

Collège doctoral de l'université de Lille

Formation \LaTeX de niveau débutant¹

Diaporamas

Denis BITOUZÉ

denis.bitouze@univ-littoral.fr

<https://mt2e.univ-littoral.fr/Members/denis-bitouze/pub/latex>

Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville

<https://lmpa.univ-littoral.fr/>

11, 12, 13, 19, 20 juin 2025



1. Document issu de ceux disponibles à l'adresse <https://dgxy.link/cours-latex>



Présent cours incomplet

Formation
 \LaTeX

D. BITOUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Attention!

Le présent cours est allégé

Il en existe une version *plus complète*¹

1. <https://dgxy.link/cours-latex>



Plan

Formation
 \LaTeX

D. BITOUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

1 Introduction

2 Structure

3 Images

4 Superpositions

5 Environnements structurants

6 Modes



Plan

Formation
 \LaTeX

D. BITOUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

1 Introduction

2 Structure

3 Images

4 Superpositions

5 Environnements structurants

6 Modes

Qu'est-ce que beamer ?

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définition (beamer)

Classe L^AT_EX conçue pour créer des diaporamas

5

Avantages

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

● Présentations :

- **vivantes** : animations, liens hypertextes
 - **portables** : format PDF¹
 - **structurables** : sections, sous-sections, etc.
 - fidèles à l'esprit de L^AT_EX :
 - **séparation fond/forme**
 - **nombreux thèmes** prédéfinis et redéfinissables
 - dont les **≠ versions**
 - avec superposition (affichage incrémental)
 - sans superposition (affichage « à plat »)
 - à imprimer
 - etc.
- sont gérées :
- finement
 - simplement

● Documentation *très complète*²³

1. ⇒ absence de ~~problèmes~~ dus à des versions ≠ de logiciels
2. <https://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf>
3. ~~Quelques autres références~~

6

Inconvénients

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

- Temps de compilation un peu long¹
- Euh...

1. Mais réductible

7

Plan

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

① Introduction

② Structure

③ Images

④ Superpositions

⑤ Environnements structurants

⑥ Modes

8

Préambule

Déclaration de classe de documents

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Un fichier source utilisant la classe beamer commence par :

Syntaxe

```
\documentclass[⟨options⟩]{beamer}
```

Remarque

beamer est une classe de documents¹

1. Au même titre que article, book, report, etc.

Préambule

Suite possible propre à beamer : thème

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Pour :

- **changer l'apparence¹**
- **sans changer le contenu**

il suffit de changer de *⟨thème⟩* au moyen de :

Syntaxe

```
\usetheme[⟨option(s)⟩]{⟨thème⟩}
```

Pour le choix d'un *⟨thème⟩*, cf. p. ex. :

- section n° 15 de la documentation de beamer²
- l'assistant de TeXstudio²³
- cette galerie⁴⁵

1. Disposition des éléments, affichage de la TdM, etc.

2. Thèmes standards

3. Assistants >> Diaporama Beamer... puis liste déroulante Thème

4. <http://mcclines.free.fr/latex/beamergalerie.php>

5. Thèmes non standards

Préambule

Suite possible propre à beamer : thème (options)

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Pour les *⟨thème⟩*s avec barre latérale, *⟨option⟩* conseillée :

Syntaxe

```
\usetheme[hideothersubsections]{⟨thème⟩}
```

Propriété

Alors, dans la TdM¹, les **sous-sections** des sections :

en cours : affichées

autres : ~~affichées~~

1. Qui apparaît dans la barre latérale

Préambule

Suite possible propre à beamer : jeu de couleur

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Si un *⟨thème⟩* convient¹ mais pas ses couleurs, on peut :

- conserver ce *⟨thème⟩*
- choisir un autre *⟨jeu de couleurs⟩*

au moyen de :

Syntaxe

```
\usetheme{⟨thème⟩}  
\usecolortheme{⟨jeu de couleurs⟩}
```

Pour le choix d'un autre *⟨jeu de couleur⟩*, cf. p. ex. :

- la section n° 17 de la documentation de beamer
- *cette matrice thèmes × couleurs*²

1. Disposition des éléments, affichage de la TdM, etc.

2. <https://mpetroff.net/files/beamer-theme-matrix/>

Préambule

Thèmes autres que standards

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

D'autres thèmes beamer sont :

pré-installés :

- <https://ctan.org/topic/presentation>¹
- etc.

disponibles sur Internet :

- <https://www.overleaf.com/gallery/tagged/presentation/>
- etc.

1. On notera en particulier le thème fourni par `beamertheme-focus`

Cadres

Principe d'une présentation beamer

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Propriété

Une présentation est constituée d'une suite de cadres

Cadres

Syntaxe (cadre, (sous-)titre)

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe

```
\begin{frame}
  <contenu du cadre>
\end{frame}
```

où le *<contenu du cadre>* :

début par¹ son *<titre>* et (éventuel) *<sous-titre>* :

Syntaxe (titre et sous-titre du cadre)

```
\frametitle{ <titre> }
\framesubtitle{ <sous-titre> }
```

se poursuit par du *<contenu>* ordinaire

1. En général

Code source

```
% Pas de thème spécifié (celui par défaut utilisé)

1 \begin{frame}
2   \frametitle{Mon magnifique titre}
3   \framesubtitle{Mon beau sous-titre}
4   Exemple de sophisme:
5   \begin{itemize}
6     \item Tout ce qui est rare est cher
7     \item Or un cheval bon marché est rare
8     \item Donc un cheval bon marché est cher
9   \end{itemize}
10 \end{frame}
```

Mon magnifique titre

Mon beau sous-titre

Exemple de sophisme :

- ▶ Tout ce qui est rare est cher
- ▶ Or un cheval bon marché est rare
- ▶ Donc un cheval bon marché est cher

Code source

```
\usetheme{PaloAlto} % Thème utilisé dans le présent diaporama

1 \begin{frame}
2   \frametitle{Mon magnifique titre}
3   \framesubtitle{Mon beau sous-titre}
4   Exemple de sophisme:
5   \begin{itemize}
6     \item Tout ce qui est rare est cher
7     \item Or un cheval bon marché est rare
8     \item Donc un cheval bon marché est cher
9   \end{itemize}
10 \end{frame}
```

Mon magnifique titre

Mon beau sous-titre

Exemple de sophisme :

- Tout ce qui est rare est cher
- Or un cheval bon marché est rare
- Donc un cheval bon marché est cher

Premier exemple complet

À tester chez soi!

Code source

```
1 \documentclass[french]{beamer}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \usepackage{lmodern} % Remarquer l'absence du package geometry
5 \usepackage{babel}
6 % \usetheme{PaloAlto} ou Boadilla, AnnArbor, EastLansing, Antibes,
7 % Rochester, Singapore, etc.
8 \begin{document}
9 \begin{frame}
10   \frametitle{Mon magnifique titre}
11   \framesubtitle{Mon beau sous-titre}
12   Exemple de sophisme:
13   \begin{itemize}
14     \item Tout ce qui est rare est cher
15     \item Or un cheval bon marché est rare
16     \item Donc un cheval bon marché est cher
17   \end{itemize}
18 \end{frame}
19 \end{document}
```

18

Composants d'un cadre

Logo

Pour qu'un logo :

- contenu dans un *<fichier>* image
- apparaisse sur **tous les cadres** de la présentation

Syntaxe

```
\logo{\includegraphics{<nom du fichier>}}
```

Remarque

Package graphicx automatiquement chargé par beamer

Code source (thème PaloAlto avec logo)

```
\logo{\includegraphics[width=\beamersidebarwidth]{logoulcofondblanc}}
```

```
1 \begin{frame}
2   Bla bla bla
3 \end{frame}
4 \begin{frame}
5   Ble ble ble
6 \end{frame}
```



Composants d'un cadre

Symboles de navigation

Formation
LATEX

D. BIROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Des symboles de navigation sont :

- affichés¹ par défaut
- masquables² au moyen de :

Syntaxe

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}{} 
```

1. Comme dans le présent transparent (exceptionnellement)
2. Comme dans le présent diaporama



Composants d'un cadre

Numéros des cadres

Formation
LATEX

D. BIROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Pour forcer l'affichage des numéros des cadres¹ :

Syntaxe

```
\setbeamertemplate{footline}[frame number] 
```

Attention!

Sous-optimal avec les thèmes avec barre latérale

Astuce : ~~symboles de navigation~~ → numéros des cadres

Syntaxe

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}{\insertframenumber} 
```

1. Malheureusement désactivé avec certains thèmes

Syntaxe des cadres (compléments)

Options

Formation
LATEX

D. BIROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe

```
\begin{frame}[\langle options \rangle]
  \langle contenu du cadre \rangle
\end{frame} 
```

Syntaxe des cadres (compléments)

Alignement vertical

Formation
LATEX

D. BIROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Alignement vertical du contenu des cadres :

- **centré** par défaut
- **modifiable** au moyen des options :
 - t : « top »
 - b : « bottom »
 - c : « center » (par défaut)

Syntaxe des cadres (compléments)

Alignement vertical : utilisations locale ou globale

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Options t, b, c utilisables :

localement :

Syntaxe (ex. de modification **locale**)

```
\begin{frame}[t]
  <contenu du cadre>
\end{frame}
```

globalement :

Syntaxe (ex. de modification **globale**)

```
\documentclass[t,<options>]{beamer}
```

26

Syntaxe des cadres (compléments)

Duplication d'un cadre

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Option label=<identifiant> permet de

- labelliser un cadre
- ainsi pouvoir le reproduire avec :

Code source

```
1 \againframe{<identifiant>}
```

27

Syntaxe des cadres (compléments)

Cadre contenant du texte « verbatim »

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Attention!

Cadre contenant du texte « verbatim »¹
⇒ option fragile **absolument** nécessaire

Code source

```
\usepackage{listings}

1 \begin{frame}[fragile] % Option 'fragile' nécessaire ici !
2 \begin{lstlisting}[language=Python]
3 def factorielle(x):
4     if x < 2:
5         return 1
6     else:
7         return x * factorielle(x-1)
8 \end{lstlisting}
9 \end{frame}
```

1. P. ex. du code informatique inséré au moyen du package listings

28

Syntaxe des cadres (compléments)

Masquage des en-tête, pied de page, barres de navigation

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Option plain masque :

- l'en-tête
- le pied de page
- les barres de navigation

Remarque

Utile notamment pour le cadre de titre¹

1. Cf. ci-après

29

Titre de la présentation

Syntaxe de préparation : comme sous **L^AT_EX**, mais + riche

Formation
L^AT_EX

D. BIRTOUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe

```
% Sur la page de titre1 et en méta-données
\title{      <titre>}
\subtitle{{sous-titre}}
\author{{auteur(s)}}
% Sur la page de titre2 seulement
\institute{{institut(s)}}
\date{{date}}
% En méta-données seulement
\subject{{sujet}}
\keywords{{mot(s) clé(s)}}
% Sur la page de titre seulement
\titlegraphic{\includegraphics{<nom de fichier>}}
```

1. Et, selon les thèmes, sur les pages suivantes
2. Et, selon les thèmes, sur les pages suivantes

30

Titre de la présentation

Syntaxe de création

Formation
L^AT_EX

D. BIRTOUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe (comme sous **L^AT_EX**)

\maketitle

Syntaxe (mieux¹)

\begin{frame}[plain]

\maketitle

\end{frame}

1. Ainsi, zones de titre et de navigation : masquées

31

Code source (titre avec le thème par défaut)

```
%
\title{Titre peut-être\\très long}
\subtitle{Sous-titre peut-être\\très long}
\author{Prénom Nom}
\institute{Université du Littoral Côte d'Opale\\url{https://www.univ-littoral.fr/}}
\date{mardi 31 décembre 2999}
\titlegraphic{\includegraphics[height=1.5cm]{logoulcofondblanc}}
```

```
1 \begin{frame}[plain]
2   \maketitle
3 \end{frame}
4 \begin{frame}
5   Bla bla
6 \end{frame}
```

Titre peut-être
très long
Sous-titre peut-être
très long

Prénom Nom
Université du Littoral Côte d'Opale
<https://www.univ-littoral.fr/>

mardi 31 décembre 2999

ulco
Université
Littoral Côte d'Opale

Bla bla

Code source (titre avec le thème **PaloAlto** : pb de centrage)

```
\usetheme{PaloAlto}
%
\title{Titre peut-être\\très long}
\subtitle{Sous-titre peut-être\\très long}
\author{Prénom Nom}
\institute{Université du Littoral Côte d'Opale\\url{https://www.univ-littoral.fr/}}
\date{mardi 31 décembre 2999}
\titlegraphic{\includegraphics[height=1.5cm]{logoulcofondblanc}}
```

```
1 \begin{frame}[plain]
2   \maketitle
3 \end{frame}
4 \begin{frame}
5   Bla bla
6 \end{frame}
```

Titre peut-être
très long
Sous-titre peut-être
très long

Prénom Nom
Université du Littoral Côte d'Opale
<https://www.univ-littoral.fr/>

mardi 31 décembre 2999

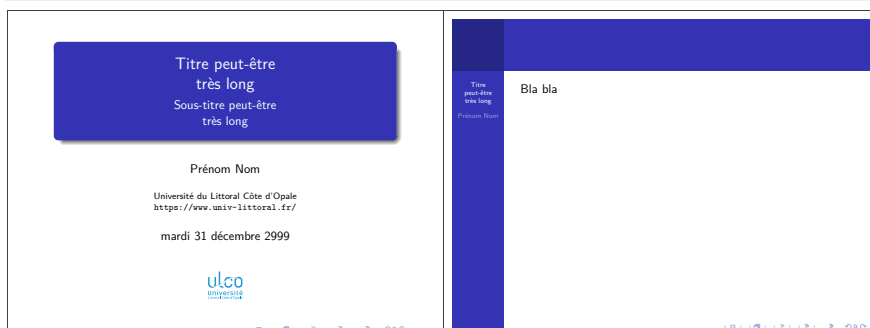
ulco
Université
Littoral Côte d'Opale

Titre
peut-être
très long
Prénom Nom
Bla bla

Code source (titre avec le thème PaloAlto : ~~pb de centrage~~)

```
\usetheme{PaloAlto} % + « hack » (non détaillé) centrant le titre : cf. ci-après
%
\title{Titre peut-être\\très long}
\subtitle{Sous-titre peut-être\\très long}
\author{Prénom Nom}
\institute{Université du Littoral Côte d'Opale\\url{https://www.univ-littoral.fr/}}
\date{mardi 31 décembre 2999}
\titlegraphic{\includegraphics[height=1.5cm]{logoulcofondblanc}}

1 \begin{frame}[plain]
2   \maketitle
3 \end{frame}
4 \begin{frame}
5   Bla bla
6 \end{frame}
```



Titre de la présentation

Pas centré avec certains thèmes

Formation
LATEX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Attention!

Thèmes avec barre latérale¹
⇒ cadres avec option plain : ~~centrés~~² dans la page

Remarque

Un « hack » permet de régler ce problème³

1. P. ex. thème PaloAlto utilisé dans le présent diaporama
2. Horizontalement
3. Cf. *fichier beamer.tex d'exercice sur les diaporamas* (<https://dgxy.link/fichiers-exercices-latex>)

35

Titre de la présentation

Versions courtes et longues de ses éléments

Formation
LATEX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Remarque

Éléments du titre : optionnellement courts

Syntaxe

```
\title[ <titre « court » > ]{ <titre>}
\subtitle[ <sous-titre « court » > ]{ <sous-titre>}
\author[ <auteur(s) « court(s) » > ]{ <auteur(s)>}
\institute[ <institut(s) « court(s) » > ]{ <institut(s)>}
\date[ <date « courte » > ]{ <date>}
```

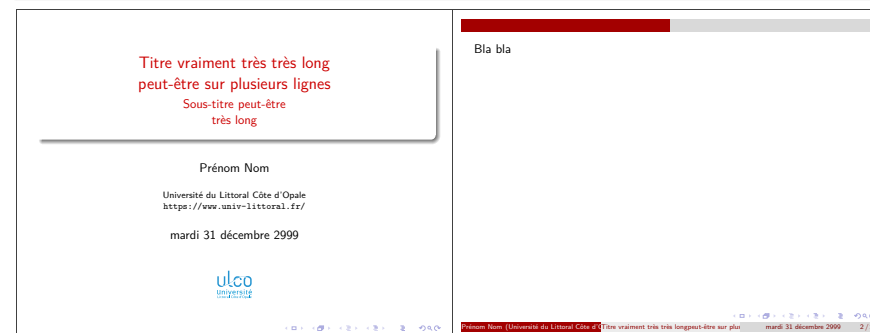
Attention!

Versions courtes parfois nécessaires

Code source (versions courtes non utilisées)

```
\usetheme{CambridgeUS}
%
\title{Titre vraiment très très long\peut-être sur plusieurs lignes}
\subtitle{Sous-titre peut-être\\très long}
\author{Prénom Nom}
\institute{Université du Littoral Côte d'Opale\\url{https://www.univ-littoral.fr/}}
\date{mardi 31 décembre 2999}
\titlegraphic{\includegraphics[height=1.5cm]{logoulcofondblanc}}

1 \begin{frame}[plain]\maketitle\end{frame}
2 \begin{frame}Bla bla\end{frame}
```



Code source (versions courtes **non** utilisées)

```
\usepackage{CambridgeUS}
%
\title[Version courte du titre]{Titre vraiment très très long\\peut-être sur plusieurs lignes}
\subtitle[Version courte du sous-titre]{Sous-titre peut-être\\très long}
\author[P. Nom]{Prénom Nom}
\institute[ULCO]{Université du Littoral Côte d'Opale\\url{https://www.univ-littoral.fr/}}
\date[décembre 2999]{mardi 31 décembre 2999}
\titlegraphic{\includegraphics[height=1.5cm]{logoulcofondblanc}}

1 \begin{frame}[plain]\maketitle\end{frame}
2 \begin{frame}Bla bla\end{frame}
```



Code source (auteurs et instituts multiples **non** communs)

```
\author{%
  Stan Laurel\inst{1,2}
  \and
  Oliver Hardy\inst{2}
  \and
  René Descartes\inst{1,3}%
}
\institute{%
  \inst{1}Institut Zygomatique A
  \and
  \inst{2}Institut Zygomatique B
  \and
  \inst{3}Institut Zygomatique C%
}

1 \begin{frame}[plain]
2 \maketitle
3 \end{frame}
```



Titre de la présentation

Auteurs ou instituts multiples

Remarque

En cas de multiplicité :

- des auteurs
- des instituts

ceux-ci doivent être séparés par `\and`

Syntaxe (auteurs multiples)

```
\author{<auteur1> \and <auteur2> [\and ...]}
```

Syntaxe (instituts multiples)

```
\institute{<institut1> \and <institut2> [\and ...]}
```

Titre de la présentation

Auteurs et instituts multiples **non** communs : syntaxe

Syntaxe (auteurs multiples si instituts non communs)

```
\author{%
  <auteur1>\inst{<liste d'identifiant(s)>}
  \and
  <auteur2>\inst{<liste d'identifiant(s)>}
  [\and ...]%
}
```

Syntaxe (instituts multiples si auteurs non communs)

```
\institute{%
  \inst{<identifiant1>}<institut1>
  \and
  \inst{<identifiant2>}<institut2>
  [\and ...]%
}
```

Titre de la présentation

Exemple + complet avec auteurs et instituts multiples **non communs**

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Code source (exemple de titre de présentation)

```
\usepackage{mwe} % Package pour ECM, fournissant notamment des images « factices »
\usepackage{PaloAlto} % + « hack » (non détaillé) centrant le titre
%
\title{Rions un peu}
\subtitle{Et même beaucoup}
\author{Stan Laurel\inst{1,2} \and Oliver Hardy\inst{2} \and René Descartes\inst{2,3}}
\institute{%
  \inst{1}Institut Zygomatique A\url{https://zygoA.fr}
  \and
  \inst{2}Institut Zygomatique B\url{https://zygoB.fr}
  \and
  \inst{3}Institut Zygomatique C\url{https://zygoC.fr}
}
\date{31 décembre 2999}
\titlegraphic{%
  \includegraphics[height=1cm]{example-image-a} % p. ex. logo de l'institut Zygomatique A
  \hspace{2cm}%
  \includegraphics[height=1cm]{example-image-b} % p. ex. logo de l'institut Zygomatique B
  \hspace{2cm}%
  \includegraphics[height=1cm]{example-image-c} % p. ex. logo de l'institut Zygomatique C
}
```

```
1 \begin{frame}[plain]
2   \maketitle
3 \end{frame}
```

donne...

42

Rions un peu
Et même beaucoup

Stan Laurel^{1,2} Oliver Hardy² René Descartes^{2,3}

¹Institut Zygomatique A
<https://zygoA.fr>

²Institut Zygomatique B
<https://zygoB.fr>

³Institut Zygomatique C
<https://zygoC.fr>

31 décembre 2999



Sectionnement

Syntaxe (comme sous L^AT_EX)

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe

```
\section[<titre « court »>]{<titre long>}
\subsection[<titre « court »>]{<titre long>}
\subsubsection[<titre « court »>]{<titre long>}
```

Remarque

Ces <titre>s figurent dans :

- le fil du texte ¹
- la ou les tables des matières (titres <longs>)
- la barre de navigation ² (titres <longs> ou ³<courts>)

1. Sauf à recourir à `\AtBeginSection/\AtBeginSubsection` (cf. + loin)
2. Dépend du thème
3. Si stipulés

44

Sectionnement

À l'extérieur des cadres seulement!

Formation
L^AT_EX

D. Birouzé

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

~~Syntaxe (incorrecte!)~~

```
...
\begin{frame}
  \section{...}
...
\end{frame}
...
```

Syntaxe (correcte!)

```
...
\end{frame}

\section{...}

\begin{frame}
  ...
```

45

Sectionnement

Table des matières (presque comme sous \LaTeX)

Formation
 \LaTeX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe

`\tableofcontents` % TdM complète
`\tableofcontents[options]` % TdM partielle

Parmi les *options* possibles :

- `hideallsubsections`
- `hideothersubsections`
- `currentsection`¹

illustrées ci-après

1. Option `currentsubsection` analogue pour les sous-sections

46

Code source

```
1 \begin{frame}
2   \frametitle{Plan global (pas trop détaillé)}
3   \tableofcontents[hideallsubsections] % Sous-sections toutes masquées
4 \end{frame}
5 \begin{frame}
6   \frametitle{Plan global (détaillé, probablement trop)}
7   \tableofcontents % Table des matières complète (normale)
8 \end{frame}
9 %
10 \section{Section 1} [...] % \begin{frame}...
11 \subsection{Sous-section 1 de la section 1} [...] % \begin{frame}...
12 \subsection{Sous-section 2 de la section 1} [...] % \begin{frame}...
13 \section{Section 2} [...] % \begin{frame}...
14 \subsection{Sous-section 1 de la section 2} [...] % \begin{frame}...
15 \subsection{Sous-section 2 de la section 2} [...] % \begin{frame}...
16 \begin{frame}...
```

Plan global (pas trop détaillé)	Plan global (détaillé, probablement trop)
<ul style="list-style-type: none"> Section 1 Section 2 	<ul style="list-style-type: none"> Section 1 <ul style="list-style-type: none"> Sous-section 1 de la section 1 Sous-section 2 de la section 1 Section 2 <ul style="list-style-type: none"> Sous-section 1 de la section 2 Sous-section 2 de la section 2

Code source

```
1 ...
2 \section{Section 1} [...] % \begin{frame}...
3 \subsection{Sous-section 1 de la section 1} [...] % \begin{frame}...
4 \subsection{Sous-section 2 de la section 1} [...] % \begin{frame}...
5 \section{Section 2} [...] % \begin{frame}...
6 \subsection{Sous-section 1 de la section 2} [...] % \begin{frame}...
7 \subsection{Sous-section 2 de la section 2} [...] % \begin{frame}...
8 % Ici : section 2, sous-section 2
9 \begin{frame}
10   \frametitle{Plan local}
11   \tableofcontents[currentsection,currentsubsection] % (Sous-)Sections en cours affichées, autres en filig.
12 \end{frame}
13 \begin{frame}
14   \frametitle{Plan local (sous-optimal : où en est-on ?)}
15   \tableofcontents[hideothersubsections] % Sous-sections de la section en cours affichées, autres masquées
16 \end{frame}
```

Plan local	Plan local (sous-optimal : où en est-on ?)
<ul style="list-style-type: none"> Section 1 <ul style="list-style-type: none"> Sous-section 1 de la section 1 Sous-section 2 de la section 1 Section 2 <ul style="list-style-type: none"> Sous-section 1 de la section 2 Sous-section 2 de la section 2 	<ul style="list-style-type: none"> Section 1 Section 2 <ul style="list-style-type: none"> Sous-section 1 de la section 2 Sous-section 2 de la section 2

Sectionnement

Table des matières (presque comme sous \LaTeX) : contrôle + fin

Formation
 \LaTeX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Remarque

Contrôle + fin possible quant à ce que les TdM :

- affichent normalement
- affichent en filigrane
- n'affichent pas

Ainsi, l'exemple précédent probablement sous-optimal :

Sous-sections	Exemple précédent	Mieux
en cours	normale	normale
autres de la section en cours	normale	filigrane
autres	masquées ou filigrane	masquées ou filigrane

Plus de détails dans le *cours complet sur beamer*¹

1. <https://dgyx.link/en-ligne5>

49

Rappel à chaque (sous-)section

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Insertion automatique de `<code>`¹ au début de chaque :
section : commande `\AtBeginSection{<code>}`
sous-section : commande `\AtBeginSubsection{<code>}`

Attention !

Casse des noms de commandes à respecter :

`\AtBeginSection` ≠ `\atbeginsection`

1. Et/ou de `<texte>`

50

Rappel à chaque (sous-)section

Exemple : rappel automatique du plan

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Rappel automatique du plan à chaque (sous-)section :

Code source

```
\AtBeginSection{%
  \begin{frame}
    \frametitle{Plan}
    \tableofcontents[currentsection]
  \end{frame}
}
\AtBeginSubsection{%
  \begin{frame}
    \frametitle{Plan}
    \tableofcontents[currentsection,currentsubsection]
  \end{frame}
}
```

51

Code source

```
\AtBeginSection{\begin{frame}\frametitle{Plan local}\tableofcontents[currentsection]...}
\AtBeginSubsection{\begin{frame}\frametitle{Sous-plan local}\tableofcontents[currentsection,
currentsubsection]...}
```

```
1 \begin{frame}\frametitle{Plan global}\tableofcontents[hideallsubsections]\end{frame}
2 \section{Section 1}
3 \begin{frame}\frametitle{Au sujet de la section 1}Bla bla...\end{frame}
4 \subsection{Sous-section 1 de la section 1}
5 \begin{frame}\frametitle{Au sujet de la sous-section 1 de la section 1}Bla bla...\end{frame}
6 \subsection{Sous-section 2 de la section 1}
7 \begin{frame}\frametitle{Au sujet de la sous-section 2 de la section 1}Bla bla...\end{frame}
8 \section{Section 2}
9 \begin{frame}\frametitle{Au sujet de la section 2}Bla bla...\end{frame}
10 \subsection{Sous-section 1 de la section 2}
11 \begin{frame}\frametitle{Au sujet de la sous-section 1 de la section 2}Bla bla...\end{frame}
12 \subsection{Sous-section 2 de la section 2}
13 \begin{frame}\frametitle{Au sujet de la sous-section 2 de la section 2}Bla bla...\end{frame}
```



Rappel à chaque (sous-)section

Exemple : rappel automatique du plan (mieux!)

Formation
L^AT_EX

D. BIROUZÉ

Introduction

Structure

Préambule

Cadres

Titre

Sectionnement

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Rappel automatique du plan à chaque (sous-)section :

Code source

```
\AtBeginSection{%
  \begin{frame}
    \frametitle{Plan}
    \tableofcontents[
      sectionstyle=show/shaded, % sections : en cours affichée, autres filig.
      subsectionstyle=hide % sous-sections : masquées
    ]
  \end{frame}
}
\AtBeginSubsection{%
  \begin{frame}
    \frametitle{Plan}
    \tableofcontents[
      sectionstyle=show/hide, % sections : en cours affichée, autres masq.
      subsectionstyle=show/shaded/hide % sous-sections : - en cours affichée
    ] % - autres de la même section filig.
    % - autres des autres sections masq.
  \end{frame}
}
```

53

- 1 Introduction
- 2 Structure
- 3 Images
- 4 Superpositions
- 5 Environnements structurants
- 6 Modes

Insertion d'images au moyen de la commande habituelle :

Syntaxe

`\includegraphics[<option(s)>]{<nom du fichier>}`

Remarque

Package graphicx automatiquement chargé par beamer

Code source

```
1 Je vous présente Kiki :
2 \begin{center}
3   \includegraphics[height=1.5cm]{tiger}
4 \end{center}
5 C'est lui le plus beau !
```

Résultat

Je vous présente Kiki :



C'est lui le plus beau !

Remarque (rappel)

`\includegraphics` seul \Rightarrow image dépourvue de légende

Remarque

Si légende souhaitée, environnement figure possible

Remarque

beamer + environnement figure
 \Rightarrow images non flottantes^{1 2}

1. Certitude que l'image apparaisse dans le même cadre
2. Contrairement aux classes « normales »

Inclusion d'image

Avec légende : exemple (code)

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Code source

```
1 Je vous présente Kiki :
2 \begin{figure}
3   \centering
4   \includegraphics[height=3.5cm]{tiger}
5   \caption{Kiki (beau !)}
6 \end{figure}
7 C'est lui le plus beau !
```

58

Inclusion d'image

Avec légende : exemple (résultat)

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Résultat

Je vous présente Kiki :



Figure – Kiki (beau!)

C'est lui le plus beau!

59

Inclusion d'image

Avec légende numérotée

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Remarque

Par défaut, les légendes produites ne sont pas numérotées

Pour qu'elles le soient, il suffit d'insérer :

Syntaxe

```
\setbeamertemplate{caption}[numbered]
```

Remarque

On peut alors faire référence aux images numérotées

60

Inclusion d'image

Avec légende numérotée : exemple (code)

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Code source

```
\setbeamertemplate{caption}[numbered]
```

```
1 Je vous présente Kiki, figure~\ref{kiki}.
2 \begin{figure}
3   \centering
4   \includegraphics[height=3.5cm]{tiger}
5   \caption{Kiki (beau !)}
6   \label{kiki}
7 \end{figure}
8 C'est lui le plus beau !
```

61

Inclusion d'image

Avec légende numérotée : exemple (résultat)

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Résultat

Je vous présente Kiki, figure 1.



Figure 1 – Kiki (beau!)

C'est lui le plus beau!

62

Inclusion de tableaux

Flottants ou pas, avec légendes numérotées ou pas

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Remarque

Ce qui vaut pour les images¹ vaut aussi pour les tableaux²

-
1. Flottantes ou pas, avec légendes numérotées ou pas
 2. Flottants ou pas, avec légendes numérotées ou pas

63

Plan

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

1 Introduction

2 Structure

3 Images

4 Superpositions

5 Environnements structurants

6 Modes

64

Possibilité de superpositions

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Propriété

Un cadre est constitué d'une suite de :

- une ou plusieurs diapositives¹
- superposables

-
1. On parle aussi de transparents ou, en anglais, de *slides*

65

Superpositions

Commande de pause

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Remarque

Le + simple : commande `\pause`

66

Superpositions

Commande de pause : exemple

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \pause{}%
2 Bonjour les amis.\pause{}
3 \LaTeX{} est :\pause{}%
4 \begin{enumerate}
5 \item super !
6 \item chouette !
7 \end{enumerate}
8 \pause{}%
9 N'est-ce pas les amis ?
```

Résultat (diapositive n° 1)

68

Superpositions

Commande de pause : exemple

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \pause{}%
2 Bonjour les amis.\pause{}
3 \LaTeX{} est :\pause{}%
4 \begin{enumerate}
5 \item super !
6 \item chouette !
7 \end{enumerate}
8 \pause{}%
9 N'est-ce pas les amis ?
```

Résultat (diapositive n° 2)

Bonjour les amis.

69

Superpositions

Commande de pause : exemple

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \pause{}%
2 Bonjour les amis.\pause{}
3 \LaTeX{} est :\pause{}%
4 \begin{enumerate}
5 \item super !
6 \item chouette !
7 \end{enumerate}
8 \pause{}%
9 N'est-ce pas les amis ?
```

Résultat (diapositive n° 3)

Bonjour les amis. \LaTeX est :

70

Superpositions

Commande de pause : exemple

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \pause{}%
2 Bonjour les amis.\pause{}
3 \LaTeX{} est :\pause{}%
4 \begin{enumerate}
5 \item super !
6 \item chouette !
7 \end{enumerate}
8 \pause{}%
9 N'est-ce pas les amis ?
```

Résultat (diapositive n° 4)

Bonjour les amis. \LaTeX est :

- ① super!
- ② chouette!

71

Superpositions

Commande de pause : exemple

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \pause{}%
2 Bonjour les amis.\pause{}
3 \LaTeX{} est :\pause{}%
4 \begin{enumerate}
5 \item super !
6 \item chouette !
7 \end{enumerate}
8 \pause{}%
9 N'est-ce pas les amis ?
```

Résultat (diapositive n° 5)

Bonjour les amis. \LaTeX est :

- ① super!
- ② chouette!

N'est-ce pas les amis ?

72

Superpositions

Commande de pause

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Si $\backslash\text{pause}\{\}$ dans un frame, contenu de la diapositive :

n° 1 tout :

- depuis le début du frame
- jusqu'à la 1^{re} $\backslash\text{pause}\{\}$

n° 2 tout :

- depuis le début du frame!
- jusqu'à la 2^e $\backslash\text{pause}\{\}$

n° 3 tout :

- depuis le début du frame!
- jusqu'à la 3^e $\backslash\text{pause}\{\}$

etc.

73

Superpositions

Commandes et spécifications de diapositives

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes
Couleurs
Listes
(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

On peut rendre active une $\backslash\langle\text{commande}\rangle$:

- sur
- et seulement sur

certaines diapositives d'un cadre

Exemple ($\langle\text{texte}\rangle$ en gras seulem^t sur diapos n^{os} $\langle\text{numéro}(s)\rangle$)

Code source

```
1 \textbf{\<numéro(s)>\<texte>}
```

Syntaxe (commande agissant sur certaines diapos seulem^t)

% Commande avec ou sans argument(s) : syntaxe identique
 $\backslash\langle\text{commande}\rangle\langle\text{numéro}(s)\rangle\{\langle 1^{\text{er}} \text{ arg}\rangle\}\{\langle 2^{\text{e}} \text{ arg}\rangle\}\dots\{\langle\text{dernier arg}\rangle\}$
 $\backslash\langle\text{commande}\rangle\langle\text{numéro}(s)\rangle$

74

Superpositions

Commandes et spécifications de diapositives : exemple

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Code source

```
1 \textbf{Blah !}
2 \textbf<2>{Bleh !}
3 \textbf<3>{Blih !}
```

Résultat (diapositive n° 1)

Blah! Bleh! Blih!

Résultat (diapositive n° 2)

Blah! Bleh! Blih!

Résultat (diapositive n° 3)

Blah! Bleh! Blih!

76

Superpositions

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Dans ce document au format papier, pour les ex. de superpositions, affichage :

- incomplet **désormais** : seule la **dernière diapositive**¹ de chaque cadre est **affichée**
- complet souhaité? Cf. *cours complet sur beamer*²

-
1. Et non plus toutes les diapositives intermédiaires
2. <https://dgxy.link/en-ligne5>

77

Différents types de spécifications

Exemples

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Diapositive(s) du cadre concernée(s) par la commande :

unique : <1>

liste : <1,2,4>

plages : quelconque : <2-5>

depuis le début : <-3>

jusqu'à la fin : <2->

mixte : <-3,5,8->

78

Spécification de mise en évidence

Exemple

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 Pour étudier \textbf<-2>{Beamer},
2 il faut être \textbf<2->{vraiment}
3 \textbf<3->{fou} !
```

Résultat (diapositive n° 3)

Pour étudier Beamer, il faut être **vraiment fou!**

79

Commandes sujettes à spécifications

Commandes¹ pouvant n'agir que sur certaines diapos :

- sur les polices : `\textbf`, `\textit`, etc.
- de changement de couleur :
 - `\color`
 - `\alert`, `\structure` (cf. ci-après)
- d'itération : `\item`
- standards ou propres à beamer²

-
1. Et environnements
 2. Cf. § « Environnements structurants », pages 94 et suivantes

80

Spécification de couleurs

Exemple

Exemple

Code source

```
1 Salut et
2 \color<2>{red}%
3 \color<3>{violet}%
4 \color<4>{blue}%
5 coucou !
```

Résultat (diapositive n° 4)

Salut et **coucou**!

81

Spécification de mise en évidence

Syntaxe

Syntaxe (alerte¹)

`\alert{<texte>}`

Syntaxe (structure^{2,3})

`\structure{<texte>}`

-
1. Affichage du `<texte>` en **rouge** (avec la plupart des thèmes)
 2. Affichage du `<texte>` en couleur liée à celle générale du thème
 3. Avec certains thèmes, gras en sus

82

Spécification de mise en évidence

Exemple

Exemple

Code source

```
1 Pour étudier Beamer,
2 il faut être \structure<2>{vraiment}
3 \alert<3>{fou} !
```

Résultat (diapositive n° 3)

Pour étudier Beamer, il faut être vraiment **fou**!

83

Spécification d'items de liste

Exemple fou dans sa tête (diapositives uniques)

Formation
L^AT_EX

D. BIRLOUÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}
2 \item<2> Liberté
3 \item<3> Égalité
4 \item<1> Fraternité
5 \end{itemize}
```

Résultat (diapositive n° 3)

- Égalité

84

Spécification d'items de liste

Exemple (superpositions de diapositives uniques)

Formation
L^AT_EX

D. BIRLOUÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}
2 \item<1> Liberté
3 \item<2> Égalité
4 \item<3> Fraternité
5 \end{itemize}
```

Résultat (diapositive n° 3)

- Fraternité

85

Spécification d'items de liste

Automatisation des superpositions (diapositives uniques)

Formation
L^AT_EX

D. BIRLOUÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}[<+>]
2 \item Liberté
3 \item Égalité
4 \item Fraternité
5 \end{itemize}
```

Résultat (diapositive n° 3)

- Fraternité

86

Spécification d'items de liste

Exemple fou dans sa tête (pages de diapositives)

Formation
L^AT_EX

D. BIRLOUÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause

Commandes

Couleurs

Listes

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}
2 \item<2-> Liberté
3 \item<3-> Égalité
4 \item<1-> Fraternité
5 \end{itemize}
```

Résultat (diapositive n° 3)

- Liberté
- Égalité
- Fraternité

87

Spécification d'items de liste

Exemple (superpositions de pages de diapositives)

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}
2 \item<1-> Liberté
3 \item<2-> Égalité
4 \item<3-> Fraternité
5 \end{itemize}
```

Résultat (diapositive n° 3)

- Liberté
- Égalité
- Fraternité

88

Spécification d'items de liste

Automatisation des superpositions (pages de diapositives)

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}[<+>]
2 \item Liberté
3 \item Égalité
4 \item Fraternité
5 \end{itemize}
```

Résultat (diapositive n° 3)

- Liberté
- Égalité
- Fraternité

89

Incrémentation automatique des listes

Effet local : syntaxe pour pages de diapositives

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe (incrémentation automatique d'une $\langle liste \rangle$ ¹)

```
\begin{ $\langle liste \rangle$ }[<+>]
\item ...
...
\item ...
\end{ $\langle liste \rangle$ }
```

1. itemize, enumerate ou description

90

Incrémentation automatique des listes

Effet global possible

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

L'automatisation des superpositions peut être :

locale à une $\langle liste \rangle$:

Syntaxe (automatisation locale)

```
\begin{ $\langle liste \rangle$ }[<+>]
\item ...
...
\item ...
\end{ $\langle liste \rangle$ }
```

globale à tout le document :

Syntaxe (automatisation globale)

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+>}
```

91

Incrémentation automatique des listes

Effet local : syntaxe pour plages de diapositives + alertes

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe (superpositions auto. + alerte)

```
\begin{<liste>}[<+ - | alert@+>]
\item ...
...
\item ...
\end{<liste>}
```

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}[<+ - | alert@+>]
2 \item Liberté
3 \item Égalité
4 \item Fraternité
5 \end{itemize}
```

Résultat

- Liberté
- Égalité
- Fraternité

92

Incrémentation automatique des listes

Effet global : syntaxe pour plages de diapositives + alertes

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe (automatisation globale + alertes)

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+ - | alert@+>%
}
}
```

93

Commandes spécifiques

Visibilité/invisibilité

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Syntaxe

```
% <texte> visible seulement sur diapos <numéro(s)>
\visible<numéro(s)>{<texte>}
\uncover<numéro(s)>{<texte>}1
\only<numéro(s)>{<texte>}2
% Contraire de \visible
\invisible<numéro(s)>{<texte>}
% Non traité ici
\onslide<numéro(s)>{<texte>}
```

Attention!

Toutes réservent un espace à l'invisible, sauf **\only**

1. En filigrane lorsqu'« invisible » (dépend du thème choisi)
2. ≠ des précédentes quant à l'espace (pas) réservé, cf. ci-après

94

Commandes spécifiques

Visibilité/invisibilité : espace réservé ?

Formation
L^AT_EX

D. BIRROUZÉ

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Pause
Commandes

Couleurs

Lists

(In)Visibilité

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{itemize}
2 \item \alert{Avec} espace réservé : % décalage
3 \visible<2>{bonjour } \visible<3>{les } \visible<4>{amis}
4 \item \alert{Avec} espace réservé : % décalage
5 \uncover<2>{bonjour } \uncover<3>{les } \uncover<4>{amis}
6 \item \alert{Sans} espace réservé : % remplacement
7 \only<2>{bonjour } \only<3>{les } \only<4>{amis}
8 \end{itemize}
```

Résultat (diapositive n° 4)

- Avec espace réservé : amis
- Avec espace réservé : **bonjour les amis**
- Sans espace réservé : amis

95

- 1 Introduction
- 2 Structure
- 3 Images
- 4 Superpositions
- 5 Environnements structurants
- 6 Modes

Environnements structurants **prédéfinis** :

- theorem
- definition, definitions
- corollary
- proof
- example, examples
- fact

Remarque

- = blocs de texte avec titres **prédéfinis**¹
- Spécifications de superpositions possibles

1. Non modifiables mais cf. + loin

Exemple

Code source

```
1 \begin{definition}<1->
2   Tout ce qui est rare est cher.
3 \end{definition}
4 \begin{fact}<2->
5   Un cheval bon marché est rare.
6 \end{fact}
7 \begin{corollary}<3->[vrai !]
8   Un cheval bon marché est cher.
9 \end{corollary}
10 \begin{proof}<4->
11   Ça va de soi !
12 \end{proof}
```

Définition

Tout ce qui est rare est cher.

Fait

Un cheval bon marché est rare.

Corollaire (vrai!)

Un cheval bon marché est cher.

Démonstration.

Ça va de soi! □

Syntaxe (blocs avec *<titre>*s personnalisables)

```
% Bloc standard
\begin{block}{<titre>}
  <text>
\end{block}

% Bloc « alerte »
\begin{alertblock}{<titre>}
  <text>
\end{alertblock}

% Bloc « exemple »
\begin{exampleblock}{<titre>}
  <text>
\end{exampleblock}
```

Remarque

Spécifications de superpositions possibles

Environnements définis par l'utilisateur

Exemple

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
1 \begin{block}{Prémisse majeure}
2   Tout ce qui est rare est cher.
3 \end{block}
4 \begin{block}<2->{Prémisse mineure}
5   Un cheval bon marché est rare.
6 \end{block}
7 \begin{alertblock}<3->{Conclusion}
8   Un cheval bon marché est cher.
9 \end{alertblock}
10 \begin{exampleblock}<4->{Exemple}
11   'Y a pas !
12 \end{exampleblock}
```

Prémisse majeure

Tout ce qui est rare est cher.

Prémisse mineure

Un cheval bon marché est rare.

Conclusion

Un cheval bon marché est cher.

Exemple

'Y a pas !

100

Environnements (définis par l'utilisateur)

Incrémentation automatique

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

La commande d'automatisation de l'affichage **incrémental** :

Syntaxe (incrémentation automatique)

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+>}
```

s'applique :

- aux listes (déjà vu)
- aux **environnements** (aussi)

101

Environnements définis par l'utilisateur

Exemple (avec incrémentation automatique)

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Exemple

Code source

```
\beamerdefaultoverlayspecification{<+>}

1 \begin{definition}
2   Tout ce qui est rare est cher.
3 \end{definition}
4 \begin{fact}
5   Un cheval bon marché est rare.
6 \end{fact}
7 \begin{alertblock}{Conclusion}
8   Un cheval bon marché est cher.
9 \end{alertblock}
10 \begin{example}
11   'Y a pas !
12 \end{example}
```

Définition

Tout ce qui est rare est cher.

Fait

Un cheval bon marché est rare.

Conclusion

Un cheval bon marché est cher.

Exemple

'Y a pas !

102

Environnements structurants

Notes de bas de page

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Attention !

\footnote en environnements structurants :

- pas en bas de page par défaut ¹
- en bas de page avec l'option **frame**

1. Mais en bas de l'environnement structurant

103

Exemple

Code source

```
1 \begin{fact}
2   Un cheval bon marché
3   est cher\footnote{Pas bon marché.}.
4 \end{fact}
```

Fait

Un cheval bon marché est cher^a.

a. Pas bon marché.

Exemple

Code source

```
1 \begin{fact}
2   Un cheval bon marché
3   est cher\footnote[frame]{Pas bon marché.}.
4 \end{fact}
```

Fait

Un cheval bon marché est cher¹.

1. Pas bon marché.

Plusieurs colonnes \Rightarrow 2 environnements \neq , **emboîtés** :

`columns` : passage en **mode multi-colonnes**

`column` : **contenu de chaque colonne**

Attention!

Environnement `column` contenant **chaque colonne** :

- **sans « s »** : `column` \neq `columns`
- **spécification obligatoire** de la \langle *largeur* \rangle de la **colonne**

Syntaxe (composition sur 2 colonnes)

```
\begin{columns}[\langle align. vert. \rangle] % `c', `b', `t', `T'
  \begin{column}<\numéro(s)>>\langle largeur col. 1 \rangle
    \langle contenu de la colonne 1 \rangle
  \end{column}
  \langle éventuel contenu inter-colonne \rangle
  \begin{column}<\numéro(s)>>\langle largeur col. 2 \rangle
    \langle contenu de la colonne 2 \rangle
  \end{column}
\end{columns}
```

Attention!

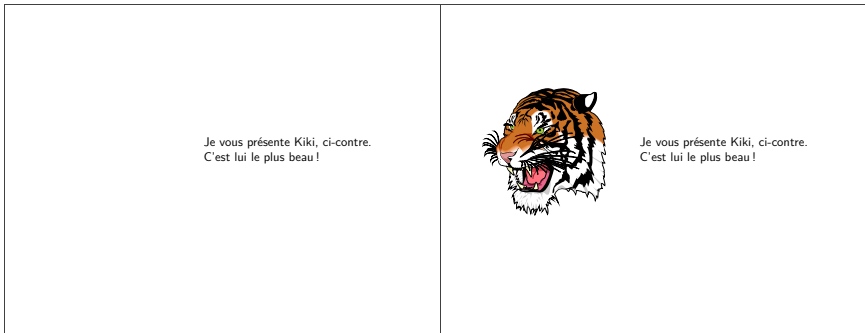
Spécifications de superpositions possibles

Code source

```

1 \begin{columns}[c]
2   \begin{column}<2->{0.35\textwidth}
3     \includegraphics[width=\linewidth]{tiger}
4   \end{column}
5   \begin{column}<1->{0.55\textwidth}
6     Je vous présente Kiki, ci-contre.
7     C'est lui le plus beau !
8   \end{column}
9 \end{columns}

```



Plan

Formation L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

1 Introduction

2 Structure

3 Images

4 Superpositions

5 Environnements structurants

6 Modes

109

Différents selon la version du diaporama

Formation L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

Pour \neq versions du diaporama à produire : $\neq \langle mode \rangle$ s
beamer

Version du diaporama	$\langle mode \rangle$
Vidéo-projetée	beamer ¹
« À plat » ²³	handout
« Vrais » transparents	trans
Avec second écran	second
De type « article »	article

Remarque

Modes les + couramment utilisés : beamer et handout

1. Mode par défaut
2. Sans superposition : chaque cadre est dans son état « final »
3. Version souvent imprimée (p. ex. en 4 × 1) et distribuée à l'auditoire

110

Différents selon la version du diaporama

Formation L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

$\langle mode \rangle$ choisi : à spécifier en argument de `\documentclass` :

Syntaxe

```
\documentclass[...,\langle mode \rangle]{beamer}
```

Exemple (version « à plat » d'un diaporama)

Code source

```
\documentclass[... ,handout]{beamer}
```

111

Contenu

Affiché dans certains modes seulement

Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

Dans un même source .tex, du $\langle contenu \rangle$ peut apparaître :

- dans
- et seulement dans

un ou des $\langle mode(s) \rangle$ donné(s), au moyen de :

Syntaxe

$\backslash mode \langle mode(s) \rangle \{ \langle contenu \rangle \}$

Remarque

Plusieurs $\langle modes \rangle$ spécifiâbles, séparés par le caractère |

112

Code source (mode pour vidéo-projection : beamer)

```
\documentclass[french]{beamer} % Mode 'beamer' (vidéo-projection) : par défaut
\title{Coucou}
% Courriel de l'auteur : - peu utile en version vidéo-projetée
% - utile en version imprimée
\author{Moi Même\mode<handout>{ \noindent\url{moi.meme@univ.fr}}}
\date{}

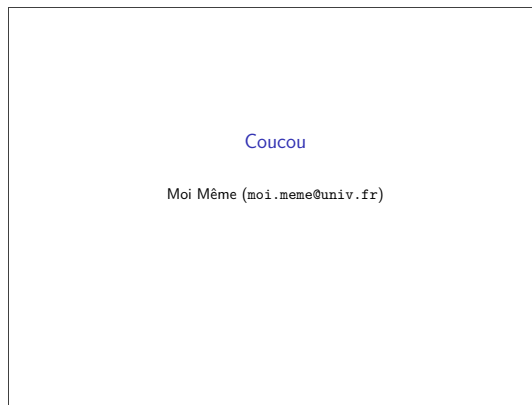
1 \begin{frame}[plain]
2 \maketitle
3 \end{frame}
```



Code source (mode pour impression : handout)

```
\documentclass[french,handout]{beamer} % Mode 'handout' (impression)
\title{Coucou}
% Courriel de l'auteur : - peu utile en version vidéo-projetée
% - utile en version imprimée
\author{Moi Même\mode<handout>{ \noindent\url{moi.meme@univ.fr}}}
\date{}

1 \begin{frame}[plain]
2 \maketitle
3 \end{frame}
```



Formation
LaTeX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

Commandes et environnements

Appliqués dans certains modes seulement

Une $\langle commande \rangle$ ou un $\langle environnement \rangle$ peut être appliqué :

- dans
- et seulement dans

un ou des $\langle mode(s) \rangle$ donné(s) :

Syntaxe (commande appliquée seulem^t dans $\langle mode(s) \rangle$)

$\backslash \langle commande \rangle \langle mode(s) \rangle$

Syntaxe (environ. appliqué seulem^t dans $\langle mode(s) \rangle$)

$\backslash begin \{ \langle environnement \rangle \} \langle mode(s) \rangle$

...

$\backslash end \{ \langle environnement \rangle \}$

Modes

Exemple : rappel du plan à chaque sous-section

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

Pour un rappel du plan à chaque sous-section :

- en mode beamer **seulement**
- **pas** en mode ~~handout~~ (et autres)

Code source

```
\AtBeginSubsection{%
  \begin{frame}<beamer>
    \frametitle{Plan}
    \tableofcontents[currentsection,
      currentsubsection]
  \end{frame}
}
```

116

Modes

Exemple : titre du cadre (in)différencié selon le $\langle mode \rangle$

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

Code source (titre du cadre indifférencié selon le $\langle mode \rangle$)

```
1 \begin{frame}
2   \frametitle{Chers tous}
3   ...
4 \end{frame}
```

Code source (titre du cadre ~~in~~différencié selon le $\langle mode \rangle$)

```
1 \begin{frame}
2   \frametitle<beamer>{Chers auditeurs}
3   \frametitle<handout>{Chers lecteurs}
4   ...
5 \end{frame}
```

117

Modes

Exemple

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

Pour qu'une $\langle commande \rangle$ ¹ soit prise en compte :

- dans tous les modes
- autres qu'un $\langle mode \rangle$ donné

Syntaxe

$\langle \langle commande \rangle \rangle \langle \langle mode \rangle \rangle : 0 >$

Code source (exemple)

```
1 % « Coucou » en alerte en modes autres que 'handout'
2 \alert<handout:0>{Coucou}
```

1. Ou un environnement

118

Versions d'un diaporama...

... à vidéo-projeter/imprimer : gestion

Formation
L^AT_EX

D. Bitrouzé

Introduction

Structure

Images

Superposi-
tions

Environn.
structurants

Modes

Définitions

Affichage
différencié

Gestion

A priori, le fichier (parent) du diaporama débute par :

- soit :

Code source (version pour vidéo-projection)

```
\documentclass[options]{beamer}
% \documentclass[options,handout]{beamer}
```

- soit :

Code source (version pour impression)

```
% \documentclass[options]{beamer}
\documentclass[options,handout]{beamer}
```

selon la version à vidéo-projeter/imprimer souhaitée : **pénible!**

On peut gagner en efficacité comme suit...

119

On crée les fichiers nommés p. ex. :

`main.tex` contenant tout le source¹ sauf `\documentclass`

`video.tex` contenant seulement :

Code source (fichier pour vidéo-projection)

```
\documentclass[options]{beamer}
```

1 `\input{main}`

`impression.tex` contenant seulement :

Code source (fichier pour impression)

```
\documentclass[options,handout]{beamer}
```

1 `\input{main}`

À compiler : l'un ou l'autre des fichiers `video.tex` ou `impression.tex`

1. Y compris le préambule!