

Comment faire des slides à overlays en \LaTeX sans utiliser de package et sans faire de couper-coller.

Alain Prouté

Les « slides » projetés sur un écran à partir d'un ordinateur sont utilisés dans les conférences où ils remplacent les « transparents » précédemment projetés avec un rétroprojecteur. Aujourd'hui, une façon très portable de faire des slides est de produire un fichier PDF dont chaque page représente en état de ce qu'on voit sur l'écran. Un « overlay » est un ajout qu'on fait sur une page sans en retirer ce qui s'y trouvait déjà. L'usage des overlays est intéressant car il oblige le spectateur à se concentrer sur ce qui est commenté, sans aller se perdre dans la lecture prématurée de ce qui suit. Cela donne un rythme à la présentation qui facilite aussi bien l'exposé du conférencier que l'attention que les spectateurs portent à cet exposé, et donc sa compréhension. Noter que la detestable habitude prise par certains de laisser voir ce qui va venir en le faisant apparaître en gris clair a pour conséquence essentielle d'anihiler le bénéfice des overlays, puisque les spectateurs peuvent quand même lire la suite (en se fatiguant encore plus que si c'était écrit en couleur normale).

On peut facilement (et naïvement) faire des slides à overlays en \LaTeX , en préparant une première page (au sens de \LaTeX , donc au sens du PDF qui en résultera), puis en copiant cette page pour en faire une seconde à laquelle on apporte une modification (l'overlay), et ainsi de suite. L'inconvénient majeur de cette méthode est qu'en cas de modification d'un élément, il faut modifier plusieurs instances de cet élément, ce qui représente un travail quelque peu idiot, sans compter les risques d'erreurs. Or, il existe une méthode très simple pour éviter cela sans pour autant avoir recours à un package spécialisé dans la confection de slides.

On se souviendra du fait que chaque « état » de l'écran correspond à une page en \LaTeX , que nous appellerons « slide ». Toutefois, la perception du spectateur est qu'une séquence de slides est en fait une seule « page » dont le contenu apparaît progressivement grâce au passage d'un slide au suivant. On ne confondra donc pas la notion de « page » perçue par le spectateur avec celle de « slide », une page étant constituées d'une suite de slides. Ce qui est décrit ci-dessous est la préparation d'une telle page unique composée de plusieurs (voire de nombreux) slides.

1 Le principe

Chaque slide est défini par une macro (au sens de \LaTeX). Ici ces macros sont nommées `\slidea`, `\slideb`, `\slidec`, etc... mais il est préférable de remplacer `slide` par le nom de la page (au sens du spectateur).

Si 26 slides ne suffisent pas, on peut utiliser `\slideaa`, `\slideab`, etc... Remarquer d'ailleurs que ceci permet facilement d'insérer des slides nouveaux entre des slides existants.

Chaque slide est défini comme le slide précédent dont on a rempli certaines des parties manquantes. Ainsi, le schéma général sera :

```
\newcommand\slidea[3] {\pagebreak ...}
\slidea{}{}{}

\newcommand\slideb[2] {\slidea{...}{...}{...}}
\slideb{}{}

\newcommand\slidec[3] {\slideb{...}{...}}
\slidec{}{}{}

... etc ...
```

On voit que le contenu de chaque slide est intégré dans le slide suivant, ce qui crée les overlays sans pour autant qu'on ait à recopier quoi que ce soit. Noter que le `\pagebreak` qui se trouve au début de la définition du premier slide sera automatiquement présent au début de chaque slide, ce qui va déterminer les pages au sens de \LaTeX . Il faut quand même faire attention au fait que si vous mettez trop de texte dans un slide, \LaTeX va produire deux pages là où vous n'en voulez qu'une. À vous de régler convenablement la hauteur de page (avec la commande `\pageheight`) et de ne pas trop remplir chaque slide.

Chaque macro est exécutée avec des arguments vides juste après sa définition, ce qui produit le slide. Le nombre d'arguments est variable, et chaque argument correspond à une place vide qui reçoit du texte dans les slides suivants. Voilà, vous avez tout compris. Voici maintenant quelques exemples qui vous permettront de mieux appréhender la question du choix des arguments des macros.

2 Exemples 1

On considère une page formée d'un titre et de trois lignes qui apparaissent l'une après l'autre.

```
\newcommand\slidea[1] {\pagebreak
                        \begin{center}\Large\bf Titre de la page
                        \end{center}

                        #1
                       }
\slidea{}
```

```
\newcommand\slideb[1] {\slidea{
                        Première ligne de texte.

                        #1
                       }}
\slideb{}
```

```
\newcommand\slidec[1] {\slideb{
                        Deuxième ligne de texte.

                        #1
                       }}
\slidec{}
```

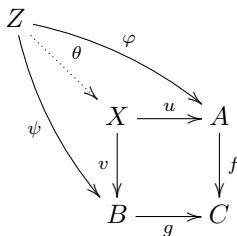
```
\newcommand\slided[1] {\slidec{
                        Troisième ligne de texte.

                        #1
                       }}
\slided{}
```

On remarque que bien que le premier slide contienne 3 « places vides » (les 3 lignes de texte), il n'a besoin que d'un seul argument. Même chose pour les slides suivants. L'argument de `\slided` est bien sûr inutile, mais il est préférable de le conserver pour le cas où on voudrait ajouter une quatrième ligne à cette page.

3 Exemple 2

Voici un autre exemple plus sophistiqué, qui nécessite de mettre plus d'un argument à nos macros. On présente en plusieurs étapes le diagramme ci-dessous réalisé avec le package `Xy-pic` :



dont voici le source :

```

$$
\xymatrix{
Z\ar@{.}/[drr]^-\varphi\ar@/_/[rdd]_-\psi\ar@{.}/[dr]^-\theta\\
&X\ar[r]^u\ar[d]_v&A\ar[d]_f\\
&B\ar[r]_g&C
}
$$

```

On va présenter successivement :

1. le titre,
2. A, B, C, f et g ,
3. X, u , et v ,
4. Z, φ et ψ ,
5. θ .

Chaque argument correspond à un ou plusieurs éléments manquants. On peut les numéroter dans l'ordre d'apparition à l'écran, mais dans le cas présent il est plus facile de les numéroter dans l'ordre d'écriture dans le source du diagramme. On se facilite aussi le travail en écrivant le diagramme complet avant de le découper en morceaux.

Un problème (éventuel) est de faire ne sorte qu'au moment où l'overlay apparaît, ce qui est déjà visible ne change pas de place. Il peut donc être nécessaire d'utiliser des éléments invisibles pour obliger `LATEX` à réserver de la place pour ce qui va venir. Les macros `\phantom` et `\rule` peuvent être utiles à cette fin. Parfois, il suffit de mettre `{}` pour créer une place invisible. Les macros `\rule` ci-dessous ont été ajoutées après coup d'une manière un peu expérimentale il est vrai. Elles sont suffisantes pour que plus rien ne bouge.

```

\newcommand\slidea[6] {\pagebreak
\begin{center}\Large\bf Produit fibré\end{center}
$$
\xymatrix{
\rule{0mm}{5mm}\#1\#2&\rule{4mm}{0mm}\\
\rule{3mm}{0mm}&\#3\#4\\
&\#5\#6
}
$$
}

\slidea{}{}{}{}{}{}

\newcommand\slideb[3] {\slidea{\#1}{\#2}{\#3}{A\ar[d]^-f}{B\ar[r]_g}{C}}

```

```
\slideb{}{}{}
```

```
\newcommand\slidec[2] {\slideb{#1}{#2}{X\ar[r]^-u\ar[d]_v}}  
\slidec{}{}
```

```
\newcommand\slided[1] {\slidec{#1}{Z\ar@/^/[drr]^- \varphi\ar@/_/[rdd]_- \psi}}  
\slided{}
```

```
\newcommand\slidee {\slided{\ar@{>}[dr]^- \theta}}  
\slidee
```

Chaque élément n'est écrit qu'une fois. Les modifications sont donc sans risque et sans perte de temps. Noter que cette méthode est éventuellement plus souple que ce qui est procuré par les packages spécialisés dans les slides.

Remarque : il est possible de ne pas enchaîner les slides linéairement, mais de définir par exemple le dixième slide à partir du quatrième au lieu du neuvième. Cela à pour effet d'effacer une partie de la page, de la même façon que sur un tableau noir on efface une partie de ce qui est écrit en ne gardant que ce qui est utile pour la suite des explications.

Enjoy!

Les pages qui suivent sont les slides produits par l'exemple 2.

Produit fibré

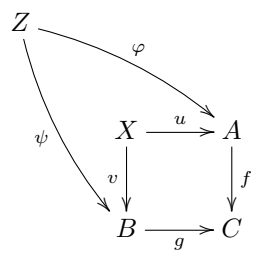
Produit fibré

$$\begin{array}{ccc} & & A \\ & & \downarrow f \\ B & \xrightarrow{g} & C \end{array}$$

Produit fibré

$$\begin{array}{ccc} X & \xrightarrow{u} & A \\ v \downarrow & & \downarrow f \\ B & \xrightarrow{g} & C \end{array}$$

Produit fibré



Produit fibré

