

L^AT_EX, astuces III: images

Éric Guichard

Octobre 2017

On sait depuis le dernier tutoriel éviter les débordements de L^AT_EX à la fin d'une ligne et fabriquer des « blancs » (horizontaux, verticaux) artificiels. On a appris à réaliser des petits textes en pdf (ex. : 2 cm x 15 cm) que l'on peut insérer dans la marge de chaque page pour rappeler une source, l'auteur/e d'une image, etc. On sait aussi insérer une signature.

Fouillons désormais le domaine des images et des boîtes (au sens banal) qui peuvent les héberger, sous forme flottante ou non, en gardant en mémoire qu'**une image n'est pas automatiquement flottante. On peut très bien l'insérer où l'on veut**, comme ici :



col1	col2
10	20
20	30

De même pour un tableau :

Les environnements flottants sont là pour rendre élégantes ces dispositions et les compléter (légende, etc.).

1 Compléments au tutoriel précédent

1.1 Rendre le texte lâche

Une solution simple aux problèmes de débordement de ligne consiste à AAAAAAAAAA¹ proposer à L^AT_EX d'être moins rigoureux. Elle se réalise avec la commande `\begin{sloppypar}`, suivie, au moment désiré de la commande `\end{sloppypar}`.

Vérifions le :

Une solution simple aux problèmes de débordement de ligne consiste à AAAAAAAAAA proposer à L^AT_EX d'être moins rigoureux. Elle se réalise avec

1. Pas facile de forcer un débordement...

la commande `\begin{sloppypar}`, suivie, au moment désiré de la commande `\end{sloppypar}`.

On peut aussi faire plus simple avec la commande `sloppy`, qui durera jusqu'à la fin du paragraphe. Elle est ci après insérée après le mot « ligne » :

Une solution simple aux problèmes de débordement de ligne consiste à AAAAAAAAAA proposer à L^AT_EX d'être moins rigoureux. Elle se réalise avec la commande `\begin{sloppypar}`, suivie, au moment désiré de la commande `\end{sloppypar}`.

Pour remettre les choses à zéro, un `\fussy` s'impose.

1.2 Lettrines, pour mémoire

LEUR COMPOSITION N'EST PAS DIFFICILE. Et le package `lettrine` est bien documenté. Nous n'en dirons donc pas plus, sauf pour tenter de fabriquer une 3^e ligne.

Toutefois, on peut se demander si les petites capitales après la lettrine sont esthétiquement bienvenues ou si elles résultent d'une norme un peu figée. Un peu exclusive...

Script `\lettrine{L}{leur composition n'est pas difficile}`. Et...
Second exemple : `\lettrine{T}outefois...`

1.3 Grosses polices pour malvoyants

Information tirée de <http://texnique.fr> : `extsizes` est un package assez courant donc probablement déjà installé sur votre machine. Il donne accès à un certain nombre de classes, préfixée par un `\ext`, permettant d'obtenir les tailles 8,9,10,11,12,14,17 et 20.

Par exemple, il suffit de remplacer `\documentclass[12pt]{article}` par `\documentclass[20pt]{extarticle}` pour avoir ce que vous imaginez.

2 Environnements simples pour images

L'environnement `figure` est le plus courant. Voici une syntaxe possible suivie de son rendu (Fig. 1) :

```
\begin{center}
\begin{figure}[h!]
\begin{center}
\includegraphics[width=4cm]{clocher-Bedolina.JPG}
\caption{Le clocher de Bedolina.}
\label{clocher}
\end{center}
\end{figure}
\end{center}
```



FIGURE 1 – Le clocher de Bedolina.

On peut se permettre plus de choses qu'on ne l'imagine : `figure` est un environnement. Osons y insérer du texte, deux filets et une autre image (Fig. 2) :

On peut écrire quelque chose dans la figure. Ce qu'on évite, généralement...



FIGURE 2 – Le fameux clocher, en grand et petit penché.

Ceci est un très mauvais exemple, qui montre néanmoins la souplesse de \LaTeX : OSONS, osez !

Script

```
\begin{figure}[h!]  
\begin{center}  
\hrule\vspace{.2cm} %saut de ligne nécessaire
```

```
On peut écrire quelque chose dans la figure...  
\vspace{.5cm}
```

```
\includegraphics[width=3cm]{clocher-Bedolina.JPG} \quad  
\includegraphics[width=2cm,angle=30]{clocher-Bedolina.JPG}
```

```
\caption{Le fameux clocher, en grand et petit.}
etc.
```

2.1 Multiplier les images et légendes

Voici le script de la fig. 3. Avez-vous repéré la figure 3(a) de la page 4 ?

```
\begin{figure}[h!]
\subfigure[\label{sf1} Légende pour la grande photo]
{\includegraphics[width=3cm]{clocher-Bedolina.JPG}} \quad \quad
\subfigure[\label{sf2} Légende pour la petite photo]
{\includegraphics[width=2cm,angle=30]{clocher-Bedolina.JPG}}
\caption{Le fameux clocher, en grand et petit penché, avec des légendes.}
\label{clocher3}
\end{figure}
```

2.2 Modifier les styles des légendes

Comme les *figures* se placent de façon parfois inattendue, on peut avoir des difficultés à distinguer leurs légendes du texte courant.

Le *package* suivant, avec ses paramètres, permet d'éviter de tels soucis : Le mot *Figure* sera décalé de 2 cm, écrit en gras, etc. Cette option a été insérée dans le préambule de ce document.

```
\usepackage[margin=2cm,font=small,labelfont=bf,
labelsep=endash]{caption}
```



(a) Légende pour la grande photo



(b) Légende pour la petite photo

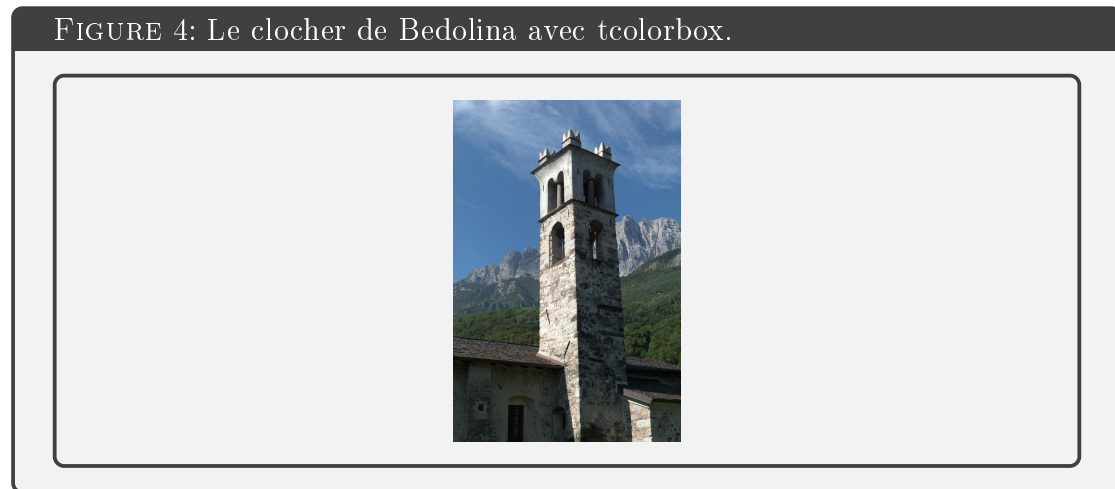
FIGURE 3 – Le fameux clocher, en grand et petit penché, avec des légendes.

2.3 Encadrer simplement ses figures

Le package `tcolorbox` donne des solutions intéressantes. Sa documentation ne fait que 400 pages (`texdoc tcolorbox`)... Pour le faire fonctionner, il suffit d'insérer dans le préambule la ligne `\usepackage[most]{tcolorbox}` et la commande

```
\newtcolorbox[blend into=figures]
{myfigure}[2][]{float=htb, title={#2},#1}
```

Voici un exemple à transformer, suivi de son script.



Le script :

```
\begin{myfigure}{Le clocher de Bedolina avec tcolorbox.}
\begin{tcolorbox}
\begin{center}
\includegraphics[width=3cm]{clocher-Bedolina.JPG}
\end{center}
\end{tcolorbox}
\end{myfigure}
```

3 Minipages

Avec le package minipage, on peut d'une part fabriquer aisément des blocs comme les débuts de lettres avec leurs deux adresses, ou des atomes textuels qui peuvent courir sur plusieurs lignes.

Une minipage est donc comme un mot ou une lettre : **une boîte insécable** vue de l'extérieur. Sans séparateur franc (de paragraphe), elle sera collée au texte (comme nos images et tableaux de l'introduction page 1). En même temps elle sera très tolérante aux césures, etc. Voici un exemple :

Cette minipage est appuyée sur la ligne de base de la ligne courante. Les césures y sont per-

Je vais commencer la minipage après ces deux points : mises. Ici on est sorti de la minipage.

Voyons le script et traduisons-le :

Je vais ... après ces deux points: `\begin{minipage}[b]{3cm}`
 Cette minipage s'appuie sur la ligne de base de la ligne courante.
 Les césures y sont permises.
`\end{minipage}` Ici on est sorti de la minipage.

Le `b` de `\begin{minipage}[b]` est une option (*bottom*) modulable (*t top*, etc.).

Pour expliciter ce phénomène de boîtes, tentons de le reproduire visuellement.
 Voici une reprise du précédent texte :

Je vais commencer la minipage après ces deux points : Ici on est sorti de la minipage.

3.1 Détails

Le monde des boîtes de L^AT_EX est à la fois simple et complexe : simple quand on a compris la logique et quand on a multiplié les expériences. Complexe au début.

On oubliera donc vite les commandes `\mbox` et `\fbox` (f pour frame), sauf pour des (petits groupes de) mots² : `\fbox{boîte}` donne boîte. `\fbox{$E=mc^2$}` donne $E = mc^2$.

On pourrait imaginer que la commande `\framebox` fonctionne pour des longs textes. Or `\framebox {Cette minipage ... permises.}` donnera

Cette minipage est appuyée sur la ligne de base de la ligne courante. Les césures y sont permises.

Ce n'est pas satisfaisant.

En revanche, `\framebox`³ fonctionne bien pour des atomes (des boîtes).

Voici un premier exemple, avec d'abord son script :

```
\framebox{\begin{minipage}[b]{3cm} \label{mini}
Cette minipage est appuyée ... permises.
\end{minipage}}
```

Cette minipage est appuyée sur la ligne de base de la ligne courante. Les césures y sont permises.

Reprenons notre exemple de minipage avec cet encadrement. Nous écrivons :

-
2. Ces deux commandes gèrent mal les césures.
 3. Comme `\fbox`, d'ailleurs. Mais `\framebox` est un peu plus souple.

Cette minipage est appuyée sur la ligne de base de la ligne courante. Les césures y sont permises.

Je vais commencer la minipage après ces deux points :
on est sorti de la minipage.

Ici

Est-ce que les choses semblent ainsi plus claires ? Voici un **second exemple** qui précise l'usage de `\framebox` tout en assumant son statut *a priori* hors sujet.



Nous avons encadré une image. Le script est :

```
\framebox[5cm]{\includegraphics[width=3cm]{clocher-Bedolina.JPG}}
```

On ne pourra donc pas encadrer avec cette méthode une *figure*, parce qu'elle n'est pas une boîte.

Mais retournons à nos minipages en oubliant temporairement nos images.

3.2 Produire un courrier

On peut juxtaposer des minipages. Un tel usage est du type suivant. Il est encadré pour des raisons pédagogiques.

Laurent Dupont 4 cours de la Liberté 69006 Lyon ld@dupont.fr	Madame Durant 6 rue de l'Espérance 75013 Paris
Lyon, le 15 décembre 2025	

Avant même de voir le script, on est insatisfait. Comment se fait-il que la destinataire ne soit pas sur la même ligne que l'expéditeur ? Ce type de question est fréquent en ligne. Avant même de donner le script de cette minipage, voici une **solution** : préciser à \LaTeX que la minipage de droite est rehaussée d'une hauteur... nulle : `\vspace{0pt}`.

Voici le script complet et ses commentaires :

```

\begin{minipage}[t]{0.35\textwidth}
Laurent Dupont\\
...
ld@dupont.fr\\
\end{minipage}
\hfill %espace horizontal
\begin{minipage}[t]{0.4\textwidth} \vspace{0pt}
Madame Durant\\
... Paris \\ % On continue notre seconde minipage
\vspace{.5cm}

Lyon, le 15 décembre 2025
\end{minipage}

```

Et le résultat propre :

Laurent Dupont	Madame Durant
4 cours de la Liberté	6 rue de l'Espérance
69006 Lyon	75013 Paris
ld@dupont.fr	
	Lyon, le 15 décembre 2025

Quelques commentaires

- Une boîte est souvent définie par sa largeur : `\begin{minipage}{3cm}...`. Cette largeur peut être relative : `\begin{minipage}{0.35\textwidth}`. Cette minipage mesurera ici 35% de la largeur habituelle du texte (entre les marges).
- Pour que les deux minipages ne se succèdent pas verticalement, on évite de les séparer par deux retour-chariots. Mais elles risquent alors d'être collées l'une à l'autre. La solution pour maximiser leur distance consiste à leur insérer un `\hfill`, qui remplit un espace horizontal entre leurs marges.

Voici le script du dernier encadré :

```

\begin{minipage}[t]{0.35\textwidth}
Laurent Dupont\\
...
ld@dupont.fr\\
\end{minipage}
\hfill %espace horizontal
\begin{minipage}[t]{0.4\textwidth} \vspace{0pt} %Important
Madame Durant\\
...
\end{minipage}

```


3.3 Des minipages aux images commentées



Cette image a été prise en 2016 sur le site historique de Bedolina, dans le Nord de l'Italie. On trouve là nombre de pétroglyphes, incluant la fameuse carte de Bedolina, qui serait la première carte (cadastre) du monde européen. Elle fut commencée vers –1500 avant J.-C., au sein de peuples qui ne connaissaient pas l'écriture. Cf. https://fr.wikipedia.org/wiki/Rocher_1_de_Bedolina.

On imagine alors combien il est facile de produire des sommes d'images commentées. Car les minipages ne sont pas des flottants. On peut donc les faire se succéder. L'encadré suivant en donne une preuve (le rapprochement des minipages est une conséquence de la taille du cadre, ici fixée à 13cm).



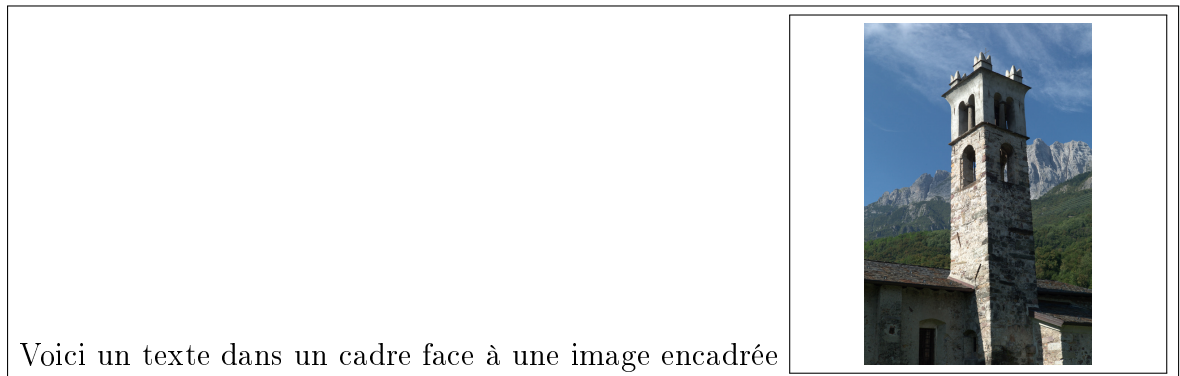
Cette image a été prise en 2016 sur le site historique de Bedolina, dans le Nord de l'Italie. On trouve là nombre de pétroglyphes, incluant la fameuse carte de Bedolina, qui serait la première carte (cadastre) du monde européen. Elle fut commencée vers –1500 avant J.-C., au sein de peuples qui ne connaissaient pas l'écriture.
Cf. https://fr.wikipedia.org/wiki/Rocher_1_de_Bedolina.

Le script

```
\framebox[13cm]{\begin{minipage}[t]{0.3\textwidth}\vspace{0pt}  
\includegraphics[width=4cm]{clocher-Bedolina.JPG}  
\end{minipage} \hfill  
\begin{minipage}[t]{0.45\textwidth} \vspace{0pt}  
Cette image a été prise...  
  
Cf. \url{...}  
\end{minipage} } %2 accolades...
```

3.4 Ouvertures

On peut emboîter sans trop de difficultés boîtes et cadres. Le résultat ci-dessous est plus pédagogique qu'esthétique.



Script à ne pas reproduire

```
\framebox[15.5cm]{  
Voici un texte ... encadrée  
\framebox[5cm]{\includegraphics[width=3cm]{clocher-Bedolina.JPG}}  
}
```

3.5 Règles et lignes



Comme nous l'avons déjà vu, l'usage de règles peut aider à comprendre où l'on en est :

Si on est perdu, on peut introduire des règles épaisses qui explicitent la situation :



Syntaxe

`\rule{1cm}{10mm}` et `\rule{5cm}{1mm}`.

On peut aussi rehausser  ou abaisser  ce trait.
Exemple : `\rule[2mm]{1cm}{1mm}`.

4 Envelopper des flottants : réserves

Disons-le vite, figures et tables en « réserve » peuvent avoir des charmes mais le résultat n'est pas toujours celui attendu. Les exemples suivants, sauf contre-indication, sollicitent le `\usepackage{picinpar}`.

4.1 Avec figwindow

Commençons par le script du texte-image qui le suit :

```

\begin{figwindow}[2,c, %2 pour 2 lignes avant l'image
\fbbox{\includegraphics[width=3cm]{clocher-Bedolina.JPG}},%
{Le clocher}]
\lipsum[1] % des paragraphes latins...
\end{figwindow}

```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, no-vulputate a, magna. Donec velentesque habitant morbi trislesuada fames ac turpis egestmetus rhoncus sem. Nulla et ultrices. Phasellus eu tellus sit Integer sapien est, iaculis in, Praesent eget sem vel leo ulcibus. Morbi dolor nulla, malis ac, nulla. Curabitur aucorci eget risus. Duis nibh mi, sagittis quis, diam. Duis eget trum.

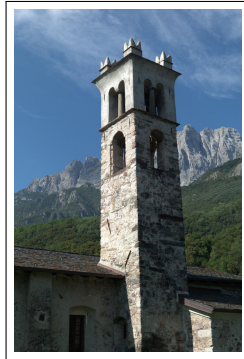


FIGURE 5 – Le clocher

nummy eget, consectetur id, hricula augue eu neque. Pel-tique senectus et netus et ma-tas. Mauris ut leo. Cras viverra lectus vestibulum urna fringilla amet tortor gravida placerat. pretium quis, viverra ac, nunc-trices bibendum. Aenean fau-lesuada eu, pulvinar at, mol-tor semper nulla. Donec varius congue eu, accumsan eleifend, orci sit amet orci dignissim ru-

On continue car ici, la ligne devrait finir d'être coupée.

Ici, nous sommes sortis de l'environnement. C'est l'occasion de passer aux...

4.2 Tables flottantes

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.

r	droite
l	gauche

TABLE 1 – Un tableau.

Voici le script du précédent paragraphe :

```

\begin{tabwindow}[2,r,%r pour right
\begin{tabular}{|c|p{4cm}|}
\hline
r & droite\\
l & gauche \\ \hline
\end{tabular},%
{Un tableau.}] \lipsum[2] % qui est parfois grognon...
\end{tabwindow}

```

Même si nous n’aurons pas un usage quotidien de ces outils, reconnaissons qu’ils fonctionnent plutôt bien. D’autres environnements, comme `floatingfigure` ou `floatingtable`, permettent des résultats analogues.

Pour éviter de mauvaises surprises, il faut s’assurer que le texte enveloppant est assurément plus long que l’image ou le tableau en réserve.

4.3 Un exemple de l’auteur de `picinpar`

Cet exemple minimaliste est impressionnant. On ne peut en détailler le code en lui-même car cet environnement n’accepte pas ceux comme `verbatim`. Donc ce code sera détaillé ci après. Mais il est très court. La documentation est brève, elle ne dépasse pas 5 pages. Mais elle est écrite en allemand. Pour l’auteur de ce tutoriel, c’est déjà mieux que le serbe ou le hongrois. Car telle est la surprise de \LaTeX : les réponses à la commande `texdoc lepackage` peuvent être dans toutes les langues imaginables.

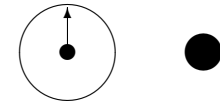


FIGURE 6 – Kreise und Pfeile

Ledit script

```
\begin{figwindow}[2,r,{
\unitlength1cm
\begin{picture}(3,1.4)
\put(0.7,0.7){\circle*{0.2}}
\put(0.7,0.7){\circle{1.2}}
\put(0.7,0.7){\vector(0,1){0.6}} \put(2.5,0.7){\circle*{0.5}}
\end{picture}},
{Kreise und Pfeile}]
Cet exemple...
\end{figwindow}
```

5 Des photos comme dans les magazines ?

Le package `wallpaper` (`\usepackage{wallpaper}` en préambule) offre des possibilités surprenantes.

En jouant, pour chaque page, avec les commandes de `wallpaper`, la commande `\thisfancyput` (qui positionne une fois par page une image à un endroit donné), les commandes `\includegraphics` (qui, rappelons-le, mettent l’image à la suite du texte sans donner de liberté à \LaTeX) et enfin celles de l’environnement `figure`, quitte à abuser des commandes `\clearpage`, on arrive à faire des livres entiers d’images, avec des fonds colorés, du texte, des mentions d’auteurs de photos, etc.

Si on ajoute à ces méthodes la possibilité d’insérer des (fragments de) pages pdf elles-mêmes construites avec cette procédure, les possibilités de \LaTeX sont infinies. Il est alors possible de réaliser un ouvrage de photographies de format non conventionnel (ex. : 27cm x 27 cm) d’une quarantaine de pages, que l’on peut faire imprimer à quelques dizaines ou centaines d’exemplaires sans souci.

Attention : ce genre d'opération est tout à fait digeste pour \LaTeX et ses moteurs ou compilateurs (du type `pdflatex`), mais ne l'est pas toujours pour les outils intégrés comme `texstudio`. C'est une bonne raison pour redécouvrir les joies du terminal et des commandes Linux.

Scripts

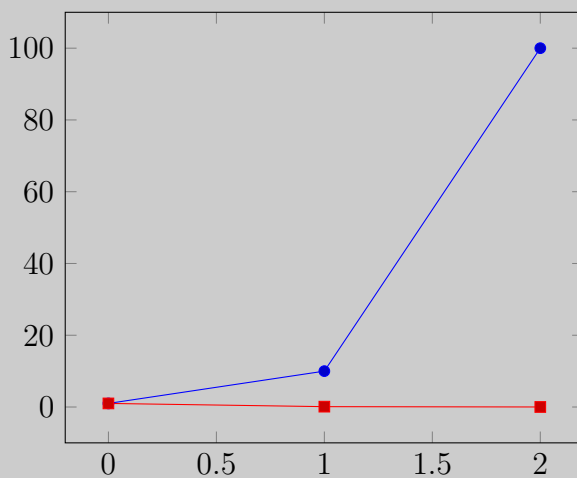
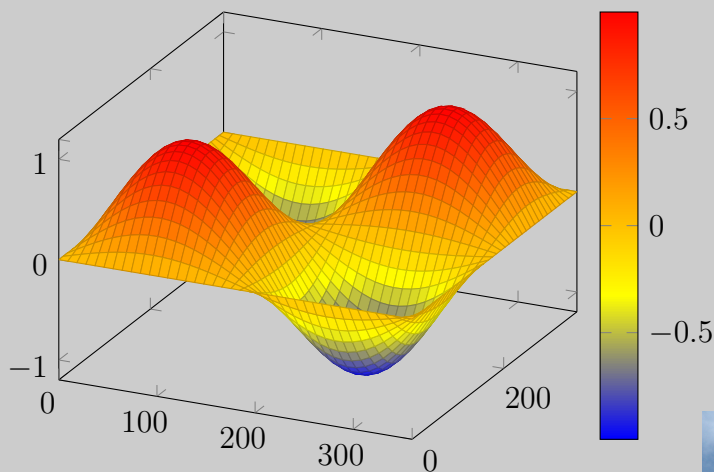
```

Texte...
\ThisULCornerWallPaper{1.1}{gris20pc.pdf}
\ThisLRCornerWallPaper{.4}{clocher-big.JPG}
\thisfancyput(9.5cm,-26cm){\includegraphics[angle=90]{mention-Nad.pdf}}
textbf{Scripts}
...

```

6 Graphiques mathématiques élégants

Ce point est sans grand rapport avec les besoins des littéraires, mais peut s'avérer utile (traitement d'enquêtes, statistiques, etc.). Voici quelques exemples glanés au fil de mes recherches.



Scripts de ces derniers exemples

Voir page suivante.

Cette photo est de Nad.



```

%\usepackage{tikz,pgfplots} %spécial graphes
\begin{tikzpicture}
\begin{axis}[colorbar]
\addplot3[
surf,
domain=0:360,
samples=40
]
{\sin(x)*\sin(y)};
\end{axis}
\end{tikzpicture}

```

```

\begin{tikzpicture}
\begin{axis}
\addplot coordinates {
(0,1) (1,10) (2,100)
};
\addplot coordinates {
(0,1) (1,0.1) (2,0.01)
};
\end{axis}
\end{tikzpicture}

```

Pour mémoire

L'usage immodéré du traitement et du placement (assez libre, en fait) des images avec L^AT_EX nous a conduit à découvrir des outils plutôt textuels, comme les minipages. Est-ce si surprenant ?

Voici, au final, le rappel des packages sollicités pour ce tutoriel.

```

\usepackage{fancyhdr,fancybox,calc,lastpage,pdfpages,index,color}
\usepackage{multicol,rotating,url,lipsum}
\usepackage{path,wallpaper}
\usepackage{floatflt}
\usepackage{wrapfig}
\usepackage{picinpar}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{lettrine}
\usepackage{tikz,pgfplots} %spécial graphes
\usepackage{subfigure}
\usepackage[margin=1cm,font=small,labelfont=bf,
labelsep=endash]{caption}
\usepackage[most]{tcolorbox}
% plus la commande suivante:
\newtcolorbox[blend into=figures]{myfigure}[2][]{float=htb, title={#2},#1}

```