

Aide pour le package CPGE-info

I. appel du package

Le fichier doit être copié :

- soit dans le même dossier que le fichier `.tex` à compiler ;
- soit dans le dossier commun de tous les packages (pour Windows, je crois que c'est : `c:/Program Files/MikTeX x.x/tex/latex`) puis, dans une console, lancer la commande `texhash` pour mettre la liste des paquets à jour.

Ensuite, il faut simplement appeler le package en entête du fichier `.tex` de la manière suivante :

```
\usepackage{CPGE-info}
```

Un certain nombre de commandes sont des **raccourcis**, qui peuvent rentrer en conflit avec d'autres packages. Ces commandes sont notées avec (*Raccourci*). Pour les annuler, on pourra appeler le package avec l'option « `[noRaccourci]` » :

```
\usepackage[noRaccourci]{CPGE-info}
```

De plus, certaines commandes existent déjà et ont été renommées. Dans ce cas, elle seront indiquées par (*Renommé*).

II. Configuration du document

CODE LaTeX	RENDU	COMMENTAIRES
<code>\version{prof}</code>		Passe en « version prof » (corrigés, commentaires...)
<code>\version{eleve}</code>		(élève ou autre...) repasse en version « eleve »
<code>\numero{123}</code>		Définit le numéro du cours (vide par défaut – a mettre en entête)
<code>\getNumeroCours</code>	123	Renvoie le numéro du cours (précédemment affecté)
<code>\getNumero</code>	123	Identique à <code>\getNumeroCours</code>
<code>\classe{PT*}</code>		Définit la classe (« PTSI » par défaut – a mettre en entête)
<code>\getClasse</code>	PT*	Renvoie la classe (précédemment affecté)
<code>\partie{Simulation}</code>		Définit la partie de cours dans l'année (vide par défaut – a mettre en entête)
<code>\getPartie</code>	Simulation	Renvoie la partie de cours dans l'année (précédemment affecté)
<code>\annee{2011}</code>		Définit l'année (« 2015/2016 » par défaut – a mettre en entête)
<code>\getAnnee</code>	2011	Renvoie l'année (précédemment affectée)
<code>\titre{Dérivation numérique}</code>		Définit le titre du cours (vide par défaut – a mettre en entête)
<code>\competences{\item compet.1 \item compet.2}</code>		Définit les compétences sous forme de liste (vide par défaut)
<code>\begin{itemize} \getListeCompetences \end{itemize}</code>	<ul style="list-style-type: none"> • compet.1 • compet.2 	Renvoie la liste des compétences (attention : sans les begin et end)

III. Entêtes de documents

`\makeEnteteCours`

Informatique

SIMULATION

123 – Dérivation numérique



Objectifs :

1. compet.1
2. compet.2

`\makeEnteteTD`

Informatique

TD n°123

Dérivation numérique

`\makeEnteteDM`

Informatique

Devoir Maison n°123

Dérivation numérique

`\makeEnteteDS`

Informatique

DEVOIR SURVEILLÉ n°123

Dérivation numérique

\makeEnteteCorrige

Informatique
Corrigé du devoir n°123
Dérivation numérique

\makeEnteteControle

Informatique
CONTRÔLE n°123
Dérivation numérique

IV. Raccourcis commandes

CODE LaTeX	RENDU	COMMENTAIRES
<code>\gras{texte en gras}</code>	texte en gras	Raccourci de <code>\textbf</code>
<code>\italic{texte en italic}</code>	<i>texte en italic</i>	Raccourci de <code>\emph</code>
<code>\souligne{texte souligné}</code>	<u>texte souligné</u>	Raccourci de <code>\underline</code>
<code>\fig{Label}</code>	(fig.??)	Référence vers une figure. Raccourci de <code>(fig.\ref{Label})</code>
<code>\$1\er\$</code>	1 ^{er}	Symbole de premier
<code>\$1\ere\$</code>	1 ^{ère}	Symbole de première
<code>\$2\eme\$</code>	2 ^{ème}	Symbole de n-ième
<code>a\tabulation b</code>	a b	Tabulation de 1cm par défaut
<code>a\tabulation[2cm] b</code>	a b	Tabulation de 2cm
<code>a\tab b</code>	a b	Raccourci de <code>\tabulation</code> (<i>Raccourci</i>)
<code>a\tab[2cm] b</code>	a b	Raccourci de <code>\tabulation</code> (<i>Raccourci</i>)
<code>\bigO{n}</code>	$\mathcal{O}(n)$	Grand “O” (Notation de Landeau)
<code>\O{n}</code>	$\mathcal{O}(n)$	Raccourci (<i>Raccourci</i>)(<i>Renommé</i>)
<code>\smallO{n}</code>	$\mathcal{o}(n)$	Petit “o” (Notation de Landeau)
<code>\o{n}</code>	$\mathcal{o}(n)$	Raccourci (<i>Raccourci</i>)(<i>Renommé</i>)
<code>\variable{n}</code>	n	Notation d’une variable
<code>\var{n}</code>	n	Raccourci de Variable (<i>Raccourci</i>)
<code>\quoteVar{id}</code>	« id »	Mise en évidence d’une variable.
<code>\quotevar{id}</code>	« id »	Identique à <code>\quoteVar</code> (sans majuscule)
<code>\qvar{id}</code>	« id »	Identique à <code>\quoteVar</code> (<i>Raccourci</i>)
<code>\qVar{id}</code>	« id »	Identique à <code>\quoteVar</code> (<i>Raccourci</i>)
<code>\qvr{id}</code>	« id »	Identique à <code>\quoteVar</code> (<i>Raccourci</i>)

V. Numération

CODE LaTeX	RENDU	COMMENTAIRES
<code>\lBase{101010}[2]</code>	101010 ₍₂₎	Format d’un nombre dans une base donnée (décimal par défaut)
<code>\binaire{101010}</code>	101010 ₍₂₎	Format binaire
<code>\Bin{101010}</code>	101010 ₍₂₎	Raccourci de <code>\binaire</code>
<code>\octal{1234}</code>	1234 ₍₈₎	Format octal
<code>\Oct{1234}</code>	1234 ₍₈₎	Raccourci de <code>\octal</code>
<code>\decimal{1234}</code>	1234 ₍₁₀₎	Format décimal
<code>\Dec{1234}</code>	1234 ₍₁₀₎	Raccourci de <code>\decimal</code>
<code>\hexadecimal{1A2B}</code>	1A2B ₍₁₆₎	Format hexadécimal
<code>\Hex{1A2B}</code>	1A2B ₍₁₆₎	Raccourci de <code>\hexadecimal</code>
<code>\poseDivision{num}{denom}{reste}{quotient}</code>	$\begin{array}{r l} \text{num} & \text{denom} \\ \hline \text{reste} & \text{quotient} \end{array}$	Division posée
<code>\poseDivision{7}{2}{1}{3}</code>	$\begin{array}{r l} 7 & 2 \\ 1 & 3 \end{array}$	Exemple de division
<code>\poseDivision{6}{2}{0}{\poseDivision{3}{2}{1}{\poseDivision{1}{2}{1}{0}}}</code>	$\begin{array}{r l} 6 & 2 \\ 0 & 3 \mid 2 \\ & 1 \mid 1 \mid 2 \\ & & 1 \mid 0 \end{array}$	Divisions en cascades

VI. Les questions / réponses

```
\question{Quelle est la question ?}
Q1. Quelle est la question ?
\question{Une deuxième question ?}
Q2. Une deuxième question ?
\resetQuestions
\question{Remise à zéro des questions ?}
Q1. Remise à zéro des questions ?
```

VII. Les boîtes

1 Les définitions

```
\begin{definition}
Ceci est une définition
\end{definition}
```



Définition 1 :

I Ceci est une définition

```
\begin{definition}[Titre]
Ceci est une définition avec un titre
\end{definition}
```



Définition 2 : *Titre*

I Ceci est une définition avec un titre

```
\begin{definition}[Titre][nobreak=true]
Ceci est une définition avec option passée à BClogo
(ici : pour ne passer casser la boîte en 2 dans la version 3 de bclogo...)
\end{definition}
```



Définition 3 : *Titre*

I Ceci est une définition avec option passée à BClogo (ici : pour ne passer casser la boîte en 2 dans la version 3 de bclogo...)

```
\begin{definition*}[Titre]
Ceci est une définition avec un titre et sans numéro
\end{definition*}
```



Définition : *Titre*

I Ceci est une définition avec un titre et sans numéro

```
\begin{definitions}[Titre]
\item Ceci est une liste de définitions
\item attention au << s >> de << definitions >>
\end{definitions}
```



Définitions 4 : *Titre*

- Ceci est une liste de définitions
- attention au « s » de « definitions »

```
\begin{definitions*}[Titre]
\item Ceci est une liste de définitions
\item attention au << s >> de << definitions >>
\end{definitions*}
```



Définitions : *Titre*

- Combo!
- Liste de définitions, sans numéro!

2 Les propriétés

Le principe est le même que pour les définitions!

```
\begin{propriete}[Titre]
Ceci est une propriété avec un titre
\end{propriete}
```



Propriété 1 : *Titre*

| Ceci est une propriété avec un titre

3 Les exemples

Le principe est le même que pour les définitions!

```
\begin{exemple}[Titre]
Ceci est un exemple avec un titre
\end{exemple}
```



Exemple 1 : *Titre*

| Ceci est un exemple avec un titre

4 Les remarques

Le principe est le même que pour les définitions!

```
\begin{remarque}[Titre]
Ceci est une remarque avec un titre
\end{remarque}
```


Remarque 1 : *Titre*

| Ceci est une remarque avec un titre

5 Important

La, il n'y a qu'une seule boîte (pas comme "définition")

```
\begin{important}[Titre]
Ceci est une chose importante avec un titre
\end{important}
```


Important : *Titre*

| Ceci est une chose importante avec un titre

6 Les compétences

```
\competences{\item compet.1 \item compet.2}
```

```
\begin{boiteCompetences}
\getListeCompetences
\end{boiteCompetences}
```


Objectifs :

1. compet.1
2. compet.2

7 Les exercices

Les exercices peuvent être définis sous forme de boîte ou sous forme de sous-section (au choix...)

a) Sous forme de boîte :

```
\begin{exercice}[Exo1]
Ceci est un exercice.
\question{Quelle est la question ?}
\question{Quelle est la réponse ?}
\end{exercice}
\begin{exercice}[Exo2]
\question{Est-ce que le compteur de question se remet à zéro tout seul ?}
\end{exercice}
```

**Exercice 1 : Exo1**

Ceci est un exercice.

Q1. *Quelle est la question ?***Q2.** *Quelle est la réponse ?***Exercice 2 : Exo2****Q1.** *Est-ce que le compteur de question se remet à zéro tout seul ?*

b) Sous forme de sous-section :

```

\sectionExercice{Nouvel exercice sous forme de sous-section (au sens de LaTeX)}
\question{$1\ere$ question}
\question{$2\eme$ question}
\question{$3\eme$ question}

```

Exercice 3: *Nouvel exercice sous forme de sous-section (au sens de LaTeX)***Q1.** *1^{ère} question***Q2.** *2^{ème} question***Q3.** *3^{ème} question***8 Les réponses**

Les réponse fonctionne conjointement avec la commande `\version` (voir plus haut). Elle affiche (ou non) la réponse en rouge. Si on ne veut pas afficher la réponse, il est possible de mettre un texte de remplacement en option. Par défaut de cette option, en mode élève, le texte sera invisible, mais prendra de la place sur la page.

```

\version{eleve}
\question{Comment rendre une reponse invisible ?}
\reponse{comme ceci !}

```

```

\version{prof}
\question{Et là, peut-on voir la réponse ?}
\reponse{Oui, on peut la voir !}

```

```

\question{Et si je veux un certain texte pour les élèves, et un autre pour le prof ?}
\version{prof}
\reponse{Réponse pour le prof}[Texte pour les élèves]

```

```

\version{eleve}
\reponse{Réponse pour le prof}[Texte pour les élèves]

```

Q4. *Comment rendre une reponse invisible ?***Q5.** *Et là, peut-on voir la réponse ?*

Oui, on peut la voir !

Q6. *Et si je veux un certain texte pour les élèves, et un autre pour le prof ?*

Réponse pour le prof

Texte pour les élèves

Pour les réponses faisant plusieurs lignes, on pourra utiliser l'environnement :

```
\begin{grosseReponse}
Réponse sur plusieurs ligne...
\end{grosseReponse}
```

ou éventuellement :

```
\begin{bigReponse}
Ca marche aussi !
\end{bigReponse}
```

Réponse sur plusieurs ligne...

ou éventuellement : Ca marche aussi !

Les pointillés : Pour pallier aux problèmes de la commande `\dotfill` (qui nécessite qu'il y ait d'autres caractères sur la même ligne), voici la commande `\pointilles` :

```
\pointilles\\
\pointilles
```

.....

.....

Avec une longueur définie (`\linewidth` par défaut) :

```
\pointilles[3cm]\\
\pointilles[3cm]
```

.....

.....

Avec un interligne défini : ($0.5cm$ par défaut) :

```
\pointilles[1cm][2cm]\\
\pointilles[3cm][2cm]
```

.....

.....

VIII. algèbre relationnelle

CODE LaTeX	RENDU	COMMENTAIRES
<code>\selection{a>b}{R}</code>	$\sigma_{a>b}(R)$	La sélection (en algèbre relationnelle)
<code>\selection{a\is 1\and c\is 2}{R}</code>	$\sigma_{a=1,b=2}(R)$	Idem avec une mise en forme un poil mieux sur les conditions. <code>\and</code> a été renommé (<i>Renommé</i>)
<code>\selection{a\sup 1\and c\inf 2}{R}</code>	$\sigma_{a>1,b<2}(R)$	Idem. <code>\sup</code> et <code>\inf</code> ont été renommés (<i>Renommé</i>)
<code>\selection{a\sup 1\and c\inf 2}{R}</code>	$\sigma_{a\geq 1,b\leq 2}(R)$	Idem
<code>\projection{attr1,attr2}{R}</code>	$\pi_{attr1,attr2}(R)$	La projection (en algèbre relationnelle)
<code>\renommage{attr1\to attr2}{R}</code>	$\rho_{attr1\rightarrow attr2}(R)$	Le renommage. <code>\to</code> a été renommé (<i>Renommé</i>)
<code>\join</code>	\bowtie	La jointure (raccourci de la fonction <code>join</code>)
<code>\$_dom{R}\$</code>	$\text{dom}(R)$	Domaine d'une relation

IX. Les extraits de code

1 Pseudo-code

```
\begin{pseudoCode}
    Pour i allant de 0 jusqu'à 1000
        Afficher i et "ouse"
    Fin pour
\end{pseudoCode}
```

Pseudo-code

```
1  POUR i ALLANT DE 0 JUSQU'à 1000
2  AFFICHER i ET "ouse"
3  FIN POUR
```

Possibilité de réduire la largeur en option :

```
\begin{pseudoCode}[7cm]
    Pour i allant de 0 jusqu'à 1000
        Afficher i et "ouse"
    Fin pour
\end{pseudoCode}
```

123

Pseudo-code

```
1  POUR i ALLANT DE 0 JUSQU'à 1000
2  AFFICHER i ET "ouse"
3  FIN POUR
```

La liste des mots clés reconnus par le pseudo code est :

Pour, POUR, pour, allant, Allant, ALLANT, de, DE, De, jusqu, JUSQU, Jusqu, à, À, FIN, Fin, fin, Effectuer, EFFECTUER, effectuer, si, Si, SI, faire, et, Et, ET, ou, Ou, OU, FAIRE, Faire, alors, Alors, ALORS, fonction, Fonction, FONCTION, retourner, Retourner, RETOURNER, afficher, Afficher, AFFICHER, concaténer, concatener, Concaténer, Concatener, CONCATÉNER, CONCATENER, Nouveau, NOUVEAU, nouveau.

On peut en rajouter...

2 Code python

```
\begin{codePython}
for in in range(1001):
    print(str(i)+"-ouse") #Ne cherchez pas à comprendre ce code...
\end{codePython}
```

code Python

```
1 for in in range(1001):
2     print(str(i)+"-ouse") #Ne cherchez pas à comprendre ce code...
```

```
\begin{codePython}[13cm]
for in in range(1001):
    print(str(i)+"-ouse") #Ne cherchez pas à comprendre ce code...
\end{codePython}
```

code Python

```
1 for in in range(1001):
2     print(str(i)+"-ouse") #Ne cherchez pas à comprendre ce code...
```

3 Requête SQL

```
\begin{requeteSQL}
Select a,b from table1 JOIN table2 ON table1.a<table2.a AND table1.b>table2.b
\end{requeteSQL}
```

requête SQL

```
1 SELECT a,b FROM table1 JOIN table2 ON table1.a<table2.a AND table1.b>table2.b
```

```
\begin{requeteSQL}[15cm]
Select a,b from table1 JOIN table2 ON table1.a<table2.a AND table1.b>table2.b
\end{requeteSQL}
```

requête SQL

```
1 SELECT a,b FROM table1 JOIN table2 ON table1.a<table2.a AND table1.b>table2.b
```

4 Console de sortie

```
\begin{console}
test test test
\end{console}
```

Sortie-Console

```
1 TEST TEST TEST
```

```
\begin{console}[10cm]
test test test
\end{console}
```

Sortie-Console

```
1 TEST TEST TEST
```