

Corrigé de l'exercice 8 — Im204

Manuel PÉGOURIÉ-GONNARD

7 octobre 2008

1 Préambule

```
1 \documentclass[a4paper, 11pt]{article}
2 \usepackage[latin1]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{textcomp}
5 \usepackage[table]{xcolor}
6 \usepackage{graphicx, fancyvrb, listings}
7 \usepackage[frenchb]{babel}
8 \usepackage{hyperref}
```

Début classique. On charge de plus `xcolor` avec l'option `table` pour disposer des commandes de couleur spécifiquement adaptées aux tableaux. Les autres modules utilisés sont `graphicx` pour pouvoir tourner le texte dans les tableaux, puis `listings` et `fancyvrb` qui ont été présentés lors de cette séance.

Nous allons maintenant effectuer quelques réglages pour ces deux modules. Pour éviter de répéter deux fois ¹ la couleur du code, on définit une commande.

```
10 \newcommand\codefont{\ttfamily\color{blue}}
```

On va ensuite commencer par régler `fancyvrb` puisque c'est lui qui est réellement utilisé dans l'énoncé.

```
12 \fvset{%
13   formatcom=\codefont,
14   numbers=left,
15   frame=lines,
16   rulecolor=\normalcolor,
17   labelposition=bottomline,
18   framesep=12pt,
19 }
```

1. Oui, deux fois c'est déjà trop : idéalement, une information donnée doit se trouver à un seul endroit dans le source : la redondance est source d'erreurs potentielles.

On commence ainsi par demander le code en bleu, les lignes numérotées à gauche. Puis on s'intéresse à la décoration : on veut « encadrer » le code par deux lignes, qui ne doivent pas passer en bleu comme le reste. Un éventuel titre sera positionné sur la ligne sur bas, et il faut prévoir de la séparer un peu (12pt) du code pour éviter que le texte du titre ne rentre en collision avec celui-ci.

Voyons maintenant comment obtenir des réglages similaires avec `listings`.

```
21 \lstset{language=[LaTeX]TeX,
22   basicstyle=\codefont,
23   numbers=left,
24   frame=lines,
25   rulecolor=\normalcolor,
26   captionpos=b,
27 }
```

La première ligne n'a pas d'équivalent avec `fancycrb`, qui ne fait pas de mise en forme automatique du code en se basant sur sa syntaxe. Ensuite on procède dans le même ordre : code en bleu et en police type machine à écrire ², numérotation des lignes de code, lignes de décoration. Par contre on ne peut pas placer le titre au milieu de la ligne du bas.

Profitons maintenant de ce qu'on a chargé `fancyvrb` pour utiliser un raccourci pour le texte verbatim : en plus on profite au passage des même réglages de style que pour le code hors-texte.

```
29 \DefineShortVerb\|
```

Pour éviter les problèmes, on choisit un caractère ASCII (sinon ça ne marcherait pas en UTF-8 par exemple).

On va aussi se préparer quelques commandes utiles pour les tableaux.

```
31 \newcommand\jm[1]{%
32   \multicolumn{1}{1}{%
33     \rotatebox{60}{#1 2008}\hspace*{-2.0em}}}
```

La première, nommée `\jm` pour jour-mois (j'ai choisit un nom très court parce qu'il va être utilisé souvent sur la première ligne, mais qui garde du sens) sert à tourner le texte pour les cases du haut. Le `\multicolumn` sert uniquement à supprimer les filets verticaux autour de ces cellules. À la fin de la cellule, le `\hspace` négatif permet de rétrécir la largeur : vu la disposition du texte tourné, il n'est pas grave (et même normal) qu'il dépasse un peu à droite.

```
35 \newcommand\eol{&&&&&&&\}
```

La deuxième commande (`\eol` pour *end of line*) sert à éviter de saisir un les `&` restants à chaque ligne de nom. En plus de simplifier la saisie, ceci offre aussi l'avantage que si on décide de changer le nombre de colonne, il suffit de changer cette définition pour s'adapter, plutôt que de modifier toutes les lignes de nom.

On conclut enfin le préambule par les informations de titre.

```
37 \title{Exercice 8 du lm204}
38 \author{Un p'tit kinenveux}
39 \date{7 novembre 2008}
```

2. Avec `listings`, ce choix de police n'est pas automatique, il faut donc penser à l'indiquer.

2 Corps du document

On commence comme d'habitude.

```
41 \begin{document}
42
43 \maketitle
44
45 \section*{Généralités}
```

Pour le prochain paragraphe, notez l'emploi du caractère de raccourci `|` pour le verbatim. Avec la mise en couleur automatique de `fancyvrb`, on a ainsi beaucoup d'effet (mode verbatim, police et couleur) avec très peu de balisage (juste deux caractères `|`). C'est ce qu'il faut toujours rechercher quand vous concevez vos préambules.

```
47 Ce document est en classe |article| avec une taille de police de base de 11
48 points. Il utilise |fancyvrb| pour le verbatim. Le texte verbatim doit
49 apparaître en bleu.
```

2.1 Tableau : révisions et couleurs

```
51 \section{Un tableau}
52
53 Imaginez que vous être enseignant et que vous voulez faire un joli tableau en
54 \LaTeX pour noter la présence de vos étudiants. Vous souhaitez utiliser de la
55 couleur pour vous aider à suivre les lignes. De plus, vous voulez que les noms
56 de famille soient automatiquement en petites capitales, et que l'espace entre
57 le prénom et le nom de famille soit normal. Enfin, pour économiser de
58 la place vous voulez écrire les dates en penché (vous définirez une commande
59 pour ça). C'est parti.
```

Ce tableau nous permet de réviser bon nombre d'astuces, en plus de voir certains usages de la couleur. Comme d'habitude, il faut penser à centrer le tableau soi-même.

```
61 \begin{center} \rowcolors{2}{black!10!white}{}{}
```

On demande ensuite à avoir une ligne sur deux sur fond gris très clair, à partir de la deuxième ligne. Placer cette commande à l'intérieur de l'environnement `center` lui permet de ne pas influencer les autres tableaux qu'il pourrait y avoir dans le même document.

Passons au préambule du tableau.

```
62 \begin{tabular}{|r@{ }>{\scshape}l*{9}{|l|}}
```

On utilise `@{ }` entre les deux premières colonnes pour supprimer l'espace inter-colonnes et le remplacer par un espace normal entre deux mots. On met ensuite automatiquement en petites capitales la deuxième colonne avec le symbole `>`³ qui insère du matériel au début de chaque cellule. Pour la partir répétitive, on utilise `*` qui est plus lisible, plus facile à modifier et moins propice à l'erreur que de répéter soit-même 9 fois le motif.

3. Le lecteur perspicace s'étonnera qu'on puisse utiliser ce symbole alors qu'on a pas chargé le module `array` ; il a bien raison. Il se trouve que c'est l'option `table` de `xcolor` qui l'a chargé en cachette. Ouf.

La première ligne est assez particulière.

```
63 \multicolumn{2}{c}{%  
64 \raisebox{1ex}{\textbf{Feuille de présence}}}  
65 & \jm{12 sep} & \jm{19 sep} & \jm{26 sep} & \jm{3 oct} & \jm{10 oct}  
66 & \jm{17 oct} & \jm{24 oct} & \jm{31 oct} & \jm{7 nov} \\ \hline
```

La première cellule occupe l'espace de deux cellules : c'est un cas classique de `\multicolumn`. La commande `\raisebox` sera vue à la prochaine séance, elle permet de séparer un peu verticalement le titre de la ligne suivante. Pour le reste de la ligne, on utilise la commande définie à cet effet. Le reste du tableau est simple ; on utilise la commande `\eol` de la ligne ?? pour les fins de ligne.

```
67 Pierre & Durand \eol  
68 Gérard & Dupond \eol  
69 Jacques & Dupont \eol  
70 Louis & Legrand \eol  
71 Henri & Quatre \eol \hline  
72 \end{tabular}  
73 \end{center}
```

2.2 Deux versions d'un extrait de code

```
75 \section{Des listings}  
76  
77 Le code suivant est composé avec |fancyvrb|. Les filets sont insérés par  
78 une option de |fancyvrb|, de même que le titre et les numéros de ligne.  
79  
80 C'est, à quelques détails près, celui que j'utilise pour obtenir le  
81 filigrane (à reproduire) des énoncés d'exercices. La commande essentielle  
82 est |\AddToShipoutPicture| qui permet d'insérer quelque chose en fond sur  
83 chaque page. La commande |\AtTextCenter| permet de se placer au centre la  
84 page (il existe d'autres commandes similaires : voir la documentation  
85 d'\textsf{eso-pic}). Ensuite, |\parbox| et |\makebox| servent à centrer le  
86 contenu (|\makebox| sera étudié à la prochaine séance, et |\parbox| est un  
87 analogue de |\minipage|).  
88  
89 Si vous voulez reprendre ce code pour mettre des choses en fond, il vous  
90 suffit de remplacer les lignes 9 à 11 par le contenu de votre choix, y  
91 compris une image si vous le désirez. Pour faire un filigrane simple composé  
92 uniquement de texte, le module \textsf{draftwatermark} fournit une solution  
93 plus simple.
```

On va pour commencer composer ceci avec `Verbatim` de `fancyvrb` comme le demande l'énoncé.

```
95 \begin{Verbatim}[label={Code compliqué pour filigrane simple.}]  
96 \usepackage{eso-pic}  
97 \usepackage{xcolor}  
98 \usepackage{graphicx}
```

```

99 % plus loin...
100 \AddToShipoutPicture{%
101   \AtTextCenter{%
102     parbox[c][0pt][c]{0pt}{%
103       \makebox[0pt][c]{%
104         \rotatebox{60}{\color[gray]{0.90}%
105           \fontsize{100}{80}%
106           \fontfamily{iwonal}\selectfont
107           \'a reproduire}%
108       }}}}
109 \end{Verbatim}

```

Les réglages ont déjà été fait dans le préambule ; le seul à rajouter ici dans l'argument optionnel de l'environnement `Verbatim` est le titre de l'extrait.

On pouvait obtenir un résultat semblable (mais pas identique), vu les réglages faits dans le préambule, en remplaçant les lignes ?? et ?? respectivement par les deux lignes suivantes :

```

\begin{lstlisting}[title={Code compliqué pour filigrane simple.}]
\end{lstlisting}

```

Attention au nom du titre, qui est ici donné avec `title` et non `label` : en fait, `listings` permet de numéroté automatiquement les extraits de code (et même de les faire flotter), donc d'y faire référence : c'est à ça que servirait l'option `label` (comme la commande `\label` en somme). Il suffirait ici de remplacer `title` par `caption` pour que le listing soit numéroté.

Notez que si `listings` n'offre pas autant de possibilités que `fancyrb` pour manipuler et mettre en forme (notamment encadrer) le code, il permet en revanche de le mettre en forme automatiquement. Ici par exemple, l'avant-dernière ligne de l'extrait est en italique puisqu'il s'agit d'un commentaire.

2.3 Bibliographie simple

```

111 \section{Références biblio}
112
113 Pour la question précédente, vous pouvez consulter~\cite{fv}. Si l'énoncé ne
114 précisait rien d'autre, vous pouviez en fait essayer d'obtenir un résultat
115 similaire avec |listings|. Essayez, en vous aidant de~\cite{lst} au besoin.

```

On fait référence aux documents de la bibliographie de la même façon qu'on fait référence aux labels définis dans le document avec `\ref`. Ici ou plus tard, en général vers la fin du document, il faut insérer la liste des références, qui vont à la fois être imprimée, et définir les clés de citation (comme avec `\label`).

```

117 \begin{thebibliography}{1} \small
118   \bibitem{fv}
119     \url{http://mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/fancyvrb/fancyvrb.pdf}
120   \bibitem{lst}
121     \url{http://mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/listings/listings.pdf}
122 \end{thebibliography}

```

C'est tout pour cette fois.

124 `\end{document}`