les en-tête de procédures, etc. Il supporte plusieurs fichiers d'entrée et gère automatiquement les changements de section et la génération d'index. Une documentation est disponible par ftp à axp3.sr.fh-mannheim.de dans /cvt2latex/cvt2ltx.zip. Ce package sera bientôt disponible sur CTAN.

29.54 Comment tracer une ligne horizontale ?

* Pour obtenir une ligne centrée par rapport à la mi-hauteur au dessus de la ligne d'écriture, on peut utiliser ceci :

```
\hbox{\raisebox{0.4em}{\vrule depth 0pt height 0.4pt width 1cm}
Toto}
```

29.55 Comment générer un espace invisible de taille donnée ?

Il existe pour cela la commande \phantom. Celle-ci génère un

```
espace invisible de la même longueur que son argument.

Exemple :
Complète les mots qui manquent dans le texte suivant~:

Le petit chaperon \phantom{rouge} se promène~\ldots.
%%%% fin exemple %%%%
```

29.56 Qu'est ce qu'une correction italique?

```
Pour que LaTeX puisse gérer correctement le passage d'une fonte
italique à une fonte droite, il peut être utile d'utiliser la
commande \/. Cela permet d'augmenter légèrement l'espace qui
sépare la dernière lettre en italique, de la première lettre
droite.

Exemple :
Un \textit{cheval}\/ file au galop.
%%%% fin exemple %%%%
```

29.57 Quels sont les accents accessibles sous LaTeX?

```
Les accents accessibles sous LaTeX sont les suivants :
+ \`{a} ou \`a accent grave
+ \'{e} ou \'e accent aigu
+ \^{i} ou \^i accent circonflexe
+ \"{o} ou \"o trema
+ \~{u} ou \~u tilde
+ \={o} ou \=o surligné
+ \.{o} ou \.o point
+ \u{o}
+ \v{o}
+ \H{o} trema hongrois
+ \t{oo}
+ \c{c} cédille
+ \d{o} point en dessous
+ \b{o} sousligné
```

29.58 Comment écrire dans un fichier pendant une compilation ?

```
* On dispose pour cela des commandes \write et \newwrite.

Exemple :
\newwrite\test
\openout\test=toto
\write\test{Je m'appelle Paul}
\write\test{\noexpand\thesection}
\closeout\test
\bye
%%%% fin exemple %%%%

Remarque : \noexpand permet d'inclure des commandes LaTeX sans
           quelles soient interprêtées.

* Le package 'french' propose la commande
\originaloutput[fichier]{texte} pour écrire le "texte", tel
qu'il est fourni, dans le "fichier". Dans ce cas, les caracteres
actifs de french sont automatiquement desactivés. C'est donc
l'equivalent de \immediate\write\fichier{texte}.

* Le package 'sverb' disponible sur CTAN propose
l'environnement verbwrite.

Exemple :
\begin{verbwrite}{fichier.tmp}
   Ce texte va être sauvé dans le fichier fichier.tmp.
\end{verbwrite}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.59 Comment gérer des compteurs ?

```
Un certain nombre de compteurs sont prédéfinis dans LaTeX, il
s'agit :
+ des compteurs de structuration du document : part, chapter,
section, subsection, subsubsection, paragraph, subparagraph,
+ du compteur de page,
+ du compteur d'équation,
+ du compteur de figure,
+ du compteur de tables,
+ des compteur de notes : footnote et mpfootnote,
```

+ et des compteurs de liste : enumi, enumii, enumiii et enumiv.

Pour définir son propre compteur, il faut utiliser la commande \newcounter{nv_cptr}[ref_cptr]. Lorsque qu'un compteur déjà existant est passé en argument (ref_cptr), le nouveau compteur nv_cptr sera réinitialisé à chaque incrément (via \stepcounter ou \refstepcounter) du compteur ref_cptr.

Par défaut, la valeur d'un nouveau compteur est 0. La commande \setcounter{cptr}{val} permet de lui donner une autre valeur. On peut également incrémenter la valeur d'un compteur via la commande \addtocounter{cptr}{val}. La valeur d'un compteur peut être récupérée, dans un calcul par exemple, grâce à la commande \value{cptr}.

\stepcounter{cptr} permet d'incrémenter le compteur cptr et de réinitialiser tous les compteurs liés par référence (argument ref_cptr de la commande \newcounter). La commande \refstepcounter{cptr} permet en outre de mettre à jour la valeur courante du compteur qui pourrait être appelé par un \ref.

\thecptr ou cptr est le nom d'un compteur permet d'afficher sa valeur.

Exemple :

```
\newcounter{section}
\newcounter{subsection}[section]
%%%% fin exemple %%%%
```

29.60 Quels sont les différents styles de compteurs ?

Il en existe six prédéfinis :
+ \arabic{cptr} pour un nombre arabe,
+ \roman{cptr} pour un nombre romain minuscule,
+ \Roman{cptr} pour un nombre romain majuscule,
+ \alph{cptr} pour une lettre minuscule,
+ \Alph{cptr} pour une lettre majuscule,
+ \fnsymbol{cptr} pour un symbole.

Exemple :

```
\renewcommand{\thesection}{\Roman{section}}
\renewcommand{\thesubsection}{\thesection.\roman{subsection}}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.61 Comment programmer un traitement itératif?

```
Le package 'multido' propose une commande \multido qui est une
boucle TeX. Sa syntaxe est la suivante :
        \multido{variables}{nbiteration}{code}
Le code sera ainsi répété nbiteration fois. Les déclarations de
variables sont séparées par des virgules. Un déclaration prend
la forme :
        variable = valeurinitiale + increment
Elle est utile notamment pour le dessin de figures.

Exemple (doc package) :
\setlength{\unitlength}{1cm}
\small
\begin{picture}(8,1)(0,-.5)
   \put(0,0){\vector(1,0){8}}
   \multido{\i=0+1, \n=0+0.25}{8}{%
   \put(\i,-.1){\line(0,1){.2}}
   \put(\i,-.2){\makebox(0,0)[t]{\n}}}
\end{picture}
%%%% fin exemple %%%%
```

29.62 A quoi servent les commandes savebox?

```
Il existe les commandes :
+ \newsavebox{ma_boite} pour déclarer une boite
+ \sbox{ma_boite}{contenu} pour remplir ma_boite
+ \savebox{ma_boite}[lagr][pos]{contenu} pour remplir une
boite de largeur lagr et de position pos
+ \usebox{ma_boite} pour appeler le contenu de ma_boite
+ lrbox est l'environnement équivalent à sbox

Exemple :
\newsavebox{\maboite}
\sbox{\maboite}{\textbf{Alcatel Alsthom Recherche}}
\usebox{maboite} se situe à Marcoussis. Je travaille à
\usebox{maboite} depuis~\ldots...
%%%% fin exemple %%%%
```

29.63 Comment résoudre certaines incompatibilités de packages ?

Il arrive parfois lorsque plusieurs packages sont utilisés simultanément que des macros différentes portent le même nom, ou que certaines macros perturbent le fonctionnement d'autres macros. Dans certains cas le problème peut se résoudre en changeant l'ordre d'appel des packages.

Exemple (J.P. Drucbert) :
Le paquetage psboxit définit des commandes \psboxit qui engendrent \special{ps: ...}. Le problème vient de ce deux-points. Si vous chargez psboxit.sty AVANT babel (option french), pas de problème, le deux-points est un caractère ordinaire (other) lors de la déclaration de la macro \psboxit et donc le \special écrira bien un ":".

Par contre si psboxit.sty est chargé APRES babel (option french), le deux-points est alors un caractère actif au moment de la déclaration de la macro \psboxit, et le \special n'écrira pas un deux-points, mais un espace insécable (en fait une macro interne de babel) et un :, d'où les erreurs. C'est un cas classique de catcodes pas très bien gérés (en fait psboxit.sty devrait sauver le catcode de : , donner la catégorie other au caractère :, définir \psboxit, puis restaurer le catcode).
%%%% fin exemple %%%%

29.64 Combien d'internautes abonnés à une liste de discussion faut-il pour changer une ampoule électrique (GAG) ?

Réponse: 1347

+ 1 pour changer l'ampoule et informer le groupe de discussion que l'ampoule a été changée
+ 14 pour partager une expérience similaire et discutant des différentes manières de changer une ampoule
+ 7 pour présenter les dangers liés au changement d'une ampoule
+ 27 pour faire remarquer diverses erreurs de syntaxe et de grammaire dans les différents courriers relatifs au changement d'ampoule
+ 53 pour insulter les correcteurs grammaticaux précédents
+ 41 pour corriger les corrections des correcteurs grammaticaux

```
+ 156 pour écrire à l'administrateur de groupe ou au modérateur
pour se plaindre que les discussions relatives au changement
d'ampoule n'ont rien à faire dans ce groupe de discussion
+ 109 pour se plaindre que ces discussions n'ont rien à voir
avec les ampoules électriques et qu'elles doivent se limiter à
alt.change.ampoules
+ 203 pour demander d'arrêter le crossposting vers
alt.grammaire, alt.ponctuation, alt.vocabulaire, alt.adjectif,
soc.culture.french et
alt.binaries.pictures.erotica.pon-pon-girls
+ 111 pour défendre le crossposting vers ces listes arguant que
nous sommes tous des ampoules et que par conséquent les
courriers sont pertinents dans ces groupes
+ 306 pour débattre de la méthode la mieux appropriée pour
changer une ampoule, du meilleur endroit pour les acheter, de la
meilleure marque d'ampoule, de celles qui sont changées le plus
facilement
+ 27 pour poster des URL ou on peut voir de magnifiques exemples
d'ampoules
+ 14 pour écrire que ces URLs contiennent des erreurs et pour
poster les URLS corrects concernant le changement d'ampoule
+ 7 pour corriger les URL corrigés précédemment
+ 3 pour poster des URLs qui contiennent des références à des
URLs intéressant ce groupe de discussion
+ 33 pour rassembler tous les courriers précédents, en y
incluant les headers complets, pour y ajouter 1 seule ligne 'moi
aussi'
+ 12 qui écrivent qu'ils de désinscrivent de la liste
alt.change.ampoule
+ 8 qui leur expliquent que ce n'est pas la peine, qu'on s'en
fout, qu'ils feraient mieux de lire la FAQ
+ 4 pour demander une FAQ sur alt.change.ampoule
+ 1 qui propose la création du groupe fr.change.ampoule
+ 47 pour dire que c'est justement le sujet traité dans le
groupe de discussion alt.physique.fusion-froide et qu'il faut
laisser ce genre discussion dans ce groupe
+ 143 qui votent pour fr.change.ampoule
+ 2 qui votent contre
+ 7 'Make money fast'
+ 5 'Test ne pas lire'
+ 3 'My baby and me doin it - marylin.jpg 1/1'
+ 1 'À vendre : autoradio et planche à repasser'
+ 2 'C'est quoi le sujet de ce groupe'
```

Chapitre 30

REMERCIEMENTS.

Je remercie vivement les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de cette FAQ. Je remercie également les personnes qui me soutiennent et m'encouragent.

Annexe A

Exemples.

A.1 Début de démonstration.

Voici quelques exemples très rapides de ce que sait faire LaTeX. Un texte sur trois colonnes avec une ligne de séparation entre les colonnes puis un texte sur deux colonnes sans trait de séparation. Ensuite, un petit tableau et quelques formules mathématiques.

A.2 Suite de la démonstration.

Vous remarquerez au passage que les titres restent à cheval sur les différentes colonnes (cela les rend plus lisibles), et que les colonnes sont équilibrées.

Ha, encore une petite chose avant de passer à la suite ; voici une note[1] de bas de page, puis, une autre[2] et enfin un retour à la première[1].Bon, après tout ce blabla, poursuivons . . . .

A.3 Deux petits tableaux et puis s'en vont.

D'abord un vertical, simple, centré sans titre . . .

Identificateur	Objet	Type
Tab(no)	Table	noyer
Arm(me)	Armoire	merisier
Bur(ch)	Bureau	chene

puis un autre un peu plus compliqué, avec un titre, le tout renversé :

1. Ça c'est la première.
2. Et ça, c'est la seconde.

Prod	*Prix*	
vis	bois	12F
	beton	21F
scie		51F
livre	futé	200F
	pas futé	150F

TAB. A.1 - *Petit tableau vertical avec un titre horizontal.*

A.4 Quelques formules mathématiques :

- un peu de logique : $X - (A \cap B) = (X - A) \cup (X - B)$
- une petite fraction : $\left[\frac{x^2+1}{x^2+y^2}\right]^n$
- quelques lettres gresques : $\Gamma_{\alpha\beta\gamma}$
- des racines : $\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt[3]{x^3+1}}$

Et encore une centrée et encadrée :

$$\boxed{S \quad = \quad \lim_{N\to\infty} \sum_{i=1}^{N} f(x_i)\Delta x_i}$$

A.5 Une petite matrice.

Un peu de texte pour présenter cette matrice encadrée par des parenthèses dont la taille est ajustée à la taille de la matrice :

$$\begin{pmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1n} & \cdots & x_{nn} \end{pmatrix}$$

A.6 Quelques équations.

Deux équations numérotées automatiquement :

$$(a+b)(a+b) \quad = \quad a^2 + 2ab + b^2 \tag{A.1}$$

$$\iint_V (f(x,y) + g(x,y)) \quad = \quad \iint_V f(x,y) + \iint_V g(x,y) \tag{A.2}$$

une longue équation répartie sur plusieurs lignes :

$$
\begin{aligned}
\delta\tau &= \frac{d\left(\frac{L}{V_g(\lambda_0)}\right)}{d\lambda}.\delta\lambda && \text{(A.3)}\\
&= \frac{1}{c}.\frac{d}{d\lambda}\left(n(\lambda_0)-\lambda_0.\frac{d}{d\lambda}n(\lambda_0)\right).L.\delta\lambda && \text{(A.4)}\\
&= \underbrace{\frac{1}{c}.\left(2.\frac{d}{d\lambda}n(\lambda_0)-\lambda_0.\frac{d^2}{d\lambda^2}n(\lambda_0)\right)}_{D_\lambda}.L.\delta\lambda && \text{(A.5)}
\end{aligned}
$$

et un petit système pour finir :

$$
\left\{
\begin{array}{ll}
(1) & \delta_{\boldsymbol{n},\boldsymbol{m}} = 1 \ ssi \ E_{\boldsymbol{n}} \ utilise \ K_{\boldsymbol{m}} \\
(2) & \forall n \in [1,N], \ max_{\boldsymbol{t}}(In_{\boldsymbol{n}}(t) - \left\lfloor \frac{t}{P_n} \right\rfloor) \leq L_{\boldsymbol{n}} \\
(3) & pour \ K_{\boldsymbol{m}}, \ (E_{\boldsymbol{n}_i})_{\boldsymbol{i}=1\ldots\boldsymbol{P}} \ ensemble \ des \ entr\acute{e}es \ utilisant \ K_{\boldsymbol{m}} \\
 & \quad a) \quad CM_{\boldsymbol{m}} \leq 1 \Leftrightarrow \sum_{\boldsymbol{n}=1}^{\boldsymbol{N}} \frac{\delta_{\boldsymbol{n},\boldsymbol{m}}}{P_{\boldsymbol{n}}} \leq 1 \\
 & \quad b) \quad 1 \leq P_{\boldsymbol{n}_1} \leq \ldots \leq P_{\boldsymbol{n}_P} \ avec \ n_1 < \cdots < n_{\boldsymbol{P}} \\
 & \quad c) \quad \forall i \in [1,P], \ \forall T \in [P_{\boldsymbol{n}_i}, \ldots, s * P_{\boldsymbol{n}_i}]_{\mathbb{N}} \\
 & \qquad\quad \frac{P_{n_P}-P_{n_i}}{P_{n_i}} < s \leq \frac{P_{n_P}}{P_{n_i}} \\
 & \qquad\quad \sum_{\boldsymbol{u}=1}^{\boldsymbol{P}} \left\lfloor \frac{T}{P_{\boldsymbol{n}_u}} \right\rfloor + 1|_{P_{n_k}>\boldsymbol{T}} \leq T
\end{array}
\right.
$$

A.7 Et pour finir deux célèbres logos.

FAQ LaTeX

FIG. A.1 - *Un logo provisoire pour la FAQ.*

FIG. A.2 - *Mes initiales.*

Remarque : Le logo de la figure A.1 n'est finalement pas si provisoire que ça !

A.8 Appel à contributions.

N'hésitez pas à me faire parvenir de beaux exemples issus de vos propres compositions afin que je puisse les inclure dans cette annexe. Cela permettra à tout le monde d'en profiter.

Annexe B

Sources.

```
\section{Début de démonstration.}

   \setlength{\columnseprule}{0.5pt}
   \setlength{\columnsep}{30pt}

   \begin{multicols}{3}
      Voici quelques exemples très rapides de ce que sait
      faire \LaTeX. Un texte sur trois colonnes avec une
      ligne de séparation entre les colonnes puis un
      texte sur deux colonnes sans trait de séparation.
      Ensuite, un petit tableau et  quelques formules
      mathématiques.
   \end{multicols}

\section{Suite de la démonstration.}

   \setlength{\columnseprule}{0pt}
   \setlength{\columnsep}{35pt}

   \begin{multicols}{2}
      Vous remarquerez au passage que les titres restent
      à cheval sur les différentes colonnes (cela les
      rend plus lisibles), et que les colonnes sont
      équilibrées.

      Ha, encore une petite chose avant de passer à la
      suite~; voici une note\footnotemark[1] de bas de
      page, puis, une autre\footnotemark[2] et enfin un
      retour à la première\footnotemark[1].Bon, après
      tout ce blabla, poursuivons~\ldots.
```

```
      \footnotetext[1]{Ça c'est la première.}
      \footnotetext[2]{Et ça, c'est la seconde.}
   \end{multicols}

\section{Deux petits tableaux et puis s'en vont.}

   D'abord un vertical, simple, centré sans titre~\ldots

   \begin{center}
      \begin{tabular}{|c||l|r|}
         \hline
         Identificateur & Objet & Type\\
         \hline \hline
         Tab(no) & Table & noyer\\
         \hline
         Arm(me) & Armoire & merisier\\
         \hline
         Bur(ch) & Bureau & chene \\
         \hline
      \end{tabular}
   \end{center}

   puis un autre un peu plus compliqué, avec un titre, le
   tout renversé~:

   \begin{table}[htbp]
      \begin{center}\begin{sideways}
         \begin{tabular}{||l|lr||}
            \hline \hline
            \multicolumn{1}{||c|}{\em Prod} &
            \multicolumn{2}{c||}{\em Prix} \\
            \hline \hline
            vis & bois & 12F \\ \cline{2-3}
            & beton & 21F \\ \hline
            scie & & 51F \\ \hline
            livre & futé & 200F \\
            \cline{1-1} \cline{3-3}
            & pas futé & 150F \\ \hline
            \hline
         \end{tabular}
      \end{sideways} \end{center}
      \caption{Petit tableau vertical avec un titre
      horizontal.}
```

```
  \end{table}

\section{Quelques formules mathématiques :}

  \begin{itemize}
    \item un peu de logique~:
    $X - (A \cap B) = (X-A) \cup (X-B)$
    \item une petite fraction :
    $\left[ \frac{x^2+1}{x^2 + y^2} \right]^n$
    \item quelques lettres gresques~:
    $\Gamma_{\alpha\beta\gamma}$
    \item des racines~:
    $\frac{\sqrt{x+1}} {\sqrt[3]{x^3+1}}$
  \end{itemize}

  Et encore une centrée et encadrée~:
  $$
  \begin{array}{|ccc|}
    \hline
    S & = & \displaystyle{\lim_{N\rightarrow\infty}
    \sum_{i=1}^{N}f(x_i)\Delta x_i}\\
    \hline
  \end{array}
  $$

\section{Une petite matrice.}

  Un peu de texte pour présenter cette matrice encadrée
  par des parenthèses dont la taille est ajustée à la
  taille de la matrice~:
  $$
  \left(
  \begin{array}{ccc}
    x_{11} & \cdots & x_{1n} \\
    \vdots & \ddots & \vdots \\
    x_{1n} & \cdots & x_{nn} \\
  \end{array}
  \right)
  $$

\section{Quelques équations.}

  Deux équations numérotées automatiquement~:
```

```
\begin{eqnarray}
   (a+b)(a+b) & = & a^2 + 2ab + b^2\\
   \iint_V (f(x,y) + g(x,y)) & = & \iint_V f(x,y) +
   \iint_V g(x,y)
\end{eqnarray}

une longue équation répartie sur plusieurs lignes~:

\begin{eqnarray}
   \delta\tau & = & \displaystyle{\frac{ d \left(
   \frac{L}{V_g (\lambda_0)} \right) }{d \lambda} .
   \delta\lambda} \\
   & = &
   \displaystyle{\frac{1}{c} . \frac{d}{d\lambda}
   \left( n (\lambda_0) - lambda_0 .
   \frac{d}{d\lambda} n (\lambda_0) \right) . L .
   \delta \lambda} \\
   &= &
   \displaystyle{\underbrace{ \frac{1}{c} . \left( 2 .
   \frac{d}{d\lambda} n (\lambda_0) - \lambda_0.
   \frac{d^2}{d\lambda^2} n (\lambda_0)
   \right)}_{D_\lambda} . L . \delta\lambda}
\end{eqnarray}

et un petit système pour finir~:

$$
\left\lbrace
\begin{array}{cl}
   (1) & \delta_{n, m} = 1\; ssi\; E_n\; utilise\; K_m
   \\
   (2) & \forall n \in [1, N],\; max_t(In_n(t) - \left
   \lfloor \frac{t}{P_n} \right \rfloor) \leq L_n \\
   (3) & pour \; K_m, \;  (E_{n_i})_{i = 1 \ldots P}
   \; ensemble \; des \; entr\acute ees \; utilisant
   \; K_m\\
   &      \begin{array}{cl}
   a) & \displaystyle CM_m \leq 1 \Leftrightarrow
   \sum_{n=1}^N \frac{\delta_{n, m}}{P_n} \leq 1\\
   b) & 1 \leq P_{n_1} \leq \ldots \leq P_{n_P} \;
   avec \; n_1 < \cdots < n_P \\
   c) & \forall i \in [1, P], \; \forall T \in
   [P_{n_i}, \ldots, s* P_{n_i}]_{\N} \\
   & \frac{P_{n_P} - P_{n_i}}{P_{n_i}} < s \leq
```

```
      \frac{P_{n_P}}{P_{n_i}} \\
      & \displaystyle \sum_{u=1}^P
      \left\lfloor \frac{T}{P_{n_u}} \right\rfloor +
      1|_{P_{n_k} > T} \leq T
   \end{array}
\end{array}
\right.
$$

\section{Et pour finir deux célèbres logos.}

   \begin{figure}[htbp]
      \begin{minipage}[c]{5cm}
         \input{logo-late2.pstex_t}
         \caption{Un logo provisoire pour la FAQ.
         \label{fig-logo-prov}}
      \end{minipage} \hfill
      \begin{minipage}[c]{5cm}
         \includegraphics[width=5cm]{logo-mpk.eps}
         \caption{Mes initiales.}
      \end{minipage}
   \end{figure}

      \begin{description}
         \item[Remarque~:] Le logo de la
         figure~\ref{fig-logo-prov} n'est finalement pas
         si provisoire que ça !
      \end{description}

\section{Appel à contributions.}

   \begin{changebar}
      N'hésitez pas à me faire parvenir de beaux exemples
      issus de vos propres compositions afin que je
      puisse les inclure dans cette annexe. Cela
      permettra à tout le monde d'en profiter.
   \end{changebar}
```