

# Conférence $\text{\LaTeX}$ n° 12<sup>1</sup>

Tableaux (via les commandes de base de  $\text{\LaTeX}$ )

Denis BITOUZÉ

[denis.bitouze@univ-littoral.fr](mailto: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/>

&

BUT Métiers de la Transition et de l'Efficacité Énergétiques de Dunkerque

<https://mt2e.univ-littoral.fr/>

Le présent cours **LATEX** est :

- conçu pour des utilisateurs de tous niveaux :
  - débutant
  - intermédiaire
  - avancé
- émaillé de passages<sup>1</sup> de niveau plus avancé, alors signalés par des couleurs de fond spécifiques :  
niveau intermédiaire : jaune pâle  
niveau avancé : rouge pâle

---

1. Parfois sur plusieurs transparents consécutifs

## 1

## Construction de tableaux

## Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array

# Tableaux

Avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec `tabulararray`?

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

- Présent document : tableaux avec  $\text{\LaTeX}$  de base<sup>1</sup>
- Mais package `tabulararray` préférable car :
  - corrige de rares imperfections des tableaux sous  $\text{\LaTeX}$
  - est un véritable couteau suisse<sup>2</sup>
  - offre :
    - une syntaxe très régulière et claire
    - des fonctionnalités intéressantes
    - un très haut niveau de séparation fond/forme

## Remarque

Pour des tableaux :

- avec `tabulararray`, cf. [cet autre document](#)
- avec  $\text{\LaTeX}$  de base, cf. suite du présent document

- 
1. Et, pour des besoins plus spécifiques, via certains packages
  2. Inutile de faire appel à des packages tiers

# Package array

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

Tableaux à composer : package **array conseillé**. Il :

- corrige certaines imperfections
- propose des fonctionnalités intéressantes

## Remarque

Dans la suite, **array** supposé systématiquement chargé

## Code source

```
\usepackage{array}
```

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array

~~iAy ay ay qué dolor!~~

Conférence  
**LATEX** n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

**LATEX** de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

## Remarque

Construction de tableaux avec **LATEX** :

- **riche, puissante**
- ~~fun, simple : assistants~~<sup>1</sup>

## Exemple (construction assistée)

Soit le tableau :

1	2	3	4
centrée	centrée	à gauche	à droite

Construisons-le avec l'assistant de TeXstudio

1. D'éditeurs orientés **LATEX** ou en ligne

Exemple : création d'un tableau avec l'assistant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Birrouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

- Visiter `Assistants` ➤ `Tableau...`
- Spécifier le nombre de colonnes et de lignes
- Sélectionner une colonne/ligne pour la configurer<sup>1</sup>
- Remplir le tableau<sup>2</sup>
- Cliquer sur OK

---

1. P. ex. alignement horizontal des cellules d'une colonne

2.  pour circuler entre les cellules, comme dans un formulaire Web

## Exemple : création d'un tableau avec l'assistant

Conférence  
LATEX n° 12

D. Bitrouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

Assistant tableau

c	c	l	r
1	2	3	4
centrée	centrée	à gauche	à droite

Nombre de colonnes  - +

**Colonnes**

Colonne :  - +

Alignment : Alignée à droite

Bordure gauche :

Appliquer à toutes les colonnes

Bordure droite (dernière colonne) :

Nombre de lignes  - +

**Lignes**

Ligne :  - +

Bordure supérieure

Fusionner les colonnes :  - + →  - +

Appliquer à toutes les lignes

Bordure inférieure (dernière ligne)

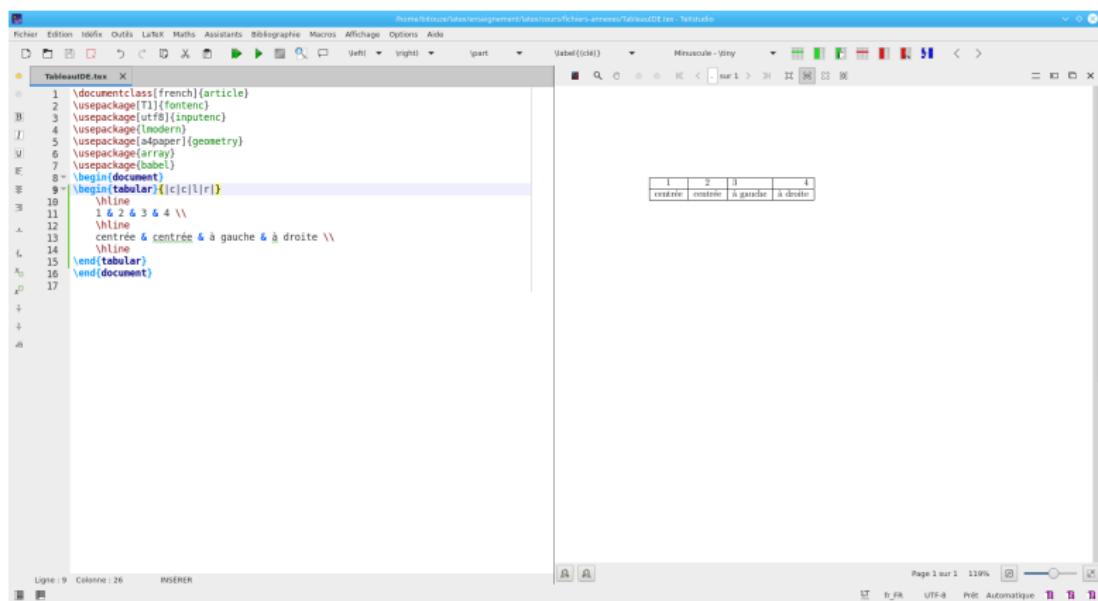
Ajouter une marge verticale à chaque ligne

Ok Annuler



# Fonctionnalités de TeXstudio

## Exemple : tableau créé avec l'assistant



The screenshot shows the TeXstudio interface with a LaTeX document named `TableauDE.tex`. The code is as follows:

```
\documentclass[french]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{geometry}
\usepackage{array}
\usepackage{babel}
\begin{document}
\begin{tabular}{|c|c|l|r|}
\hline
1 & 2 & 3 & 4 \\
\hline
1 & centré & à gauche & à droite \\
\hline
\end{tabular}
\end{document}
```

To the right of the code editor, the resulting table is displayed:

1	2	3	4
centré	à gauche	à droite	

At the bottom of the interface, status bars show "Ligne : 9 Colonne : 26", "INSÉRER", and page information "Page 1 sur 1 119%".



# Fonctionnalités de TeXstudio

Exemple : tableau créé avec l'assistant et lisibilité améliorée<sup>1</sup>

Conférence  
LaTeX n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

LaTeX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

TableauIDE.tex

```
\documentclass[french]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{geometry}
\usepackage{array}
\usepackage{babel}
\begin{document}
\begin{tblr}{|c|c|l|r|}
\hline
1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline
centré & centré & à gauche & à droite \\ \hline
\end{tblr}
\end{document}
```

Ligne : 9 Colonne : 26 INSÉRER

Page 1 sur 1 119%

## Remarque

Assistants : commodes, mais

- pas toujours adaptés à certains tableaux + complexes
- commandes  $\text{\LaTeX}$  propres aux tableaux, à connaître :
  - syntaxe
  - possibilités qu'elles offrent

Ainsi, le code généré par les assistants peut être :

- compris
- modifié (au besoin)
- étendu (au besoin)

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
  - Jouer avec les filets
  - Fusion de cellules
  - Entrées sur plusieurs lignes
  - Assistants
  - Tableaux et paragraphes
  - Tableaux flottants
  - Tableaux plus professionnels
  - Autres fonctionnalités
  - Package array

# Tableau basique

## Exemple

### Exemple

Code source (& : caractère spécial)

```
1 \begin{tabular}{|c|c|l|r|}
2 \hline
3 1 & 2 & 3 & 4 \\
4 \hline
5 centrée & centrée & à gauche & à droite \\
6 \hline
7 \end{tabular}
```

### Résultat

1	2	3	4
centrée	centrée	à gauche	à droite

# Tableau basique

Alignement vertical du code non nécessaire

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
 $\text{tabular}$ ?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
1 \begin{tabular}{|c|c|l|r|}
2   \hline
3   1 & 2 & 3 & 4 \\
4   \hline
5   centrée & centrée & à gauche & à droite \\
6   \hline
7 \end{tabular}
```

### Résultat

1	2	3	4
centrée	centrée	à gauche	à droite

# Construction basique des tableaux

## Syntaxe

### Syntaxe

```
\begin{tabular}{<motif du tableau>}  
    <contenu du tableau>  
\end{tabular}
```

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n° 12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

# Construction basique des tableaux

Syntaxe : motif du tableau

## Syntaxe

```
\begin{tabular}{<motif du tableau>}  
    <contenu du tableau>  
\end{tabular}
```

où *<motif du tableau>* spécifie :

- le nombre de colonnes
- l'alignement dans celles-ci

C'est une combinaison de :

spécificateurs de colonne<sup>1</sup>: les + courants étant les caractères :

- l** : pour une colonne alignée à gauche
- c** : pour une colonne centrée
- r** : pour une colonne alignée à droite

séparateurs de colonne<sup>2</sup>: le + courant étant le caractère |<sup>34</sup>

1. Au moins un
2. Optionnels
3. Dit *pipe* (**AltGr**+**|** sur un clavier de PC)
4. Génère un *filet* vertical sur toute la hauteur du tableau

# Construction basique des tableaux

## Syntaxe : contenu du tableau

### Syntaxe

```
\begin{tabular}{<motif du tableau>}  
    <contenu du tableau>  
\end{tabular}
```

où *<contenu du tableau>* est composé ligne à ligne au moyen de :

- texte et/ou code  $\text{\LaTeX}$  valide
- $\&$  pour séparer deux cellules consécutives<sup>1</sup>
- $\backslash\backslash$  pour passer d'une ligne à la suivante
- $\text{\hline}$ <sup>2</sup> pour un filet horizontal sur toute la largeur du tableau

1. Dans un tableau à  $n$  colonnes, chaque ligne compte  $n - 1$  caractères  $\&$

2. Optionnel

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array

# Jouer avec les filets : en mettre ou pas

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitouzé

Tableaux

\TeX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnelsAutres  
fonctionnalitésPackage `array`

## Exemple

### Code source

```
1 \begin{tabular}{|c||c|cc|}\hline
2   1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline
3 \hline
4 \hline
5 \hline
6 5 & 6 & 7 & 8 \\ \hline
7 9 & 10 & 11 & 12 \\ \hline
8 \hline
9 \end{tabular}
```

### Résultat

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

# Jouer avec les filets : partiels

## Exemple

A	B	C	D
E	F	G	H
I	J	K	L
M	N	O	P

Syntaxe (filet horizontal s'étendant des colonnes  $\langle m \rangle$  à  $\langle n \rangle$ )<sup>1</sup>

`\cline{\langle m \rangle-\langle n \rangle}`

# Jouer avec les filets : partiels

Exemple (filets totaux/partiels)

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
1 \begin{tabular}{|c|c|c|c|}%
2   \hline
3   A & B & C & D \\%
4   \cline{1-3} % partiel
5   E & F & G & H \\
6   \cline{2-3} % partiel
7   I & J & K & L \\
8   \cline{2-4} % partiel
9   M & N & O & P \\
10  \hline
11 \end{tabular}
```

### Résultat

A	B	C	D
E	F	G	H
I	J	K	L
M	N	O	P

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- **Fusion de cellules**
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array

# Fusion horizontale

## Exemple

Conférence  
**LATEX n°12**

D. Bitrouzé

Tableaux

**LATEX de base ou  
tabulararray?**

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

## Exemple (construction assistée)

Soit le tableau :

1	Coucou	4
5	6	7

Construisons-le avec l'assistant de TeXstudio



Exemple : création d'un tableau avec l'assistant (avec cellules fusionnées )

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n° 12

D. Birouzé

Tableaux

\text{\TeX} de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnelsAutres  
fonctionnalitésPackage `array`

Procéder comme au transparent 10 en :

- plaçant le curseur sur la ligne des cellules à fusionner
- cochant « Fusionner les colonnes »<sup>1</sup>
- ajustant les n°s de colonnes de la plage de cellules à fusionner

---

1. Dans le volet inférieur droit

# Fusion horizontale

## Exemple

### Exemple

#### Code source

```
1 \begin{tabular}{|c|c|c|c|}\hline
2   1 & \multicolumn{2}{c|}{\textbf{Coucou}} & 4 \\ \hline
3   5 & 6 & 7 & 8
4 \end{tabular}
```

#### Résultat

1	Coucou	4
5	6	7

# Fusion horizontale

## Syntaxe

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Syntaxe

`\multicolumn{<n>}{<motif>}{<texte>}`

où :

$\langle n \rangle$  : nb de cellules fusionnées horizontalement

$\langle motif \rangle$  : alignement horiz. dans la cellule résultante :

- spécificateur de colonne<sup>1</sup>
- séparateur(s) de colonne<sup>2</sup> éventuel(s)

$\langle texte \rangle$  : contenu de la cellule résultante

1. Unique : généralement caractère `l`, `c` ou `r`

2. Généralement caractère `|`

## Exemple

### Code source

```
\usepackage{multirow}
```

1 \begin{tabular}{|c|c|c|c|}\hline  
2 \multirow{2}{\*}{Coucou} & 2 & 3 & 4 \\ \cline{2-4}  
3 & 6 & 7 & 8 \\ \hline  
4 \end{tabular}

### Résultat

Coucou	2	3	4
	6	7	8

# Fusion verticale

## Assistants?

Conférence  
**LATEX n°12**

D. Bitouzé

Tableaux

**LATEX de base ou  
tabulararray?**

Tour d'horizon

Principe

Filets

**Fusion de cellules**

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

### Remarque

#### Fusion verticale de cellules :

- ~~assurée par l'assistant de tableaux de TeXstudio~~
- assurée par d'autres assistants (en ligne)

## Syntaxe

```
\usepackage{multirow}
```

```
\multirow{<n>}{<dimension>}{<texte>}
```

où :

$\langle n \rangle$  : nb de cellules fusionnées verticalement

$\langle dimension \rangle$  : largeur de la cellule résultante :

- soit \* pour un ajustement automatique<sup>1</sup>
- soit une largeur explicite<sup>2</sup>

$\langle texte \rangle$  : contenu de la cellule résultante

1. Conseillé généralement

2. P. ex. 0.2\linewidth ou 3.2cm

# Fusions horizontale et verticale

Simultanéité possible : exemple

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Files

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
\usepackage{multirow}
\begin{tabular}{|c||c|c|}\hline
\multirow{2}{*}{Pays} & \multicolumn{2}{c}{PIB} \\
& 1988 & 1998 \\ \hline \hline
Allemagne & 100 & 126 \\ \hline
France & 100 & 121 \\ \hline
\end{tabular}
```

### Résultat

Pays	PIB	
	1988	1998
Allemagne	100	126
France	100	121

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array

# Entrées sur plusieurs lignes (aïe!)

Motivation : exemple (semainier de stage étudiant)

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
 $\text{tabular}$ ?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package  $\text{array}$

## Exemple

### Code source

```
1 \begin{tabular}{|l|l|l|l|} \hline
2   & Semaine & Activités \\ \hline
3   1 & 01/04--05/04 & Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier \\ \hline
4   2 & 08/04--12/04 & Création d'un outil de calcul, établissement de devis \\ \hline
5   3 & 15/04--19/04 & Rédaction du rapport de stage, établissement de devis \\ \hline
6 \end{tabular}
```

## Résultat

Nº	Semaine	Activités
1	01/04–05/04	Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier
2	08/04–12/04	Création d'un outil de calcul, établissement de devis
3	15/04–19/04	Rédaction du rapport de stage, établissement de devis

# Entrées sur plusieurs lignes (aïe!)

## Motivation

### Attention!

Les cellules des colonnes de types

- l
- c
- r

sont composées sur **1 seule ligne!**

### Remarque

Mais on peut (bien sûr!) s'en sortir

# Entrées sur plusieurs lignes (ouf!)

Colonne de type p (alignement en haut)

## Exemple

### Code source

```
1 \begin{tabular}{|l|l|p{5cm}|} \hline
2 & Semaine & Activités \\ \hline
3 & 01/04--05/04 & Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier \\ \hline
4 & 08/04--12/04 & Création d'un outil de calcul, établissement de devis \\ \hline
5 & 15/04--19/04 & Rédaction du rapport de stage, établissement de devis \\ \hline
6 \end{tabular}
```

## Résultat

Nº	Semaine	Activités
1	01/04–05/04	Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier
2	08/04–12/04	Création d'un outil de calcul, établissement de devis
3	15/04–19/04	Rédaction du rapport de stage, établissement de devis

# Entrées sur plusieurs lignes (ouf!)

Colonne de type `m` (alignement au milieu)

Conférence  
`LATEX` n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

`LATEX` de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
1 \begin{tabular}{|l|l|m{5cm}|} \hline
2 & Semaine & Activités \\ \hline
3 & 01/04--05/04 & Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier \\ \hline
4 & 08/04--12/04 & Création d'un outil de calcul, établissement de devis \\ \hline
5 & 15/04--19/04 & Rédaction du rapport de stage, établissement de devis \\ \hline
6 \end{tabular}
```

## Résultat

Nº	Semaine	Activités
1	01/04–05/04	Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier
2	08/04–12/04	Création d'un outil de calcul, établissement de devis
3	15/04–19/04	Rédaction du rapport de stage, établissement de devis

# Entrées sur plusieurs lignes (ouf!)

Colonne de type b (alignement en bas)

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
1 \begin{tabular}{|l|l|b{5cm}|} \hline
2 & Semaine & Activités \\ \hline
3 & 01/04--05/04 & Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier \\ \hline
4 & 08/04--12/04 & Création d'un outil de calcul, établissement de devis \\ \hline
5 & 15/04--19/04 & Rédaction du rapport de stage, établissement de devis \\ \hline
6 \end{tabular}
```

## Résultat

Nº	Semaine	Activités
1	01/04–05/04	Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier
2	08/04–12/04	Création d'un outil de calcul, établissement de devis
3	15/04–19/04	Rédaction du rapport de stage, établissement de devis

# Entrées sur plusieurs lignes

## Motivation (solution)

Pour des **renvois à la ligne automatiques**, spéciif. de col. :

### Syntaxe

```
p{\<largeur>} % align. vertical : haut du parag.  
m{\<largeur>} % align. vertical : milieu du parag.  
b{\<largeur>} % align. vertical : bas du parag.
```

où la **<largeur>** de la colonne peut être exprimée en cm

### Attention!

Spécificateurs **m** et **b**  $\implies$  package **array**

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array



## Création et gestion de tableaux

Conférence  
**LATEX** n°12

D. Birouzé

Tableaux

**LATEX** de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

Création : **Assistants** ➤ **Tableau...** (déjà vu)

Gestion : **LaTeX** ➤ **Manipuler des tableaux** puis

- Ajouter une ligne
- Ajouter une colonne
- Supprimer une ligne
- Supprimer une colonne
- Couper une colonne
- Coller une colonne
- Aligner les colonnes
- etc.

# Assistants

Tableurs : macros (Open|Libre)Office et Excel

Conférence  
*LATEX* n°12

D. Bitouzé

Tableaux

*LATEX* de base ou  
*tabulararray*?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package *array*

Tableau créé avec un tableur<sup>1</sup> : exportable en code *LATEX* :

(Open|Libre)Office : macro Calc2LaTeX<sup>2</sup>

Excel : macro *excel2latex*

- ① Installation *facile*!
- ② À tester soi-même<sup>3</sup>

- 
1. Formules comprises
  2. Actuellement **boguée** : contributions bienvenues!
  3. Je ne dispose pas d'Excel

Il existe plusieurs assistants en ligne, notamment :

- *Tables Generator*
- *Table Editor*
- *$\text{\LaTeX}$  Complex Table Editor*

### Exemples de fonctionnalités :

- **import** de tableaux<sup>1</sup>
- **fusion** horizontale/verticale de cellules
- **lignes/colonnes** aisément :
  - insérées
  - supprimées
  - déplacées et échangées
- **lignes partielles** aisément définies
- code pour **tableaux flottants** (cf. plus loin)

---

1. Par copié-collé, p. ex. depuis un tableur

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array

# Tableaux et paragraphes

Exemple : tableau verticalement aligné au **centre** sur la ligne

Conférence  
**LATEX** n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

## Remarque

Les tableaux sont intégrés aux paragraphes

## Exemple

### Code source

- 1 Bonjour les amis,
- 2 `\begin{tabular}{c}` % pas d'option
- 3 je suis un\`\\
- 4 tableau sur 2 lignes.
- 5 `\end{tabular}`
- 6 Étonnant, non?

### Résultat

Bonjour les amis,      je suis un  
                                  tableau sur 2 lignes.    Étonnant, non?

## Remarque

Les tableaux sont intégrés aux paragraphes

## Exemple

## Code source

- ```
1 Bonjour les amis,  
2 \begin{tabular}[t]{c} % option `t' (top)  
3 je suis un\\  
4 tableau sur 2 lignes.  
5 \end{tabular}  
6 Étonnant, non?
```

## Résultat

Bonjour les amis, je suis un tableau sur 2 lignes. Étonnant, non ?

# Tableaux et paragraphes

Exemple : tableau verticalement aligné en **bas** sur la ligne

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Remarque

Les tableaux sont intégrés aux paragraphes

## Exemple

### Code source

- 1 Bonjour les amis,
- 2 `\begin{tabular}[b]{c} %` *option 'b' (bottom)*
- 3 je suis un\`l
- 4 tableau sur 2 lignes.
- 5 `\end{tabular}`
- 6 Étonnant, non?

### Résultat

je suis un  
Bonjour les amis, tableau sur 2 lignes. Étonnant, non ?

# Tableaux et paragraphes

## Fonctionnalité, pas bug

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

**Tableaux et  
paragraphes**

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

Attention!

*It's not a bug, it's a feature!*

# Tableaux et paragraphes

Tableaux isolables mais **pas** bien détachés

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Remarque

Tableaux :

- néanmoins **isolables dans des paragraphes** dédiés
- mais alors **pas** bien **détachés** des autres paragraphes

Exemple (tableaux isolés, mais pas bien détachés)

)

### Code source

```
1 Coucou, comment va ?  
2  
3 \begin{tabular}{|r|}  
4   \hline Ça va, merci. \\ \hline  
5   Et vous ? \\ \hline  
6 \end{tabular}  
7  
8 Grâce à \LaTeX{}, ça va !
```

### Résultat

Coucou, comment va ?

|               |
|---------------|
| Ça va, merci. |
|---------------|

|           |
|-----------|
| Et vous ? |
|-----------|

Grâce à  $\text{\LaTeX}{} \text{\{} \text{\}},$  ça va !

# Tableaux et paragraphes

Tableaux isolables mais pas bien détachés... **mais aérables**

## Remarque

### Tableaux :

- néanmoins **isolables dans des paragraphes** dédiés
- mais alors **pas bien détachés** des autres paragraphes...  
**mais aérables**

### Exemple (tableaux isolés, mais pas bien détachés... mais aérables)

#### Code source (**sous-optimal !**)

```
1 Coucou, comment va ?  
2 \begin{center} % Seules diff.  
3   \begin{tabular}{|r|}  
4     \hline Ça va, merci. \\ \hline  
5     Et vous ? \\ \hline  
6   \end{tabular}  
7 \end{center} % Seules diff.  
8 Grâce à \LaTeX{}, ça va !
```

#### Résultat (**sous-optimal !**)

Coucou, comment va ?

|               |
|---------------|
| Ça va, merci. |
| Et vous ?     |

Grâce à \LaTeX, ça va !

# Tableaux et paragraphes

Tableaux tassés mais aérables, surtout grâce aux flottants!

Conférence  
**LATEX** n°12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Attention (mieux)!

Pour détacher un tableau d'un §, le faire flotter. Ainsi :  
positionné de façon optimale  
explicité par une légende  
référencé dans le texte<sup>1</sup>  
listé dans l'éventuelle liste des tableaux<sup>2</sup>

## Remarque

Ce qui suit est analogue au cours sur les images flottantes

1. Normalement, obligatoire!
2. Commande `\listoftables`, analogue de `\listoffigures`

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- **Tableaux flottants**
- Tableaux plus professionnels
- Autres fonctionnalités
- Package array

# Tableaux dans des « flottants »

## Syntaxe

### Syntaxe (tableaux flottants)

```
\begin{table}[préférences de placement]  
    \centering  
    <un tableau> % \begin{tabular}{...}...  
    \caption{<légende>}  
    \label{<identifiant>}  
\end{table}
```

où :

- *<préférences de placement>* : suite de lettres<sup>1</sup> parmi **h** (*here*), **t** (*top*), **b** (*bottom*), **p** (*page*<sup>2</sup>)
- **\centering** : centrage horizontal du **tableau**
- *<légende>* : ajoutée sous le **tableau**
- *<identifiant>* : en vue de références croisées

1. Ordre indifférent
2. Page dédiée aux flottants

## Code source (tableaux « flottants »)

```
1 \begin{table}[ht]
2   \centering
3   \begin{tabular}{|c|c|l|r|}
4     \hline
5     1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline
6     centrée & centrée & à gauche & à droite \\ \hline
7     \end{tabular}
8   \caption{Exemple de tableau \LaTeX{}}
9   \label{beau-tableau}
10 \end{table}
11 Le tableau~\ref{beau-tableau} est beau.
```

|         |         |          |          |
|---------|---------|----------|----------|
| 1       | 2       | 3        | 4        |
| centrée | centrée | à gauche | à droite |

TABLE 1 – Exemple de tableau L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Le tableau 1 est beau.

# Transparents de niveau avancé

Conférence  
**LATEX** n°12

D. Bitouzé

Tableaux

**LATEX** de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

Séquence du ou des quelques transparents suivants :

- **de niveau avancé**, significativement plus élevé
- traite de détails **omissibles** en 1<sup>re</sup> approche
- peut, sur chacun d'eux, être :

**passée** au moyen du bouton ➔

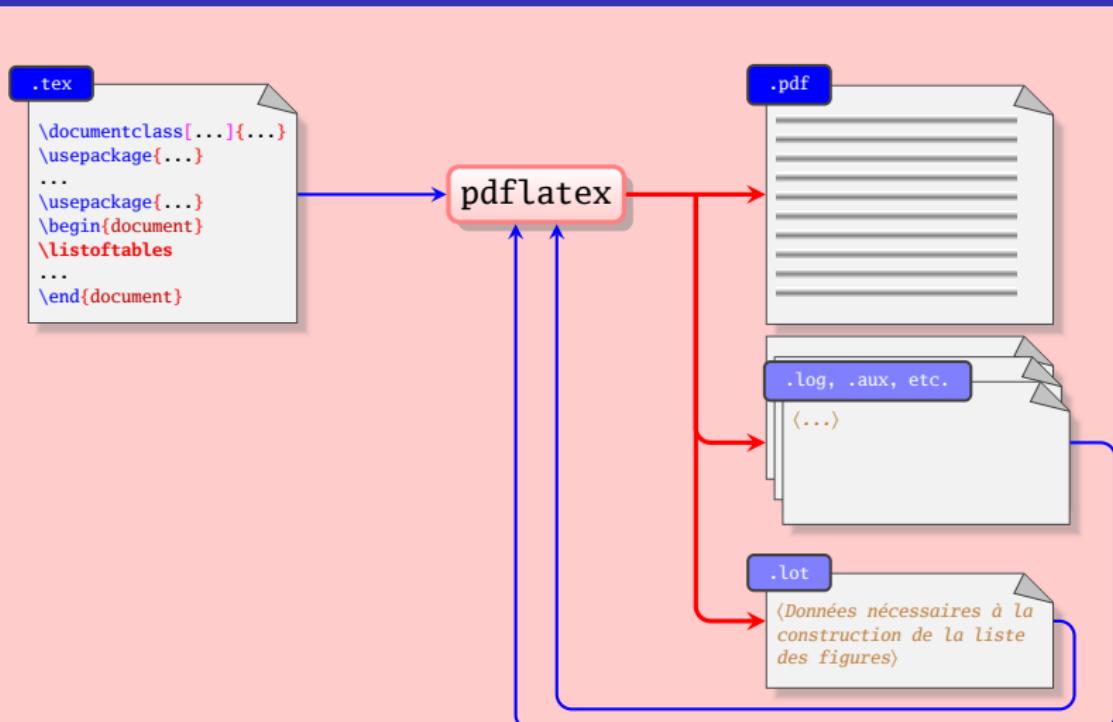
**réentamée** au moyen du bouton ⏪

## Remarque

**Présent transparent : pas répété** avant la ou les prochaines séquences de transparents de niveau **avancé** (signalés par leur fond de couleur **rouge pâle**)

# Flux de données dans le système $\text{\LaTeX}$

Avec liste des tableaux



# Tableaux « flottants »

## Sous-tableaux

Conférence  
**LATEX n°12**

D. Bitrouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Files

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

### Remarque

Un **tableau flottant** avec :

- une **légende**
- un **label** (en vue de références croisées)

peut contenir des **sous-tableaux**, chacun avec :

- une **légende propre**
- un **label propre** (en vue de références croisées)

Pour cela, il suffit de recourir :

- à l'environnement **subtable**<sup>1</sup>
- fourni par le package **subcaption**
- à l'**intérieur** de l'environnement **table**

---

1. Analogue aux sous-figures : + de détails dans le cours sur les images 59

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- **Tableaux plus professionnels**
- Autres fonctionnalités
- Package array

# Tableaux plus professionnels

Ne pas abuser des bordures verticales

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnelsAutres  
fonctionnalitésPackage `array`

## Remarque

Tableaux : **lisibles**  $\implies$  avec filets verticaux ? Non !

Comparer la lisibilité des 2 tableaux suivants :

①

| $D$   | $P_u$     | $u_u$       | $\beta$ | $G_f$          |
|-------|-----------|-------------|---------|----------------|
| 5 in  | 269.8 lbs | 0.000674 in | 1.79    | 0.04089 psi·jn |
| 10 in | 421.0 lbs | 0.001035 in | 3.59    |                |
| 20 in | 640.2 lbs | 0.001565 in | 7.18    |                |

②

| $D$<br>(in) | $P_u$<br>(lbs) | $u_u$<br>(in) | $\beta$ | $G_f$<br>(psi·jn) |
|-------------|----------------|---------------|---------|-------------------|
| 5           | 269.8          | 0.000674      | 1.79    | 0.04089           |
| 10          | 421.0          | 0.001035      | 3.59    | 0.04089           |
| 20          | 640.2          | 0.001565      | 7.18    | 0.04089           |

# Tableaux plus professionnels

## Package `booktabs`

Conférence  
`LATEX` n°12

D. Bitouzé

Tableaux

`LATEX` de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

### Remarque

Tableaux plus « professionnels » avec :

- le package `booktabs`<sup>1</sup>
- ses commandes :
  - `\toprule`
  - `\midrule`
  - `\bottomrule`

---

1. Et aussi le package `ctable`, plus complexe mais plus puissant

# Tableaux plus professionnels

Package `booktabs` : exemple

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Files

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
\usepackage{booktabs}  
  
1 \begin{tabular}{ccc}  
2 & Word & \LaTeX{} \\ \toprule  
3 Libre & Non & Oui \\ \midrule  
4 Gratuit & Non & Oui \\ \bottomrule  
5 \end{tabular}
```

### Résultat

| Word    | $\text{\LaTeX}$ |
|---------|-----------------|
| Libre   | Oui             |
| Gratuit | Oui             |

# Tableaux plus professionnels

Package `booktabs` : exemple (avec, accessoirement, `fontawesome5`)

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
\usepackage{booktabs, fontawesome5}

1 \begin{tabular}{ccc}
2     & Word & \LaTeX{} \\ \toprule
3 Libre & \faTimes{} & \faCheck{} \\ \midrule
4 Gratuit & \faTimes{} & \faCheck{} \\ \bottomrule
5 \end{tabular}
```

### Résultat

|         | Word | $\text{\LaTeX}$ |
|---------|------|-----------------|
| Libre   | ✗    | ✓               |
| Gratuit | ✗    | ✓               |

# Tableaux plus professionnels

## Précisions sur Font Awesome

### Remarque

#### Font Awesome :

- = ensemble de polices et d'icônes
- accessible sous **LAT<sub>E</sub>X**, depuis peu en version 6 :  
**fontawesome6**

Conférence  
**LAT<sub>E</sub>X** n°12

D. Bitouzé

Tableaux

**LAT<sub>E</sub>X** de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

### Remarque

Export à la `booktabs` possible avec :

- *Tables Generator*<sup>1</sup>
- *LATEX Complex Table Editor*<sup>2</sup>

1. Cf. sa liste déroulante « Default table style »
2. Cf. son bouton « Auto-Booktabs »

# Ce que nous détaillons maintenant

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\LaTeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

1

## Construction de tableaux

- Tableaux : avec  $\text{\LaTeX}$  de base ou avec le package tabulararray?
- Tour d'horizon
- Principe
- Jouer avec les filets
- Fusion de cellules
- Entrées sur plusieurs lignes
- Assistants
- Tableaux et paragraphes
- Tableaux flottants
- Tableaux plus professionnels
- **Autres fonctionnalités**
- Package array

# Transparents de niveau intermédiaire

Conférence  
**LATEX** n° 12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

Séquence du ou des quelques transparents suivants :

- de niveau intermédiaire, un peu plus élevé
- traite de détails omissibles en 1<sup>re</sup> approche
- peut, sur chacun d'eux, être :

passée au moyen du bouton ➔

réentamée au moyen du bouton ⏪

## Remarque

Présent transparent : ~~pas répété~~ avant la ou les prochaines séquences de transparents de niveau intermédiaire (signalés par leur fond de couleur jaune pâle)

# Packages pour fonctionnalités spécifiques



On survole maintenant quelques :

- fonctionnalités spécifiques aux tableaux
- packages associés

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

# Packages pour fonctionnalités spécifiques

## Tableaux de largeur déterminée

Conférence  
**LATEX n°12**

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

## Tableaux de largeur déterminée : packages<sup>1</sup>

- **tabularx**
- **tabulary**

Ci-après, exemples avec le package **tabularx**

# Entrées sur plusieurs lignes (aïe!)

Motivation : exemple (semainier de stage étudiant, rappel)

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Exemple

### Code source

```
%  
1 \begin{tabular}{|l|l|l|l|} \hline  
2 & No & Semaine & Activités \\ \hline  
3 1 & 01/04--05/04 & Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier \\ \hline  
4 2 & 08/04--12/04 & Création d'un outil de calcul, établissement de devis \\ \hline  
5 3 & 15/04--19/04 & Rédaction du rapport de stage, établissement de devis \\ \hline  
6 \end{tabular}
```

## Résultat

| Nº | Semaine      | Activités                                             |
|----|--------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 01/04--05/04 | Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier        |
| 2  | 08/04--12/04 | Création d'un outil de calcul, établissement de devis |
| 3  | 15/04--19/04 | Rédaction du rapport de stage, établissement de devis |

# Exemple

## Code source

```
%  
1 \begin{tabular}{|l|l|p{5cm}|}  
2   \hline  
3   & Semaine & Activités  
4   & 01/04--05/04 & Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier  
5   & 08/04--12/04 & Création d'un outil de calcul, établissement de devis  
6   & 15/04--19/04 & Rédaction du rapport de stage, établissement de devis  
7 \end{tabular}
```

## Résultat

| Nº | Semaine     | Activités                                             |
|----|-------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 01/04–05/04 | Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier        |
| 2  | 08/04–12/04 | Création d'un outil de calcul, établissement de devis |
| 3  | 15/04–19/04 | Rédaction du rapport de stage, établissement de devis |

# Exemple

## Code source

```
\usepackage{tabularx}  
  
1 \begin{tabularx}{\linewidth}{|l|l|X|} \hline  
2 & No & Semaine & Activités \\ \hline  
3 1 & 01/04--05/04 & Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier \\ \hline  
4 2 & 08/04--12/04 & Création d'un outil de calcul, établissement de devis \\ \hline  
5 3 & 15/04--19/04 & Rédaction du rapport de stage, établissement de devis \\ \hline  
6 \end{tabularx}
```

## Résultat

| Nº | Semaine     | Activités                                             |
|----|-------------|-------------------------------------------------------|
| 1  | 01/04–05/04 | Accueil dans l'entreprise, suivi d'un chantier        |
| 2  | 08/04–12/04 | Création d'un outil de calcul, établissement de devis |
| 3  | 15/04–19/04 | Rédaction du rapport de stage, établissement de devis |

## Code source (tableau de largeur déterminée (package `tabularx`))

```
\usepackage{tabularx}
```

```
1 \begin{tabularx}{.4\linewidth}{|l|X|l|X|}
2   \hline
3   l & X & l & X \\
4   \hline
5   bla bla & bla bla bla bla bla bla &
6   ble ble & ble ble ble ble ble ble \\
7   \hline
8 \end{tabularx}
```

| l       | X                                 | l       | X                                 |
|---------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|
| bla bla | bla bla bla<br>bla bla bla<br>bla | ble ble | ble ble ble<br>ble ble ble<br>ble |

# Packages pour fonctionnalités spécifiques

## Tableaux trop larges

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

Les tableaux **trop larges** : **pivotables**. Cf. packages :

- `graphicx`<sup>1</sup>
- `rotating`
- `floatrow` (plus complexe)
- `ctable` (plus complexe)

Ci-après, exemples avec les packages `graphicx` et `rotating`

---

1. Grâce à sa commande `\rotatebox{90}{...}`

Code source (tableau trop large )

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| bla 1 | bla 2 | bla 3 | bla 4 | bla 5 | bla 6 | bla 7 | bla 8 | bla 9 |
| ble 1 | ble 2 | ble 3 | ble 4 | ble 5 | ble 6 | ble 7 | ble 8 | ble 9 |

## Code source (tableau trop large (mais pivoté))

```
\usepackage{graphicx}
```

```
1 %
2 \rotatebox{90}{%
3   \begin{tabular}{|l|l|l|l|l|l|l|l|l|l|}%
4     \hline
5       bla 1 & bla 2 & bla 3 & bla 4 & bla 5
6       & bla 6 & bla 7 & bla 8 & bla 9 & bla 10 \\
7         ble 1 & ble 2 & ble 3 & ble 4 & ble 5
8       & ble 6 & ble 7 & ble 8 & ble 9 & ble 10 \\
9     \hline
10   \end{tabular}
11 } %
12 %
```

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| bla 1 | bla 2 | bla 3 | bla 4 | bla 5 | bla 6 | bla 7 | bla 8 | bla 9 | bla 10 |
| ble 1 | ble 2 | ble 3 | ble 4 | ble 5 | ble 6 | ble 7 | ble 8 | ble 9 | ble 10 |

Code source (tableau trop large  
(mais pivoté et flottant))

```
\usepackage{rotating}
```

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| bla 1 | bla 2 | bla 3 | bla 4 | bla 5 | bla 6 | bla 7 | bla 8 | bla 9 | bla 10 |
| bla 1 | bla 2 | bla 3 | bla 4 | bla 5 | bla 6 | bla 7 | bla 8 | bla 9 | bla 10 |

CHI-SQUARE TEST

# Packages pour fonctionnalités spécifiques

## Tableaux sur plusieurs pages

Conférence  
**LATEX n°12**

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

Tableaux sur plusieurs pages : cf. packages :

① **longtable**

② **xltabular**<sup>1</sup>

Ci-après, exemple avec le package **longtable**

Attention!

Imbrication d'environnements **longtable** : impossible

# Code source (tableau sur plusieurs pages)

```
\usepackage{longtable,booktabs}
```

```
1 \begin{longtable}{lll}
2   Infin. & Prét. & Part. passé
3   \toprule
4   \endfirsthead
5   Infin. & Prét. & Part. passé (suite)
6   \toprule
7   \endhead
8   \midrule
9   & & .../...
10  \endfoot
11  \midrule
12  & & (fin temporaire)
13  \bottomrule
14  \endlastfoot
15  abide & abide & abode
16  arise & arose & arisen
17  awake & awoke & awoken
18  bear & bore & borne
19  beat & beat & beaten
20  become & became & become
21  beget & begat & begotten
22  begin & began & begun
23  bend & bent & bent
24  bet & bet & bet
25  bid & bid & bid
26  bite & bit & bitten
27  bleed & bled & bled
28  blow & blew & blown
29  break & broke & broken
30 \end{longtable}
```

| Infin.  | Prét. | Part. passé |
|---------|-------|-------------|
| abide   | abode | abode       |
| arise   | arose | arisen      |
| awake   | awoke | awoken      |
| bear    | bore  | borne       |
| beat    | beat  | beaten      |
| .../... |       |             |

1

| Infin.  | Prét.  | Part. passé (suite) |
|---------|--------|---------------------|
| become  | became | become              |
| beget   | begat  | begotten            |
| begin   | began  | begun               |
| bend    | bent   | bent                |
| bet     | bet    | bet                 |
| bid     | bid    | bid                 |
| .../... |        |                     |

2

| Infin.           | Prét. | Part. passé (suite) |
|------------------|-------|---------------------|
| bite             | bit   | bitten              |
| bleed            | bled  | bled                |
| blow             | blew  | blown               |
| break            | broke | broken              |
| (fin temporaire) |       |                     |

3

# Packages pour fonctionnalités spécifiques

## Tableaux avec lignes colorées

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitouzé

Tableaux

\TeX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Files

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnelsAutres  
fonctionnalitésPackage `array`

### Code source

```
\usepackage{fontawesome5}
\usepackage[table]{xcolor}
```

```
1 \rowcolors{2}{lightgray}{}
2 \begin{tabular}{ccc}
3     & Word & \LaTeX{} \\
4 Libre & \faTimes & \faCheck \\
5 Gratuit & \faTimes & \faCheck \\
6 Efficace & \faGrinSquint & \faCheck \\
7 Gentil & \faGrinSquint & \faCheck \\
8 \end{tabular}
```

### Résultat

|          | Word | LATEX |
|----------|------|-------|
| Libre    | ✗    | ✓     |
| Gratuit  | ✗    | ✓     |
| Efficace | ☺    | ✓     |
| Gentil   | ☺    | ✓     |

# Packages pour fonctionnalités spécifiques

## Tableaux avec lignes colorées

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package array

Pour des tableaux avec lignes colorées :

- package `xcolor`, chargé avec l'option `table`
- commande `\rowcolors` (à insérer avant le tableau) :

### Syntaxe

```
\rowcolors{%
    <nº de la 1re ligne devant être colorée>%
}{%
    <couleur lignes impaires>%
}{%
    <couleur lignes paires>%
}
```

# Ce que nous détaillons maintenant

## 1 Construction de tableaux

•  tabulararray

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

• Package array

# Package array

Conférence  
LATEX n° 12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

Tableaux à composer : package **array** conseillé. Il :

- corrige certaines imperfections
- propose des fonctionnalités intéressantes

## Remarque

Dans la suite, **array** supposé systématiquement chargé

## Code source

```
\usepackage{array}
```

# Package **array** : éviter les saisies répétitives

## Attention!

Package **array** : permet d'éviter de pénibles répétitions

Pour une **colonne donnée**, on peut spécifier du **code LATEX<sup>1</sup>** :

- à insérer automatiquement
- à chacun des début et/ou fin de cellule

# Package array : éviter les saisies répétitives

Mise en forme appliquée à toute une colonne : pénible

Exemple (saisies

répétitives :

pénible)

## Code source

```
1 \begin{tabular}{l} 
2 \textbf{Français} & \textcolor{red}{English} \\ 
3 \hline 
4 \textbf{un} & \textcolor{red}{one} \\ 
5 \textbf{deux} & \textcolor{red}{two} \\ 
6 \textbf{trois} & \textcolor{red}{three} \\ 
7 \textbf{quatre} & \textcolor{red}{four} \\ 
8 \textbf{cinq} & \textcolor{red}{five} \\ 
9 \textbf{six} & \textcolor{red}{six} \\ 
10 \textbf{sept} & \textcolor{red}{seven} \\ 
11 \textbf{huit} & \textcolor{red}{eight} \\ 
12 \textbf{neuf} & \textcolor{red}{nine} \\ 
13 \textbf{dix} & \textcolor{red}{ten} \\ 
14 \end{tabular}
```

## Résultat

| Français | English |
|----------|---------|
| un       | one     |
| deux     | two     |
| trois    | three   |
| quatre   | four    |
| cinq     | five    |
| six      | six     |
| sept     | seven   |
| huit     | eight   |
| neuf     | nine    |
| dix      | ten     |

# Package array : éviter les saisies répétitives

Mise en forme appliquée à toute une colonne : pas pénible!

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitrouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Fillets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package **array**

## Exemple (saisies pas répétitives : pas pénible)

### Code source

```
\usepackage{array}
\begin{tabular}{>{\bfseries}\color{red}l>{\color{red}&}l}
\hline
Français & English \\
\hline
un & one \\
deux & two \\
trois & three \\
quatre & four \\
cinq & five \\
six & six \\
sept & seven \\
huit & eight \\
neuf & nine \\
dix & ten \\
\end{tabular}
```

### Résultat

| Français | English |
|----------|---------|
| un       | one     |
| deux     | two     |
| trois    | three   |
| quatre   | four    |
| cinq     | five    |
| six      | six     |
| sept     | seven   |
| huit     | eight   |
| neuf     | nine    |
| dix      | ten     |

Dans le motif du tableau :

Syntaxe (insertion en **début** de cellule)

**>{<en début>}<spécif. de colonne>**

Syntaxe (insertion en **fin** de cellule)

**<spécif. de colonne><{<en fin>}**

Syntaxe (insertion en **début** et en **fin** de cellule)

**>{<en début>}<spécif. de colonne><{<en fin>}**

## Attention!

En argument de `>{...}` et `<{...}` :

commandes d'*action sur* le texte<sup>1</sup>?

⇒ uniquement sous forme de **bascules**

P. ex. :

- `\bfseries` et pas ~~`\textbf`~~
- `\color{...}` et pas ~~`\textcolor{...}`~~

1. ≠ commandes de *production de* texte

# Formats des colonnes

Autre exemple      pénible à saisir

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package array

## Code source

```
\usepackage{array}
%
1 %
2 \begin{tabular}{l l}
3   Test \no 1 & $\sqrt{2}$ \\
4   Test \no 2 & $\sqrt{3}$ \\
5   Test \no 3 & $\sqrt{5}$ \\
6   Test \no 4 & $\sqrt{7}$ \\
7 \end{tabular}
```

## Résultat

Test n° 1     $\sqrt{2}$   
Test n° 2     $\sqrt{3}$   
Test n° 3     $\sqrt{5}$   
Test n° 4     $\sqrt{7}$

# Formats des colonnes

Autre exemple pas pénible à saisir

Conférence  
LATEX n°12

D. Bitouzé

Tableaux

LATEX de base ou  
tabulararray?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package array

## Code source

```
\usepackage{array}
%
1 %
2 \begin{tabular}{>{Test \no} l >{$\sqrt{2}$} l >{$\sqrt{3}$} l >{$\sqrt{5}$} l >{$\sqrt{7}$} l}
3   1 & \sqrt{2} \\
4   2 & \sqrt{3} \\
5   3 & \sqrt{5} \\
6   4 & \sqrt{7} \\
7 \end{tabular}
```

## Résultat

|           |            |
|-----------|------------|
| Test n° 1 | $\sqrt{2}$ |
| Test n° 2 | $\sqrt{3}$ |
| Test n° 3 | $\sqrt{5}$ |
| Test n° 4 | $\sqrt{7}$ |

# Formats des colonnes

Autre exemple pas pénible à saisir (encore mieux!)

Conférence  
 $\text{\LaTeX}$  n°12

D. Bitouzé

Tableaux

$\text{\TeX}$  de base ou  
`tabulararray`?

Tour d'horizon

Principe

Filets

Fusion de cellules

Entrées sur  
plusieurs lignes

Assistants

Tableaux et  
paragraphes

Tableaux flottants

Tableaux plus  
professionnels

Autres  
fonctionnalités

Package `array`

## Code source

```
\usepackage{array}
\usepackage[table]{xcolor}
```

```
1 \rowcolors{1}{}{} % Nécessaire, même si lignes non colorées
2 \begin{tabular}{>{Test \nothe\rownum}l>{$\rlap{$\phantom{0}$}}l<{$\rlap{$\phantom{0}$}}l}
3     & \sqrt{2} \\
4     & \sqrt{3} \\
5     & \sqrt{5} \\
6     & \sqrt{7} \\
7 \end{tabular}
```

## Résultat

|           |            |
|-----------|------------|
| Test n° 1 | $\sqrt{2}$ |
| Test n° 2 | $\sqrt{3}$ |
| Test n° 3 | $\sqrt{5}$ |
| Test n° 4 | $\sqrt{7}$ |