

# Micro-cours avancé sur $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$

Djèlil CHAFAÏ

<http://www.lsp.ups-tlse.fr/Chafai/>

Séminaire Étudiant du L.S.P.

23 Octobre 2001

© 2001 par Dj. Chafaï, sous licence GNU FDL : <http://www.fsf.org/copyleft/fdl.html>

## Avant propos

Il est décidément regrettable que les jeunes mathématiciens apprennent souvent à se servir de l'outil informatique sur le tas et de façon anarchique et déstructurée. Il n'existe pas de formation pour être autodidacte ! Ce petit document, destiné aux jeunes doctorants stochastiques du LSP, a pour but de donner quelques clés pour mieux se repérer dans le monde de  $\text{\LaTeX}$ . Pour gagner en autonomie et en efficacité, il ne suffit pas d'être cultivé, car on ne peut pas tout savoir, mais il me semble capital d'apprendre à chercher l'information. Une certaine compréhension des concepts de base et de leur imbrication est alors utile. Afin de préserver mon emploi du temps, et bien que cela me répugne un peu, je me réserve le droit de ne pas répondre aux questions sur ce sujet, et plus généralement sur tout ce qui touche à l'informatique, en dehors de l'exposé dont ce document est le support. Je juge mon investissement collectif – ce document n'en est qu'un maigre symptôme – suffisamment envahissant comme ça...

Merci à Florent MALRIEU pour sa relecture du premier jet et son soutien psychologique !

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Un peu d'histoire</b>	<b>2</b>
1.1	$\text{\TeX}$ & METAFONT	2
1.2	$\text{\TeX}$ se stylise avec $\text{\LaTeX}$	3
<b>2</b>	<b>Un survol supersonique de <math>\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}</math></b>	<b>3</b>
2.1	Écrire ses propres macro-commandes	6
2.2	Plus de mathématiques avec $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{\LaTeX}$	11
<b>3</b>	<b>Édition de documents <math>\text{\LaTeX}</math> avec XEmacs</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Quelques questions-réponses méta<math>\text{\TeX}</math>niques</b>	<b>14</b>
4.1	Quels livres et manuels utiliser ?	14
4.2	Comment trouver la réponse à ma question ?	14
4.3	Où trouver la documentation du paquetage...	14
4.4	Quel avenir pour la typographie mathématique ?	15
<b>5</b>	<b>Quelques autres sophistications</b>	<b>15</b>
5.1	Graphiques PostScript, tableaux	15
5.2	Multicolonnage	16
5.3	Fabriquer du PDF avec $\text{PDF}\text{\LaTeX}$	16
5.4	Fabriquer du PDF avec dvi $\text{pdfm}$	17
5.5	Fabriquer de petits PostScripts	17
5.6	Conversion en HTML	17
<b>A</b>	<b>Faire du ménage</b>	<b>18</b>

<b>B</b>	<b>Fichier de configuration de XEmacs</b>	<b>18</b>
<b>C</b>	<b>Quelques rappels pour les utilisateurs d'Unix</b>	<b>20</b>
<b>D</b>	<b>Comment organiser ses fichiers de macros et de biblio au CICT ?</b>	<b>22</b>
<b>E</b>	<b>Exemple de fichier de macros pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub></b>	<b>22</b>
	<b>Liste des tableaux</b>	<b>25</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>25</b>

## 1 Un peu d'histoire

Avant l'invention du programme T<sub>E</sub>X, la plupart des textes mathématiques étaient saisis sur des machines à écrire, demandez donc à vos aînés. Même les livres mis en pages par des typographes ne donnaient souvent pas un rendu très esthétique des formules mathématiques.

En informatique, le principe de la mise en forme électronique d'un document repose sur l'utilisation de directives de formatage et de rendu sur un médium (écran, papier...), qui s'ajoutent au document lui-même. Ainsi, un document écrit en T<sub>E</sub>X contient, en plus du texte constituant le document, un certain nombre de *commandes* T<sub>E</sub>X qui permettent de spécifier le rendu en vue d'une impression (polices de caractères, formules mathématiques, formatage des paragraphes et des lignes...). Le *programme* T<sub>E</sub>X permet alors de transformer un fichier T<sub>E</sub>X en un document électronique pouvant être imprimé. On parle de formatage de texte. Le langage HTML utilisé sur la toile est un autre exemple de méthode de mise en forme, dont le rendu, le plus souvent à l'écran, est effectué par le navigateur (Netscape par exemple).

### 1.1 T<sub>E</sub>X & METAFONT

Donald KNUTH est un brillant mathématicien et informaticien américain. Déçu par le rendu que lui proposait son éditeur Adison & Westley pour son livre (une véritable bible!) « The Art of Computer Programming » [Knu75], il décide d'écrire un programme de mise en forme de texte, tout particulièrement adapté aux mathématiques. Ainsi est né en 1977 le programme de formatage T<sub>E</sub>X, et son alter ego de fabrication de polices de caractères METAFONT. KNUTH fournit également avec ses deux programmes des polices de caractère (on dit aussi fontes) appelées « Computer Modern » spécialement conçues à cet effet. Non content d'avoir fait ce cadeau à la communauté scientifique, KNUTH écrit deux livres pour présenter ses deux programmes : le « T<sub>E</sub>Xbook » [Knu84] et le « METAFONTbook » [Knu86], qui auront un beau succès. Ils sont écrit en T<sub>E</sub>X bien entendu !

Notez que la lettre « X » dans le mot T<sub>E</sub>X se prononce comme la lettre grecque χ. Les berbérophones et les germanophones savent aussi la prononcer correctement, la plupart des autres français diront plutôt « Tek ». Pensez à T<sub>E</sub>X comme la racine grecque du mot T<sub>E</sub>Xnique.

Pour le programme T<sub>E</sub>X, un texte truffé de formules n'est rien d'autre qu'une succession de boîtes grandes et petites et d'espaces entre boîtes de différentes natures (élastiques, négatifs, verticaux, ...). T<sub>E</sub>X a pour mission de gérer au mieux le positionnement de ces boîtes. Le contenu exact et la taille de ces boîtes est plutôt du ressort du programme METAFONT, qui permet de fabriquer des polices de caractères de types et de tailles différentes. Ainsi, chaque caractère est dans une boîte, et une lettre accentuée peut par exemple être obtenue en empilant deux boîtes. Le logo « T<sub>E</sub>X » lui-même est un exemple simple d'agencement de trois boîtes avec recouvrement partiel.

Parfois, T<sub>E</sub>X ne parvient pas à agencer correctement certaines boîtes et il se produit alors des dépassements : positifs (overfull), négatifs (underfull), verticaux (vbox), horizontaux (hbox). Dans ce cas, le programme T<sub>E</sub>X en avertit l'utilisateur par un message, et le remède consiste le plus souvent à modifier un peu le document ou à corriger une grossière erreur de saisie !

Un caractère dans une fonte de caractères est défini par un petit ensemble de lignes courbes. Le programme METAFONT a pour rôle la détermination de la taille de la boîte contenant le caractère à partir de sa définition géométrique, mais aussi la construction du contenu exact de cette boîte sous forme d'une matrice de petits points

noirs ou blancs. Pour  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , seule la taille de la boîte importe, son contenu exact n'est utile qu'au moment du rendu à l'écran ou sur une imprimante.

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  est cependant plus qu'un simple gestionnaire de boîtes. Il sait aussi se faire programmer, ce qui lui permet par exemple de numérotter des pages et de faire des césures automatiques des mots à la fin des lignes et bien plus encore comme nous le verrons avec  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Pour la petite histoire, les programmes  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et  $\text{M}_{\text{E}}\text{T}_{\text{A}}\text{F}_{\text{O}}\text{N}_{\text{T}}$  eux même sont écrits dans un langage de programmation nommé Web, qui peut être vu comme un « Pascal avec macros ».

Un document écrit pour  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , on dit aussi « en  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  », se stocke dans un fichier dont le nom de termine par `.tex` comme par exemple `exemple.tex`. Le programme de formatage  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  convertit ce fichier en un fichier `exemple.dvi` et informe l'utilisateur de son travail de formatage par des messages à l'écran et dans le fichier `exemple.log`. DVI signifie DeVice Independent. Il s'agit d'un format qui décrit l'agencement des boîtes que  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  a obtenu et le nom des fontes à utiliser. Aucune fonte (dessin exact du contenu des boîtes) n'est contenue dans un fichier DVI. Ainsi, le format DVI est indépendant du rendu sur une imprimante ou un écran particulier, comme le rappelle son nom.

Il existe des programmes spécifiques pour visualiser un document DVI à l'écran (`xdvi` par exemple). Comme un fichier DVI ne contient aucune fonte, `xdvi` a besoin de fontes, fabriquées pour la plupart par  $\text{M}_{\text{E}}\text{T}_{\text{A}}\text{F}_{\text{O}}\text{N}_{\text{T}}$ , et qui fournissent les matrices de petits points noirs et blancs qui permettent un affichage à l'écran. Idem pour imprimer un fichier DVI sur papier. Le programme `dvips` par exemple permet de convertir, comme l'indique son nom, le fichier DVI `exemple.dvi` en un fichier Postscript `exemple.ps` qui pourra être imprimé sur les imprimantes de ce type. Pour la petite histoire, Postscript est un langage graphique très puissant inventé par la société américaine Adobe, et que de nombreuses imprimantes haut de gamme savent interpréter.

Pour compliquer les choses, il est possible de visualiser à l'écran un fichier Postscript, grâce par exemple au programme d'interprétation Ghostscript et de son enrobage graphique Ghostview. Le programme Ghostscript permet également de convertir un fichier Postscript en un fichier imprimable sur des imprimantes bas de gamme (jet d'encre par exemple) qui ne savent pas interpréter le langage Postscript. Vous en aurez donc sans doute besoin chez vous sur votre PC. . .

Les traitements de texte habituels comme Microsoft-Word sont qualifiés de « Wysiwyg » : What you see is what you get. En d'autres termes, lors de la saisie de votre document, vous voyez à l'écran quelque chose qui ressemble beaucoup à ce que vous allez obtenir sur votre imprimante. Ce n'est pas le cas pour  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , qui est plutôt un formateur de texte. Vous tapez votre texte brut en y insérant des commandes  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , par exemple pour changer de police ou ajouter des formules mathématiques. Pour visualiser le résultat, il faut compiler (formater) le document ainsi enrichi avec un programme appelé  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , ce qui produit un fichier au format DVI visualisable à l'écran. Cette démarche peut sembler pénible et archaïque mais fournit un résultat final impeccable. Il n'est pas exclu que cela soit fait en temps réel un jour, et certains programmes comme  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ macs (<http://www.texmacs.org/>) semblent prometteurs. Pour vous, jeunes mathématiciens, nul besoin d'utiliser  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  directement, il est plus raisonnable de se tourner vers  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , qui automatise un certain nombre de choses.

## 1.2 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ se stylise avec $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Comme évoqué précédemment,  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  est programmable. Il est possible de définir de nouvelles commandes  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , que l'on appelle macro-commandes, ou macros tout court. Avant l'invention de  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , un grand nombre de macros circulait dans le monde des utilisateurs de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , pour éviter de réinventer la roue à chaque nouveau document. En 1984, Leslie LAMPORT met au point  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , un gros ensemble cohérent de macros pour  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  qui permettent de fabriquer un document sans se soucier de sa structure, un peu comme les feuilles de style des traitements de texte usuels.  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  automatise le formatage des titres, de la première page, la création d'une bibliographie, d'une table des matières, la numérotation et les références aux équations et bien plus encore. Bien entendu,  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  est basé sur  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et en hérite donc toute la puissance et la qualité de rendu, en particulier pour les mathématiques. Ce document en est une illustration parmi des millions d'autres.

## 2 Un survol supersonique de $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  est la dernière version de  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  à l'heure actuelle. Il succède à  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2.09$  devenu obsolète. Pour imiter KNUATH, qui a fait en sorte que les numéros de versions de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  convergent vers  $\pi$ , il a été décidé que les

numéros de version de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X convergeraient vers *e*. Ceci explique peut-être pourquoi le projet L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 3 semble ne jamais aboutir! Je suppose dans la suite que le lecteur connaît déjà un peu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, si ce n'est pas le cas, il peut se reporter aux documents évoqués dans la section 4.1 page 14. Voici un exemple de document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> en français, dont on supposera qu'il est stocké dans le fichier `mondoc.tex` :

```

1  % Ceci est un commentaire car préfixé par le caractère %
2  \documentclass[12pt]{article} % C'est un article, polices de 12 points
3  \usepackage[T1]{fontenc}      % Pour utiliser des fontes accentuées
4  \usepackage[latin1]{inputenc} % Pour taper les accents directement
5  \usepackage{xspace}          % Pour l'espace suivant les macros
6  \usepackage[français]{babel} % Pour les conventions françaises
7  \usepackage{geometry}        % Taille du papier
8  \geometry{a4paper,portrait}  % Idem.
9  %\geometry{a4paper,landscape} % Idem pour le mode «paysage».
10 %\geometry{a4paper,portrait,left=3cm,right=3cm,top=2cm,bottom=3cm}
11
12 \title{Mon article à moi}      % Titre de l'article
13 \author{Moi}                  % Nom de l'auteur
14 \date{Compilé le \date}       % Date
15
16 \input{macros}                % Insère le fichier de macros nommé macros.tex
17
18 \begin{document}              % Début du document
19
20 \maketitle                    % Insertion de la page de titre
21 \tableofcontents              % Insertion d'une table des matières
22
23 \section{Une section}
24 \label{se:masection}
25
26 Grâce à la commande label, cette section peut être référencée à partir
27 de n'importe quel endroit du document. Elle a pour numéro
28 \ref{ss:masection} et pour page \pageref{ss:masection}.
29 Il faut cependant compiler plusieurs fois avec \LaTeX{} pour que
30 ce dernier arrive à faire les références correctement.
31
32 \subsection{Une sous-section}
33
34 On peut citer une donnée bibliographique comme ceci :
35 \cite[chap. 12]{tartampion}    % Une citation
36
37 \subsection*{Une esctions non numérotée}
38
39 En tant qu'entité non numérotée, cette sous section
40 n'apparaît pas dans la table des matières.
41 Pour qu'elle apparaisse malgré tout, il faut utiliser
42 la commande addcontentsline, comme c'est fait pour la
43 bibliographie dans la suite.
44
45 \section{Une autre section}
46

```

```

47 % Fin du texte du document proprement dit.
48
49 % Ajout d'une entrée pour la bibliographie dans la table des matières
50 \addcontentsline{toc}{section}{Bibliographie}
51
52 \bibliographystyle{amsalpha} % Style de bibliographie amsalpha.bst
53 \nocite{*} % Cite toutes les entrées du fichier BibTeX
54 \bibliography{mabib} % Insère biblio via fichier BibTeX mabib.bib
55
56 \end{document} % Fin du document
57
58 Ici, on peut écrire ce que l'on veut. Ce qui suit est utilisé par XEmacs :
59
60 %%% Local Variables:
61 %%% mode: latex
62 %%% TeX-master: t
63 %%% End:

```

Voici également ce que contient le fichier bibliographique BibTeX `mabib.bib` :

```

1 @book{tartampion,
2   author={Tartampion, Jean-Edouard},
3   title={Le livre des {T}artes et des {P}ions},
4   year={1990},
5   publisher={Bordas},
6   edition={deuxi{\`e}me}
7 }
8
9 @article{tartampion-art,
10  author={Tartampion, Jean-Edouard},
11  title={Jeux de tartes et de pions},
12  year={1982},
13  journal={Journal of {U}npublished {R}esults},
14  volume={10},
15  number={125},
16  pages={467-545}
17 }

```

Vous trouverez la documentation complète de BibTeX dans [Lam94]. Des données bibliographiques de ce type peuvent être obtenues sur le web, pour la quasi-totalité des articles et livres mathématiques publiés, grâce à la base de données MathSciNet<sup>1</sup> :

<http://www.ams.org/mathscinet/>

Ainsi, nul besoin de les créer vous même, un simple copier-coller suffit. Vous serez sans doute amené à modifier le nom des entrées car celles de MathSciNet ne sont pas très parlantes. Les figures 1, 2 et 3 pages 7, 8 et 9 fournissent quelques indications graphiques pour utiliser MathSciNet.

Revenons au fichier `mondoc.tex`. La partie entre le `\documentclass` et le `\begin{document}` s'appelle le *préambule*. La commande `\documentclass` permet de spécifier la classe du document, en d'autres termes, la recette de cuisine correspondante. Ici il s'agit d'un document de type `article`, et L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> va donc rechercher un fichier `article.cls`. De même, les commandes `\usepackage` provoqueront la recherche de fichiers `.sty` correspondants. La commande `\bibliographystyle` précise la recette de cuisine à utiliser pour fabriquer la bibliographie, ici il s'agit de `amsalpha`, qui est dans un fichier `amsalpha.bst`, tandis que la commande `\bibliography` indique que les

<sup>1</sup>MathSciNet est une base américaine. La base européenne Zentralblatt fait un peu la même chose.

données bibliographiques sont dans votre fichier `mabib.bib`. En général, ces fichiers `.cls`, `.bst` et `.sty` sont déjà installés par l'administrateur système. Mais il arrive que vous ayez besoin d'utiliser des fichiers spécifiques que vous imposent par exemple une publication ou un éditeur, dans ce cas, il suffit qu'ils soient présents dans le même répertoire que votre fichier `mondoc.tex`. Quant au fichier `mabib.bib`, il vous est propre et doit être dans le même répertoire que votre fichier `mondoc.tex`. Voici la séquence de commandes à exécuter sous Unix pour fabriquer le fichier `mondoc.dvi` :

```
latex mondoc
bibtex mondoc
latex mondoc
latex mondoc
```

La première compilation  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  va créer entre autres un fichier `mondoc.aux` qui contiendra en particulier le nom des entrées bibliographiques citées, le nom du fichier `.bib` à utiliser (`mabib.bib` ici), ainsi que le style bibliographique à utiliser (`amsalpa.bst` ici). La compilation `BibTeX` qui suit va lire le fichier `mondoc.aux` et va fabriquer à partir du fichier `mabib.bib` et de la recette de cuisine `amsalpha.bst`, un fichier `mondoc.bbl` qui contient les entrées bibliographiques formatées à insérer dans le document. La compilation  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  suivante va insérer le contenu du fichier `mondoc.bbl` à l'endroit du document `mondoc.tex` où la commande `\bibliography` figure. La dernière compilation  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  permet de mettre correctement au point les références, et la table des matières. Le fichier `mondoc.dvi` est enfin prêt, et vous pouvez le visualiser par la commande :

```
xdvi mondoc.dvi
```

tandis que pour le convertir en PostScript et visualiser le résultat, vous pouvez faire :

```
dvips -o mondoc.ps mondoc.dvi
ghostview mondoc.ps
```

enfin, pour imprimer le fichier PostScript sur l'imprimante du CICT, il suffit de faire (sur Ondine) :

```
lpx -Fps mondoc.ps
```

tandisque pour l'imprimer au labo, il suffit de faire :

```
lpr -Plps -Cnb mondoc.ps
```

où l'option `-Cnb` permet de supprimer la bannière (nb=« no banner »).

## 2.1 Écrire ses propres macro-commandes

$\text{\LaTeX}$  permet de définir de nouvelles commandes, appelées macro-commandes ou macros tout court, de façon très simple. Ainsi, la commande :

```
1 \newcommand{\mamacro}[2]{un #1 #2 en \LaTeX}
```

définit une nouvelle commande qui prend deux paramètres. Lorsque  $\text{\LaTeX}$  rencontrera plus loin une ligne du type

```
1 blabla \mamacro{bachi}{bouzouk} blabla
```

tout se passera comme si elle était en fait

```
1 blabla un bachi bouzouk \LaTeX blabla
```

Les macros sont très utiles pour les mathématiques. Elles peuvent ne pas prendre de paramètres, auquel cas il suffit d'omettre la partie en crochets carrés (`[2]` dans l'exemple précédent car on a deux paramètres) dans la définition par `\newcommand`. Pour forcer  $\text{\LaTeX}$  à bien gérer les espaces après une macro, il suffit d'ajouter `{}` après son utilisation. Je vous renvoie à [Lam94] pour une documentation plus sérieuse sur la définition et l'utilisation de macrocommandes avec  $\text{\LaTeX}$ . Vous trouverez dans la section E page 22 un exemple de fichier `macros.tex` pour  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ , à insérer dans le préambule de votre document par la commande `\input{macros}`. Une version plus complète est disponible à sur le site du séminaire étudiant à l'URL :

<http://www.lsp.ups-tlse.fr/Chafai/SE/guide-informatique.html>

Rappelons que  $\text{\LaTeX}$  lui même n'est rien d'autre qu'un gros ensemble de macros-commandes pour `TeX`, qui bien entendu ne sont pas toutes définies par `\newcommand` puisque que c'est justement une macro que  $\text{\LaTeX}$  a défini en `TeX`, au moyen de la commande `TeX \def`, équivalente de `\newcommand`. Il est déconseillé d'utiliser `\def` lorsque l'on tape en  $\text{\LaTeX}$ .

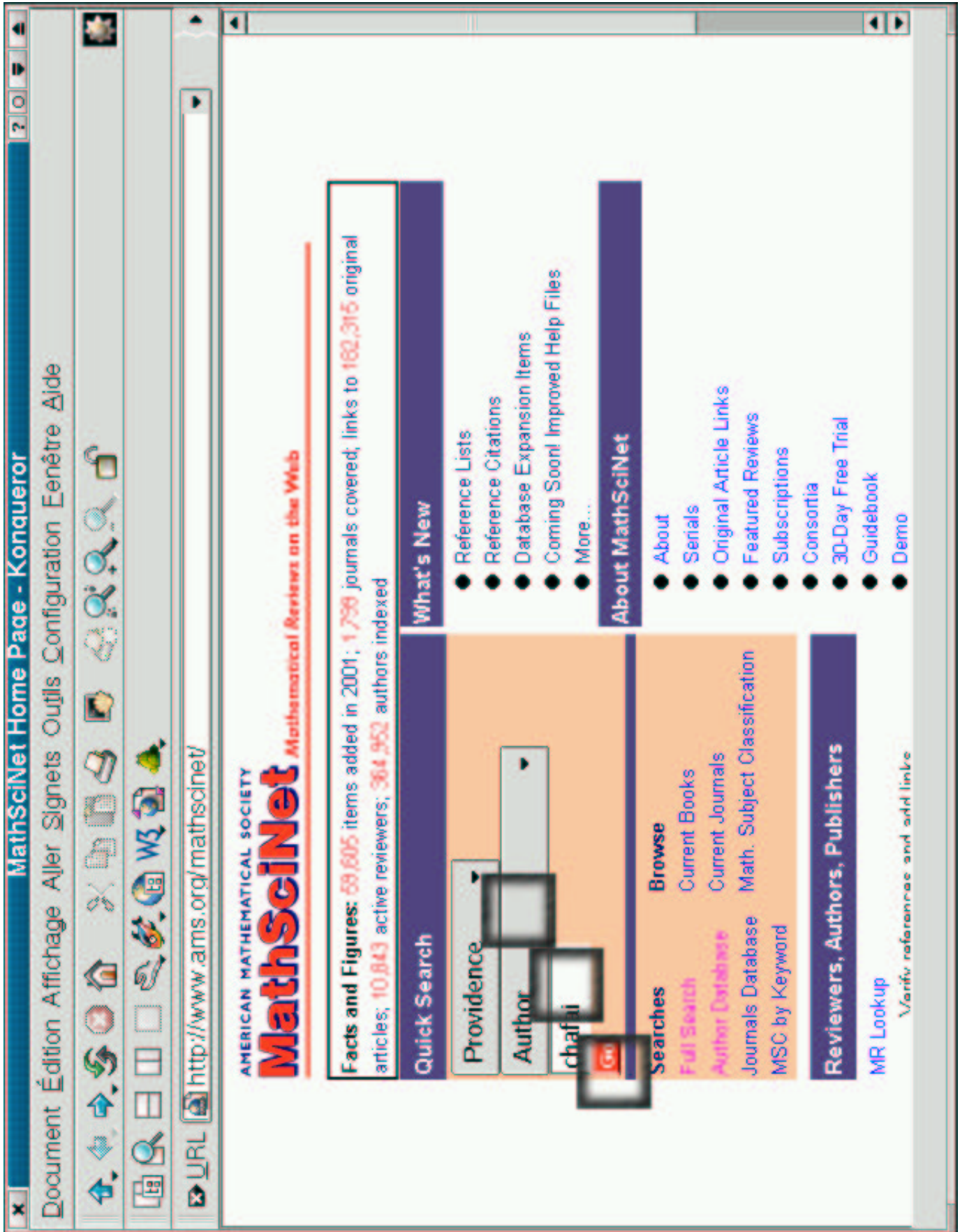


FIG. 1 – Un écran de MathSciNet, 1/3

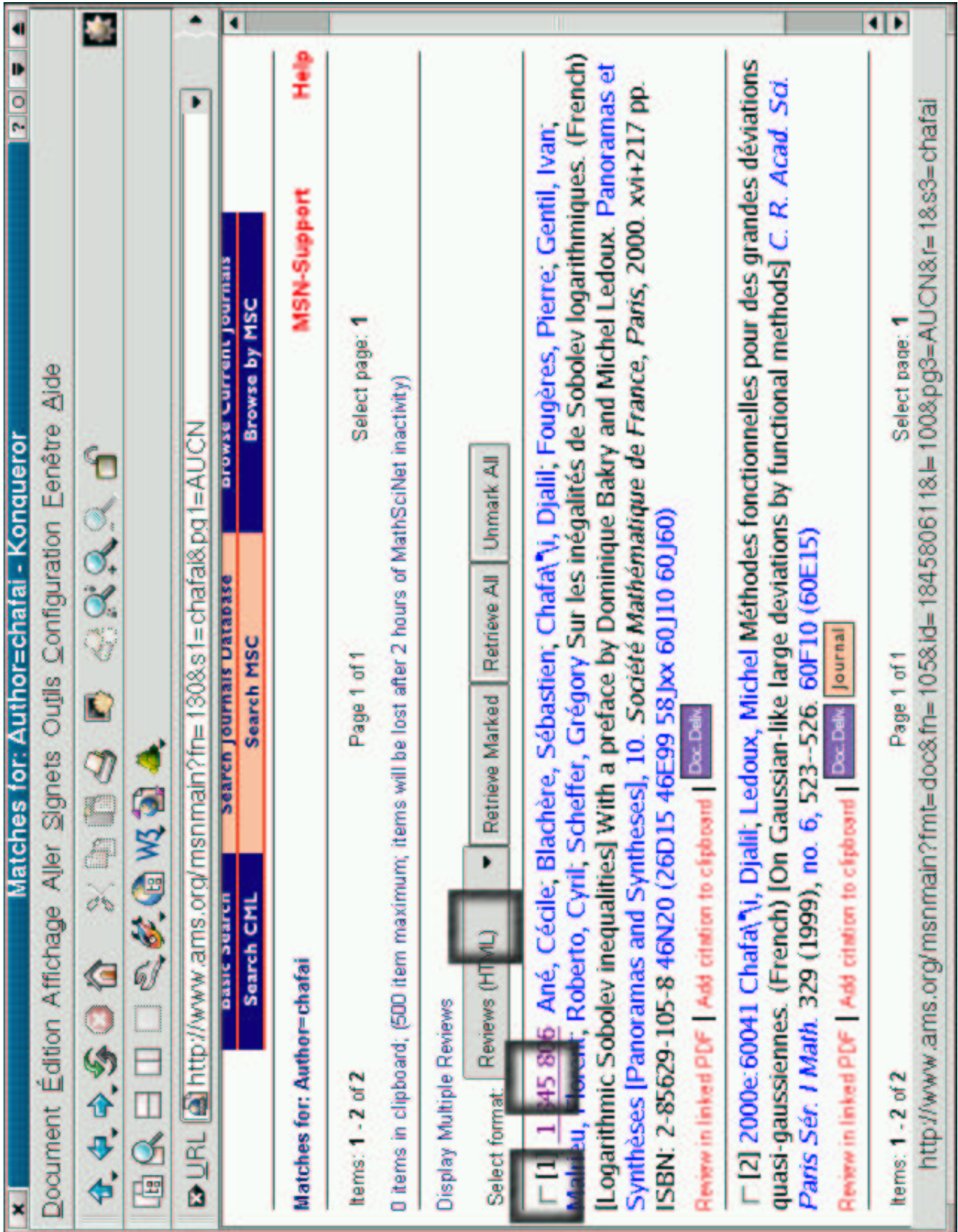


FIG. 2 – Un écran de MathSciNet, 2/3

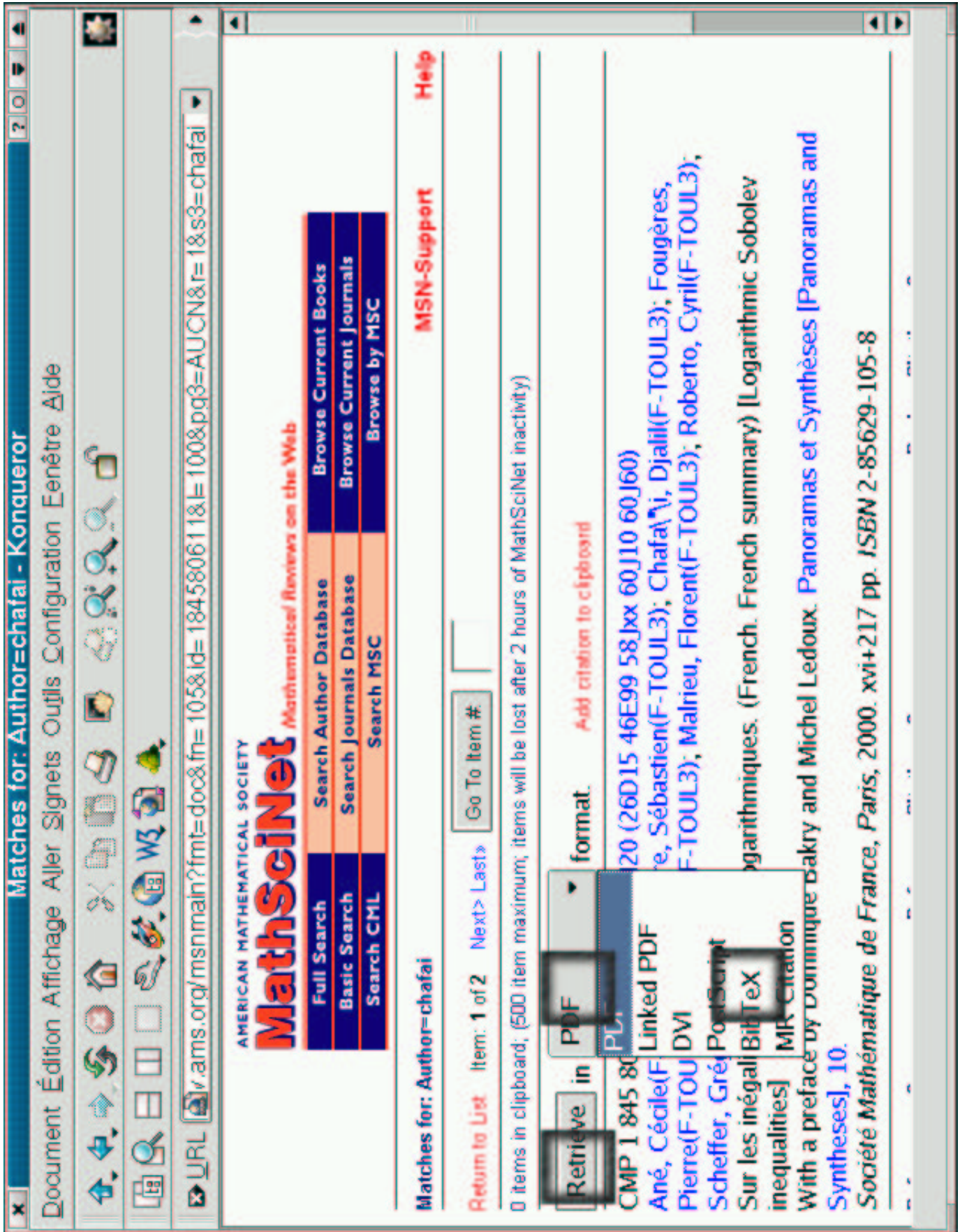


FIG. 3 – Un écran de MathSciNet, 3/3

<code>mabib.bib</code>	Une liste de données bibliographiques	<code>\bibliography</code> , lu par <code>bibtex</code>
<code>mondoc.tex</code>	Un document $\text{\LaTeX}$	à compiler avec <code>latex</code>
<code>mondoc.dvi</code>	Un document DVI ( $\text{\LaTeX}$ compilé)	à visualiser avec <code>xdvi</code>
<code>mondoc.ps</code>	Un document PostScript	généré par <code>dvips</code> , visualisé par <code>ghostview</code>
<code>mondoc.pdf</code>	Un document PDF créé par $\text{PDF}\text{\LaTeX}$	à visualiser avec <code>acroread</code>
<code>mafigure.eps</code>	Une figure PostScript Encapsulé	lu par <code>\includegraphics</code> et <code>dvips</code>

TAB. 1 – Quelques types de fichiers intervenant dans le système  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$

<code>mondoc.log</code>	Messages de compilation de <code>latex</code>
<code>mondoc.aux</code>	Infos de compilation, créé par <code>latex</code> , lu par <code>latex</code> et <code>bibtex</code>
<code>mondoc.bbl</code>	Entrées bibliographiques, créé par <code>bibtex</code> , lu par <code>latex</code>
<code>mondoc.blg</code>	Messages de compilation <code>bibtex</code>
<code>mondoc.toc</code>	Table des matières, créé et lu par <code>latex</code>
<code>mondoc.lot</code>	Liste des tables, créé et lu par <code>latex</code>
<code>mondoc.lof</code>	Liste des figures, créé et lu par <code>latex</code>

TAB. 2 – Quelques types de fichiers auxilliaires intervenant dans le système  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$

<code>uneclasse.cls</code>	définition de la classe de document <code>uneclasse</code>	<code>\documentclass</code> , lu par <code>latex</code>
<code>unpackage.sty</code>	contenu du paquetage <code>unpackage</code>	<code>\usepackage</code> , lu par <code>latex</code>
<code>unstylebib.bst</code>	définition du style bibliographique <code>unstylebib</code>	<code>\bibliographystyle</code> , lu par <code>bibtex</code>
<code>unpackage.dtx</code>	documentation du paquetage <code>unpackage</code>	à compiler avec <code>latex</code>
<code>unpackage.ins</code>	fichier d’installation du paquetage <code>unpackage</code>	à compiler avec <code>latex</code>

TAB. 3 – Quelques types de fichiers spéciaux intervenant dans le système  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$

## 2.2 Plus de mathématiques avec $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$

L'American Mathematical Society a mis au point des extensions pour un meilleur support des mathématiques sous  $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$  et  $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ . Ainsi, le paquetage `amssymb` fournit encore plus de symboles que le paquetage `latexsymb` et le paquetage `amsthm` fournit un meilleur support pour les environnements que le paquetage `theorem`. Il y a aussi le paquetage `amsfonts` qui fournit des fontes supplémentaires et le paquetage `amsmaths`, qui fournit des macros supplémentaires très utiles. Il y a aussi les styles bibliographiques `amsalpha` et `amsplain` pour  $\mathcal{B}\mathcal{i}\mathcal{b}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ . Enfin, les classes de documents `amsart` pour les articles et `amsbook` pour les livres permettent d'écrire des documents mathématiques avec plus de confort. Je vous renvoie au chapitre intitulé « Higher Mathematics » du livre [GMS93] pour la documentation. Vous trouverez des canevas sur le site du séminaire étudiant à l'URL :

<http://www.lsp.ups-tlse.fr/Chafai/SE/guide-informatique.html>

La Société Mathématique de France a mis au point, à partir de ceux de l'AMS, des paquetages et classes  $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X} 2_{\epsilon}$  et des styles  $\mathcal{B}\mathcal{i}\mathcal{b}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$  francisés. Vous les trouverez, accompagnés de leur documentation sur le site web de la SMF :

<http://smf.emath.fr/>

dans la rubrique consacrée aux auteurs. On trouvera en particulier les classes `smfart` et `smfbook` ainsi que les styles bibliographiques `smfalpha` et `smfplain`.

## 3 Édition de documents $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ avec XEmacs

XEmacs est un éditeur de texte très puissant dérivé du programme GNU-Emacs écrit par Richard STALLMANN, le père du mouvement du logiciel libre. XEmacs est programmable et contient des modules<sup>2</sup> qui permettent d'éditer et compiler des fichiers  $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$  et  $\mathcal{B}\mathcal{i}\mathcal{b}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$  avec un grand confort. Le site de référence de XEmacs est <http://www.xemacs.org/>

Beaucoup d'utilisateurs de  $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$  sous Unix utilisent encore le programme `xlatex` conjointement avec XEmacs, pour mener à bien les compilations. En fait, XEmacs dans sa version actuelle n'a absolument pas besoin de `xlatex`.

XEmacs permet de faire beaucoup de choses. Pour les curieux, il consiste en un ensemble de fonctions écrites dans un dialecte Lisp et exécutées par un noyau interpréteur écrit en C, ce qui lui permet d'être aisément programmable et extensible par tous.

Les fichiers sont ouverts dans des « tampons » (buffers) et l'écran est divisé en « fenêtres » (windows). Chaque fenêtre contient un tampon, et plusieurs tampons peuvent être ouverts simultanément. Tout comme son demi-frère Emacs, XEmacs n'a pas vraiment besoin de souris pour être utilisé. Les raccourcis claviers sont amplement suffisants et font aller assez vite lorsque l'on a un peu l'habitude. Pour les peureux et/ou feignants, des menus et des boutons ont été prévus pour la souris et donnent déjà accès à beaucoup de fonctionnalités. Les raccourcis claviers sont indiqués dans les menus. N'oubliez pas de toujours regarder la ligne horizontale tout en bas de la fenêtre de XEmacs, elle vous donne des informations et permet de saisir des commandes et paramètres, cf. figure 4. Vous trouvez à l'URL

<http://www.lsp.ups-tlse.fr/Chafai/SE/guide-informatique.html>

des instructions pour configurer XEmacs ainsi que votre environnement XWindows<sup>3</sup> sur [ondine.cict.fr](http://ondine.cict.fr). Les tables 4 et 5 donnent quelques raccourcis clavier qui sont configurés une fois l'installation faite. Pour vous y retrouver avec les raccourcis claviers indiqués dans les menus d'XEmacs : la touche `Ctrl` est symbolisée par `C-` et la touche `Meta` (`Alt` gauche sur vos claviers) par `M-`.

Avec la configuration proposée, vous pouvez sélectionner, couper et coller en maintenant la touche `maj` enfoncée et en utilisant respectivement les touches fléchées, la touche `Suppr` et la touche `Insert`. Lorsque vous éditez un fichier  $\mathcal{L}\mathcal{A}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ , jetez un coup d'œil aux menus intitulés `LaTeX`, `Ref` et `BCite`, ainsi qu'aux raccourcis claviers indiqués.

<sup>2</sup>font-lock, `AUCTEX`, `RefTeX`, `Bibcite`, ...

<sup>3</sup>Système graphique de fenêtrage, pour systèmes Unix, que vous utilisez sur les terminaux X (ce qui explique leur nom).



FIG. 4 – Mon XEmacs, avec le document que vous lisez !

Ctrl g	Permet d'annuler la saisie courante
Alt Backspace	Annule la dernière action (Undo)
Ctrl x u	Annule la dernière action (Undo)
Alt q	Formate le paragraphe courant
Ctrl x Ctrl s	Sauvegarde le tampon (buffer) courant
Ctrl x Ctrl c	Quitte XEmacs
Ctrl x Ctrl k	Tue le tampon (buffer) courant
Ctrl x Maj 1	Maximise la taille de la fenêtre courante
Ctrl h k	Décrit la séquence de touche qui suit
Ctrl h v	Décrit une variable Emacs-lisp
Ctrl h f	Décrit une fonction Emacs-lisp
Alt x	Exécute une fonction Emacs-lisp
Alt S %	Recherche et remplacement
Ctrl s	Recherche incrémentale vers le bas
PageUp	Page précédente
PgDown	Page suivante
End	Début de la ligne courante
Home	Fin de la ligne courante
Ctrl End	Fin du tampon (buffer) courant
Ctrl Home	Début du tampon (buffer) courant
Backspace	Supprime le caractère avant le curseur
Suppr	Supprime le caractère après le curseur
Insert	(Dés)Active le mode reffrappe
%	Indique la parenthèse associée
Tab	Complète la commande en cours
F1	Vas à la ligne dont le numéro suit
F2	Vérifie l'orthographe du mot courant
F3	(Dés)Active le mode d'accentuation composée
F4	Tue le tampon (buffer) courant
F5	(Dés)Active la barre d'accès rapide aux fichiers
F6	(Dés)Active l'affichage de la barre d'icônes
F7	(Dés)Active le mode de coloration syntaxique (font-lock)
F8	Change la langue du vérificateur d'orthographe ispell

TAB. 4 – Quelques raccourcis clavier sous XEmacs avec la configuration « séminaire étudiant »

F9	Exécuter latex, bibtex ou xdvi au besoin, automatiquement
F10	Passer à l'erreur suivante
F12	(Dés)Activer le débogage des boîtes T <sub>E</sub> X à problèmes
Ctrl R	Insérer une référence (\ref)
Ctrl C	Insérer une citation (\cite)

TAB. 5 – Raccourcis clavier XEmacs pour mode L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, avec la configuration « séminaire étudiant »

## 4 Quelques questions-réponses métaTeXniques

### 4.1 Quels livres et manuels utiliser ?

Évitez les documentations obsolètes qui concernent L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09, et cherchez systématiquement celles qui traitent de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>. Le livre de base est sans doute celui de Leslie LAMPORT [Lam94]. Le L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion [GMS93] permet d'aller plus loin et documente un certain nombre de paquetages écrits pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, en particulier  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Une traduction française existe : [GMS00]. La FAQ<sup>4</sup> L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X française [Klu00] du forum [news:fr.comp.text.tex](http://news.fr.comp.text.tex) permet également de répondre à bon nombre de questions. Elle est aussi disponible sous forme électronique sur le « L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X navigator » :

<http://tex.loria.fr/>

Vous trouverez également sur ce site une page consacrée à la documentation, y compris des documents en français. Parmi les documents listés, citons en particulier :

- « The not so short introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> », une bonne référence concise ;
- « Apprends L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ! », utile pour commencer ;
- « Joli manuel pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X », qui donne beaucoup d'astuces ;
- « Aide mémoire pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X », qui s'avère utile au jour le jour.

### 4.2 Comment trouver la réponse à ma question ?

Voici la démarche idéale à adopter pour trouver la réponse à une question sur L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :

1. Si vous avez une idée plus ou moins précise du livre ou manuel à consulter, faites-le ;
2. Cherchez dans la FAQ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. La version électronique est plus à jour que la version éditée [Klu00]. Bien souvent, votre question a déjà été posée, et la réponse a été donnée !
3. Cherchez dans les manuels et livres de référence, utilisez l'index
4. Posez votre question sur un forum de discussion, comme [news:fr.comp.text.tex](http://news.fr.comp.text.tex) en détaillant bien votre problème. Expliquez là où vous avez déjà cherché ;
5. Demandez à un gourou dans votre entourage, au risque de vous faire jeter... ;
6. Allez déposer un cierge à Lourdes et sacrifiez un poulet sur votre clavier.

Une fois que vous avez résolu votre problème, notez un descriptif rapide de la solution dans un petit cahier ou fichier. Si vous avez trouvé tout seul après avoir posé votre question sur un forum, informez le forum de la solution, elle profitera à tous et sera peut-être commentée par d'autres.

### 4.3 Où trouver la documentation du paquetage...

Sur les CTAN (Comprehensive TeX Archive Network). Par exemple au LORIA, qui héberge le « L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Navigator » :

- Documentation du paquetage `geometry` :  
<http://tex.loria.fr/ctan-doc/macros/latex/contrib/supported/geometry/geometry.dvi>
- Documentation du paquetage `multicol` :  
<http://tex.loria.fr/ctan-doc/macros/latex/packages/tools/multicol.dvi>
- Documentation du paquetage `babel` :  
<http://tex.loria.fr/ctan-doc/macros/latex/packages/babel/babel.dvi>
- Documentation du paquetage `inputenc` :  
<http://tex.loria.fr/ctan-doc/macros/latex/base/inputenc.dvi>
- Documentation du paquetage `graphicx` :  
<http://tex.loria.fr/ctan-doc/macros/latex/packages/graphics/graphicx.dvi>
- Documentations de  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X :  
<http://tex.loria.fr/english/packages.html#hyper@hashamslatex>

---

<sup>4</sup>En anglais, FAQ signifie « Frequently Asked Questions ». Il y a aussi RTFM qui signifie « Read The Fine Manual ».

## 4.4 Quel avenir pour la typographie mathématique ?

Dans le monde Unix, des programmes comme LyX tentent de faire du semi-Wysiwyg avec L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, un peu comme le fait Scientific Workplace sous Microsoft Windows. Pour ma part, je les trouve batards et leur préfère le programme TeXmacs par exemple. Il existe de nombreuses alternatives à XEmacs, comme par exemple WinEDT sous Microsoft Windows (c'est un logiciel payant) et KTeXMaker sous Unix-KDE. Enfin, signalons que Emacs et XEmacs existent sous Windows. Je connais peu le monde des Macintoshs.

T<sub>E</sub>X, et donc L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, sont de vieux programmes et ne sont pas vraiment adaptés aux langues exotiques non latines. Des projets comme Omega tentent de sauter le pas. Omega permet déjà de formater des textes en arabe de façon satisfaisante.

Le langage de formatage MathML, qui fait partie de XML, qui contient lui même HTML d'une certaine manière, permet de formater des textes mathématiques. Il n'est malheureusement pas encore reconnu par beaucoup de programmes.

## 5 Quelques autres sophistications

### 5.1 Graphiques PostScript, tableaux

Le format EPS (Encapsulated PostScript) permet de stocker des figures dont la taille de la boîte est connue d'avance (Bounding Box). On peut par exemple les créer avec le programme xfig. Le paquetage `graphicx` permet d'insérer dans un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> une figure au format EPS. Notez que le fichier DVI produit ne contient pas la figure, mais seulement la taille de la boîte associée et le nom du fichier EPS associé. Le programme xdvi lira alors le fichier EPS. En revanche, le fichier PostScript créé à partir du DVI par `dvips` contiendra la figure. Voici comment faire pour insérer dans un document L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> une figure contenue dans le fichier `mafigure.eps` :

```
1 \usepackage{graphicx}
2 . . .
3 \begin{document}
4 . . .
5 \begin{figure}
6 \includegraphics[scale=.5]{image} % le .eps est implicite
7 \caption{Ma figure à moi}
8 \label{fig:mafigure}
9 \end{figure}
10 . . .
11 \listoffigures
12 \end{document}
```

Voici un exemple montrant comment créer un tableau, vous trouverez plus d'explications dans [Lam94] ou [GMS93] :

```
1 . . .
2 \begin{document}
3 . . .
4 \begin{table}
5 \begin{tabular}[c]{|l|l|l|}
6 \hline\hline
7 A & B & C \\ \hline
8 a & b & c \\ \hline\hline
9 \end{tabular}
10 \caption{Ma table à moi}
11 \label{tab:matable}
12 \end{table}
13 . . .
14 \listoftables
```

```
15 \end{document}
```

## 5.2 Multicolonnage

Bien que la classe `article` possède une option `twocolumns`, un meilleur support pour le multicolonnage est fourni par le paquetage `multicols`. Voici un exemple :

```
1 . . .
2 \usepackage{multicol}
3 . . .
4 \begin{document}
5 . . .
6 \renewcommand{\columnseprule}{.1pt} % Largeur de la ligne séparatrice.
7 \begin{multicols}{2}
8   Texte sur deux colonnes\ldots
9 \end{multicols}
10 . . .
11 \end{document}
```

## 5.3 Fabriquer du PDF avec PDF $\LaTeX$

Le programme `pdflatex` remplace `latex` et fournit un fichier PDF en lieu et place du fichier DVI. Pour ceux qui ne sauraient pas, PDF, qui signifie Portable Document Format, est un format inventé par la firme américaine Adobe. Les fichiers PDF sont visualisables à l'écran grâce au programme AcrobatReader (commande `acroread` sous Unix). Un fichier PDF peut contenir, entre autres, des images au format PNG et des liens hypertexte comme sur le web. Voici un exemple de document  $\LaTeX 2_{\epsilon}$  faisant appel au paquetage `hyperref`, à compiler avec `pdflatex` :

```
1 . . .
2 \usepackage{graphicx}
3 . . .
4 \newif\ifpdf
5 \ifx\pdfoutput\undefined
6   \pdffalse
7   \usepackage[T1]{fontenc}
8   \usepackage{url}
9 \else
10  \pdftrue
11  \pdfoutput=1
12  \pdfcompresslevel=9
13  \usepackage{aeacompl} % Permet d'utiliser des fontes PostScript T1
14  \usepackage[pdftex,a4paper,colorlinks,citecolor=blue,
15             pagebackref,plainpages=false]{hyperref}
16 \fi
17 . . .
18 \begin{document}
19 . . .
20 Ceci est une URL : \url{http://www.cict.fr/}
21 . . .
22 \begin{figure}
23   \includegraphics[scale=.5]{image} % le .png est implicite
24   \caption{Ma figure à moi}
25   \label{fig:mafigure}
26 \end{figure}
27 . . .
```

Le paquetage `hyperref` permet, d'un simple click sous `acroread`, de sauter d'une référence bibliographique à son entrée associée, ainsi que d'une référence de formule ou section à la formule ou section associée. Il permet également d'avoir, pour chaque entrée bibliographique, une liste de liens vers les endroits du document où cette entrée est citée. Vous l'avez compris, ces extensions hypertexte sont très pratiques.

<code>mondoc.pdf</code>	Un document PDF créé par <code>pdflatex</code> , à visualiser avec <code>acroread</code>
<code>mafigure.png</code>	Une image Portable Network Graphic, lu par <code>pdflatex</code>
<code>mondoc.brf</code>	Citations inverses, créé et lu par le paquetage $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ <code>hyperref</code>

TAB. 6 – Quelques types de fichiers intervenant dans le système  $\text{\PDF\LaTeX}$

#### 5.4 Fabriquer du PDF avec `dvipdfm`

Plutôt que d'utiliser  $\text{\PDF\LaTeX}$  pour produire du PDF et  $\text{\LaTeX}$  pour produire du DVI, il est possible de produire uniquement le DVI et le convertir en PS avec `dvips` et en PDF avec `dvipdfm`. Voici un exemple de préambule :

```
\documentclass[11pt]{article}
\usepackage{amsmath,amsfonts,amssymb,amsthm}
\usepackage[a4paper,colorlinks,plainpages=false,backref,pagebackref]{hyperref}
\usepackage[a4paper,portrait]{geometry}
\usepackage{aeuill} % Permet d'utiliser des fontes PostScript T1
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{xspace}
\usepackage[english,français]{babel}

\begin{document}
. . .
Mon e-mail : \url{mailto:jojo@lapin.com}
. . .
\end{document}
```

Il suffit alors de faire, pour produire les fichiers PS et PDF :

```
dvips -o fichier.ps fichier.dvi
dvipdfm fichier.dvi
```

Cette méthode a l'avantage d'être plus concise que celle utilisant  $\text{\PDF\LaTeX}$ , mais produit des fichiers PDF plus volumineux. Les images incluses par une éventuelle utilisation du paquetage `graphicx` ont juste besoin d'être au format EPS.

#### 5.5 Fabriquer de petits PostScripts

Les fichiers PostScript produit par le programme `dvips` à partir d'un fichier DVI sont assez gros car ils contiennent les fontes  $\text{\TeX}$ , que le langage PostScript ne connaît pas. Pour utiliser les fontes du langage PostScript, vous pouvez utiliser le paquetage `pslatex`, ce qui diminuera la taille du fichier PostScript mais changera bien entendu le rendu final. Dans ce cas, le paquetage `fontenc` ne sert plus à rien et vous pouvez vous dispenser de le charger dans le préambule de votre document  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ .

#### 5.6 Conversion en HTML

Si vos document ne comportent pas trop de formules mathématiques, vous pouvez les convertir en HTML grâce au programme `latex2html`, comme suit :

latex2html mondoc.tex

Ceci produira un répertoire mondoc contenant des fichiers HTML et des images pour les formules.

## A Faire du ménage

Pour ses besoins, XEmacs créé, lors de l'édition de fichiers L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, des répertoires temporaires nommés auto et des fichiers temporaires nommés .rel. Pour vous en débarrasser, vous pouvez utiliser les commandes Unix suivantes :

```
find ~ -type d -name auto -print | xargs rm -rf
find ~ -type f -name \*.rel -print | xargs rm -f
```

## B Fichier de configuration de XEmacs

XEmacs est configurable au moyen d'un fichier spécial nommé .emacs dans votre répertoire principal. Il contient du code Lisp que XEmacs va lire à chaque lancement. Voici un exemple de fichier de configuration, juste pour vous montrer que ce n'est pas si abscons :

```
1  ;;-----
2  ;; Fichier de configuration XEmacs 21
3  ;;-----
4
5  ;;-----
6  ;; Quelques fonctions
7
8  (defun my-toggle-toolbar ()
9    (interactive)
10   (set-specifier default-toolbar-visible-p
11                 (not (specifier-instance default-toolbar-visible-p))))
12
13 (defun match-paren (arg)
14   " Go to the matching parenthesis if on parenthesis otherwise insert %."
15   (interactive "p")
16   (cond ((looking-at "\\s\\(") (forward-list 1) (backward-char 1))
17         ((looking-at "\\s\\)") (forward-char 1) (backward-list 1))
18         (t (self-insert-command (or arg 1))))))
19 ;;-----
20
21 ;;-----
22 ;; Font-lock & colorisations
23 (cond (window-system
24       ; (set-face-background-pixmap 'default "~/Images/fond.xpm")
25       (custom-set-faces '(default ((t (:size "14pt")))) t))
26       (set-face-background 'default "lightgray")
27       (set-face-foreground 'default "black")
28       (set-face-background 'zmacs-region "cyan")
29       (set-face-foreground 'zmacs-region "darkred")
30       (set-face-background 'highlight "blue")
31       (set-face-foreground 'highlight "yellow")
32       (set-face-background 'modeline "lavender")
33       (set-face-foreground 'modeline "black")
34       (set-face-background 'isearch "yellow")
35       (set-face-foreground 'isearch "red")
36       (setq-default x-pointer-foreground-color "black")
37       (setq-default x-pointer-background-color "blue")
38       (if (featurep 'font-lock)
39           (message "Font-lock already loaded :-)") (load "font-lock"))
40       (copy-face 'default 'font-lock-builtin-face) ; BUGFIX pour ouverture .m
41       (custom-set-variables
42         '(global-font-lock-mode t)
43         '(font-lock-global-modes t)
44         '(font-lock-maximum-decoration t)
```

```

45         '(fast-lock-cache-directories '~/.xinit/fast-lock.cache"))
46     )))
47 ;;-----
48
49 ;;-----
50 ;; AUCTeX, RefTeX et BibCite
51
52 (require 'tex-site)
53 (if window-system (require 'font-latex))
54 (autoload 'turn-on-bib-cite "bib-cite")
55 (add-hook 'LaTeX-mode-hook 'turn-on-reftex)
56 (add-hook 'LaTeX-mode-hook 'turn-on-bib-cite)
57 (add-hook 'LaTeX-mode-hook
58     (function
59     (lambda ()
60     (turn-on-auto-fill)
61     (define-key LaTeX-mode-map '(f9) 'TeX-command-master)
62     (define-key LaTeX-mode-map '(f10) 'TeX-next-error)
63     (define-key LaTeX-mode-map '(f12) 'TeX-toggle-debug-boxes)
64     (define-key LaTeX-mode-map '(control C) 'reftex-citation)
65     (define-key LaTeX-mode-map '(control R) 'reftex-reference))))
66 (setq-default
67     bib-bibtex-env-variable "BIBINPUTS"
68     bib-cite-use-reftex-view-crossref t
69     reftex-texpath-environment-variables
70     '("!kpsewhich -show-path=.tex" "BIBINPUTS")
71     reftex-bibpath-environment-variables
72     '("!kpsewhich -show-path=.bib" "TEXINPUTS")
73     reftex-plug-into-AUCTeX t
74     reftex-save-parse-info t
75     reftex-enable-partial-scans t
76     reftex-insert-label-flags '(t t)
77     reftex-enable-partial-scans t
78     reftex-save-parse-info t
79     reftex-use-multiple-selection-buffers t
80     reftex-plug-into-AUCTeX t
81     reftex-label-alist
82     '(("thm" ?h "th:" "~\\ref{%s}" nil ("thm" "th."))
83       ("defn" ?d "def:" "~\\ref{%s}" nil ("defn" "def."))
84       ("lem" ?l "lem:" "~\\ref{%s}" t ("lem" "lem.")))
85     TeX-master nil
86     TeX-auto-save t
87     TeX-parse-self t
88     TeX-view-style '((" " "xdvi %d")))
89
90 ;;-----
91
92 ;;-----
93 ;; Affectation des touches
94 (define-key global-map [(%) ] 'match-paren)
95 (define-key global-map [(f1) ] 'goto-line)
96 (define-key global-map [(f2) ] 'ispell-word)
97 (define-key global-map [(f3) ] 'iso-accents-mode)
98 (define-key global-map [(f4) ] '(lambda ()(interactive)(kill-buffer nil)))
99 (define-key global-map [(f5) ] 'speedbar)
100 (define-key global-map [(f6) ] 'my-toggle-toolbar)
101 (define-key global-map [(f7) ] 'font-lock-mode)
102 (define-key global-map [(f8) ] 'ispell-change-dictionary)
103 ;; F9 F10 F11 F12 réservées aux modes spéciaux comme LaTeX
104 (define-key global-map [(next) ] '(lambda ()(interactive)(scroll-up 25)))
105 (define-key global-map [(prior) ] '(lambda ()(interactive)(scroll-down 25)))
106 (define-key global-map [(control home) ] 'beginning-of-buffer)

```

```

107 (define-key global-map [(control end)] 'end-of-buffer)
108 (define-key global-map [(meta backspace)] 'undo)
109 (define-key global-map [(delete)] 'delete-char)
110 ;;-----
111
112 ;;-----
113 ;; Diverses choses
114 (put 'eval-expression 'disabled nil)
115 (put 'erase-buffer 'disabled nil)
116 (put 'narrow-to-region 'disabled nil)
117
118 (custom-set-variables
119   '(resize-minibuffer-mode t)
120   '(transient-mark-mode t)
121   '(delete-selection-mode t)
122   '(search-highlight t)
123   '(default-major-mode 'text-mode)
124   '(show-paren-mode t)
125   '(show-paren-ring-bell-on-mismatch t)
126   '(show-paren-style 'mixed)
127   '(dired-listing-switches "-aLF")
128   '(iso-accents-customize french)
129   '(fill-column 78)
130   '(indent-tabs-mode t)
131   '(tab-width 4)
132   '(sentence-end-double-space nil)
133   '(column-number-mode t)
134   '(line-number-mode t)
135   ; '(toolbar-visible-p nil)
136   '(blink-cursor-mode t nil (blink-cursor)))
137
138 (require 'jka-compr) ; Lire les fichiers compressés
139 (require 's-region) ; Sélectionner/couper/coller avec Maj/Suppr/Insert
140 (require 'paren)    ; Pour montrer les correspondances ( ) { } etc...
141
142 (setq-default initial-frame-plist '(top 50 left 50 width 80 height 35))
143
144 (s-region-bind)
145 (s-region-bind-cua)
146
147 (iso-accents-mode nil)
148
149 (set-language-environment 'French) ; Mule requis...
150 (ispell-change-dictionary "français" t)
151
152 (add-hook 'text-mode-hook 'turn-on-auto-fill)
153 (add-hook 'write-file-hooks 'time-stamp)
154 ;;-----
155
156 ;; Fin du code.

```

## C Quelques rappels pour les utilisateurs d'Unix

Sous Unix, les documents sont stockés dans des fichiers, et les fichiers sont organisés en une structure arborescente. Les nœuds de l'arbre constituent les répertoires alors que les feuilles constituent les fichiers. Un répertoire peut être vu comme un fichier particulier puisque c'est une feuille spéciale de l'arbre. Chaque fichier et chaque répertoire ont un nom. Un répertoire peut contenir plusieurs fichiers et sous-répertoires. Ainsi, `/users/probasta/chafai/TeX/mondoc.tex` désigne le fichier `mondoc.tex` stocké dans le sous-répertoire `TeX`, lui même sous répertoire du sous-répertoire `chafai` du sous-répertoire `probasta` du sous-répertoire `users`. Le caractère `/` permet donc de désigner les embranchements de l'arbre. Parmi les répertoires, certains sont particuliers.

Ainsi, le répertoire `/` est appelé racine et correspond à la racine de l'arbre.

Un programme a toujours un répertoire courant, qui sert de référence par défaut. Si le répertoire courant est `/users/probasta/chafai/TeX`, alors le fichier `mondoc.tex` désignera en réalité le fichier

`/users/probasta/chafai/TeX/mondoc.tex`

On a donc deux façons de désigner un fichier ou un répertoire dans l'arborescence :

1. la façon absolue, qui commence par la racine `/`
2. la façon relative, qui se base sur le répertoire courant, elle ne commence pas par le caractère `/`

Ainsi, si le répertoire courant est `/users/probasta`, alors le nom `chafai/TeX/mondoc.tex` désigne en fait le fichier dont le nom absolu est `/users/probasta/chafai/TeX/mondoc.tex`. Par convention, le nom `.` désigne le répertoire courant alors que le nom `..` désigne le répertoire parent du répertoire courant. Ainsi, si le répertoire courant est

`/users/probasta/Chafai/trucs/`

alors `../TeX/mondoc.tex` désigne le fichier dont le nom absolu est

`/users/probasta/chafai/TeX/mondoc.tex`

Sur une machine Unix, chaque utilisateur dispose d'un répertoire personnel dans lequel il peut à loisir créer et détruire des fichiers et sous répertoires. Au CICT, pour un membre du LSP dont le login est `login`, il s'agit de `/users/probasta/login`

Le shell est le programme qui s'exécute par défaut dans vos fenêtres `xterm`. Au CICT, il s'agit de `tcsh`. Lorsque vous vous connectez, le répertoire courant n'est rien d'autre que votre répertoire personnel. Vous pouvez le vérifier en utilisant la commande `pwd` qui affiche le répertoire courant (« print working directory »).

La commande « `ls` » permet de lister le contenu d'un répertoire. Pour le shell, le caractère « `~` » désigne votre répertoire personnel, c'est une abréviation en quelque sorte. On peut changer de répertoire courant grâce à la commande « `cd` ». Ainsi, « `cd ..` » aura pour effet de vous transporter au répertoire parent. Par convention, « `cd` » tout court vous ramène à votre répertoire personnel. La commande « `mkdir TeX` » permet de créer le sous-répertoire `TeX` dans le répertoire courant.

En fait, pour le shell, la chaîne `~login` désigne le répertoire personnel de l'utilisateur dont le login est `login`. Ainsi, un `~` seul est une abréviation de `~votrelogin`. Il n'y a aucune confusion possible. Les fichiers `~vorelogin/doc.tex` et `~/doc.tex` sont identiques, pour votre shell à vous.

Le shell permet, entre autres choses, de désigner un ensemble de fichiers par un masque. Ainsi, le caractère spécial `*` désigne une chaîne de caractère quelconque qui ne contient pas le caractère `/`. Par exemple, la chaîne `~/a*.tex` désigne tous les fichiers de votre répertoire personnel dont le nom commence par le caractère `a` et se termine par la chaîne de caractères `.tex`. Vous pouvez également utiliser le caractère spécial `?` qui désigne un caractère quelconque.

Mélangeons tout : la commande `ls ../TeX/*.tex` permet de lister les fichiers du sous-répertoire `TeX` du répertoire parent du répertoire courant, dont le nom se termine par `.tex`

Voici quelques autres commandes utiles, l'idéal serait de vous procurer un livre sur Unix si vous voulez en savoir plus :

- `ls rep` liste le contenu du répertoire `rep`
- `ls -Fsk` liste le répertoire (courant) en donnant une information sur la taille et la nature des éléments
- `ls -l` liste le répertoire (courant) en donnant la date et la taille de chaque élément
- `cd` permet de revenir à son répertoire personnel
- `cd rep` permet de se déplacer vers le répertoire `rep`
- `cd ..` permet de se déplacer vers le répertoire parent du répertoire courant
- `pwd` affiche le nom du répertoire courant
- `mkdir rep` crée le répertoire `rep`
- `rm fich` détruit le fichier `fich`
- `rm -f fich` détruit le fichier `fich` sans poser de questions
- `rm -rf rep` détruit le répertoire `rep` sans poser de questions
- `mv a b` déplace le fichier ou répertoire `a` vers le fichier ou répertoire `b`. Cette commande permet donc à la fois de déplacer et de renommer des fichiers et répertoires. Pour bien préciser que la cible `b` est un répertoire,

il suffit de la suffixer par le caractère « / ». Bien entendu, il est impossible de déplacer un répertoire vers un fichier !

- `ln -s a b` créé un panneau de redirection nommé `b` pointant vers `a`, où `a` et `b` sont tous deux soit des fichiers, soit des répertoires
- `ps -fu login` affiche les processus que possède le login `login`
- `kill -9 PID` tue le processus dont le numéro est `PID`
- `killall -9 nom` tue tous les processus donc le nom est `nom`
- `du -sk rep` affiche la taille en kilo octets du répertoire `rep`
- `man cmd` affiche la documentation de la commande `cmd`

Enfin, pour lancer un programme à partir du shell tout en gardant la main, suffixez son nom par le caractère « & », comme par exemple :

```
xemacs ~/Maths/antithese.tex &
```

## D Comment organiser ses fichiers de macros et de biblio au CICT ?

On appelle « distribution  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  » un ensemble logiciel cohérent qui comprend à la fois les programmes  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ,  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , METAFONT, Bib $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , etc, mais aussi les fontes, les paquetages et les milliers de fichiers associés. Il existe de nombreuses distributions  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  sur la scène informatique. À l’heure actuelle, la distribution  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  utilisée au CICT sur `ondine.cict.fr` est la `te $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$` , qui est très populaire sous Unix.

Lorsque vous compilez un document avec  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et Bib $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , ces derniers recherchent les fichiers `.tex`, `.cls`, `.sty`, `.bst` et `.bib` que vous utilisez à la fois dans l’arborescence système et dans le répertoire du document. Avec la distribution `te $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$` , le répertoire `~/texmf/` est également scruté lorsqu’il existe, ce qui vous permet d’y stocker vos fichiers communs (macros, biblio,…) à tous vos documents sans avoir besoin de les recopier dans le répertoire de chaque nouveau document. Cela dit, le nom `~/texmf/` ne vous plaît sans doute pas. Pour utiliser plutôt `~/TeX/`, il suffit d’ajouter une fois pour toutes des variables d’environnement adéquates dans vos fichiers de configuration `~/xsession` et `~/tcshrc` afin d’en informer  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  et Bib $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . C’est déjà tout fait avec la configuration « séminaire étudiant », cf.

<http://www.lsp.ups-tlse.fr/Chafai/SE/guide-informatique.html>

Si vous ne savez pas comment créer ces répertoires, voici comment faire :

```
mkdir -p ~/TeX/
```

Il ne vous reste plus qu’à utiliser la commande `mv` pour déplacer vos fichiers communs vers le répertoire `~/TeX/`. Si ce nom ne vous convient pas, vous devez modifier les lignes concernées dans vos fichiers `~/xsession` et `~/tcshrc`.

## E Exemple de fichier de macros pour $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$

```
1  %%% Exemples de macros
2
3  %%% Pour passer en mode mathématiques automatiquement
4  \newcommand{\EM}{\ensuremath}
5
6  %%% Pour théorèmes etc... Nécessite le paquetage amsthm ou bien classe amsart
7  \newcommand{\THMEN}{%
8  \theoremstyle{plain}%
9  \newtheorem{thm}{Theorem}[section]%
10 \newtheorem{cor}{thm}{Corollary}%
11 \newtheorem{prop}[thm]{Proposition}%
12 \newtheorem{lem}[thm]{Lemma}%
13 \theoremstyle{definition}%
14 \newtheorem{defi}[thm]{Definition}%
15 \theoremstyle{remark}%
16 \newtheorem{rem}[thm]{Remark}%
17 \newtheorem{xpl}[thm]{Example}%
18 \newtheorem{exe}[thm]{Exercise}%
19 \newtheorem{hyp}[thm]{Hypothesis}%
```

```

20 }
21 \newcommand{\THMFR}{%
22   \theoremstyle{plain}%
23   \newtheorem{thm}{Théorème}[section]%
24   \newtheorem{cor}[thm]{Corollaire}%
25   \newtheorem{prop}[thm]{Proposition}%
26   \newtheorem{lem}[thm]{Lemme}%
27   \theoremstyle{definition}%
28   \newtheorem{defi}[thm]{Définition}%
29   \theoremstyle{remark}%
30   \newtheorem{rem}[thm]{Remarque}%
31   \newtheorem{xpl}[thm]{Exemple}%
32   \newtheorem{exo}[thm]{Exercice}%
33   \newtheorem{hyp}[thm]{Hypothèse}%
34 }
35
36 %%% Limites
37 \newcommand{\limLeb}[2]
38   {\underset{#1}{\to+\infty}}{\overset{\bL^{#2}}{\longrightarrow}}
39 \newcommand{\limE}[1]
40   {\underset{#1}{\to+\infty}}{\overset{\text{étr.}}{\longrightarrow}}
41 \newcommand{\limP}[1]
42   {\underset{#1}{\to+\infty}}{\overset{dP}{\longrightarrow}}
43 \newcommand{\limL}[1]
44   {\underset{#1}{\to+\infty}}{\overset{cL}{\longrightarrow}}
45 \newcommand{\limn}[1]
46   {\underset{#1}{\to+\infty}}{\longrightarrow}
47 \newcommand{\limPS}[1]
48   {\underset{#1}{\to+\infty}}{\overset{\text{p.s.}}{\longrightarrow}}
49
50 %%% Doubles lettres
51 \newcommand{\dA}{\EM{\mathbb{A}}}
52 %% Ici une partie ommise que vous devinez\ldots
53 \newcommand{\dZ}{\EM{\mathbb{Z}}}
54
55 %%% Lettres droites
56 \newcommand{\rA}{\EM{\mathrm{A}}}
57 %% Ici une partie ommise que vous devinez\ldots
58 \newcommand{\rZ}{\EM{\mathrm{Z}}}
59
60 % Lettres caligraphiques
61 \newcommand{\cA}{\EM{\mathcal{A}}}
62 %% Ici une partie ommise que vous devinez\ldots
63 \newcommand{\cZ}{\EM{\mathcal{Z}}}
64
65 %%% Lettres grasses
66 \newcommand{\bA}{\EM{\mathbf{A}}}
67 %% Ici une partie ommise que vous devinez\ldots
68 \newcommand{\bZ}{\EM{\mathbf{Z}}}
69
70 %%% Quelques lettres grecques et symboles
71 \newcommand{\al}{\alpha}
72 \newcommand{\be}{\beta}
73 \newcommand{\De}{\Delta}
74 \newcommand{\de}{\delta}
75 \newcommand{\ga}{\gamma}
76 \newcommand{\Ga}{\Gamma}
77 \newcommand{\g}{\gamma}
78 \newcommand{\gn}{\g_n}
79 \newcommand{\gt}[1]{\g^{\otimes #1}}
80 \newcommand{\la}{\lambda}
81 \newcommand{\La}{\Lambda}

```

```

82 \newcommand{\lan}{\la_n}
83 \newcommand{\na}{\nabla}
84 \newcommand{\Om}{\Omega}
85 \newcommand{\om}{\omega}
86 \newcommand{\ph}{\Phi}
87 \newcommand{\Si}{\Sigma}
88 \newcommand{\si}{\sigma}
89 \newcommand{\Te}{\Theta}
90 \newcommand{\te}{\theta}
91 \newcommand{\ta}{\tau}
92 \newcommand{\veps}{\varepsilon}
93 \newcommand{\vphi}{\varphi}
94 \newcommand{\bul}{\EM{\bullet}}
95
96 %% Prototype de fonction avec dimensionnement
97 \newcommand{\p}[4]{\#3\!\left\#1\#4\right\#2}
98
99 %% Normes et assimilées
100 \newcommand{\ABS}[1]{\EM{\left| #1 \right|}} % |1|
101 \newcommand{\BRA}[1]{\EM{\left\#1\right\}}} % {1}
102 \newcommand{\DP}[1]{\EM{\left<#1\right>}} % <1>
103 \newcommand{\NRM}[1]{\EM{\left\| #1\right\|}} % ||1||
104 \newcommand{\NI}[1]{\EM{\left\| #1\right\|}_\infty}} % norme infinie
105 \newcommand{\OSC}[1]{\EM{\p(){\mathrm{osc}}\#1}}} % oscillation
106 \newcommand{\PAR}[1]{\EM{\left(\#1\right)}} % (1)
107 \newcommand{\pd}{\EM{\partial}} % dérivée partielle
108 \newcommand{\PD}[2]{\EM{\frac{\partial #1}{\partial #2}}} % dérivée partielle en fraction
109 \newcommand{\SBRA}[1]{\EM{\left[\#1\right]}} % [1]
110 \newcommand{\VT}[1]{\EM{\| #1\|}_\mbox{\scriptsize VT}}} % variation totale
111 \newcommand{\LIP}[1]{\EM{\| #1\|_\mathrm{Lip}}} % norme de lipschitz
112
113 %% Fonctions et fonctionnelles
114 \newcommand{\moyf}[1]{\bE_{\#1}}
115 \newcommand{\moy}[2]{\p(){\moyf{\#1}}{\#2}}
116 \newcommand{\corr}[1]{\mathbf{Cor}_{\#1}}
117 \newcommand{\corr}[3]{\p(){\corr{\#1}}{\#2,\#3}}
118 \newcommand{\covf}[1]{\mathbf{Cov}_{\#1}}
119 \newcommand{\cov}[3]{\p(){\covf{\#1}}{\#2,\#3}}
120 \newcommand{\suppf}{\mathrm{supp}}
121 \newcommand{\supp}[1]{\supp\PAR{\#1}}
122 \newcommand{\varf}[1]{\mathbf{Var}_{\#1}}
123 \newcommand{\var}[2]{\p(){\varf{\#1}}{\#2}}
124 \newcommand{\vrs}[1]{\mathbf{L}_{\#1}}
125
126 %% Ensembles, espaces de fonctions...
127 \newcommand{\C}[1]{\p(){\cC}{\#1}}
128 \newcommand{\Cb}[1]{\p(){\cC_b}{\#1}}
129 \newcommand{\Cc}[1]{\p(){\cC_c}{\#1}}
130 \newcommand{\Cn}[2]{\p(){\cC^{\#1}}{\#2}}
131 \newcommand{\Ci}[1]{\Cn{\infty}{\#1}}
132 \newcommand{\Cic}[1]{\p(){\cC_c^{\infty}}{\#1}}
133 \newcommand{\Cnc}[2]{\p(){\cC_c^{\#1}}{\#2}}
134 \newcommand{\Cnb}[2]{\p(){\cC_b^{\#1}}{\#2}}
135 \newcommand{\Cib}[1]{\p(){\cC_b^{\infty}}{\#1}}
136 \newcommand{\leb}[2]{\p(){\bL^{\#1}}{\#2}}
137 \newcommand{\lebb}[1]{\bL^{\#1}}
138
139 %% Determinant, trace...
140 \newcommand{\Tr}{\mathrm{Tr}\,}
141 \newcommand{\Det}[1]{\mathrm{Det}\,}
142 \newcommand{\TR}[1]{\p(){\mathrm{Tr}}{\#1}}
143 \newcommand{\DET}[1]{\p(){\mathrm{Det}}{\#1}}

```

```

144 \newcommand{\SIG}[1]{\p(){\mathrm{Sign}}{#1}}
145 \newcommand{\ID}{\mathbf{Id}}
146 \newcommand{\Mo}{\mathbf{1}}
147 \newcommand{\Vo}{\mathrm{1}}
148
149 %%% Topo
150 \newcommand{\inter}[1]{\overset{\circ}{#1}} % interior
151 \newcommand{\ADH}[1]{\mathbf{adh}(#1)}
152 \newcommand{\INT}[1]{\mathbf{int}(#1)}
153
154 %%% Racourcis vers des noms propres
155 \newcommand{\bern}{\textsc{Bernoulli}}
156 \newcommand{\cs}{\textsc{Cauchy}-\textsc{Schwarz}}
157 \newcommand{\fub}{\textsc{Fubini}}
158 \newcommand{\gaus}{\textsc{Gauss}}
159 \newcommand{\hol}{\textsc{Hölder}}
160 \newcommand{\jen}{\textsc{Jensen}}
161 \newcommand{\lap}{\textsc{Laplace}}
162 \newcommand{\mrkv}{\textsc{Markov}}
163 \newcommand{\pois}{\textsc{Poisson}}
164
165 %%% Divers
166 \renewcommand{\leq}{\leqslant}
167 \renewcommand{\geq}{\geqslant}
168 \newcommand{\bs}{\EM{\backslash}}
169 \newcommand{\Inf}{\boldsymbol{\inf}}
170 \newcommand{\Sup}{\boldsymbol{\sup}}
171 \newcommand{\ds}[1]{\EM{\displaystyle}{#1}}
172 \newcommand{\veg}{\overset{\Delta}{=}}
173 \newcommand{\fdefeq}{\overset{\text{déf.}}{=}}
174 \newcommand{\edefeq}{\overset{\text{def.}}{=}}
175 \newcommand{\defeq}{:=}
176 \newcommand{\equ}{\; \Leftrightarrow \;}
177 \newcommand{\ex}{\exists \,}
178 \newcommand{\imp}{\Rightarrow \;}
179 \newcommand{\ssi}{\iff}
180 \newcommand{\tout}{\forall \,}
181 \newcommand{\tq}{\, \, \,}
182 \newcommand{\1}{\hbox{1}\!/\!\hbox{I}}
183 \newcommand{\DSFRAC}[2]{\EM{\frac{\ds{#1}}{\ds{#2}}}}
184 \newcommand{\SR}[2]{\EM{\strackrel{#1}{#2}}}
185 \newcommand{\SSK}[1]{\substack{#1}}
186
187 %%% Local Variables:
188 %%% mode: latex
189 %%% TeX-master: nil
190 %%% End:

```

## Liste des tableaux

1	Quelques types de fichiers intervenant dans le système $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ . . . . .	10
2	Quelques types de fichiers auxilliaires intervenant dans le système $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ . . . . .	10
3	Quelques types de fichiers spéciaux intervenant dans le système $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ . . . . .	10
4	Quelques raccourcis clavier sous XEmacs avec la configuration « séminaire étudiant » . . . . .	13
5	Raccourcis clavier XEmacs pour mode $\text{\LaTeX}$ , avec la configuration « séminaire étudiant » . . . . .	13
6	Quelques types de fichiers intervenant dans le système $\text{\PDFLaTeX}$ . . . . .	17
7	Quelques ressources sur Internet . . . . .	27

## Références

- [GMS93] M. GOOSSENS, F. MITTELBACH et A. SAMARIN – *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*, Addison-Wesley, 1993. 11, 14, 15
- [GMS00] — , *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion, traduction française*, CampusPress, 2000. 14
- [Klu00] M.-P. KLUTH – *FAQ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Française*, Vuibert, 2000. 14
- [Knu75] D. E. KNUTH – *The art of computer programming*, Computer Science and Information Processing, Addison-Wesley, 1975, Volume 1 : Fundamental algorithms. 2
- [Knu84] — , *The T<sub>E</sub>Xbook*, Addison-Wesley, 1984. 2
- [Knu86] — , *The METAFONTbook*, Addison-Wesley, 1986. 2
- [Lam94] L. LAMPORT – *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X : A Document Preparation System*, Addison-Wesley, 1994. 5, 6, 14, 15

<a href="http://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/">http://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/</a>	La page w3 de Donald K <sup>N</sup> UTH
<a href="http://tex.loria.fr/">http://tex.loria.fr/</a>	Le « L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X navigator »
<a href="http://smf.emath.fr/Publications/InfoAuteurs/">http://smf.emath.fr/Publications/InfoAuteurs/</a>	Resources T <sub>E</sub> X et L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X de la SMF
<a href="http://www.ctan.org/">http://www.ctan.org/</a>	The Comprehensive T <sub>E</sub> X Archive Network (CTAN)
<a href="http://www.tex.ac.uk/">http://www.tex.ac.uk/</a>	The United Kingdom T <sub>E</sub> X Archive
<a href="ftp://ftp.lip6.fr/pub/TeX/">ftp://ftp.lip6.fr/pub/TeX/</a>	Resources T <sub>E</sub> X à Jussieu
<a href="http://www.xemacs.org/">http://www.xemacs.org/</a>	Site officiel de XEmacs
<a href="news:fr.comp.text.tex">news:fr.comp.text.tex</a>	Le forum francophone consacré à T <sub>E</sub> X et consort
<a href="news:comp.text.tex">news:comp.text.tex</a>	Le forum anglophone consacré à T <sub>E</sub> X et consort
<a href="news:cict.unix">news:cict.unix</a>	Le forum du CICT à Unix

TAB. 7 – Quelques ressources sur Internet