

Table des matières

1 Comment fonctionne $\text{\LaTeX}$?	1	3.4 Correction des exercices	18
1.1 Quelques liens	2	4 Environnements d'architecture	19
1.2 Remerciements	2	4.1 Listes énumérées	19
2 Présentation générale de BFcours	2	4.2 Grilles et colonnes	19
2.1 Utilisation	2	5 Tableaux	22
2.2 Mes habitudes	3	5.1 Mode manuel	22
3 Environnements didactiques de BFcours	3	5.2 Mode standard sans titre	22
3.1 Philosophie générale des environnements	3	5.3 Mode standard avec titre	23
Type - Mon titre	3	5.4 Mode tabularx avec style clair	23
3.2 Environnements standards de bfcours . .	3	6 Présentation des commandes utilisables dans	24
Théorème - titre	6	BFcours	
Exemple(s) - titre	7	6.1 Commandes d'accentuation du texte . . .	24
Définition - titre	7	6.2 Commandes d'affichage du vocabulaire	
Notation - titre	8	indexé	24
Vocabulaire - titre	9	6.3 Commandes relatives au package de Ré-	
Aide - titre	10	gis Deleuze	25
Démonstration - titre	11	Exercice 2 - Titre	25
Propriété - titre	13	6.4 Commandes relatives aux compétences . .	28
Activité - titre	14	6.5 Commandes relatives aux exercices et	
Méthode - titre	15	évaluations	29
3.3 Les exercices	15	6.6 Commandes d'impression	30
Exercice 1 - Calculer des probabilités . . .	16	6.7 Commandes didactiques diverses	30
Exercice - Calculer des probabilités	18		

1. Comment fonctionne $\text{\LaTeX}$?

$\text{\LaTeX}$ est un langage de programmation développé par **Donald knuth** dans les années 1980 qui permet de construire des documents pdf en gérant la **structure** du document de façon semi-automatique.

Le principe est simple : on crée des **commandes**, des **environnements** qui permettent d'obtenir de nombreuses fonctionnalités.

On les assemble ensuite dans des **packages** ce qui permet de les partager et de les réutiliser **partout**.

Le logiciel est gratuit et **open source** et dispose d'une **large communauté** notamment scientifique.

N'importe quel document texte comportant l'extension « .tex » peut être considéré comme un fichier $\text{\LaTeX}$.

Les outils d'**Intelligence artificielle** maîtrisent très bien le langage. En effet, les objectifs affichés par les entreprises « leader » de faire de la **recherche** en utilisant l'IA impliquent la création de documents scientifiques de haut niveau avec $\text{\LaTeX}$.

Un support IA est donc **garanti** pour toutes les créations.

De plus $\text{\LaTeX}$ est pratique à générer par des **scripts**, quelque soit le langage utilisé. L'**IA** est à nouveau présente pour répondre à nos demandes les plus exigeantes.

1.1 Quelques liens

Les essentiels :

-  Pour **télécharger un compilateur** $\LaTeX$: **MikTeX**
-  Le forum $\LaTeX$ par excellence : **LaTeX stack exchange**
-  Le repo principal des packages en ligne. C'est là que l'on trouve la plupart des **documentations** : **CTAN**
Je l'utilise surtout depuis un moteur de recherche externe : « <nom_du_package> CTAN »
-  Pour télécharger mon package « bfcours » et ses à-côtés : **BFCours**

Les non-moins importants :

-  Document d'explications générales en $\LaTeX$: **site d'archives des tuteurs de l'ENS**.
On n'a pas fait plus concis et complet pour prendre $\LaTeX$ en main.
-  Toutes les documentations de mon repo github :
 -  tcolorbox pour toutes les **boites**
 -  Tikz-euclide pour les constructions géométriques. Il est tout de même bon de noter que GeoGebra permet l'export d'une figure comme code LaTeX - tikz.
 -  TikZ pour l' impatient $\rightarrow$ TikZ est le module de **dessin** de $\LaTeX$ par excellence. Des bases sont à **maîtriser** pour bien progresser en $\LaTeX$.
 -  rdexo et rdcrep - packages pour l'enseignement ou la présentation de ressources.

1.2 Remerciements

Il est d'usage de **citer** les auteurs des packages utilisés. Cependant, j'utilise tous les outils disponibles créés par la communauté, et partage mes ressources de la même manière.
J'en oublie nécessairement, qui sont invités à se manifester s'ils souhaitent être présents ici.

- | | | |
|---|-------------------------------------|---|
| • Christophe Poulain (profCol-
lège ...) | • Cédric Pierquet (ProfLycée ...) | • Régis Deleuze (Packages
rdexo, rdcrep ...) |
| | • La communauté Mathalea | |

2. Présentation générale de BFcours

2.1 Utilisation

Le package BFcours est constitué de tous les outils que j'utilise au quotidien pour développer mes cours.

L'objectif étant de modifier l'utilisation standard de LaTeX afin d'apporter une surcouche de style.

La philosophie générale consiste à produire des **documents complexes** tout en écrivant du **code LaTeX simple** dans sa syntaxe permettant de **se concentrer sur le contenu**.

Les commandes et environnements ainsi que leurs particularité sont décrites dans la suite de ce document.
Le lecteur pourra trouver de nombreux exemples d'utilisation du package dans la partie Exemples de ma page **GitHub**.

Vous pourrez y trouver des outils logiciels permettant de faciliter l'édition de code $\LaTeX$ dans les contextes rencontrés par un professeur de mathématiques au collège.

2.2 Mes habitudes

Pour produire des documents de façon aisée, il est nécessaire de réfléchir à une structure des fichiers.

On pourra s'inspirer du fonctionnement des exemples donnés la **formation que je propose**.

Le **flux de travail habituel** pour produire un document consiste en :

1. Lister les objectifs, en lien avec les programmes ou des contraintes.
2. Chercher quelques ressources en lien avec ces objectifs.
3. Établir un cahier des charges pour contextualiser les agents IA qui interviendront sur le projet.
4. Reprendre les ressources les plus prometteuses par IA.
5. Contrôler que les ressources adaptées correspondent, et modifier si besoin.
6. Vérifier que les objectifs sont atteints.
7. Nettoyer une dernière fois la mise en page.
8. Production d'éventuelles ressources annexes (scripts...)

3. Environnements didactiques de BFcours

3.1 Philosophie générale des environnements

Les environnements de BFcours fonctionnent de façon simple et n'admettent qu'un paramètre optionnel : l'intitulé de l'environnement.

Ces environnements agissent sur plusieurs aspects :

1. Mise en page basée sur le package **tcloborbox** très flexible.
2. Modification des couleurs : **surlignage** du texte, **tableaux**, **items**
3. Référencement dans l'index sur un niveau personnalisé.

Ils particularisent l'environnement générique suivant :

```
\begin{bfEnv}{Type}[Mon titre][defi]
  Mon contenu.
\end{bfEnv}
```

Type

Mon titre

Mon contenu.

3.2 Environnements standards de bfcours

On définit ici la macro contenant nos contenus de tests permettant de visualiser les effets des environnements de bfcours sur les colorations du document.

```
\renewcommand{\DoccontenuExempleEnv}{
  \begin{tcloborbox}[enhanced,blank]
```

```

\begin{tcbrafter}[enhanced, raster equal height=rows,raster columns=3]
  \begin{tcolorbox}[%Style de démonstration : sera passé à 'blankest' dans la
suite.
    colback=white,
    top=1pt,
    bottom=1pt,
    left=1pt,
    right=1pt,
    boxrule=1pt,
    colframe=black% Cadre pour montrer la hauteur adaptative
  ]
    \acc{Lis} attentivement le tableau ci-contre et \acc{répond} aux questions
:
    \begin{tcbenumerate}
      \tcbitem Les nombres sont correctement \acc{écris}. \repsim[3cm]{Oui}
      \tcbitem Les \voc{opérations} également. \repsim[3cm]{Oui}
    \end{tcbenumerate}
  \end{tcolorbox}
\begin{tcolorbox}[
  colback=white,
  top=1pt,
  bottom=1pt,
  left=1pt,
  right=1pt,
  boxrule=1pt,
  colframe=black,
  raster multicolumn=2,
  valign=center
]% Cadre pour montrer la hauteur adaptative
  \begin{tcbtabx}[Tabularx avec tcolorbox]{X|X|X}{\textwidth}% La largeur est
définie par le dernier paramètre
    One & Two & Three \\\hline\hline
    \num{1000.00} & \num{2000.12345} & \num{3000.75} \\\hline
    $\num{\fpeval{round(2000.00 /3,2)}}$ & \num{3000.75} & $4000$
  \end{tcbtabx}
\end{tcolorbox}
\end{tcbrafter}
\begin{center}
  \begin{tcbtab}[Tabular avec tcolorbox]{c|*{12}{c|}c}% La largeur est définie
par les colonnes

    Nombre $a$&0&1&2&3&4&5&6&7&8&9&10&11&12\\
    \hline
    $a$ \frquote{au carré}&0&1&4&9&16&25&36&49&64&81&100&121&144\\
  \end{tcbtab}
\end{center}
\end{tcolorbox}
}

\tcblower

\DoccontenuExempleEnv

```

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** également.

Oui

Tabularx avec tcolorbox

One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Tabular avec tcolorbox

Nombre a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Theoreme}[titre]

\contenuExempleEnv

\end{Theoreme}
```

Théorème

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1.

Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui
2.

Les **opérations** également.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

This is an **accentued text** and this is a **vocabulary text**

`\begin{Exemple}[ titre ]`

`\contenuExempleEnv`

`\end{Exemple}`

Exemple(s)

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**. **Oui**

2. Les **opérations** également. **Oui**

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

`\begin{Definition}[titre]`

`\contenuExempleEnv`

`\end{Definition}`

Définition

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** également. **Oui**

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Notation}[titre]

\contenuExempleEnv

\end{Notation}
```

Notation

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** égale-ment.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Vocabulaire}[titre]
```

```
\contenuExempleEnv
```

```
\end{Vocabulaire}
```

Vocabulaire

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** également.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Aide}[titre]
```

```
\contenuExempleEnv
```

```
\end{Aide}
```

Aide

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** égale-ment.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Demonstration}[titre]

\contenuExempleEnv
\end{Demonstration}
```

Démonstration

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui
2. Les **opérations** également.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Remarque}[titre]
```

\contenuExempleEnv

\end{Remarque}

 Remarque(s) :

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

- 1.** Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** égale-
ment. **Oui**

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Propriete}[titre]

\contenuExempleEnv

\end{Propriete}
```

Propriété

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1.

Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui
2.

Les **opérations** égale-ment.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Activite}[titre]

\contenuExempleEnv
\end{Activite}
```

Activité

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** également.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre <i>a</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>a</i> « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

```
\begin{Methode}[titre]

\contenuExempleEnv

\end{Methode}
```

Méthode

titre

Lis attentivement le tableau ci-contre et **répond** aux questions :

1. Les nombres sont correctement **écrits**.

Oui

2. Les **opérations** également.

Oui

My table		
One	Two	Three
1 000,00	2 000,123 45	3 000,75
666,67	3 000,75	4000

Carrés parfaits à connaître													
Nombre a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

3.3 Les exercices

```
\def\rdifficulty{1}
\begin{EX0}{Calculer des probabilités}{4S20-4}
  On tire une carte dans un jeu de 32 cartes.\\acc{Calculer} la probabilité d'obtenir
  chacun des événements suivants.
\begin{tcbenumerate}[2]

\tcbitem \tcbitempoint{1}[Opt]Tirer un Carreau. \begin{crep}[extra lines = 2]
  On est dans une situation d'équiprobabilité.

  Donc la probabilité de tirer un carreau est donnée par  $\frac{\text{Nombre de carreaux}}{\text{Nombre de cartes}}$ 

  
$$P(\text{Carreau}) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

\end{crep}
\tcbitem \tcbitempoint{1}Tirer un Valet. \begin{crep}[extra lines = 1]
  Avec la même méthode que la question précédente :

  La probabilité de tirer un Valet est donnée par  $\frac{\text{Nombre de Valet}}{\text{Nombre de cartes}}$ 

  
$$P(\text{Valet}) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$$

\end{crep}
\end{tcbenumerate}
```

\exocorrection

```
\begin{enumerate}[itemsep=1.2em]
\item On est dans une situation d'équiprobabilité.\\ Donc la probabilité est donnée par le
quotient du nombre de cas favorables par le nombre de cas au total. Un quart des
cartes sont de la famille Carreau.\\ Il y en a donc 8 sur 32.\\ Donc la probabilité de
tirer un Carreau est de  $\frac{8}{32}$  ou encore  $\frac{1}{4}$ .
\item Il y a quatre cartes correspondant à un Valet.\\ Donc la probabilité de tirer un
Valet est de  $\frac{4}{32}$  ou encore  $\frac{1}{8}$ .
\end{enumerate}

\end{EXO}
```

■ Exercice 1 – Calculer des probabilités



/ 2

On tire une carte dans un jeu de 32 cartes.

Calculer la probabilité d'obtenir chacun des événements suivants.

1. Tirer un Carreau.

1 pt

On est dans une situation d'équiprobabilité.

Donc la probabilité de tirer

un carreau est donnée par

$$\frac{\text{Nombre de carreaux}}{\text{Nombre de cartes}}$$

$$P(\text{Carreau}) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}.$$

2. Tirer un Valet.

1 pt

Avec la même méthode que la question précédente :

La probabilité de tirer un Valet est donnée par

$$P(\text{Valet}) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}.$$

```
\def\rdifficulty{2}
\displaybaremepointstrue % Active par défaut l'affichage des points
```

```
\begin{EXOEVAL}{Calculer des probabilités}{4S20-4}
```

On tire une carte dans un jeu de 32 cartes.\\ \acc{Calculer} la probabilité d'obtenir chacun des événements suivants.

```
\begin{tcbenumerate}[2]
```

```
\tcbitem \tcbitempoint{1}[Opt]Tirer un Carreau. \begin{crep}[extra lines = 2]
On est dans une situation d'équiprobabilité.
```

Donc la probabilité de tirer un carreau est donnée par $\frac{\text{Nombre de carreaux}}{\text{Nombre de cartes}}$

$$P(\text{Carreau}) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

`\end{crep}`

`\tcbitem \tcbitempoint{1}Tirer un Valet.\begin{crep}[extra lines = 1]`

Avec la même méthode que la question précédente :

La probabilité de tirer un Valet est donnée par $\frac{\text{Nombre de Valet}}{\text{Nombre de cartes}}$

$$P(\text{Valet}) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$$

`\end{crep}`

`\end{tcbenumerate}`

`\exocorrection`

`\begin{enumerate}[itemsep=1.2em]`

`\item` On est dans une situation d'équiprobabilité.\\ Donc la probabilité est donnée par le quotient du nombre de cas favorables par le nombre de cas au total. Un quart des cartes sont de la famille Carreau.\\ Il y en a donc 8 sur 32.\\ Donc la probabilité de tirer un Carreau est de $\frac{8}{32}$ ou encore $\frac{1}{4}$.

`\item` Il y a quatre cartes correspondant à un Valet.\\ Donc la probabilité de tirer un Valet est de $\frac{4}{32}$ ou encore $\frac{1}{8}$.

`\end{enumerate}`

`\end{EXOEVAL}`

■ Exercice 2 – Calculer des probabilités



/ 2

On tire une carte dans un jeu de 32 cartes.

Calculer la probabilité d'obtenir chacun des événements suivants.

1. Tirer un Carreau.

1 pt

On est dans une situation d'équiprobabilité.

Donc la probabilité de tirer un carreau est donnée par

$$\frac{\text{Nombre de carreaux}}{\text{Nombre de cartes}}$$

$$P(\text{Carreau}) = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}.$$

2. Tirer un Valet.

1 pt

Avec la même méthode que la question précédente :

La probabilité de tirer un Valet est donnée par

$$\frac{\text{Nombre de Valet}}{\text{Nombre de cartes}}$$

$$P(\text{Valet}) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}.$$

3.4 Correction des exercices

La **correction** des exercices est liée à la commande **rdexocorrection**.

Les subtilités d'utilisation sont décrites dans la documentation du package **rdexo**.

Pour afficher la correction de tous les exercices, écrire simplement **rdexocorrection{0}**

Solution de l'Exercice 1

1 On est dans une situation d'équiprobabilité.

Donc la probabilité est donnée par le quotient du nombre de cas favorables par le nombre de cas au total. Un quart des cartes sont de la famille Carreau.

Il y en a donc 8 sur 32.

Donc la probabilité de tirer un Carreau est de $\frac{8}{32}$ ou encore $\frac{1}{4}$.

2 Il y a quatre cartes correspondant à un Valet.

Donc la probabilité de tirer un Valet est de $\frac{4}{32}$ ou encore $\frac{1}{8}$.

Solution de l'Exercice 2

1 On est dans une situation d'équiprobabilité.

Donc la probabilité est donnée par le quotient du nombre de cas favorables par le nombre de cas au total. Un quart des cartes sont de la famille Carreau.

Il y en a donc 8 sur 32.

Donc la probabilité de tirer un Carreau est de $\frac{8}{32}$ ou encore $\frac{1}{4}$.

2 Il y a quatre cartes correspondant à un Valet.

Donc la probabilité de tirer un Valet est de $\frac{4}{32}$ ou encore $\frac{1}{8}$.

4. Environnements d'architecture

4.1 Listes énumérées

```
\begin{tcbenumerate}[2][1][num]
% C'est l'environnement d'énumération de référence.
% Par défaut le paramètre #1 est à 1 : énumération pleine page.
% Paramètre #2 : point de départ du counter
% Paramètre #3 : type de l'énumération - num pour numérique - alph pour alphabétique.
% Gère l'imbrication à 2 niveaux pour l'instant.
\tcbitem Première question
\tcbitem Deuxième question
\tcbitem Troisième question
\tcbitem[colframe=black,boxrule=0.4pt] Dernière question :

\begin{tcbenumerate}[2][1][alph]
\tcbitem Et de un
\tcbitem Et de deux
\end{tcbenumerate}
\end{tcbenumerate}
```

1. Première question

2. Deuxième question

3. Troisième question

4. Dernière question :

a. Et de un

b. Et de deux

4.2 Grilles et colonnes

```
%\tcbset{%
% ColonnesBaseStyle/.style={%
%   top=0pt,
%   bottom=0pt,
%   left=0pt,
%   right=0pt,
%   colback=white,
%   colframe=white,
%   boxrule=0pt,
%   boxsep=3pt,
%   nobeforeafter,
%   size=fbox,%
%   halign=left
% }%
%}%
\begin{MultiColonnes}{3}[ColonnesBaseStyle]
% Chaque tcbitem est une tcolorbox dont le style est donné par le paramètre optionnel
% Par défaut le paramètre optionnel est à ColonnesBaseStyle -> modifier ce style de façon globale
```

% On peut modifier le style d'une boîte particulière

```
\tcbitem Première colonne
\tcbitem[title=Un titre,colframe=blue,colback=purple!5!white] Deuxième colonne
\tcbitem Troisième colonne
\end{MultiColonnes}
```

Première colonne

Un titre

Deuxième colonne

Troisième colonne

```
\setColonnesBaseStyle{
  top=0pt,
  bottom=0pt,
  left=0pt,
  right=0pt,
  colback=green!5!white,
  colframe=green!75!black,
  boxrule=0pt,
  boxsep=3pt,
  nobeforeafter,
  size=fbox,%
  halign=left
}
\begin{MultiColonnes}{3}[ColonnesBaseStyle]
% Chaque tcbitem est une tcolorbox dont le style est donné par le paramètre optionnel
% Par défaut le paramètre optionnel est à ColonnesBaseStyle -> modifier ce style de façon globale
% On peut modifier le style d'une boîte particulière
\tcbitem Première colonne
\tcbitem[title=Un titre,colframe=blue,colback=purple!5!white] Deuxième colonne
\tcbitem Troisième colonne
\end{MultiColonnes}
```

Première colonne

Un titre

Deuxième colonne

Troisième colonne

```
\begin{Colonnes}[5]% Présente des tcolorbox en plusieurs colonnes.
% Gère la hauteur des boîtes et les multiples lignes.
% Utilise un tbraster.
\begin{bfbbox}{Première colonne}
  Occupe une seule colonne.
\end{bfbbox}
\begin{tcolorbox}[blankest,raster multicolumn=2]
  Deuxième colonne ( en occupe 2 ).
\end{tcolorbox}
\begin{bfbbox}{Troisième colonne}[raster multicolumn=2]
  En occupe 2 aussi.
\end{bfbbox}
\end{Colonnes}
```

```

\begin{MultiColonnes}{2}[colframe=black,boxrule=0.4pt,halign=center]%
\tcbitem[valign=bottom] Alignement disponible.
\tcbitem[title=La seule boite titrée,colframe=black,boxrule=0.4pt] Hauteur adaptée \acc{
  par ligne}.
\tcbitem[raster multicolumn=2,halign=center] Fusion facile..
\tcbitem[colback=green!25!white] Ligne 3 colonne 1
\tcbitem Utilisation basique.
\end{MultiColonnes}

\vspace{0.2cm}\hrule

\vspace{0.2cm}

\acc{Version utilisant les options par défaut : } ( enlever les \acc{options})

\begin{MultiColonnes}{2}%
\tcbitem[valign=bottom] Alignement disponible.
\tcbitem[title=La seule boite titrée,colframe=black,boxrule=0.4pt] Hauteur adaptée
\acc{par ligne}.
\tcbitem[raster multicolumn=2,halign=center] Fusion facile..
\tcbitem[colback=green!25!white] Ligne 3 colonne 1
\tcbitem Utilisation basique.
\end{MultiColonnes}

\vspace{0.2cm}\hrule

\vspace{0.2cm}

\acc{Style modifié : } en utilisant un \showcmd[orange]{tcbset} précis.

\tcbset{
  ColonesBaseStyle/.style={
    top=0pt,
    bottom=0pt,
    left=0pt,
    right=0pt,
    colback=blue!5!white,
    colframe=blue!75!black,
    before title={\dimcoloredsquare{white}{1.5}\ },
    after title={\ \today},
    boxrule=0.4pt
  }
}

\begin{MultiColonnes}{2}%
\tcbitem[valign=bottom] Alignement disponible.
\tcbitem[title=La seule boite titrée,colframe=black,boxrule=0.4pt] Hauteur adaptée
\acc{par ligne}.
\tcbitem[raster multicolumn=2,halign=center] Fusion facile..
\tcbitem[colback=green!25!white] Ligne 3 colonne 1

```

```
\tcbitem Utilisation basique.
\end{MultiColonnes}
```

Alignement disponible.	La seule boîte titrée Hauteur adaptée par ligne .
Fusion facile..	
Ligne 3 colonne 1	Utilisation basique.

Version utilisant les options par défaut : (enlever les **options**)

Alignement disponible.	La seule boîte titrée Hauteur adaptée par ligne .
Fusion facile..	
Ligne 3 colonne 1	Utilisation basique.

Style modifié : en utilisant un `\tcbset` précis.

Alignement disponible.	■ La seule boîte titrée 4 juin 2025 Hauteur adaptée par ligne .
Fusion facile..	
Ligne 3 colonne 1	Utilisation basique.

5. Tableaux

5.1 Mode manuel

```
\tcbbox[TableauBox,title=Carrés parfaits à connaître]{%
\arrayrulecolor{blue!50!black}\renewcommand{\arraystretch}{1.2}%
\begin{tabular}{|*{14}{c|}}
\hline
nombre $a$&0&1&2&3&4&5&6&7&8&9&10&11&12\\
\hline
$a$ \frquote{au carré}&0&1&4&9&16&25&36&49&64&81&100&121&144\\
\hline
\end{tabular}
}
```

Carrés parfaits à connaître													
nombre a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

5.2 Mode standard sans titre

```
\begin{tcbtab}{c|*{12}{c|}c}
nombre $a$&0&1&2&3&4&5&6&7&8&9&10&11&12\\
\hline
$a$ \frquote{au carré}&0&1&4&9&16&25&36&49&64&81&100&121&144\\
\hline
\end{tcbtab}
```

`\end{tcbtab}`

nombre a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

5.3 Mode standard avec titre

```
\begin{tcbtab}[Carrés parfaits à connaître]{c|*{12}{c}|c}  
  nombre  $a$  & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 \\  
  \hline  
   $a$  & \frquote{au carré} & 0 & 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & 36 & 49 & 64 & 81 & 100 & 121 & 144 \\  
\end{tcbtab}
```

Carrés parfaits à connaître													
nombre a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a « au carré »	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144

5.4 Mode tabularx avec style clair

```
\begin{tcbtabx}[My table]{X|X|X}{0.5\textwidth}  
  One & Two & Three \\ \hline \hline  
  1000.00 & 2000.00 & 3000.00 \\ \hline  
  2000.00 & 3000.00 & 4000.00  
\end{tcbtabx}
```

My table		
One	Two	Three
1000.00	2000.00	3000.00
2000.00	3000.00	4000.00

6. Présentation des commandes utilisables dans BFcours

6.1

Commandes d'accentuation du texte

La package BFcours propose deux commandes d'accentuation du texte :

- `\acc` → met en gras et colore un mot
- `\voc` → comme acc, mais place le mot à l'index

Les deux commandes obéissent à la couleur `\currentAccentColor`

Exemple d'utilisation pour voc et acc

```
\voc{mot de vocabulaire}\\
\acc{Un autre mot}
```

mot de vocabulaire
Un autre mot

6.2

Commandes d'affichage du vocabulaire indexé

Exemple d'utilisation pour printvocindex

```
\textbf{Ancienne version} :
\oldprintvocindex
```

```
\textbf{Nouvelle version} :
\printvocindex
```

```
\textbf{Possibilité} :
\printvocindex[2] % Paramètre
: nombre de colonnes
```

Ancienne version :

Vocabulaire utilisé

- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| • nobug (p. 1) | • opérations (p. 7) | • opérations (p. 12) |
| • opérations (p. 3) | • opérations (p. 8) | • opérations (p. 13) |
| • opérations (p. 6) | • opérations (p. 9) | • opérations (p. 14) |
| • vocabulary text (p. 6) | • opérations (p. 10) | • opérations (p. 15) |
| • opérations (p. 7) | • opérations (p. 11) | • mot de vocabulaire (p. 24) |

Nouvelle version :

Vocabulaire utilisé

- **nobug** (p. 1)
- **vocabulary text** (p. 6)
- **opérations** (p. 8)
- **opérations** (p. 11)
- **opérations** (p. 14)
- **opérations** (p. 3)
- **opérations** (p. 7)
- **opérations** (p. 9)
- **opérations** (p. 12)
- **opérations** (p. 15)
- **opérations** (p. 6)
- **opérations** (p. 7)
- **opérations** (p. 10)
- **opérations** (p. 13)
- **mot de vocabulaire** (p. 24)

Possibilité :

Vocabulaire utilisé

- **nobug** (p. 1)
- **opérations** (p. 6)
- **opérations** (p. 7)
- **opérations** (p. 8)
- **opérations** (p. 10)
- **opérations** (p. 12)
- **opérations** (p. 14)
- **mot de vocabulaire** (p. 24)
- **opérations** (p. 3)
- **vocabulary text** (p. 6)
- **opérations** (p. 7)
- **opérations** (p. 9)
- **opérations** (p. 11)
- **opérations** (p. 13)
- **opérations** (p. 15)

Exemple d'utilisation pour newcommand

\pascal

Calculatrice interdite

6.3

Commandes relatives au package de Régis Deleuze

Les packages **rdexo** et **rdcrep** fournissent de nombreuses fonctionnalités.

Exemple d'utilisation pour rdexo

```
\def\points{2} % Commande
    permettant d'attribuer les
    points aux exercices
\def\rdifficulty{2} % Permet
    de définir la difficulté
    estimée d'un exercice (
    par défaut 1 )

\begin{EXO}{Titre}{Code}
    Ceci est un exercice.
\end{EXO}
```

■ cice 3 – Titre Exer- / 2
★ ★ ★

Ceci est un exercice.

Exemple d'utilisation pour itempoint ou tcbitempoint

```
\itempoint{2}% Attribue 2 points  
à cet endroit.  
\tcbitempoint{1.5}% Attribue 1.5  
points à cet endroit (  
optimisé pour tcbenumerate ).  
% Les points attribués dans un  
exercice s'ajoutent  
automatiquement aux points de  
l'exercice et aux total des  
points du document.
```

1,5 pts pts

Exemple d'utilisation pour getsavedtotalpoints

```
\getsavedtotalpoints%  
Récupère les points  
sauvegardés
```

22,5

Exemple d'utilisation pour rdifficulty

```
\def\rdifficulty{1}  
\rdifficulty
```

1

Exemple d'utilisation pour setrdexo

```
\setrdexo{%left skip=1cm,  
display exotitle ,  
exo header = tcolorbox ,  
%display tags ,  
skin = bouyachakka ,  
lower = {box=crep} ,  
display score ,  
display level ,  
breakable ,  
score=\points ,  
level=\rdifficulty ,  
overlay={\node[inner sep=0pt ,  
anchor=west,rotate=90, yshift=0.3cm  
]%,xshift=-3em] , yshift=0.45cm  
at (frame.south west) {\thetags[0]}  
;}  
}%obligatoire}
```

Setup des options retenues pour le package
rdexo

Exemple d'utilisation pour setrdcrep

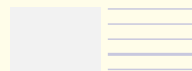
```
\definecolor{monrose}{HIML}{
  FF1493}
\setrdcrep{seyes, correction=true
, correction color=monrose,
correction font = \large\
bfseries}
```

Setup des options retenues pour le package rdcrep.

Exemple d'utilisation pour tccrep

```
\setrdcrep{seyes, correction=
false, correction color=
monrose, correction font = \
large\bfseries}
```

```
\tccrep[seyes=false]{1.2cm}{123}
\tccrep[seyes=false]{1.2cm}{123}
```



```
\setrdcrep{seyes, correction=true
, correction color=monrose,
correction font = \large\
bfseries}
```

```
\tccrep[seyes=false]{1.2cm}{123}
\tccrep[seyes=false]{1.2cm}{123}
```



Exemple d'utilisation pour l'environnement crep

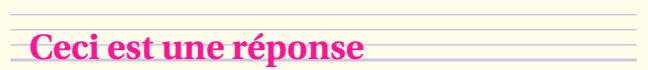
```
\setrdcrep{seyes, correction=
false, correction color=
monrose, correction font =
\large\bfseries}
```

```
\begin{crep}
  Ceci est une réponse
\end{crep}
```



```
\setrdcrep{seyes, correction=
true, correction color=
monrose, correction font =
\large\bfseries}
```

```
\begin{crep}
  Ceci est une réponse
\end{crep}
```



Exemple d'utilisation pour tcfillcrep

```
\setrdcrep{seyes, correction=
false, correction color=
monrose, correction font = \
large\bfseries}
```

```
\tcfillcrep{Une réponse}\
```

```
----\
```

```
\setrdcrep{seyes, correction=true
, correction color=monrose,
correction font = \large\
bfseries}
```

```
\tcfillcrep{Une réponse}
```

Une réponse

Exemple d'utilisation pour repsim

```
\repsim{123}
```

```
\repsim[6cm]{Longue réponse}
```

123

Longue réponse

Exemple d'utilisation pour mysquare

```
\mysquare
```



6.4

Commandes relatives aux compétences

Exemple d'utilisation pour tableaucompetence

```
\tableaucompetence {}
\renewcommand{\mi}{\$ \
times\$}
\renewcommand{\mf}{\
bcattention}
\renewcommand{\ms}{\
faCheck}
\renewcommand{\tbm}{\
faCheck\faCheck}
\tableaucompetence {}
\setupemojit % Retour au
setup d'origine
```

Compétences travaillées



Compétences travaillées



Exemple d'utilisation pour tableaucompetenceEval

`\tableaucompetenceEval {}`

Compétences évaluées



Exemple d'utilisation pour competence

```
\tableaucompetence {
  \competence{C1-1}
  \competence{C1-1}
}
```

Compétences travaillées



• C1-1

• C1-1

6.5 Commandes relatives aux exercices et évaluations

La commande `itempoint` permet le calcul automatique des points d'un exercice en cours. Elle permet en outre d'obtenir le total des points stocké dans un fichier annexe.

Il est nécessaire de définir **`displaybarempointstrue`** avant le début du document afin de profiter de l'affichage des points.

Les totaux par exercice et pour le document seront tout de même calculés.

Exemple d'utilisation pour itempoint

```
\displaybarempointfalse % Active par défaut l'
affichage des points
\itempoint{4}[0.5]aa\\
\displaybarempointtrue % Active par défaut
l'affichage des points
\itempoint{2}bb\\
\itempoint{1.5}[-0.5]cc
```

4 pts

aa

bb

cc

2 pts

1,5 pts

```
\displayitempointfalse
\tcbitempoint{4}[0.5]aa % Comptabilisé, mais pas affiché\\

\displayitempointtrue
\tcbitempoint{2}bb\\
\tcbitempoint{1.5}[0][-1.25cm]cc % P1 : nbPoints, P2 : yshift sans unité, P3 : xshift
mais l'unité doit être donnée
```

aa

bb

cc

2 pts

1,5 pts

Exemple d'utilisation pour getsavedtotalpoints

Il y a \getsavedtotalpoints dans ce document.
Il y a 22,5 points dans ce document.

6.6

Commandes d'impression

Exemple d'utilisation pour imp

```
\renewcommand{\impressFileName}{  
  commands_doc_bfcours-commands-  
  to-print}  
\immediate\openout\imprimfile=  
  impressFileName.tex  
\begingroup  
\imp{  
  Ceci est un texte à imprimer  
}  
\endgroup  
\immediate\closeout\imprimfile  
  
\input{commands_doc_bfcours-  
  commands-to-print.tex}
```

Ceci est un texte à imprimer



Ceci est un texte à imprimer

6.7

Commandes didactiques diverses

Exemple d'utilisation pour frquote

\frquote{Citons !}

« Citons! »

```

\filmt{%
  \begin{center} \begin{tikzpicture}
    \node at (0, 0) {
      \begin{tabular}{r|l}
        1 & 24 \\
        & \\
        & \\
        & \\
      \end{tabular}
    }
  \end{tikzpicture}
  \end{center}
  % Ligne de division verticale
  %\draw[thick] (0, 0.8) -- (0, -1.2);
  \end{tikzpicture} \end{center}
  {}
  $24$ est égal à une fois $24$.
}%
\filmt{%
  \begin{center} \begin{tikzpicture}
    \node at (0, 0) {
      \begin{tabular}{r|l}
        1 & 24 \\
        2 & 12 \\
        & \\
        & \\
      \end{tabular}
    }
  \end{tikzpicture}
  \end{center}
  % Ligne de division verticale
  %\draw[thick] (0, 0.8) -- (0, -1.2);
  \end{tikzpicture} \end{center}
  {}
  Le diviseur suivant est $2$.
}%
...

```

<table><tr><td>1</td><td>24</td></tr></table>	1	24	<table><tr><td>1</td><td>24</td></tr><tr><td>2</td><td>12</td></tr></table>	1	24	2	12	<table><tr><td>1</td><td>24</td></tr><tr><td>2</td><td>12</td></tr><tr><td>3</td><td>8</td></tr></table>	1	24	2	12	3	8	<table><tr><td>1</td><td>24</td></tr><tr><td>2</td><td>12</td></tr><tr><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>4</td><td>6</td></tr></table>	1	24	2	12	3	8	4	6
1	24																						
1	24																						
2	12																						
1	24																						
2	12																						
3	8																						
1	24																						
2	12																						
3	8																						
4	6																						
24 est égal à une fois 24.	Le diviseur suivant est 2.	On cherche le diviseur suivant.	On s'arrête si on trouve un diviseur de la 2 ^{nde} colonne.																				