

L^AT_EX

Documentation Latex

Exemples et références pour
la bibliothèque *Utils*

Nicolas Le Guerroué

5 avril 2021
44 pages

1	Introduction	6
1.1	Présentation	6
1.2	Installation	7
1.3	Organisation du projet	7
1.4	Fusion de projets	9
1.5	Compilation du projet	9
1.5.1	Première compilation	9
1.5.2	Compilation classique	9
1.5.3	Vérification orthographique	11
1.5.4	Mise à jour Git	12
1.5.5	Création d'un nouveau projet	12
1.6	Conventions	13
2	Bibliothèque Adding	14
2.1	Création d'une nomenclature	14
3	Bibliothèque Badges	15
3.1	Création de badges avec des couleurs	15
4	Bibliothèque Electronic	16
4.1	Création de chronogrammes fixes	16
4.2	Création de chronogrammes flottants	17
4.3	Création de schémas électriques	17
5	Bibliothèque Graphic	19
5.1	Affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis un fichier txt (csv)	19
5.2	Affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis une liste de points	20
5.3	Affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis une équation	21
5.4	Affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis plusieurs sources	22
5.5	Affichage de deux graphiques	23
6	Bibliothèque Header	25
6.1	Mise en forme de la page de garde avec une image	25
6.2	Mise en forme de la page de garde sans image	25
6.3	Mise en forme de la page des parties	25
6.4	Ajout d'un trait entre l'en-tête et le corps de la page	25
6.5	Ajout d'un trait entre le corps de la page et le bas de page	25
6.6	Définition de la présentation globale des pages	26
6.7	Redéfinition des titres des chapitres	26
6.8	Mettre le document en pleine page	26
6.9	Récupérer le chapitre courant	26

7	Bibliothèque Images	27
7.1	Ajout d'une image non-flottante	27
7.2	Ajout d'une image non-flottante avec une rotation	27
8	Bibliothèque Items	28
8.1	Création d'un liste	28
9	Bibliothèque Labels	29
9.1	Création de labels colorés	29
10	Bibliothèque Layout	30
10.1	Mise en gras	30
10.2	Mise en italique	30
10.3	Mise en gras et italique	30
10.4	Ajout d'un espace vertical	30
11	Bibliothèque Links	32
11.1	Paramétrage des liens et des méta-données	32
12	Bibliothèque Maths	33
12.1	Création d'une matrice 3*3	33
12.2	Création d'un vecteur à trois dimensions	33
13	Bibliothèque MessageBox	34
13.1	Création de boites de dialogues	34
14	Bibliothèque Object3D	35
14.1	Affichage d'un graphique 3D avec insertion des données depuis une équation	35
14.2	Affichage de sphères en 3D	35
15	Bibliothèque Pdf	36
15.1	Insertion d'un document PDF	36
15.2	Insertion d'un ensemble de pages d'un document PDF	36
16	Bibliothèque Programming	37
16.1	Affichage d'un code C/C++ avec titre	37
16.2	Affichage d'un code C/C++ sans titre	37
16.3	Affichage d'un code Python avec titre	38
16.4	Affichage d'un code Python sans titre	38
16.5	Affichage d'un code Bash avec titre	39
16.6	Affichage d'un code bash sans titre	39
17	Bibliothèque Tables	40

18 Bibliothèque Theorems	41
18.1 Création d'une question	41
18.2 Création d'une reponse	41
18.3 Création d'une propriete	41
18.4 Création d'une proposition	41
18.5 Création d'une remarque	42
18.6 Création d'un exemple	42
18.7 Création d'une définition	42
19 Bibliothèque Titles	43
19.0.1 Titre de chapitre	43
19.1 Titre de section	43
19.1.1 Titre de sous-section	43
20 Bibliothèque Tree	44
20.1 Création d'un arbre	44

- ▶ Document réalisé en L^AT_EX par Nicolas Le Guerroué
- ▶ Permission vous est donnée de copier, distribuer et/ou modifier ce document sous quelque forme et de quelque manière que ce soit.
- ▶ Version du 5 avril 2021
- ☎ 06.20.88.75.12
- ✉ nicolasleguerroue@gmail.com

Présentation

Ce document a pour but de présenter les fonctionnalités de la bibliothèque Utils, qui n'est qu'un regroupement de bibliothèques pour simplifier l'utilisation de Latex. Chaque bibliothèque doit être indépendante afin de fonctionner correctement.

Voici les bibliothèques disponibles :

- Badges
- Colors
- Debug
- Electronic
- Fonts
- Glossaries
- Graphics
- Header
- Images
- Index
- Items
- Labels
- Layout
- Links
- Maths
- MessageBox
- Nomenclature
- Objects3D
- Pdf
- Programming

- Theorems
- Titles
- Tree

Installation

Latex est un logiciel assez volumineux¹ mais l'installation complète ne nécessite pas d'ajout de paquets supplémentaires. Il est disponible dans les dépôts **Debian/Ubuntu** avec les commandes suivantes² :

```
sudo apt-get update
sudo apt-get -y upgrade
sudo apt-get install texlive-full
```

Installation de Latex

La commande suivante permet de gérer Latex en français.

```
sudo apt-get install texlive-lang-european
```

Installation des langues

Organisation du projet

Chaque projet est constitué de 5 dossiers et de 3 fichiers situés à la racine du projet.

- ▶ Le dossier **Images** contient l'ensemble des images du projet. Chaque image doit faire partie de la même partie que son document source associé.
- ▶ Le dossier **Make** contient les fichiers annexes du projet :
 - ▶ Le fichier *Bibliography.tex* recense les bibliographies du projet
 - ▶ Le fichier *Contacts.tex* est une page pour contacter l'auteur et contient les informations sur les droits et les licences du projet.
 - ▶ Le fichier *Glossaries.tex* contient le glossaire.
 - ▶ Le fichier *Index.tex* contient l'index.
 - ▶ Le fichier *Nomenclature.tex* contient la nomenclature³
 - ▶ Le fichier *Rules.tex* contient les conventions pour le projet. Il peut contenir les types de commandes, les conventions de nommage du projet...

1. Environ 1.5Go dans les dépôts Debian/Ubuntu

2. Il faut saisir la commande dans un terminal

3. Les unités et grandeurs physiques par exemple

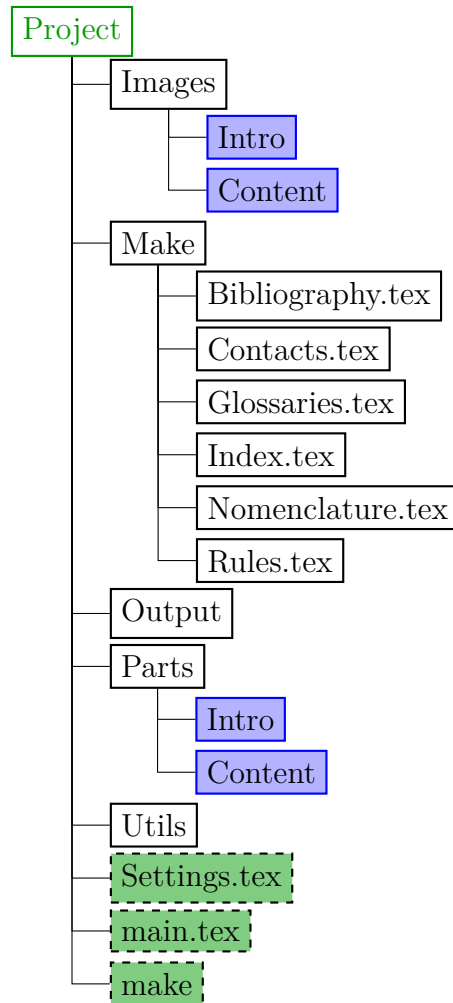


FIGURE 1.1 – Arborescence du projet

- Le dossier **Output** contient les fichiers de compilation générés de manière automatique. **Vous n’aurez pas à modifier des fichiers à cette emplacement.**
- Le dossier **Parts** contient les différentes parties du projet. Il est possible de scinder son projet en grandes parties (Introduction, Chapitre1, Chapitre2, Conclusion), chaque dossier contenu dans le dossier **Parts** représente ces parties.

Dans chacun de ces dossier, vous pouvez créer autant de fichier Latex que vous voulez, il seront compilés dans l’ordre alphabétique ou bien par ordre croissant si vous mettre un numéro au début du nom de fichier.

Pour chaque dossier crée dans le dossier **Parts**, il faudra créer un dossier avec le même nom dans le dossier **Images**, sous peine de voir une volée d’erreur lors de la compilation (Voir l’arborescence du projet).

- Le dossier **Utils** contient les bibliothèques du projet.

Et voici les trois fichiers situés à la racine :

- ▶ Le fichier *Settings.tex* regroupe les paramètres de mise en page du projet
- ▶ Le fichier *main.tex* est le fichier principal du projet.
- ▶ Le fichier *make* est le fichier de compilation.

Fusion de projets

Le choix d'un dossier par partie (Parts/XXX) permet de fusionner très facilement des projets. Pour fusionner deux projets, il suffit de copier-coller le contenu du dossier **Images** et **Parts** du projet A dans le dossier de projet qui contiendra la fusion (projet B). Lors de la compilation, **make** va gérer la fusion automatiquement.

Compilation du projet

Première compilation

La compilation du projet se fait grâce au fichier **make** situé à la racine du projet. Avant de faire la toute première compilation, il convient de rendre exécutable le fichier **make** en saisisant la commande suivante :

```
chmod +x make
```

Don des droits d'exécution sur le fichier **make**

Il ne reste plus qu'à compiler le fichier.

Compilation classique

Une compilation classique a pour objectif de générer le fichier PDF de rendu, appelé **main.pdf** et situé à la racine du projet.

```
./make
```

Compilation du projet

Lors de la compilation, plusieurs fichiers sont générés à la racine, dont :

- ▶ Le fichier *render_report.tex* qui contient la première partie des fichiers journaux de compilation
- ▶ Le fichier *render_report_logs.tex* qui contient la seconde partie des fichiers journaux de compilation⁴

4. Les messages de compilation générés par la bibliothèque Utils sont situés dans ce fichier.

- Le fichier *standlone.tex* est le fichier qui contient l'intégralité du projet (bibliothèques et code sources du projet). Ce dernier est donc utilisable avec la commande **pdflatex** et permet de générer le fichier Pdf à lui seul.

```
pdflatex standlone.tex
```

Génération du fichier PDF en dehors du projet

- Une image *Part.png* qui affiche le nombre de ligne pour chaque fichier contenu dans le dossier **Parts**

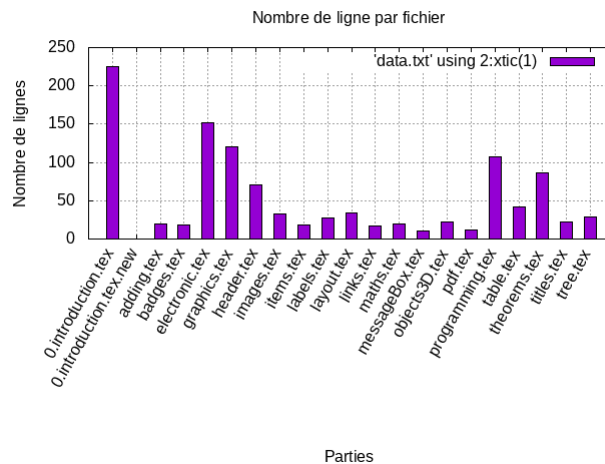


FIGURE 1.2 – Nombre de ligne pour les parties

- Une image *Utils.png* qui affiche le nombre de ligne pour chaque fichier contenu dans le dossier **Utils**

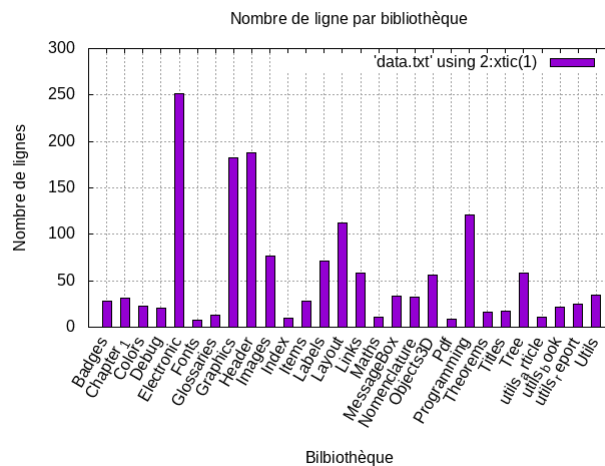


FIGURE 1.3 – Nombre de ligne pour les bibliothèques

Lors de la compilation, différents messages s'affichent :

```
>>> Messages :
>>> Utils : Babel package is loaded
>>> Utils - [MData] : title='Tutoriel Latex'
>>> Utils - [MData] : author(s)='Nicolas Le Guerroué'
>>> Utils - [MData] : subject='Bibliothèque Utils'
>>> Utils - [MData] : creator='Nicolas Le Guerroué'
>>> Utils - [MData] : keywords='Latex'
>>> Utils - [MData] : link colors='green'
>>> Utils - [MData] : bib links colors='blue'
>>> Utils - [MData] : link file colors='blue'
>>> Utils : Image 'Images/content/Part.png' [size=0.5,id 1] loaded !
>>> Utils : Image 'Images/content/Utils.png' [size=0.5,id 2] loaded !
>>> Utils : Image 'Images/content/check.png' [size=0.5,id 3] loaded !
>>> Utils : Image 'Images/content/check2.png' [size=0.5,id 4] loaded !
>>> Utils : Image 'Images/content/tux.png' [size=0.5,id 5] loaded !
>>> Utils : Image 'Images/content/tux.png' [size=0.5,id 6,angle=45] loaded !
>>> Utils : MessageBox 'Message' [id 1] created !
>>> Utils : MessageBox 'Message' [id 2] created !
>>> Utils : MessageBox 'Message' [id 3] created !

>>> Compilation terminée !
```

FIGURE 1.4 – Message d'ajout d'éléments de la bibliothèque Utils

```
>>> Warnings :
Package Utils Warning: Image 'Images/content/Parts.png' no loaded on input line
```

FIGURE 1.5 – Message d'avertissements

Vérification orthographique

En invoquant le paramètre **-check**, il est possible de faire une vérification orthographique avec le logiciel aspell. Ci ce dernier n'est pas installé, il suffit de lancer la commande suivante :

```
sudo apt-get install -y aspell
```

Installation de aspell

Enfin, si vous lancer la commande

```
./make --check
```

Vérification orthographique

Le fichier *make* vous demande si vous souhaitez corriger les fichiers contenus dans le dossier **Parts**.

```
(base) nico@nico-ThinkPad:~/Documents/Projets GIT/Latex$ ./make --check
Vérification orthographique du répertoire Parts...
>>> Dossier Parts/0.content en cours d'analyse !
Voulez-vous analyser le fichier Parts/0.content/0.introduction.tex ? (y/n)
```

FIGURE 1.6 – Vérification orthographique

Veuillez saisir KEY y si vous souhaitez corriger le fichier indiqué. Ensuite, il ne vous reste plus qu'à être guidé par le logiciel aspell.

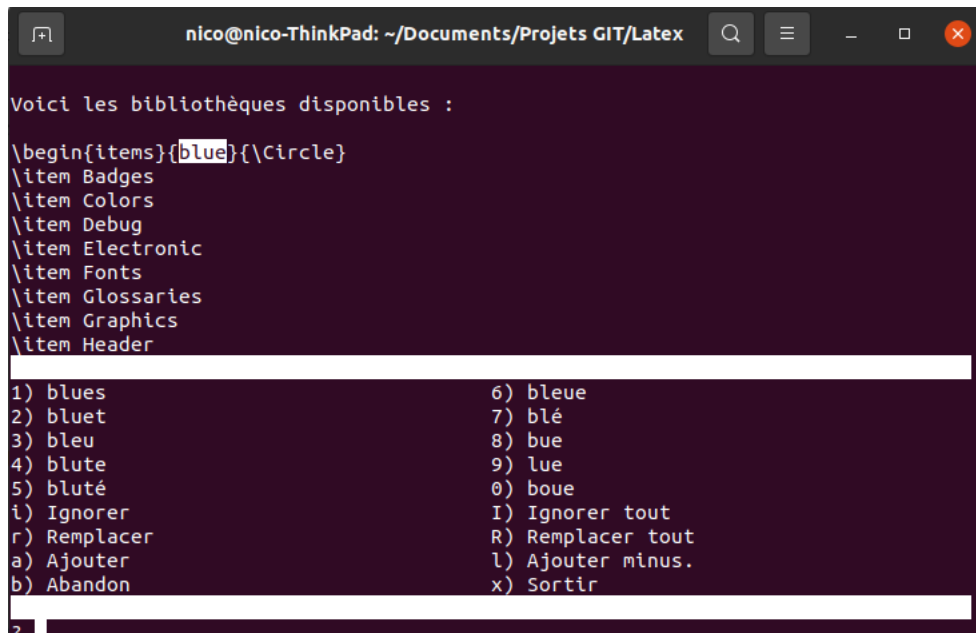


FIGURE 1.7 – Commande de vérification orthographique

Les commandes sont à saisir au clavier (KEY Ctrl+I pour ignorer le mot par exemple).

Mise à jour Git

Pour les projets Latex étant sur Git, il est possible de mettre à jour le dépôt en saississant la commande suivante :

```
./make --git
```

Mise à jour Git

Création d'un nouveau projet

Pour créer un nouveau projet, il suffit de copier le fichier **make** et de le mettre là où on souhaite créer le nouveau projet.

```
./make --init
```

Nouveau projet

Conventions

LOC Header veut dire que le code est à mettre avant **begin{document}**

LOC Body veut dire que le code est à mettre entre **begin{document}** et **end{document}**

La Bibliothèque **Adding** permet de générer des nomenclatures.

Création d'une nomenclature

LOC Body

```
\nomenclature[E]{$r$}{Rapport cyclique d'un signal périodique}
\nomenclature[A]{$A_d$}{Coefficient d'amplification, gain différentiel }
\nomenclature[A]{$\varepsilon$}{Tension différentielle $(\varepsilon = E_+ - E_-)$
  $\addUnit{V}}
\nomenclature[A]{$E_+$}{Tension entrée non inverseuse \addUnit{V}}
\nomenclature[A]{$E_-$}{Tension entrée inverseuse \addUnit{V}}
\nomenclature[E]{$\eta$}{Rendement d'un mécanisme \addUnit{\%}}
\nomenclature[E]{$\varphi$}{Déphasage entre deux signaux \addUnit{rad}}
```

Code pour la création d'une nomenclature

Création de badges avec des couleurs

Electronique Mécanique Informatique

loc Body

```
\badge{white}{black}{Electronique}  
\badge{white}{blue}{Mécanique}  
\badge{white}{green}{Informatique}
```

Code pour la création de badges avec des couleurs

La bibliothèque **Electronic** permet de générer des chronogrammes et des schémas électriques

Création de chronogrammes fixes

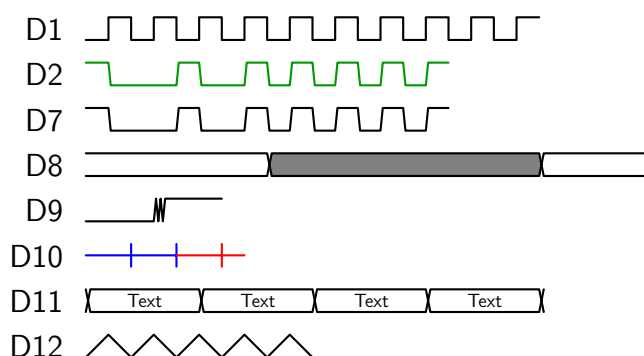


FIGURE 4.1 – Exemple 1 chronogramme fixe

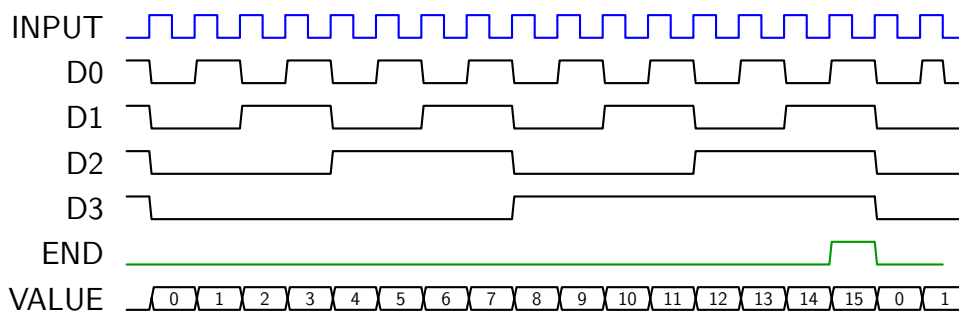


FIGURE 4.2 – Exemple 2 - Chronogramme du compteur 4 bits

loc Body

```
\begin{numeric}{exemple 1 chronogramme fixe}
  D1 & 20{C}  \\
  D2 & [green] 1H1L1L1L1H1L1L1H1L1H1L1H1L1H  \\
  D7 & [black] 1H1L1L1L1H1L1L1H1L1H1L1H1L1H  \\
  D8 & 8D5U7U5D  \\
  D9 & LLL 2{0.1H 0.1L} 0.6H HH  \\
  D10 & ZZ G ZZ G XX G X  \\
  D11 & [d] 4{5D{Text}} 0.2D  \\
  D12 & [L][timing/slope=1.0] HL HL HL HL HL  \\
\end{numeric}
```

Code pour la création de chronogrammes fixes [exemple 1]

loc Body


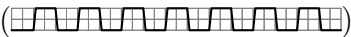

```

\begin{numeric}{Exemple 2 - Chronogramme du compteur 4 bits}
  INPUT & CC [blue]16{CC} CCC \\
  D0 & HL 8{LHHL} LHL \\
  D1 & H 4{LLLLHHHH} LLLL \\
  D2 & H 2{LLLLLLLLHHHHHHHH} LLLL \\
  D3 & H{LLLLLLLLLLLLLLLLHHHHHHHHHHHHHHHHHH} LLLL \\
  END & LL [green]14{LL} LHHLLL \\
  VALUE & L 2D{0} 2D{1} 2D{2} 2D{3} 2D{4} 2D{5} 2D{6} 2D{7} 2D{8} 2D{9} 2D{10}
  2D{11} 2D{12} 2D{13} 2D{14} 2D{15} 2D{0} 2D{1} \\
\end{numeric}%

```

Code pour la création de chronogrammes fixes [exemple 2]

Création de chronogrammes flottants

Notre signal d'horloge () provient d'un oscillateur à quartz. Notre signal d'horloge () provient d'un oscillateur à quartz.

 Body

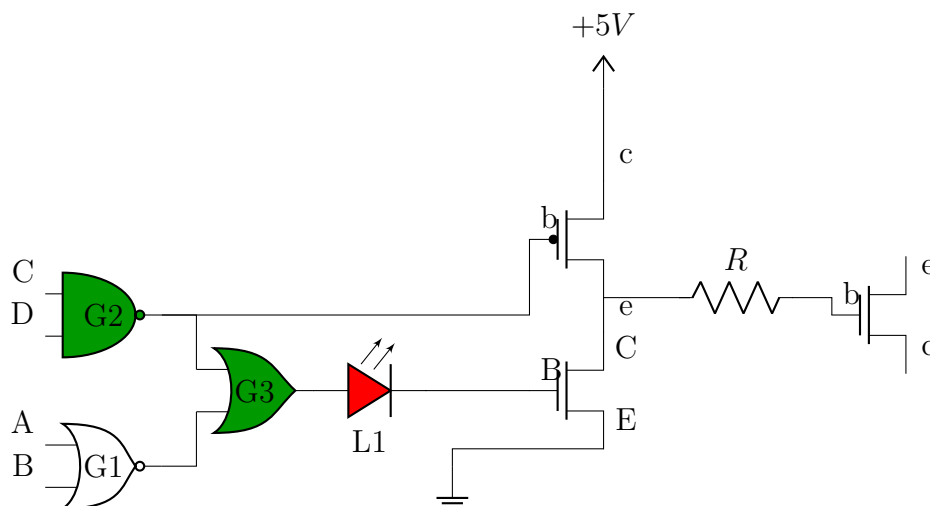
```

Notre signal d'horloge (\texttt{timing}[blue]CCCCC) provient d'un oscillateur à
quartz.
Notre signal d'horloge (\texttt{timing}[timing/draw grid]{LHLHLHLHLHLHL})
provient d'un oscillateur à quartz.

```

Code pour la création de chronogrammes flottants

Création de schémas électriques



loc

 Body

```

\begin{schema} {Exemple de schéma électrique}

  \addPower{6,5}{power1}{\${+5V\$}}
  \addGround{4,0}{gnd1}{\{}}

  \setDeviceBackgroundColor{white}
  \setRotate{0}
  \addLogicGate{0,0}{mynor}{\{nor\}}{\{A\}{B\}}{G1}

  \setDeviceBackgroundColor{green}
  \addLogicGate{0,2}{mynand}{\{nand\}}{\{C\}{D\}}{G2}
  \addLogicGate{2,1}{myor}{\{or\}}{\{E\}{F\}}{G3}
  \resetColors

  \addTransistor{6,1}{npnA}{\{nmos\}}{\{B\}{C\}}{E}
  \addTransistor{6,3}{pnpA}{\{pmos\}}{\{b\}{e\}}{c}

  \resetColors
  \addTransistor{10,2}{npnR}{\{nmos\}}{\{b\}{e\}}{c}

  \addWire{mynor.out}{myor.in 2}{\orthogonalWireA}
  \addWire{mynand.out}{myor.in 1}{\orthogonalWireA}

  \addWire{mynand.out}{pnpA.B}{\orthogonalWireA}
  \addWire{pnpA.C}{npnA.C}{\orthogonalWireA}

  \addWire{pnpA.E}{power1}{\orthogonalWireA}

  \addWire{npnA.E}{gnd1}{\orthogonalWireA}

  \addNode{\$(pnpA.C)+(1,0)\$}{node1}{\{}}
  \addWire{pnpA.C}{node1}{\orthogonalWireA}

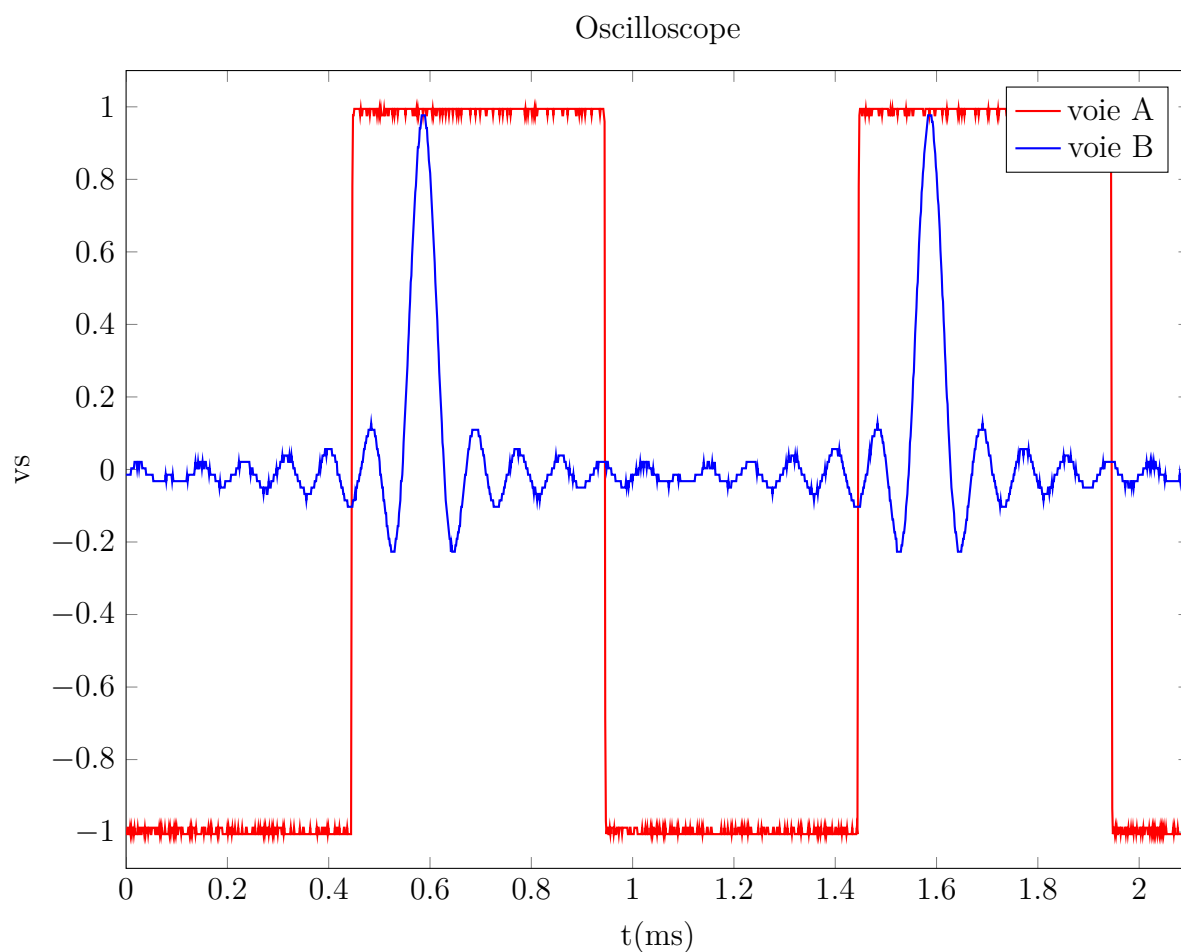
  \setDeviceBackgroundColor{red}
  \addLed{myor.out}{\Right}{npnA.B}{\orthogonalWireA}{L1}
  \addResistor{node1}{\Right}{npnR.B}{\orthogonalWireA}

\end{schema}

```

Code pour la création de schémas électriques

Affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis un fichier txt (csv)

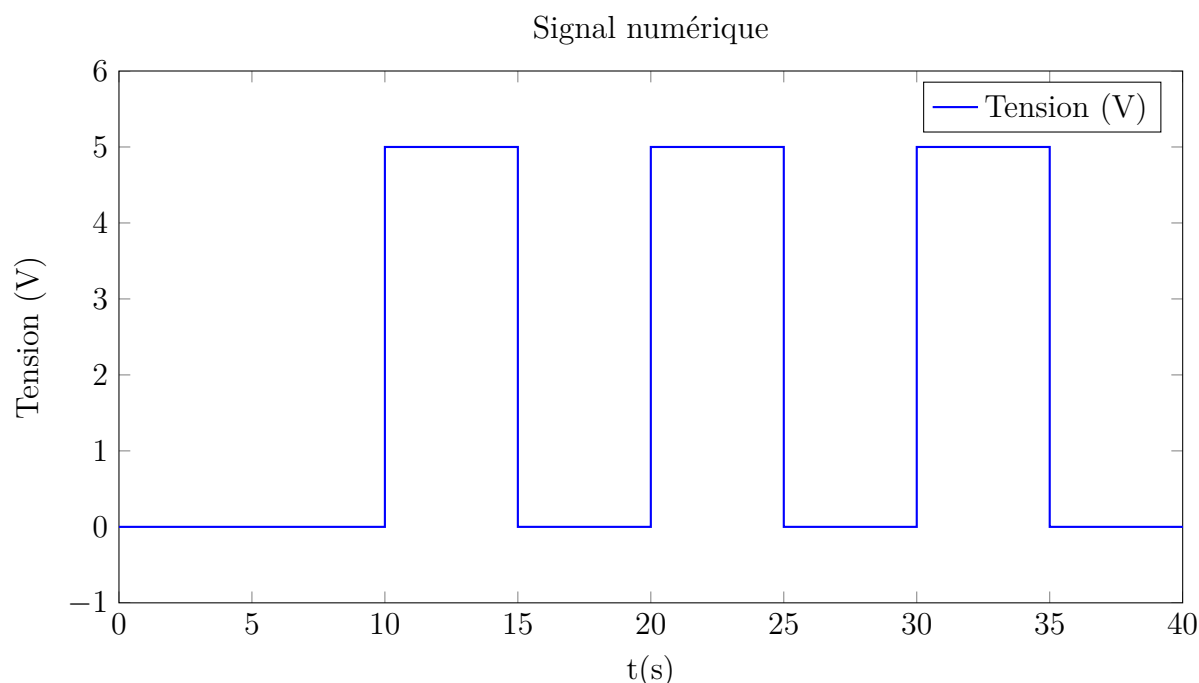


loc Body

```
\begin{graphic}{0.8}{0.6}{0}{2.1}{-1.1}{1.1}{t(ms)}{vs}{Oscilloscope}
  \addPointsFromCSV{red}{comma}{src_examples/input_1.txt}
  \addPointsFromCSV{blue}{comma}{src_examples/input_2.txt}
  \addLegend{voie A, voie B}
\end{graphic}
```

Code pour l'affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis un fichier txt (csv)

Affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis une liste de points



Loc Body

```
\begin{graphic}{0.8}{0.4}{0}{40}{-1}{6}{t(s)}{Tension (V)}{Signal numérique}
  \addPoints{blue}{(0,0)(10,0)(10,5)(15,5)(15,0)(20,0)(20,5)(25,5)(25,0)(30,0)
    (30,5)(35,5)(35,0)(40,0)}
  \addLegend{Tension (V)}
\end{graphic}
```

Code pour l'affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis une liste de points

Affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis une équation

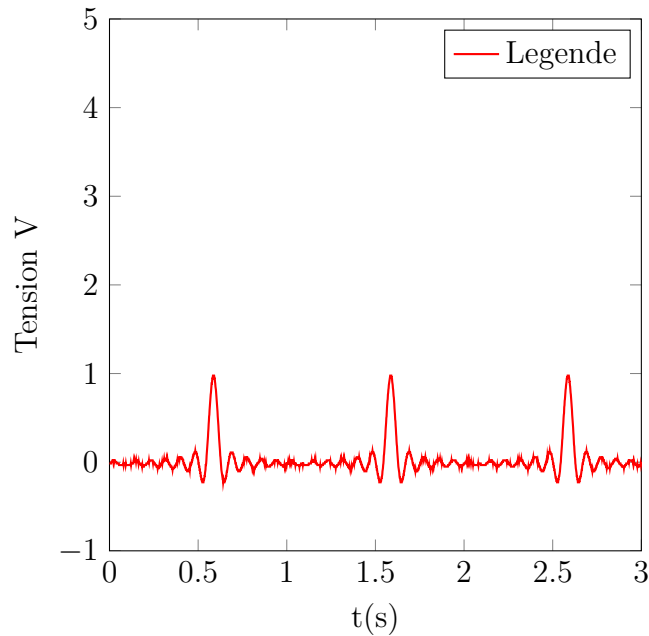


FIGURE 5.1 – Signal analogique

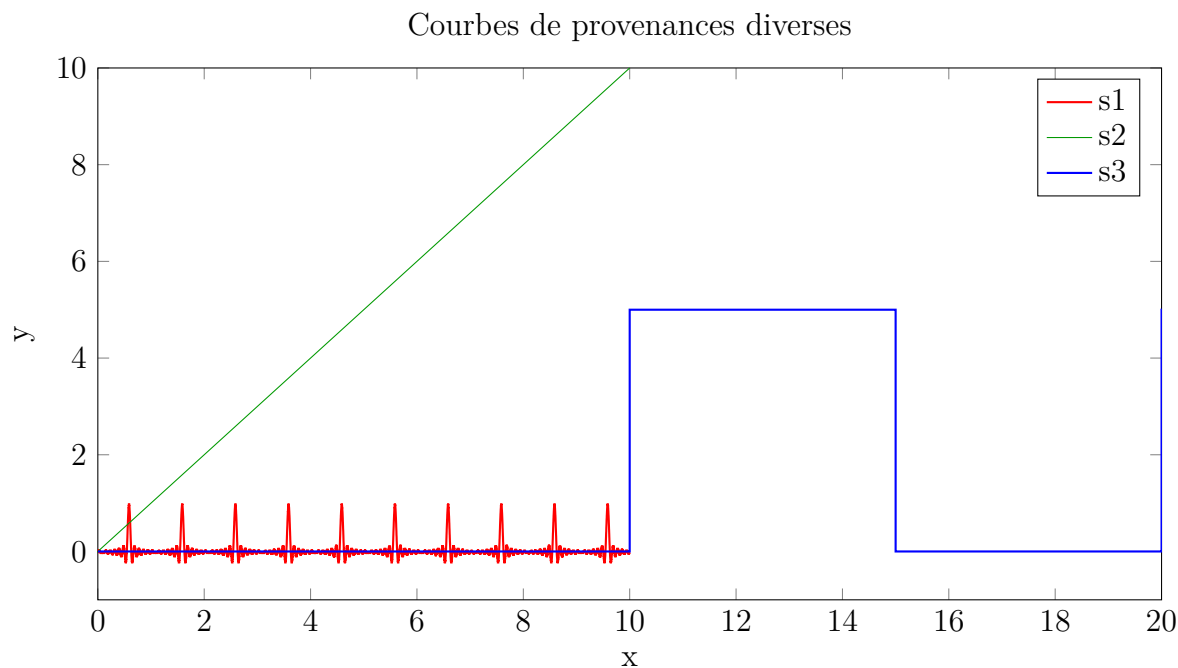
loc

Body

```
\begin{graphicFigure}{0.4}{0.4}{0}{3}{-1}{5}{t(s)}{Tension V}{Signal analogique}
  \addPointsFromCSV{red}{comma}{src_examples/input_2.txt}
  \addLegend{Legende}
\end{graphicFigure}
```

Code pour l’affichage d’un graphique 2D avec insertion des données depuis une liste de points

Affichage d’un graphique 2D avec insertion des données depuis plusieurs sources



Loc Body

```
\begin{graphic}{0.8}{0.4}{0}{20}{-1}{10}{x}{y}{Courbes de provenances diverses}
\addPointsFromCSV{red}{comma}{src_examples/input_2.txt}
\addTrace{green}{-10}{10}{x}
\addPoints{blue}{(0,0)(10,0)(10,5)(15,5)(15,0)(20,0)(20,5)(25,5)(25,0)(30,0)
(30,5)(35,5)(35,0)(100,0)}
\addLegend{s1,s2,s3}
\end{graphic}
```

Code pour l'affichage d'un graphique 2D avec insertion des données depuis plusieurs sources

Affichage de deux graphiques

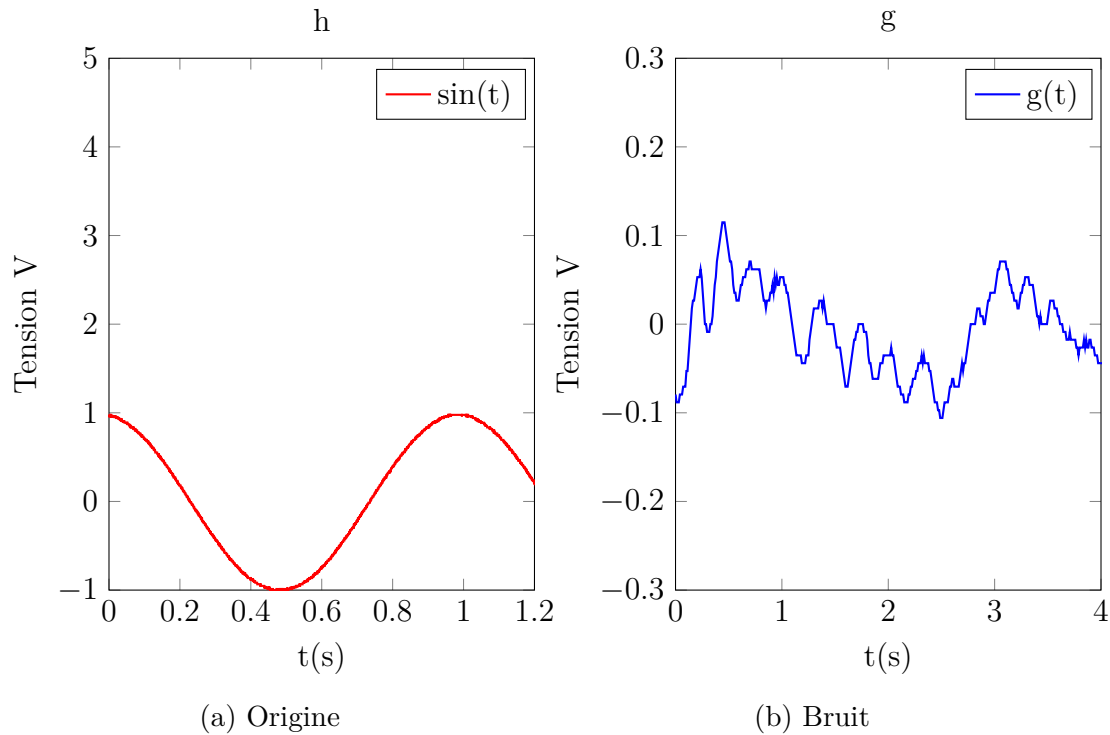


FIGURE 5.2 – Les tensions de service

loc Body

```
\begin{figure}[h]
\centering
\begin{subfigure}[b]{0.4\linewidth}
\begin{graphic}{0.8}{1}{0}{1.2}{-1}{5}{t(s)}{Tension V}{h}
\addPointsFromCSV{red}{comma}{src_examples/sinus.txt}
\addLegend{sin(t)}
\end{graphic}%NO END LINE HERE
\caption{No interaction}
\end{subfigure}
\begin{subfigure}[b]{0.4\linewidth}
\begin{graphic}{0.8}{1}{0}{4}{-0.3}{0.3}{t(s)}{Tension V}{g}
\addPointsFromCSV{blue}{comma}{src_examples/jack01.txt}
\addLegend{g(t)}
\end{graphic}%NO END LINE HERE
\caption{Interaction}
\end{subfigure}
\caption{Les tensions de service}
```

```
\end{figure}
```

Code pour l’affichage d’un graphique 2D avec insertion des données depuis plusieurs sources

Mise en forme de la page de garde avec une image

LOC Header

```
\setHeaderImage{Emplacement_image}{0.8}{Titre}{sous-titre}{Auteurs}{\today \\ \pageref{LastPage} pages}
```

Code pour la mise en forme de la page de garde avec une image

Mise en forme de la page de garde sans image

LOC Header

```
\setHeader{Titre}{Auteur 1 \\ Auteur 2}{Date}
```

Code pour la mise en forme de la page de garde sans image

Mise en forme de la page des parties

LOC Body

```
\partImg{Partie}{Images/file.png}{0.2}
```

Code pour la mise en forme de la page des parties

Ajout d'un trait entre l'en-tête et le corps de la page

LOC Header

```
\setHeaderLine{0.2}
```

Code pour l'ajout d'un trait entre l'en-tête et le corps de la page

Ajout d'un trait entre le corps de la page et le bas de page

LOC Header

```
\setFooterLine{0.2}
```

Code pour l'ajout d'un trait entre le corps de la page et le bas de page

Définition de la présentation globale des pages

LOC Header

```
\addPresentation  
{Titre} {Centre} {\currentChapter}  
{Gauche} {} {\currentPage}
```

Code pour la définition de la présentation globale des page

Redéfinition des titres des chapitres

LOC Header

```
\setAliasChapter{Section}
```

Code pour la redéfinition des titres des chapitres

Mettre le document en pleine page

LOC Header

```
\setFullPage
```

Code pour mettre le document en pleine page

Récupérer le chapitre courant

LOC Body

```
\currentChapter
```

Code pour récupérer le chapitre courant

Ajout d'une image non-flottante

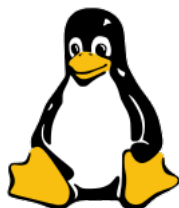


FIGURE 7.1 – Légende de l'image

LOC Body

```
\img{\rootImages/tux.png}{Légende de l'image}{0.5}
```

Code pour l'ajout d'une image non-flottante

Ajout d'une image non-flottante avec une rotation



FIGURE 7.2 – Légende de l'image

LOC Body

```
\img{\rootImages/tux.png}{Légende de l'image}{0.5}{45}
```

Code pour l'ajout d'une image non-flottante avec une rotation

Création d'un liste

▶ A

▶ B

▶ C

loc Body

```
\begin{items}{orange}{\Triangle}  
  \item A  
  \item B  
  \item C  
\end{items}
```

Code pour la création d'une liste

Création de labels colorés



LOC Body

```
\lorange{LIB}{OUT} %Label orange
\lred{LIB}{OUT} %Label rouge
\lgreen{LIB}{OUT} %...
\lmagenta{LIB}{OUT}
\lpurple{LIB}{OUT}
\lcyan{LIB}{OUT}
\lblue{LIB}{OUT}
\lbrown{LIB}{OUT}
\lyellow{LIB}{OUT}
\lblack{LIB}{OUT}
```

Code pour la création de labels colorés

Mise en gras

Texte en gras

 Body

```
\bold{Texte en gras}
```

Code pour mettre le texte en gras

Mise en italique

Texte en italique

 Body

```
\italic{Texte en gras}
```

Code pour mettre le texte en italique

Mise en gras et italique

Texte en gras et italique

 Body

```
\ib{Texte en gras et italique}
```

Code pour mettre le texte en gras et italique

Ajout d'un espace vertical

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu li-

bero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestib-

 Body

```
\sn
```

Code pour ajouter un espace vertical

Paramétrage des liens et des méta-données

LOC Header

```
%@input Titre du PDF
%@input Auteur(s)
%@input Sujet du fichier PDF (courte phrase)
%@input Créateur du fichier PDF
%@input Producteur du fichier PDF
%@input Mots-clés (liste)
%@input Couleurs des liens
%@input Couleurs des citations dans la bibliographie
%@input Couleurs des liens de fichier
\setParameters {Tutoriel Latex} {Nicolas Le Guerroué} {Bibliothèque Utils} {
  Nicolas Le Guerroué}{Latex}{green}{blue}{blue}
```

Code pour paramétrer les liens et les métadonnées

Création d'une matrice 3*3

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$$

 Body

```
$$\emat{a & b & c}{d & e & f}{g & h & i} $$
```

Code pour la création d'une matrice 3*3

Création d'un vecteur à trois dimensions

$$\begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$$

 Body

```
$$\evec{a}{b}{c} $$
```

Code pour la création d'un vecteur à trois dimensions

Création de boîtes de dialogues

Message

Voici un message

Message

Et un autre message

Message

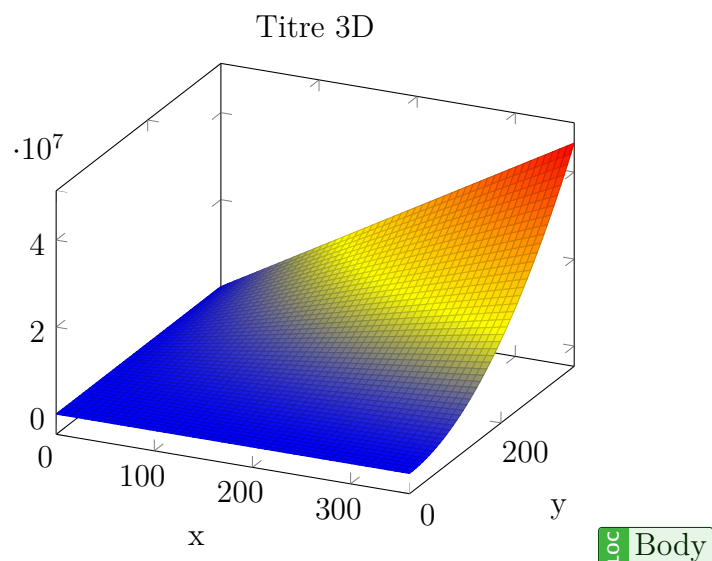
bref...

 Body

```
\messageBox{Message}{orange}{white}{Voici un message}{black}
```

Code pour la création de boîtes de dialogues

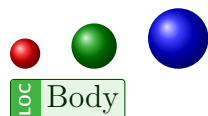
Affichage d'un graphique 3D avec insertion des données depuis une équation



```
\plot{Titre 3D}{x*y*y}
```

Code pour l'affichage graphique 3D avec insertion des données depuis une équation

Affichage de sphères en 3D



```
\ball{red}{2}  
\ball{green}{3}  
\ball{blue}{4}
```

Code pour l'affichage de sphères en 3D

Insertion d'un document PDF

LOC Body

```
\includepdf [page=1,2,3]
```

Code pour ajouter un document au format PDF

Insertion d'un ensemble de pages d'un document PDF

LOC Body

```
\includepdf [page=1,2,3]
```

Code pour ajouter un ensemble de page d'un document au format PDF

Affichage d'un code C/C++ avec titre

```
#include <iostream>

#define CONST 1

int var = 1;
float

int main() {

    call();
    return 0;

} //End main
```

Titre

LOC Body

```
\begin{Cpp}{Titre}
    \include <iostream>

    \define CONST 1

    int var = 1;
    float

    int main() {

        call();
        return 0;

    } //End main

\end{Cpp}
```

Code pour l'affichage d'un code C/C++ avec titre

Affichage d'un code C/C++ sans titre

```
#define CONST 1 #const var

int var = 1;
float g = 2.5;
...
```

loc Body

```
\begin{Cpp}
  \include <iostream>

  #define CONST 1 #const var

  int var = 1;
  float g = 2.5;
  ...

\end{Cpp}
```

Code pour l’affichage d’un code C/C++ sans titre

Affichage d’un code Python avec titre

```
def call(input):

    """docstring"""
    a = input
    for elem in a:
        print(elem) #show
```

Titre du code

loc Body

```
\begin{Python}{Titre du code}
  def call(input):

    """docstring"""
    a = input
    for elem in a:
        print(elem) #show
\end{Python}
```

Code pour l’affichage d’un code Python avec titre

Affichage d’un code Python sans titre

```

"""docstring"""
...

```

loc Body

```

\begin{Python}
  def call(input):

    """docstring"""
    ...
\end{Python}

```

Code pour l’affichage d’un code Python sans titre

Affichage d’un code Bash avec titre

```

sudo apt-get -y update
sudo apt-get -y upgrade
echo -e "content"

```

Titre du code

loc Body

```

\begin{Bash}{Titre du code}
  sudo apt-get -y update
  sudo apt-get -y upgrade
  echo -e "content"
\end{Bash}

```

Code pour l’affichage d’un code Bash avec titre

Affichage d’un code bash sans titre

Ce type d’affichage n’est pas encore supporté par la bibliothèque.

U_A (V)	U_B (V)	Sens du courant	$U_A - U_B$
10	5	De A vers B	5
5	10	de B vers A	-5
5	5	Aucun courant ne circule	0

FIGURE 17.1 – Réponse sur le sens du courant en fonction des tensions U_A et U_B

LOC

Body

```

\begin{figure}[!h]
  \centering
  \begin{tabular}{|c|c|c|c|}
    \hline
    $U_A$ (V) & $U_B$ (V) & Sens du courant & $U_A-U_B$\\
    \hline
    10 & 5 & \colors{blue}{De A vers B} & 5\\
    \hline
    5 & 10 & \colors{blue}{de B vers A} & -5\\
    \hline
    5 & 5 & \colors{blue}{Aucun courant ne circule} & 0\\
    \hline
  \end{tabular}
  \caption{Réponse sur le sens du courant en fonction des tensions $U_A$ et $U_B$}
\end{figure}

```

Code d'exemple

Création d'une question

Question 1. *Quelle heure est-il ?*

 Body

```
\begin{question}
  Quelle heure est-il ?
\end{question}
```

Code pour la création d'une question

Création d'une réponse

>>> **1.** *il est 18 h.*

 Body

```
\begin{reponse}
  il est 18 h.
\end{reponse}
```

Code pour la création d'une réponse

Création d'une propriété

Propriété 1. *Un produit scalaire est commutatif.*

 Body

```
\begin{propriete}
  Un produit scalaire est commutatif.
\end{propriete}
```

Code pour la création d'une propriété

Création d'une proposition

Proposition 1. *Les chats sont des mammifères.*

 Body

```
\begin{proposition}
  Les chats sont des mammifères.
\end{proposition}
```

Code pour la création d'une proposition

Création d'une remarque

Remarque 1. *remarque sur Latex*

 Body

```
\begin{remarque}
remarque sur Latex
\end{remarque}
```

Code pour la création d'une remarque

Création d'un exemple

Exemple 1. *Ceci est un exemple d'exemple*

 Body

```
\begin{exemple}
  Ceci est un exemple d'exemple
\end{exemple}
```

Code pour la création d'une exemple

Création d'une définition

Definition 1. *Une phrase est un ensemble de mots.*

 Body

```
\begin{definition}
  Une phrase est un ensemble de mots.
\end{definition}
```

Code pour la création d'une definition

Titre de chapitre

LOC Body

```
\chapter{Titre}
```

Code pour l'ajout d'un titre

Titre de section

LOC Body

```
\section{Titre de section}
```

Code pour l'ajout d'une section

Titre de sous-section

LOC Body

```
\subsection{Titre de sous-section}
```

Code pour l'ajout d'une sous-section

Titre de sous-sous-section

LOC Body

```
\subsection{Titre de sous-sous-section}
```

Code pour l'ajout d'une sous-sous-section

Création d'un arbre

```
\begin{tree}{Arborescence du projet}
  \addParent{AZE}{red}
  child { node {Sonde\_MySensors}
    child { node [selected] {Sonde\_MySensors.ino}}
  }
  child [missing] {}
  child { node {passerelle\_MySensors}
    child { node [selected] {Passerelle\_MySensors.ino}}
  };
\end{tree}
```

Code pour la création d'un arbre