

# Corrigé de l'exercice 6 — Im204

Manuel PÉGOURIÉ-GONNARD

26 septembre 2008

## 1 Préambule

```
1 \documentclass[a4paper]{article}
2 \usepackage[latin1]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage{textcomp}
```

Début désormais classique. On va maintenant charger les modules dont on a besoin pour ce document en particulier.

```
5 \usepackage{graphicx, pifont, fancybox}
6 \usepackage{floatrow, picinpar, wrapfig}
```

Le module `graphicx` fournit la commande `\includegraphics` pour inclure les figures ; `pifont` fournit une fonte de symboles accessibles par exemple par `\ding{<numéro>}` ; `fancybox` fournit des cadres fantaisie. Les trois modules suivants servent au placement des figures : `floatrow` pour changer les paramètres des flottants ou en définir de nouveaux types, et les deux autres pour habiller des images par du texte. On termine par les modules qui vont habituellement à la fin.

```
7 \usepackage{xspace}
8 \usepackage[british, frenchb]{babel}
9 \usepackage[colorlinks=true, linkcolor=red]{hyperref}
```

On va maintenant, à titre d'exemple, définir un nouveau type de flottant en utilisant une commande fournie par `floatrow`. Pour cela, on lui choisit un nom privé, `nonfig`, qui sera le nom de l'environnement correspondant, et on indique avec le paramètre `name` son nom public : celui qui sera utilisé pour la légende.

```
11 \DeclareNewFloatType{nonfig}{name={Pas une figure}}
12 \floatsetup{nonfig}{style=ruled}
```

On change ensuite le style de ce flottant avec `\floatsetup`. Ici, on utilise seulement le style prédéfini `ruled`, mais on aurait pu donner des options plus précises, par exemple sur le positionnement de la légende.

```
14 \newcommand\remplir[1]{\cinqfois{Du #1 pour remplir un peu.}}
15 \newcommand\cinqfois[1]{#1 #1 #1 #1 #1}
```

On se crée maintenant une petite commande bien pratique pour le texte de remplissage. Remarquez qu'il est souvent commode d'utiliser des macros intermédiaires (comme ici `\cinqfois`) pour parvenir à ses fins. Par ailleurs, on peut sans problème définir `\cinqfois` après l'avoir utilisé dans la définition de `\remplir` : ce qui compte, c'est que `\cinqfois` soit défini avant la première utilisation de `\remplir`.

Restent maintenant les informations pour le titre avec `\maketitle`, classiques.

```
17 \title{Exercice 6 : document à reproduire}
18 \author{Tous ensemble}
19 \date{Le 24 octobre 2008}
```

## 2 Corps du document

```
21 \begin{document}
22 \maketitle
23
24 \remplir{texte}
```

Après un peu de remplissage, la première image. Pour la centrer, on utilise `center` comme pour n'importe quoi d'autre. Il faut aussi la réduire, ici l'échelle est 1/2.

```
26 \begin{center}
27   \includegraphics[scale=0.5]{lion-ctan}
28 \end{center}
```

Pour que l'image soit trouvée, il faut bien penser à la mettre dans le même répertoire que le fichier `.tex`. Il faut aussi vérifier que le mode de compilation est correct (directement en PDF, sans passer par PS), sinon le format ne sera pas reconnu et on aura un message d'erreur « fichier non trouvé » (car  $\text{\LaTeX}$  cherchera un fichier `lion-ctan.eps`).

```
30 \remplir{texte sans signification}
```

Pour l'image suivante, la difficulté est de recadrer. En effet, les dimensions logiques de l'image sont celle d'une page complète, alors que seul le dessin au milieu nous intéresse. On procède soit par tâtonnement, soit en mesurant, pour trouver les dimensions du cadre. Ici, le coin inférieur gauche du cadre est 6cm à droite et 10cm en haut du coin inférieur gauche de la feuille ; le coin supérieur droit du cadre est à (15.5, 17.5) dans le même système de coordonnées. Il faut aussi bien penser à l'option `clip`, qui effectue réellement le découpage autour du cadre sélectionné. Enfin, on demande que l'image découpée occupe toute la largeur de la ligne.

```
32 \begin{center}
33   \includegraphics
34     [width=\linewidth, viewport=6cm 10cm 15.5cm 17.5cm, clip]
35     {lion-bateau}
36 \end{center}
```

Remarquez que, les espaces ne comptant pas entre les différents arguments d'une commande, on peut ici librement aller à la ligne entre eux pour rendre le source plus lisible.

```
38 \remplir{blabla}
```

La prochaine figure combine plusieurs éléments. D'une part, le figure est réduite comme dans le premier exemple, mais elle est aussi tournée d'un demi-tour. Surtout, on l'a laissée flotter, et on lui a mis une légende. Enfin, on a défini un label pour pouvoir y faire référence plus tard.

```
40 \begin{figure}
41   \includegraphics[scale=0.5, angle=180]{lion-ctan}
42   \caption[Lion ivre]{Un lion qui a visiblement beaucoup trop bu.}
43   \label{ivre}
44 \end{figure}
```

Plusieurs remarques :

- Vu que la figure flotte, elle n'apparaîtra pas forcément dans le document au même endroit que dans le source. Ici il se trouve que c'est la cas grâce à la coupure de page qui tombe bien, mais c'est un hasard.
- L'argument optionnel [Lion ivre] de \caption est le titre qui sera utilisé dans la liste des figures (demandée ligne ??), exactement comme pour la commande \section et la table des matières.
- Il ne s'agit pas d'écrire « Figure 1 » dans le titre : c'est L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X qui s'en charge !
- Rappelons que le label est libre ; il faut mieux en choisir un ayant du sens que de prendre fig1 par exemple (l'ordre pourrait changer).

```
46 La figure suivante a été obtenue en définissant un nouveau type de flottant
47 avec \verb+\DeclareNewFloatType+ du module \textsf{wrapfig}, et en le
48 réglant avec \verb=floatsetup= comme dans l'exemple donné en cours.
49 Consulter au besoin la documentation de \textsf{wrapfig} pour la syntaxe de
50 ces commandes.
```

Pour le paragraphe lui-même, on révise l'usage de la commande \verb vue à l'exercice 3, et le passage en famille sans empattement. (Les nuances de fontes sont un peu difficiles à saisir à l'écran, mais à l'impression la fonte devrait être plus facile à identifier.) Concernant la définition de type, on a fait le nécessaire lignes ?? et ?? du préambule.

```
52 \begin{nonfig}[h]
53   \includegraphics[scale=0.5, angle=180]{lion-ctan}
54   \caption[Lion ivre]{Un lion qui a visiblement beaucoup trop bu.}
55   \label{ivre2}
56 \end{nonfig}
```

Le nouvel environnement de flottant nonfig s'utilise exactement comme figure. Ici, on a rajouté le souhait de placement [h] exprimant qu'on aimerait bien que la figure soit placée ici si c'est possible. Si toutefois cela produisait un résultat trop moche (mauvaise coupure de page), L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se réserve le droit de placer la figure ailleurs : c'est le principe (et le point fort) des flottants.

```
58 \remplir{non-sens}
```

On va maintenant s'entraîner à habiller une figure par du texte. Pour les cas simples (figure dans un coin en haut du paragraphe), wrapfigure convient très bien. Rappelons que cet environnement n'est disponible que parce qu'on a chargé le module wrapfig (ligne ??). On met dans l'environnement ce qu'il faut pour produire la figure et sa légende. Les arguments de wrapfigure servent à

indiquer la position de la figure (ici `l` comme *left*) et l'espace horizontal à lui réserver. C'est à nous de nous assurer que la figure soit plus petite que ça, avec le paramètre `width` de `\includegraphics`.

```
60 \begin{wrapfigure}{l}{3cm}
61   \centering
62   \includegraphics[width=2.5cm]{lion-ctan}
63   \caption{Lion}
64 \end{wrapfigure}
65 \remplir{non-sens assez long}\par Et même un deuxième paragraphe.
66 \remplir{non-sens présent ici uniquement}
```

Le texte devant habiller la figure se place après l'environnement `wrapfigure`. Il peut faire plusieurs paragraphes comme on le voit ici.

```
68 La figure précédente était insérée avec \verb=wrapfigure=. La prochaine
69 utilise \verb=window=.
```

Comme le dit l'énoncé, il va falloir utiliser l'environnement `window`, disponible grâce au module `pinyin` chargé *ligne ??*. La syntaxe est très particulière et il est conseillé de s'inspirer de l'exemple présenté en cours pour s'en souvenir. Contrairement à `wrapfigure`, l'image et son titre sont passés comme paramètres de l'environnement, et le texte devant l'habiller constitue le contenu de l'environnement.

```
71 \begin{window}[2,c,
72   \includegraphics[width=2.5cm]{lion-ctan},\centering Lion.]
73   \remplir{texte sans aucune, mais alors vraiment pas la moindre ombre de
74     signification : je suis prêt à tout}
75 \end{window}
```

Passons maintenant à d'autres problèmes de placement, et essayons de mettre deux figures flottantes sur la même ligne pour gagner de la place.

```
77 La figure suivante utilise l'environnement \verb=floatrow= et la commande
78 \verb=\ffigbox= pour placer les deux images côte à côte. On la laisse
79 flotter naturellement.
```

On commence par un environnement `figure` qui va permettre à l'ensemble de la construction de flotter. On imbrique ensuite un environnement `floatrow` avec l'argument `[2]` pour demander à avoir 2 figures par lignes. Ensuite, chacune des figures est construite avec la commande `\ffigbox` qui prend deux arguments : le premier sert à composer le titre (`\caption` et `\label`) et le deuxième est constitué de l'image proprement dite.

```
80 \begin{figure}
81   \begin{floatrow}[2]
82     \ffigbox
83       {\caption{Un lion studieux} \label{studieux}}
84       {\includegraphics[width=0.4\textwidth]{lion-ctan}}
85     \ffigbox
86       {\caption{Un lion aventureux} \label{aventureux}}
87       {\includegraphics[viewport=6cm 10cm 15.5cm 17.5cm, clip,
```

```

88 idth=0.4\textwidth]{lion-bateau}}
89 \end{floatrow}
90 \end{figure}

```

Pour `lion-bateau`, on a repris les paramètres de recadrage de la dernière fois. Pour les deux images, on a fixé la largeur à 40% de la zone de texte, histoire d’avoir un peu de place entre les deux. Enfin, observez comment on a encore changé de ligne entre `\ffigbox` et ses deux arguments pour améliorer la présentation du source.

92 On peut faire référence à tout moment à une figure par le mécanisme  
 93 classique des références de `\LaTeX`. Par exemple, on a vu des lions:

Rien de mystérieux au niveau des références : on utilise comme d’habitude `\ref`, et par prudence on le fait précéder d’une espace insécable `~` pour éviter une coupure de ligne malheureuse devant le numéro. La liste fantaisie est obtenue avec `dingautolist`, fourni par le module `pifont` (ligne ??). Pour trouver le numéro, on regarde dans la documentation de `pifont`, section 7 de `psnfss2e.pdf` comme indiqué en cours.

```

94 \begin{dingautolist}{202}
95 \item ivre à la figure~\ref{ivre} ;
96 \item studieux à la figure~\ref{studieux} ;
97 \item aventureux à la figure~\ref{aventureux}.
98 \end{dingautolist}

```

Pendant qu’on est dans la documentation de `pifont`, on continue de lire et on tombe vite sur la commande `\dingline`.

```

100 \dingline{167}
101 On peut aussi faire d’autres choses avec \verb=pifont=. Regardez la
102 documentation (\texttt{psnfss2e.pdf}) pour voir comment produire sans effort
103 les lignes ci-dessus et ci-dessous.
104 \dingline{167}

```

On va maintenant utiliser des commandes d’encadrement pour varier la présentation. Il s’agit aussi de montrer que dans tous les exemples précédents concernant le placement des figures, on peut en fait remplacer une figure par des commandes quelconques, voire du texte tout simple (même si ceci n’aurait guère de sens). Le premier exemple se fait avec `window` comme on l’a vu précédemment, et utilise un encadrement simple avec `\fbox`.

```

106 \begin{window}[1,r,
107 \fbox{\includegraphics[width=1.5cm]{lion-ctan}},\centering Lion.]
108 Maintenant, on peut cominer nos connaissances concernant les figures avec nos
109 compétences en encadrement, comme ça. Le paragrphe en cours est obtenu avec
110 l’environnement \verb=window=. \remplir{bruit de fond bien pratique} Ouf on a
111 assez rempli pour bien voir l’habillage.
112 \end{window}

```

L’exemple suivant utilise `wrapfigure` pour l’habillage, et la commande `\shadowbox` fournie par le module `fancybox` (ligne ??) pour l’encadrement.

```

114 \begin{wrapfigure}{r}{2cm}
115   \shadowbox{\includegraphics[width=1.5cm]{lion-ctan}}
116 \end{wrapfigure}
117 Un dernier pour la route avec \verb=wrapfigure=. \remplir{remplissage
118   stupide juste} Enfin, on peut à tout moment obtenir la liste des figures
119 comme ça. On a une liste séparée pour chaque type de flottant défini,
120 obtenue avec \verb=\listof{<type>}{<titre>}=

```

Enfin, on conclut par les listes de flottants. La liste des figures s'obtient avec `\listoffigures` comme on l'a vu en cours, et pour les types de flottants définis manuellement (comme `nonfig`, `ligne ??`), on procède comme indiqué dans l'énoncé.

```

122 \listoffigures
123 \listof{nonfig}{Table des non-figures personnalisées}

```

Remarquez que comme d'habitude les références sont des liens hypertextes dans le PDF grâce à `hyperref`.

```

125 \end{document}

```

C'est tout pour cette fois.