

LaTeX-Beginners : Feuille d'exercice du 19/10/2023

Jean Hare

1 Document de base

a) Tapez au clavier le document de base :

```
1 \documentclass[a4paper,11pt]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[english,french]{babel}
4 \usepackage[margin=28mm]{geometry}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{lmodern}
7 \begin{document}
8 some text...
9 \end{document}
```

b) Sauvegarder le fichier sous le nom `sandbox.tex` dans un dossier dédié (sans espace dans le nom).

c) Vérifier qu'il se compile correctement avec `pdflatex`¹. En cas d'erreurs, gardez à l'esprit que seule la première est significative, les suivantes étant souvent un effet secondaire de la première.

d) Essayez la même chose avec la commande `latex`, et assurez-vous qu'un fichier `sandbox.dvi` a été créé, mais pas de `sandbox.pdf`.

2 Options de ligne de commande

Dans ce qui suit, "LIN" signifie "Linux et similaires", y compris Mac OS X.

a) **Exécuter depuis la ligne de commande**
Pour cela, suivez les étapes suivantes :

- Ouvrir un terminal sur votre système.
 - Se déplacer dans le "répertoire de travail" ² contenant votre `sandbox.tex` :
- ```
LIN> cd_/pathto/working/folder/
WIN> cd_/D_/pathto\working\folder\
```
- et supprimer tous les fichiers générés (ou copier `sandbox.tex` dans un autre répertoire vide).

- Exécuter :
- ```
> pdflatex_/sandbox
```

b) Pour utiliser `latex` (optionnel) et obtenir néanmoins un `.pdf`, on peut enchaîner la compilation et la conversion en utilisant :

```
> latex_/-interaction=nonstopmode_/sandbox
&&_/dvi2pdf_/sandbox
```

c) Utiliser maintenant l'option `-jobname=...` qui modifie le nom du fichier de sortie :

```
> pdflatex_/-interaction=nonstopmode
-jobname=myFirstdoc_/sandbox
```

et regarder le fichier `sandbox.log`.

¹Sélectionner ce moteur et cliquer sur le bouton "compile" ou "typeset" dans votre IDE

²Le slash / est utilisé par Linux, MacOSX et (La)TeX. Il fonctionne aussi sous Windows à la place du défaut \.

d) Répéter c) en supprimant `-jobname=...` et en ajoutant l'option `-recorder`, puis regardez le fichier `sandbox.fls`.

Correction

L'option `-recorder` demande à `pdftex` de produire (en plus du `.log`) une liste de tous les fichiers inclus dans la compilation. Cette option peut être utile pour le débogage, mais ne doit pas être utilisée en mode "production". Ici le fichier `sandbox.fls` contient :

```
PWD <WRKDIR>\exos
INPUT <DATADIR>\data\le\pdftex\pdflatex.fmt
INPUT sandbox.tex
OUTPUT sandbox.log
INPUT <TEXMF>\tex\latex\base\article.cls
INPUT <TEXMF>\tex\latex\base\size11.clo
INPUT <TEXMF>\fonts\tfm\public\cm\cmr10.tfm
INPUT <TEXMF>\tex\latex\base\inputenc.sty
INPUT <TEXMF>\tex\generic\babel\babel.sty
INPUT <TEXMF>\tex\generic\babel\switch.def
INPUT <TEXMF>\tex\generic\babel-french\french.ldf
INPUT <TEXMF>\tex\generic\babel\babel.def
INPUT <TEXMF>\tex\generic\babel\txtbabel.def
INPUT <TEXMF>\tex\latex\carlisle\scalegnt.sty
INPUT <TEXMF>\tex\latex\graphics\keyval.sty
INPUT <TEXMF>\tex\latex\geometry\geometry.sty
INPUT <TEXMF>\tex\generic\oberdiek\ifpdf.sty
INPUT <TEXMF>\tex\generic\oberdiek\ifvtex.sty
INPUT <TEXMF>\tex\generic\ifxetex\ifxetex.sty
INPUT <TEXMF>\tex\latex\geometry\geometry.cfg
INPUT <TEXMF>\tex\latex\base\fontenc.sty
INPUT <TEXMF>\tex\latex\base\tlenc.def
INPUT <TEXMF>\tex\latex\base\tlenc.def
INPUT <TEXMF>\fonts\tfm\jknappen\ec\ecrm1095.tfm
INPUT <TEXMF>\tex\latex\lm\lmodern.sty
INPUT sandbox.aux
OUTPUT sandbox.aux
INPUT <TEXMF>\tex\latex\lm\t1lrm.fd
INPUT <TEXMF>\fonts\tfm\public\lm\ec-lmr10.tfm
OUTPUT sandbox.pdf
INPUT <DATADIR>\pdftex\config\pdftex.map
INPUT sandbox.aux
INPUT <TEXMF>\fonts\enc\dvips\lm\lm-ec.enc
INPUT <TEXMF>\fonts\type1\public\lm\lrmr10.pfb
```

où `<TEXMF>`, `<DATADIR>`, `<WRKDIR>` sont respectivement la racine de `texmf`, un répertoire de fichiers temporaires `pdftex`, et celui qui contient le fichier `sandbox.tex`. Notez que j'ai supprimé les lignes dupliquées abrégées.

e) Ajuster la commande utilisée par votre éditeur pour ajouter les options `-interaction=nonstopmode`, `-synctex=1` et, si vous osez, `-shell-escape`

Correction

L'option `-shell-escape` permet à `pdftex` de lancer un programme externe ; ceci est considéré comme poten-

tiellement dangereux mais très utile, voire indispensable. Par exemple, si votre visionneur de PDF bloque la compilation, vous pouvez la fermer (sous Windows) en passant à `immediate\write18{...}` l'une des deux commandes :

```
(tasklist|find "AcroRd32.exe">nul)
  &&(taskkill /f /im acroRd32.exe>nul)}

ou

taskkill /F /FI "WINDOWTITLE eq \jobname"
```

3 Styles

a) Produire du texte à l'aide de déclarations:

```
\tiny \scriptsize \footnotesize \small
\normalsize \large \Large \LARGE \huge \Huge
```

Correction

L'important est que les déclarations de taille ne prennent pas d'argument, c'est-à-dire que `\small{petit texte}` est incorrect et mettra tout le reste du groupe (par défaut le `document`) en petits caractères. Le code correct est donc :

```
{\tiny very small text,}\par
{\footnotesize comme les notes de bas de page,}\par
{\Large Larger}\par
```

donnant :

very small text,
comme les notes de bas de page

Larger

b) Produire du texte à l'aide de déclarations:

```
\textrm (\rmfamily)      \textsf (\sffamily)
\textit (\itshape)        \textsl (\slshape)
\textmd (\mdseries)       \textbf (\bfseries)
\textsc (\scshape)        \texttt (\ttfamily)
\textup (\upshape)        \textnormal
```

Correction

Les commandes entre parenthèses fonctionnent comme les déclarations du paragraphe précédent, ainsi: `\itshape texte italique` donne *texte italique*, ainsi que `\textit{texte italique}`, car `\textit` est cette fois une commande acceptant un argument. Un code plus élaboré pourrait être le suivant :

```
1 \begin{small}
2 \slshape le texte normal est \emph{slanted}
3 et de taille {\large smaller},
4 mais je peux le transformer en
5 \textbf{\upshape gras et normal}
6 \end{small}
```

donnant :

le texte normal est slanted et de taille smaller, mais
je peux le transformer en **gras et normal**

Si on charge également le paquet `color`, on peut écrire:

```
\begin{small} \color{magenta}
\slshape le texte normal est \emph{slanted}
et de taille {\large smaller},
```

```
mais je peux le transformer en
\textbf{\upshape gras et normal}
\end{small}
```

ce qui donne :

le texte normal est slanted et de taille smaller, mais
je peux le transformer en **gras et normal**

4 Structure et références

a) En éditant `sandbox.tex` et en l'enregistrant sous un autre nom, disons `doc.tex`, ajoutez deux `\section`, dans chacune deux `\subsection`, et dans l'une d'entre elles, une `\subsubsection` contenant un `\paragraphe`. Observer.

b) Ajouter le paquet `lipsum` et l'utiliser pour compléter le document (Ce paquet produit un texte fictif, `lipsum[3-5]` donne les paragraphes 3 à 5).

c) Ajouter en haut du document la commande `\tableofcontents`. Que se passe-t-il ?

d) Regarder les fichiers `.aux` et `.toc`. Recompiler.

Correction

Ces deux fichiers sont lus à `\begin{document}` et continuellement mis à jour jusqu'à `\end{document}`. Ainsi, lors de la première exécution, le fichier `.toc` est écrit, mais la page "Table des matières" produite par la commande `\tableofcontents` est vide, et elle n'est complétée que lors de la deuxième exécution. De même pour les références croisées listées dans le fichier `.aux`.

e) Ajouter après la déclaration de la première section `\label{s:firstsec}`, et à la fin de la deuxième section `\ref{s:firstsec}`. Voir ce qui se passe après une, puis deux compilations.

f) Ajouter dans le préambule :

```
\title{<Mon document>}
\author{<Nom>}
\date{\today}
```

et au début de `<document>` la commande `\maketitle`.

Correction

Le code résultant des questions a) à f) est :

```
1 \documentclass[a4paper,10pt]{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[french]{babel}
4 \usepackage[margin=20mm]{geometry}
5 \usepackage[T1]{fontenc}
6 \usepackage{lmodern}
7 \usepackage{lipsum}
8 \usepackage{nameref}
9 \title{Mon premier document}
10 \author{Séraphin \bsc{Lampion}}
11 \date{\today}
12 \begin{document}
13 \maketitle
14 \tableofcontents
15 \subsection{La première section}\label{s:firstsec}
16 \subsection{Une sous-section}
```

Mon premier document

Séraphin LAMPION

25 octobre 2023

Table des matières

0.1	La première section	1
0.2	Une sous-section	1
0.3	Une autre sous-section avec des enfants	1
0.3.1	Une jolie sous-section	1
1	La deuxième section	1
1.1	De nouveau une sous-section	1
1.2	Autre sous-section	1

0.1 La première section

0.2 Une sous-section

0.3 Une autre sous-section avec des enfants

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

0.3.1 Une jolie sous-section

Joli paragraphe Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Très joli sous-paragraphe Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

1 La deuxième section

1.1 De nouveau une sous-section

Comme vous pouvez le voir, nous devrions compléter la section § 0.1, nommée "La première section".

1.2 Autre sous-section

```

17 \subsection{Une autre sous-section avec des enfants}
18 \lipsum[2]
19 \subsubsection{Une jolie sous-section}
20 \paragraph{Joli paragraphe}
21 \lipsum[3]
22 \subparagraph{Très joli sous-paragraphe}
23 \lipsum[4]
24 \section{La deuxième section}
25 \subsection{De nouveau une sous-section}
26 Comme vous pouvez le voir, nous devrions compléter
27 la section~\S~\ref{s:firstsec},
28 nommée "\nameref{s:firstsec} ".
29 \subsection{Autre sous-section}
30 \end{document}

```

ce qui donne le document affiché à la page 3.

g) Ajouter juste avant `\begin{document}` la commande `\usepackage{hyperref}`. Observer le résultat.

h) Passer à `hyperref` les options :

`[colorlinks,bookmarks,bookmarksnumbered=true]`.

Observer dans AcroReader, Preview ou un autre visualisateur de PDF.


Correction

L'ajout au code précédent de :

```

\usepackage[colorlinks,%
bookmarks,bookmarksnumbered=true]{hyperref}!

```

après 2 compilations, donne le résultat montré sur les pages suivantes numérotées i et ii, où les hyperliens colorés en rouge ne sont pas fonctionnels. Mais ce document est également joint à la présente fichier  et peut être extrait à l'aide d'Acrobat Reader.

Mon premier document

Séraphin LAMPION

25 octobre 2023

Table des matières

1 The First Section	i
1.1 A subsection	i
1.2 Another subsection with children	i
1.2.1 A nice subsubsection	i
2 The Second Section	ii
2.1 Again a subsection	ii
2.2 Another subsection	ii

1 The First Section

1.1 A subsection

1.2 Another subsection with children

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

1.2.1 A nice subsubsection

Pretty paragraph Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Very pretty subparagraph Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

2 The Second Section

2.1 Again a subsection

A you can see, we should complete the section § 1, named **The First Section**.

2.2 Another subsection