

Petit guide pour les débutants en \LaTeX

Lucas GERIN

Romain PRIVAT

Yannick PRIVAT

28 avril 2008

Introduction

Le but de ce document est de guider le nouvel utilisateur de \LaTeX .

Le lecteur y trouvera une présentation du logiciel ainsi que de quelques avantages liés à son utilisation.

Sont également inclus, un paragraphe traitant de l'installation du logiciel et un paragraphe listant les sites internet de qualité sur lesquels l'utilisateur de \LaTeX pourra chercher de l'information et trouver des réponses très concrètes à ses demandes.

Qu'est-ce que \LaTeX ?

\LaTeX est en quelque sorte l'équivalent d'un logiciel de traitement de texte mais à la différence des autres, \LaTeX demande au rédacteur de se concentrer sur la structure logique de son document, son contenu, tandis que la mise en page du document (césure des mots, alinéas) est laissée au logiciel. \LaTeX sépare donc la forme du contenu, contrairement aux logiciels de type WYSIWYG (What You See Is What You Get, ce que voyez est ce que vous obtenez), tel OpenOffice.org Writer ou Microsoft Word.

\LaTeX requiert un apprentissage initial plus important que celui qui est nécessaire pour les logiciels de type WYSIWYG, du moins pour la mise en page de petits documents simples. Mais une fois cette phase d'apprentissage (assez aisée : on peut comparer cela à l'apprentissage du langage HTML) accomplie, le fait de se concentrer sur le contenu et de laisser à \LaTeX le soin de présenter le document devient très appréciable : la qualité du document produit est élevée (formules mathématiques, respect des règles typographiques), la gestion des références bibliographiques (Bib \TeX), les numérotations et table des matières sont cohérentes sans qu'on ait à s'en soucier.

Table des matières

1	Pourquoi se mettre au \LaTeX ?	3
1.1	Pour produire des documents scientifiques	3
1.2	Pour la qualité typographique	3
1.3	Pour créer des gros documents	4
1.4	Pour la pérennité	4
1.5	Pour la souplesse	4
1.6	Parce que c'est universel	5
2	Comment installer \LaTeX	5
2.1	Comment installer \LaTeX sous Windows ?	5
2.1.1	Introduction	5
2.1.2	Première étape : téléchargement des logiciels Ghostscript et GSview	5
2.1.3	Deuxième étape : téléchargement et installation du compilateur \LaTeX	7
2.1.4	Troisième étape : téléchargement et installation d'un éditeur	7
2.1.5	Quelques variantes	8
2.2	Comment installer \LaTeX sous un système Unix ou MacOS ?	8
2.2.1	Compilation	8
2.2.2	Editeurs de \LaTeX pour Linux	9
3	Mes premiers pas sous \LaTeX	10
3.1	Les balises	11
3.2	Le préambule	11
3.3	Le titre	11
3.4	La structuration du document	12
3.5	Les listes	12
4	Où trouver de l'info sur \LaTeX ?	13
4.1	Manuels pour apprendre à écrire des documents	13
4.2	Pour réaliser des transparents	13
4.3	Pour réaliser des posters	13
4.4	Pour télécharger un package, une documentation sur un package, etc.	13
4.5	Pour dessiner avec \LaTeX	14

1 Pourquoi se mettre au L^AT_EX ?

Apprendre à produire des documents avec L^AT_EX cela demande forcément un peu d'investissement, même s'il est possible d'apprendre au fur et à mesure de ses besoins. Cela vient du fait que c'est un système complètement *différent* des traitements de texte que vous avez l'habitude d'utiliser. Par exemple, pour écrire *différent* en italique, je n'ai pas cliqué sur un bouton dans un menu comme je le ferais avec *Word*, mais en gros, j'ai saisi dans mon fichier quelque chose comme

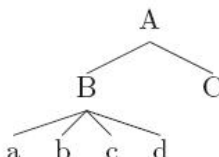
```
\DébutItalique différent \FinItalique.
```

Tout ce texte est construit selon ce principe, ensuite L^AT_EX parcourt mon fichier¹ et le transforme en un beau document, selon mes indications.

À première vue, cela semble plus contraignant, moins convivial, mais alors pourquoi se mettre au L^AT_EX ?

1.1 Pour produire des documents scientifiques

C'est pour cela que L^AT_EX a été conçu. On peut écrire facilement des formules de maths, dessiner des arbres, des molécules, des diagrammes commutatifs, etc... Dans chaque communauté de scientifiques, certains ont créé des *packages* (fichiers d'options), disponibles sur Internet, pour adapter L^AT_EX à leurs besoins.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6} \quad \langle \circ = c = \circ \rangle$$


```
graph TD; A --- B; A --- C; B --- a; B --- b; B --- c; B --- d;
```

1.2 Pour la qualité typographique

C'est assez difficile à croire, mais les traitements de texte classiques n'ont pas été conçus avec l'expertise de typographes, contrairement au système L^AT_EX. On en est assez vite convaincu à la vue d'un document L^AT_EX : espace entre les caractères, césures, arrangement des paragraphes, mais également disposition des figures dans le texte, domaine pour lequel *Word* est très mal conçu. En revanche, il est vrai que L^AT_EX fournit beaucoup moins de polices, cela vient du fait que le document produit doit être universel, visionnable sur n'importe quelle version de n'importe quel système d'exploitation.

¹On dit que l'on *compile*.

1.3 Pour créer des gros documents

C'est pour cette qualité de \LaTeX que l'investissement est le plus rentable. On peut lui laisser la gestion de toutes les choses compliquées liées à la production de gros documents : livres, rapport de recherche, mémoire, thèse... Quelques exemples :

- Il numérote automatiquement les sections, sous-sections, appendices, figures, formules, théorèmes, etc...
- Il crée tout seul la table des matières et l'index².
- On peut numérotter très facilement les équations, les formules, les tableaux puis faire référence à ces numéros. Même si le document est retouché (par exemple, même si d'autres équations numérotées sont insérées à divers endroits dans le document), le document final restera cohérent.
- Il gère très bien la disposition des figures dans un texte.
- On peut fusionner très facilement plusieurs documents, cela permet à plusieurs personnes de travailler sur des chapitres différents d'un même document.

Par ailleurs, les documents \LaTeX ne prennent que très peu de place sur le disque, contrairement aux documents produits par un traitement de texte.

1.4 Pour la pérennité

C'est un critère déterminant pour une thèse. Rien ne permet de dire qu'un document écrit en *Word* aujourd'hui puisse être parfaitement lisible (et modifiable) dans 10 ou 15 ans. Au gré des versions, des options disparaissent ou sont créées. Ce n'est pas le cas avec \LaTeX . Les modifications qui y sont apportées ne se font jamais au détriment des utilisateurs, et pour cause, c'est un système entièrement gratuit.

1.5 Pour la souplesse

Le principe même de \LaTeX , c'est un noyau commun, qui permet de créer tous les documents simples, et la possibilité de créer des nouveaux modules adaptés à des besoins particuliers. Concevoir ces modules demande beaucoup de talent en programmation mais dans chaque communauté ont été développées des bibliothèques spécifiques qui sont disponibles sur Internet : mathématiques, informatique, chimie, mais aussi partitions de musique, parties d'échecs, russe, grec, etc. On peut donc utiliser simplement \LaTeX en se servant des modules créés par d'autres utilisateurs sans les concevoir soi-même.

En revanche, il est très simple de créer des petites commandes adaptées à ses besoins. Par exemple, si j'en ai assez de saisir au clavier « Organisation des Nations Unies », je peux créer une commande $\backslash\text{ONU}$. A chaque fois que \LaTeX va lire cette commande, il va automatiquement la traduire en « Organisation des Nations Unies ».

²pour cette fonctionnalité, \LaTeX vous demandera quand même un peu de travail...

1.6 Parce que c'est universel

Pour échanger des documents produits avec \LaTeX , on peut les transformer en fichier Postscript (lisible par toutes les imprimantes), PDF, ou même HTML. Peu importe que la personne avec qui je travaille utilise un PC avec Windows, Linux ou un Mac. Et bien sûr, tout ça est entièrement gratuit.

2 Comment installer \LaTeX

2.1 Comment installer \LaTeX sous Windows ?

2.1.1 Introduction

Dans ce paragraphe, nous allons présenter une méthode permettant d'installer \LaTeX . La première chose à savoir est que \LaTeX est un logiciel entièrement **gratuit**. Nous ferons donc figurer ici les sites sur lesquels il est possible de télécharger les différents logiciels indispensables à l'utilisation de \LaTeX .

\LaTeX ne s'utilise pas comme un logiciel classique de traitement de texte.

Pour générer un document, on utilise un fichier texte (fichier source `*.tex`) qui contient des lignes de commandes \LaTeX (à l'instar d'un langage de programmation classique).

Ce fichier texte est généralement écrit à partir d'un éditeur de texte adapté (Winshell par exemple).

Les instructions contenues dans le fichier texte sont alors lues par le logiciel \LaTeX (comme un compilateur lit un fichier contenant des instructions de programmation). \LaTeX génère alors un fichier `*.dvi`.

Ce fichier est ensuite traité par les logiciels *Ghostscript* et *GSview* qui réalisent une impression post-script (tout se passe comme si le fichier était imprimé dans un autre fichier). Le résultat est un fichier post-script `*.ps`.

A partir de là, le fichier post-script peut être converti en un fichier de n'importe quel format (format Acrobat `*.pdf` par exemple).

Le principe de la génération d'un fichier `*.pdf` est résumé sur la figure 1

Voici en résumé, les étapes à respecter pour installer \LaTeX :

- **Première étape** : téléchargement et installation des logiciels Ghostscript et GSview.
- **Deuxième étape** : téléchargement et installation de la distribution Mi \TeX (ensemble des logiciels permettant d'utiliser \LaTeX sous *Windows*).
- **Troisième étape** : téléchargement et installation d'un éditeur de texte spécialement conçu pour utiliser \LaTeX , par exemple *Winshell*.

2.1.2 Première étape : téléchargement des logiciels Ghostscript et GSview

Ghostscript est une version libre d'un interpréteur PostScript pour toutes les plateformes. GSView est un environnement graphique pour les plateformes Windows.

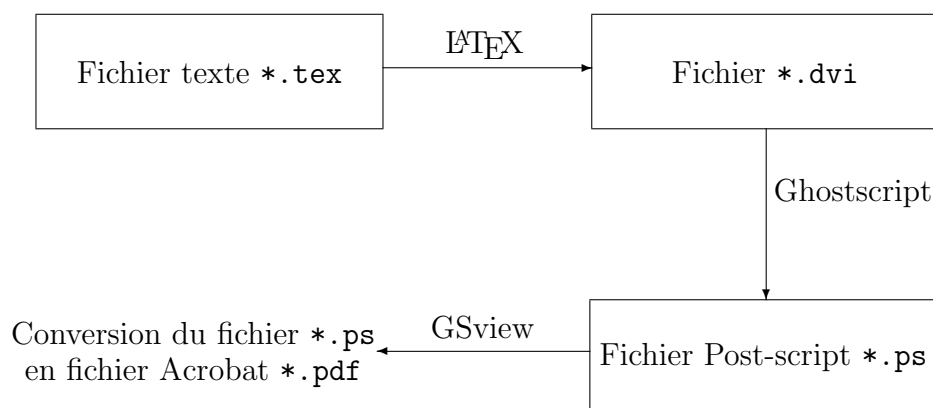


Fig. 1 – Génération d’un document Acrobat à partir d’un document *.tex

Comment les installer ?

Ces logiciels peuvent être téléchargés à l’adresse <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>

Une fois sur le site, vous devrez successivement télécharger puis installer les deux logiciels précédents.

1. Téléchargement et installation de Ghostscript.

– *Téléchargement de l’exécutable*

Une fois sur le site, il s’agit de choisir la version la plus récente du logiciel, par exemple en cliquant sur un lien du type :

GPLGhostscript8.57 (version de 2007)

Ensuite, on peut télécharger un fichier exécutable en cliquant sur le lien <http://mirror.cs.wisc.edu/pub/mirrors/ghost/GPL/gs857>

Il suffit alors de cliquer sur le fichier dont l’extension est *.exe, par exemple `gs857w32-gpl.exe`. Cela démarrera le téléchargement du fichier exécutable.

– *Installation*

Le plus dur est fait ! Il n’y a plus qu’à se laisser guider. En ouvrant le fichier que l’on vient de télécharger, il faut cliquer successivement sur les boutons `setup`, puis `install`.

2. Téléchargement et installation de GSview.

– *Téléchargement de l’exécutable*

Une fois sur le site <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>, c’est toujours le même principe. On clique sur la version la plus récente du logiciel, par exemple `GSview4.9` (version de 2007), puis on télécharge l’exécutable en cliquant par exemple sur `gsv49w32.exe`.

– *Installation*

Comme précédemment, il n’y a plus qu’à se laisser guider (en choisissant la langue

et en cliquant maintes fois sur le bouton `suisvant`).

2.1.3 Deuxième étape : téléchargement et installation du compilateur \LaTeX

Pour transformer un fichier de commandes \LaTeX en fichier au format DVI, PS ou encore PDF, il est nécessaire de posséder un compilateur \LaTeX . Sous environnement *Windows*, on utilise MiKTeX que vous pouvez télécharger gratuitement à l'adresse <http://www.miktex.org/>.

– *Téléchargement de l'exécutable*

Une fois sur le site, il faut choisir la version la plus récente du logiciel dans le menu `Download`, par exemple MiKTeX 2.7 . Lorsque la page s'ouvre, cliquer sur le lien `DOWNLOAD` associé à " MiKTeX 2.7 " `Net Installer`.

Cela permet de télécharger le fichier exécutable (`Setup-2.7.2960.exe`).

– *Téléchargement du logiciel*

- Exécutez le fichier qui vient d'être téléchargé.
- Choisissez le téléchargement : `Download MiKTeX`.
- Choisissez la distribution *Basic* (\LaTeX restreint) ou *Complete* (\LaTeX dans sa totalité).
- Vous avez ensuite le choix de l'emplacement à partir duquel le téléchargement va s'effectuer. Il vaut mieux choisir un miroir de téléchargement à proximité du lieu géographique où vous vous trouvez.
- Lancer le téléchargement. Cette étape peut prendre un certain temps (parfois plus d'une heure).

– *Installation du logiciel*

- La procédure est pratiquement la même que précédemment. Double-cliquer sur `Setup-2.7.2960.exe`. La différence s'effectue uniquement sur le choix, non plus du téléchargement, mais de l'installation : `Install MiKTeX`.
- Indiquer quelle version de MiKTeX vous avez téléchargée.
- Vous devez alors indiquer l'endroit sur votre disque dur où vous avez téléchargé votre distribution MiKTeX .
- Indiquer où va s'installer MiKTeX , par exemple `C :/Program Files/MiKTeX/` (recommandé).
- Effectuer l'installation.

2.1.4 Troisième étape : téléchargement et installation d'un éditeur

La procédure est fort simple. Il suffit de vous rendre sur le site <http://www.winshell.de/>. Choisissez ensuite dans le menu `Download WinShell`, et l'on vous propose de télécharger le fichier exécutable `WinShell321.exe`. Une fois cette formalité effectuée, il n'y a plus qu'à se laisser guider : *Winshell* s'installe aisément.

2.1.5 Quelques variantes

- Au lieu de télécharger l'éditeur Winshell, il est possible de télécharger WinEdt à l'adresse <http://www.winedt.com/>. WinEdt s'avère intéressant si par exemple, vous souhaitez qu'il soit inclus au logiciel un correcteur orthographique. En effet, il manque un correcteur orthographique à WinShell.
Attention cependant! Le logiciel est diffusé en shareware au prix approximatif de 50 Euros. Il peut être librement testé pendant un mois.
- Au lieu de télécharger l'éditeur Winshell, il est possible de télécharger TeXShell à l'adresse <http://www.ac-poitiers.fr/math/tex/outils/texshell/texshell.htm>. TeXShell est un éditeur de textes dédié à L^AT_EX. Les codes L^AT_EX sont repérés par des couleurs. On peut facilement utiliser des macros pour les constructions répétitives. Enfin, il dispose de palettes d'icônes permettant par un simple clic d'entrer la plupart des caractères mathématiques.

2.2 Comment installer L^AT_EX sous un système Unix ou MacOS ?

Sur la plupart, L^AT_EX est déjà installé par défaut. Il n'y a donc rien à faire si on sait se servir d'une ligne de commande. Sinon, il est toujours possible de l'installer avec la commande `sudo apt-get install tetex`. Pour le désinstaller, utilisez la commande `sudo apt-get remove tetex`. Sous MacOS, Fink permet d'avoir la commande `apt-get` (Finkproject.org). Pour installer *teTeX*, il faut taper la commande `sudo apt-get install tetex` comme sous Debian. On peut aussi utiliser MacPort. Dans ce cas, la commande à taper est `sudo port install tetex`.

Il existe aussi une autre distribution de L^AT_EX sous Unix. Il s'agit de `texlive`. Il semble que cette distribution soit maintenant la plus fréquemment utilisée.

2.2.1 Compilation

Si vous utilisez un éditeur spécifique pour L^AT_EX, il existe un menu ou un bouton pour compiler. Sous emacs, vous pourrez utiliser les touches `C-c C-b`. Sinon, il est toujours possible de lancer la compilation en ligne de commande. La commande à lancer est `latex <nomfichier>` On peut omettre l'extension `.tex` du nom du fichier. La compilation crée un fichier `<nomfichier>.dvi`. Si la compilation s'est correctement déroulée, vous verrez s'afficher sur la sortie standard les lignes suivantes :

```
Output written on nomfichier.dvi (1 page, 5 bytes).
Transcript written on nomfichier.log.
```

Différents programmes sont disponibles pour visualiser les fichiers au format dvi (yap, xdvi, dvipreview ...). Ensuite, à partir de du fichier dvi, il est possible de générer un fichier ps pour imprimer ou pdf. Pour cela, utilisez respectivement les commandes `dvips`

ou dvipdf. Il est aussi possible de lancer directement la compilation vers le format pdf grâce à la commande `pdfLaTeX`.

Certains documents demandent parfois à être compilés plusieurs fois (par exemple, lorsqu'il y a une table des matières ou une bibliographie). Dans ce cas, il existe un programme Python très pratique (`rubber`) qui se charge d'appeler toutes les commandes nécessaires. Il va même jusqu'à convertir les figures et images, gère metapost ou les fichiers xfig, et prend garde à ne relancer `bibTeX` et `LATEX` que lorsque c'est nécessaire. Ce programme est disponible sur la page <http://www.pps.jussieu.fr/~beffara/soft/rubber>. Il existe aussi `latex-mk` qui est basé sur des makefiles (<http://latex-mk.sourceforge.net>).

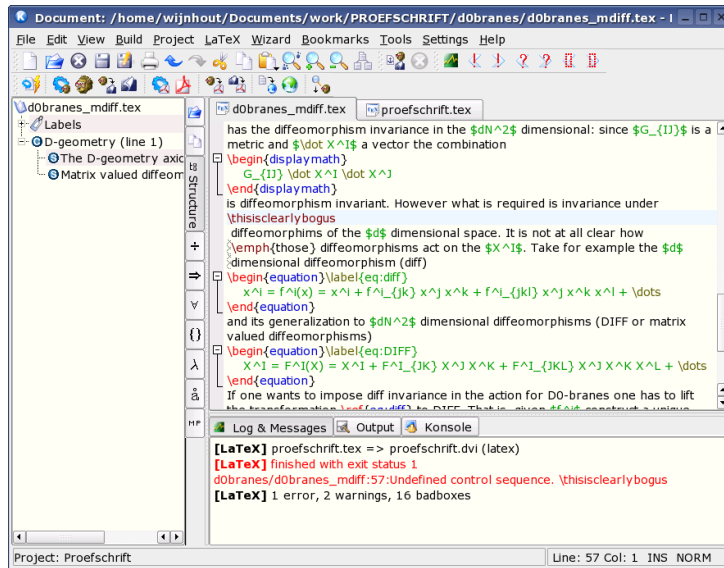
2.2.2 Editeurs de `LATEX` pour Linux

Si vous désirez éditer vos documents `LATEX` sur un système d'exploitation Linux, je vous conseille fortement d'utiliser Kile. Kile est un éditeur de `TEX`/`LATEX` très facile à utiliser avec l'environnement graphique KDE et qui peut être téléchargé gratuitement depuis son site officiel <http://kile.sourceforge.net/download.php>. Kile fournit une interface graphique pour compiler, convertir et visualiser les documents, un service d'accomplissement automatique des commandes `(La)TEX` et des modèles et des assistants qui permettent de commencer un nouveau document simplement. Le système de compilation et de visualisation est flexible et intelligent (on peut choisir les outils qui répondent aux différentes commandes, par exemple choisir Adobe Reader en duo avec la commande ViewPDF). Avec Kile on peut insérer des labels et les caractères spéciaux par un simple clic et beaucoup d'autres fonctionnalités sont disponibles :

- Une recherche avant / arrière.
- Une liste de chapitres et sections est construite automatiquement par Kile, ce qui nous permet de passer directement d'une section à une autre.
- Insertion facile des citations et références quand on utilise les projets
- Accès facile pour différentes sources d'aide.
- QuickPreview, pour visualiser une partie de votre document
- Des commandes d'édition avancées.

Avec Kile on gagne le style professionnel de `LATEX`, avec une facilité d'utilisation comparable à WORD, mais cette fois-ci élégante et consistante.

Pour les débutants, une très bonne documentation est disponible en ligne sur le site officiel de Kile <http://kile.sourceforge.net/Documentation/html/index.html>, je vous conseille de commencer avec "Quickstart" qui vous entraîne à écrire votre premier document `LATEX` avec Kile.



D'autres captures d'écran très utiles sont sur le lien <http://kile.sourceforge.net/screenshots.php>.

3 Mes premiers pas sous L^AT_EX

La figure 2 présente notre premier exemple de document L^AT_EX.

```
\documentclass{article} % Type de document
\usepackage[latin1]{inputenc} % Autorise les caractères accentués
\title{Document {\LaTeX} très simple} % Titre du document
\author{TOTO} % Auteur
\date{02/10/2007} % Date de création
\begin{document} % Début du document
\maketitle % Génération du titre
\section{Introduction} % Section #1
  J'écris mon introduction
\section{Developpement} % Section #2
  \subsection{Partie 1}
  Je peux faire des sous sections.
\section{Conclusion} % Section #3
  Je termine mon premier exemple {\LaTeX}
\end{document} % Fin du document
```

Fig. 2 – Premier exemple de programme L^AT_EX

Toutes ces commandes permettent de générer le document *.pdf présenté sur la figure 3.



Fig. 3 – Document obtenu à partir des lignes de commandes données sur la figure 2

3.1 Les balises

Un document source LATEX contient des balises. Ces éléments servent à structurer le document. Les balises sont introduites par une barre oblique inverse `\` appelée backslash. La plupart des balises possèdent un argument. Le cas échéant, ce dernier est placé entre accolades `{ }`. Les balises peuvent aussi posséder des options placées entre crochets `[]` et séparées les unes des autres par des virgules. Pour introduire des commentaires dans votre document source, utilisez le symbole `%`. Lors de la compilation du document, les caractères situés après ce symbole seront ignorés.

3.2 Le préambule

Tout document LATEX possède un préambule. Dans cette section du document figurent des informations valides pour l'ensemble du texte. Dans notre exemple, les quatre premières lignes font partie du préambule. Nous indiquons sur la première ligne du fichier le type du document. Ce peut être un article `{article}`, un rapport `{report}`, un livre `{book}`, etc.

3.3 Le titre

La seconde ligne du fichier indique le titre du document alors que les deux suivantes indiquent respectivement le nom de l'auteur et la date de création du document. À la cinquième ligne du fichier, nous indiquons le début du corps du texte avec la balise `\begin{document}`. Cette balise est obligatoire dans tout document LATEX. Sa contrepartie, `\end{document}`, est également obligatoire et est située à la toute fin du document. La balise `\maketitle` fixe l'endroit où apparaîtra le titre, l'auteur et la date du document. Rappelons que ces informations ont été mentionnées dans le préambule. Si la

balise `\maketitle` est omise, le document obtenu après la compilation n’inclura pas ces informations.

3.4 La structuration du document

L’articulation de votre document est gérée à l’aide des balises `\section`. Ces balises créent les différentes sections de votre texte. La numérotation des sections est gérée automatiquement par L^AT_EX.

Elles dépendent de la classe, les principales sont : `chapter` (uniquement pour la classe `book`), `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph`, `subparagraph`. La numérotation de ces sections est automatique. Il est possible de rajouter une table des matières avec la balise `\tableofcontents`.

3.5 Les listes

Une autre manière de structurer le texte à l’intérieur d’un paragraphe est d’utiliser les listes. On peut faire des listes d’éléments, numérotées ou non grâce respectivement aux balises `\enumerate` et `\itemize`.

```
\paragraph{Exemple de liste non numérotée}
\begin{enumerate}
\item un élément,
\item un autre élément,
\item un dernier élément.
\end{enumerate}

\paragraph{Exemple de liste non numérotée}
\begin{itemize}
\item un élément,
\item un autre élément,
\item un dernier élément.
\end{itemize}

\paragraph{Modification de la balise \ldots}
\begin{itemize}
\item[--] un élément,
\item[--] un autre élément,
\item[--] un dernier élément.
\end{itemize}
```

Fig. 4 – Exemple de listes

4 Où trouver de l'info sur L^AT_EX ?

Les documentations, sites de téléchargement pour L^AT_EX sont nombreux. Voici une petite sélection.

4.1 Manuels pour apprendre à écrire des documents

- une courte introduction à L^AT_EX : <http://tex.loria.fr/general/flshort-3.3.pdf> (**manuel de très bonne qualité**).
- http://tex.loria.fr/apprends_latex/apprends_latex.html

Nota Bene : Plusieurs FAQ L^AT_EX existent (une FAQ L^AT_EX - FAQ pour Frequently Asked Questions - est un site sur lequel on donne des réponses aux problèmes fréquemment rencontrés par les utilisateurs de L^AT_EX).

Voici un lien vers une FAQ en français assez complète : <http://www.grappa.univ-lille3.fr/FAQ-LaTeX/>

4.2 Pour réaliser des transparents

Vous aurez besoin de télécharger le package *Prosper* ou le package *Beamer*. Bon nombre d'informations concernant l'utilisation de ces packages sont disponibles sur les sites suivants :

- <http://amath.colorado.edu/documentation/LaTeX/prosper/>
- <http://www.tuteurs.ens.fr/logiciels/latex/beamer.html>

4.3 Pour réaliser des posters

Vous pouvez utiliser le package *A0poster*. Vous trouverez quelques informations sur ce package et d'autres sur les sites ci-dessous :

- <http://caoua.org/alex/latex.html>
- <http://www.ipgp.jussieu.fr/~dormy/LaTeX/>

4.4 Pour télécharger un package, une documentation sur un package, etc.

Si vous utilisez Windows, utilisez le **MiK_TE_X Package Manager** (il se trouve dans le menu : Démarrer > Tous les programmes > MiK_TE_X > MiK_TE_X Package Manager).

Rendez-vous sur l'un des sites suivants.

- <http://www.ctan.org/>
- <http://tex.loria.fr/>

4.5 Pour dessiner avec \LaTeX

Le logiciel \TeXCAD qui permet de réaliser des dessins avec \LaTeX est disponible à l'adresse suivante : <http://homepage.sunrise.ch/mysunrise/gdm/texcad.htm>