

# **Table des matières**



# Chapitre 1

## Documentation

### 1.1 Packages & Dependencies

Package	Description
<code>inputenc</code>	Allows the user to input accented characters directly from the keyboard, without having to use special commands.
<code>fontenc</code>	Allows the user to select font encodings.
<code>graphicx</code>	Provides a key-value interface for optional arguments to the <code>\includegraphics</code> command.
<code>amsmath</code> , <code>amssymb</code>	Provides various mathematical symbols and environments.
<code>hyperref</code>	Provides extensive support for hypertext in LaTeX.
<code>babel</code>	Provides internationalization for LaTeX.
<code>url</code>	Provides commands for typesetting URLs.
<code>xcolor</code>	Provides easy driver-independent access to several kinds of color tints, shades, tones, and mixes of arbitrary colors.
<code>array</code>	Provides an extended implementation of the <code>array</code> and <code>tabular</code> environments.
<code>booktabs</code>	Provides commands to enhance the quality of tables.
<code>tabularx</code>	Provides an environment for tables that automatically adjusts the width of columns to achieve a specified total width.
<code>pgfplots</code>	Provides tools to generate plots and diagrams.
<code>stmaryrd</code>	Provides various symbols for mathematical logic.
<code>mathtools</code>	Provides various tools to enhance the appearance and functionality of mathematical formulas.
<code>algorithm2e</code>	Provides an environment for writing algorithms in LaTeX.








footmisc	Provides several options for customizing footnotes.
comment	Provides an environment for commenting out sections of text.
mfirstuc	Provides commands for capitalizing the first letter of a word.
float	Provides improved interface for floating objects such as figures and tables.
multirow	Provides commands for multi-row cells in tables.
geometry	Provides an easy and flexible interface to customize page layout.
tikz	Provides a powerful tool to create graphics in LaTeX.
tikz-cd	Provides a specialized tool for creating commutative diagrams.
framed	Provides an environment for creating framed boxes.
multicol	Provides an environment for multicolumn typesetting.
awesomebox	Provides various types of colored boxes.
changepage	Provides commands to change the page layout in the middle of a document.



The descriptions have been made using GPT (because it's boring and long), some of the descriptions might not be fully accurate

## 1.2 Commands

### 1.2.1 Commands Description

Command	location	Description	Example
<b>commands/editor</b>			
<code>\citationrequis</code>	<code>main.tex</code>	Avertissement pour l'éditeur : une citation est à insérer ici	 (  citation requise  )
<code>\exemplerequis</code>	<code>main.tex</code>	Avertissement pour l'éditeur : un exemple est à insérer ici	 (  exemple concret requis )
<code>\editorwarn</code>	<code>main.tex</code>	Avertissement pour l'éditeur	 ( texte custom )
<code>\editlater</code>	<code>main.tex</code>	Avertissement pour l'éditeur : une modification est à apporter ici	 ( texte custom )

---

**commands/graphics/\***

---

**Description**

Displays an environment delimited with a blue line on the left, with an Info Icon located at the left of the line

Command	location	color	symbol
<code>\info</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_blue	symbol : 
<code>\chk</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_green	symbol : 
<code>\brain</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_purple_light	symbol : 
<code>\warn</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_orange_light	symbol : 
<code>\nope</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_red_light	symbol : 
<code>\cogs</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_imperial	symbol : 
<code>\citer</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_corn_flower	symbol : 
<code>\avion</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_purple_dark	symbol : 
<code>\question</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_aqua	symbol : 
<code>\idee</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_yellow	symbol : 
<code>\book</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_orange_light	symbol : 
<code>\flask</code>	awesomebox.tex	flatuicolors_blue_devil	symbol : 

---










---

**commands/graphics/✱**

---

**Description**

Displays an environment delimited with a blue line on the left, with an Info Icon located at the left of the line

Command	location	short desc.	Example
<code>\blackboxed</code>	blackbox.tex	black rect. box	
<code>\greenboxed</code>	blackbox.tex	green rect. box	
<code>\blueboxed</code>	blackbox.tex	blue rect. box	
<code>\purpleboxed</code>	blackbox.tex	purple rect. box	
<code>\orangeboxed</code>	blackbox.tex	orange rect. box	
<code>\redboxed</code>	blackbox.tex	red rect. box	
<code>\aquaboxed</code>	blackbox.tex	aqua rect. box	
<code>\icon</code>	blackbox.tex	fontawesome icon with text	 GitHub
<code>\circled</code>	circled.tex	circled text	①
<code>\colorize</code>	colorize.tex	colored text	

---

---

**commands/math/\***


---

**Description**

The commands associated with symbols and other things for mathematics / mathematical environments

Command	location	short desc.	Example
<code>\P</code>	proba_lettres.tex	Probabilité	$\mathbb{P}$
<code>\E</code>	proba_lettres.tex	Espérance	$\mathbb{E}$
<code>\V</code>	proba_lettres.tex	Variance	$\mathbb{V}$
<code>\Q</code>	proba_lettres.tex	Rationels	$\mathbb{Q}$
<code>\IR</code>	proba_lettres.tex	Réels	$\mathbb{R}$
<code>\IH</code>	proba_lettres.tex	Hilbert	$\mathbb{H}$
<hr/>			
<code>\indep</code>	proba.tex	symbole indép	$\perp\!\!\!\perp$
<code>\samelaw</code>	proba.tex	suit la loi de	$X \stackrel{\mathcal{L}}{\sim} Z/\sigma$
<code>\proba</code>	proba.tex	Probabilité de	$\mathbb{P}[ X  > \varepsilon]$
<code>\probaloi</code>	proba.tex	Probabilité de $[\cdot]$ selon la loi de $[\cdot]$	$\mathbb{P}_{X Y}[2X^2 - 7Y < \eta]$
<code>\variance</code>	proba.tex	Variance de $[\cdot]$	$\mathbb{V}[\hat{X}]$
<code>\esperance</code>	proba.tex	Espérance de $[\cdot]$	$\mathbb{E}[\hat{\theta}]$
<code>\esperanceloi</code>	proba.tex	Espérance de $[\cdot]$ selon la loi de $[\cdot]$	$\mathbb{E}_{Y X}[Y - X]$
<code>\esperancesachant</code>	proba.tex	Espérance conditionnelle	$\mathbb{E}[Y X]$
<code>\exploisach</code>	proba.tex	Espérance conditionnelle selon une loi	$\mathbb{E}_Z[U ZU \times \log(\sigma)Z^2]$
<hr/>			
<code>\orthonorm</code>	property.tex	symbol orthonormal	$u_{\ \cdot\ }^\perp \mathcal{F}$

---



Command	location	short desc.	Example
<code>\cvl</code>	convergence.tex	convergence en loi	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{\mathcal{L}} \ell$
<code>\cvp</code>	convergence.tex	convergence en probabilité	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{\mathbb{P}} \ell$
<code>\cvps</code>	convergence.tex	convergence presque sûre	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{\text{p.s.}} \ell$
<code>\cvL</code>	convergence.tex	convergence $\mathbb{L}^p$	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{\mathbb{L}^p} \ell$
<code>\cvetr</code>	convergence.tex	convergence étroite	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{\text{étroit.}} \ell$
<code>\cvnorme</code>	convergence.tex	convergence en norme	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{\ \cdot\ _n} \ell$
<code>\cvpp</code>	convergence.tex	convergence presque partout	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{n-p.p.} \ell$
<code>\tendset</code>	convergence.tex	tend vers dans un ensemble	$u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{\mathcal{F}} \ell$
<code>\intervaleint</code>	ensembles.tex	intervalle entier	$\llbracket p, q \rrbracket$
<code>\R</code>	ensembles.tex	espace $\mathbb{R}^p$	$\mathbb{R}^p$
<code>\classespace</code>	ensembles.tex	espace des fonctions de classe $k$ sur un ensemble $E$	$\mathcal{C}^k(E)$
<code>\continuborne</code>	ensembles.tex	espace des fonctions continues et bornées sur un ensemble $E$ dans $F$	$\mathcal{C}_b^0(E, F)$
<code>\continusupportcompact</code>		espace des fonctions continues à support compact sur un ensemble $E$ dans $F$	$\mathcal{C}_K^0(E, F)$

<code>\mesurable</code>	ensembles.tex	espace des fonctions mesurables sur un ensemble $E$ dans $F$	$m(E, F)$
<code>\etageepositive</code>	ensembles.tex	espace des fonctions étagées positives sur un ensemble $E$ dans $F$	$\mathcal{E}_+(E, F)$
<code>\VA</code>	ensembles.tex	espace des variables aléatoires à valeur dans $E$	$\mathbb{VA}[E]$
<code>\matrixspace</code>	ensembles.tex	espace des matrices carrées de taille $p \times p$ à coefficients dans $E$	$\mathcal{M}_p(E)$
<code>\orthonormal</code>	ensembles.tex	symbole orthonormal	$\frac{\perp}{\ \cdot\ }$
<code>\orthonormalselon</code>	ensembles.tex	symbole orthonormal selon un produit scalaire	$\frac{\perp}{\ \cdot\ _{\mathbb{L}^2}}$
<code>\grandR</code>	ensembles.tex	symbole de l'ensemble des réels	$\mathbb{R}$
H / T / J / W / F / X / Y / F / I / E / M / B / N / Z / Q / C / K		autres lettres disponibles	
<code>\calR</code>	ensembles.tex	symbole de l'ensemble des entiers naturels	$\mathcal{R}$
F / O / L / P / M / N / A / B / C / D / E / F / G / H / I / J / K / Q		autres lettres disponibles	
<code>\Rplus</code> / <code>\Rmoins</code>	ensembles.tex	symbole de l'ensemble des réels positifs / négatifs	$\mathbb{R}_+ / \mathbb{R}_-$
<code>\Rplusetoile</code> / <code>\Rmoinsetoile</code> / <code>\Retoile</code>	ensembles.tex	symbole de l'ensemble des réels positifs / négatifs non nuls	$\mathbb{R}_+^* / \mathbb{R}_-^* / \mathbb{R}^*$

Command	location	short desc.	Example
<code>\indicatrice</code>	fonctions_et_operateurs.tex	indicatrice d'un ensemble	$\mathbb{1}_A$
<code>\norme</code>	fonctions_et_operateurs.tex	norme d'un élément	$\ x\ _p$
<code>\dist</code>	fonctions_et_operateurs.tex	distance issue d'une norme entre deux vecteurs	$\ x - y\ $
<code>\distnorme</code>	fonctions_et_operateurs.tex	distance issue d'une norme entre deux vecteurs	$\ x - y\ _\infty$
<code>\prodscal</code>	fonctions_et_operateurs.tex	produit scalaire entre deux vecteurs	$\langle x   y \rangle$
<code>\prodscalselon</code>	fonctions_et_operateurs.tex	produit scalaire (spécifié) entre deux vecteurs	$\langle x   y \rangle_\infty$
<code>\argmax(\backslashlimits)</code>	fonctions_et_operateurs.tex	argmax	$\operatorname{argmax}_{x \in E} f(x)$
<code>\argmin(\backslashlimits)</code>	fonctions_et_operateurs.tex	argmin	$\operatorname{argmin}_{x \in E} f(x)$
<code>\inverse</code>	fonctions_et_operateurs.tex	inverse d'un élément	$A^{-1}$
<code>\isdef</code>	fonctions_et_operateurs.tex	est défini comme	$A \stackrel{\text{déf}}{=} B$
<code>\comm</code>	fonctions_et_operateurs.tex	commutant d'un ensemble d'opérateurs	$\operatorname{Comm}(A)$
<code>\rg</code>	fonctions_et_operateurs.tex	rang d'un élément	$\operatorname{rg}(A)$
<code>\im</code>	fonctions_et_operateurs.tex	image d'un élément	$\operatorname{Im} A$
<code>\pgcd</code>	fonctions_et_operateurs.tex	pgcd	$\operatorname{pgcd}(p, q)$
<code>\positive</code>	fonctions_et_operateurs.tex	partie positive d'un élément	$[x^3 - x^2]_+$

<code>\func</code>	fonctions_et_operateurs.tex	définition d'une fonction	$f : \begin{matrix} E \\ x \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} F \\ f(x) \end{matrix}$
<code>\petitop</code>	limites.tex	petit o en probabilité	$\underset{\mathbb{P}}{o} \left( n^{-\frac{1}{5}} \right)$
<code>\grandop</code>	limites.tex	grand O en probabilité	$\underset{\mathbb{P}}{O} \left( n^{-\frac{1}{5}} \right)$
<code>\statrang</code>	suites.tex	$k^e$ valeur ordonnée (ordre croissant)	$Y_n^{(k)}$
<code>\suiteensemble</code>	suites.tex	suite à valeur dans $E$	$(E)^{\mathbb{N}}$
<code>\suite</code>	suites.tex	suite « u n »	$(u_n)_{n \geq 0}$
<code>\soussuite</code>	suites.tex	sous suite indexée par $k$	$(u_{n_k})_{k \geq 0}$
<code>\famille</code>	suites.tex	famille d'objets indexée sur un ensemble $I$	$(\mathbb{X}_i)_{i \in I}$
<code>\suitecomposition</code>	suites.tex	suite d'images d'une suite $x_k$ par la fonction $f$	$(f(x_k))_{k \geq 0}$
<code>\suitestatrang</code>	suites.tex	???	$\left( X_k^{(i)} \right)_{\eta, k}$
<code>\famfinie</code>	suites.tex	ensemble fini d'éléments de $[\cdot]$ à $[\cdot]$	$(x_i)_{1, n}$
<code>\fromto</code>	suites.tex	de $[\cdot]$ à $[\cdot]$	$X_{1:p}$
<code>\ordered</code>	suites.tex	élément ordonné (ici $k^e$ )	$X_{(k)}$

---

<code>\leb</code>	integral.tex	Intégrale de Lebesgue (symbol différentiel)	$\mathcal{L} \int$
<code>\lebesgue</code>	integral.tex	Intégrale de Lebesgue $\oplus$ ensemble	$\mathcal{L} \int_{\mathbb{X}}$
<code>\lebint</code>	integral.tex	Intégrale de Lebesgue $\oplus$ de $a$ à $b$	$\mathcal{L} \int_a^b$
<code>\lebm</code>	integral.tex	Intégrale de Lebesgue (ensemble $\oplus$ intégrande $\oplus$ mesure )	$\mathcal{L} \int_{\mathbb{X}} f d\mu$

---

<code>\boch</code>	integral.tex	Intégrale de Bochner (symbol différentiel)	$\mathbb{B} \int$
<code>\bochner</code>	integral.tex	Intégrale de Bochner $\oplus$ ensemble	$\mathbb{B} \int_{\mathbb{X}}$
<code>\bochint</code>	integral.tex	Intégrale de Bochner $\oplus$ de $a$ à $b$	$\mathbb{B} \int_a^b$
<code>\bochm</code>	integral.tex	Intégrale de Bochner (ensemble $\oplus$ intégrande $\oplus$ mesure )	$\mathbb{B} \int_{\mathbb{X}} f d\mu$

---

---

<code>\riem</code>	integral.tex	Intégrale de Riemann (symbol différentiel)	$\mathcal{R} \int$
<code>\riemann</code>	integral.tex	Intégrale de Riemann $\oplus$ ensemble	$\mathcal{R} \int_{\mathbb{X}}$
<code>\riemint</code>	integral.tex	Intégrale de Riemann $\oplus$ de $a$ à $b$	$\mathcal{R} \int_a^b$
<code>\riemm</code>	integral.tex	Intégrale de Riemann (ensemble $\oplus$ intégrande $\oplus$ mesure )	$\mathcal{R} \int_{\mathbb{X}} f d\mu$

---

<code>\pet</code>	integral.tex	Intégrale de Pettis (symbol différentiel)	$\mathcal{P} \int$
<code>\pettis</code>	integral.tex	Intégrale de Pettis $\oplus$ ensemble	$\mathcal{P} \int_{\mathbb{X}}$
<code>\petint</code>	integral.tex	Intégrale de Pettis $\oplus$ de $a$ à $b$	$\mathcal{P} \int_a^b$
<code>\petm</code>	integral.tex	Intégrale de Pettis (ensemble $\oplus$ intégrande $\oplus$ mesure )	$\mathcal{P} \int_{\mathbb{X}} f d\mu$

---

---

**definition/custom\_colors.tex**

---

**Description**

Custom colors that can be used in other commands such as `\colorize[color]{text}`

---

<b>color name</b>	<b>color</b>
flatuicolors_orange	
flatuicolors_orange_light	
flatuicolors_red_light	
flatuicolors_tomato	
flatuicolors_yellow	
flatuicolors_green	
flatuicolors_greenish	
flatuicolors_blue	
flatuicolors_blue_light	
flatuicolors_blue_deep	
flatuicolors_blue_devil	
flatuicolors_purple	
flatuicolors_purple_light	
flatuicolors_purple_dark	
flatuicolors_rose	
flatuicolors_biscay	
flatuicolors_imperial	
flatuicolors_aqua	
flatuicolors_magenta	
flatuicolors_light_gray	

---

## 1.2.2 Commands Code Examples

Command	Arguments	Code	Render
<code>\func</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <code>{E}</code></li> <li>2. <code>{F}</code></li> <li>3. <code>{x}</code></li> <li>4. <code>{f(x)}</code></li> </ol>	<code>f: \func{E}{F}</code> <code>{x}{f(x)}</code>	$f: \begin{array}{ccc} E & \longrightarrow & F \\ x & \longmapsto & f(x) \end{array}$
<code>\samelaw</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>loi suivie</b> : <code>{Z}</code></li> </ol>	<code>X \samelaw Z</code>	$X \stackrel{\mathcal{L}}{\sim} Z$
<code>\probaloi</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>loi</b> : <code>{X}</code></li> <li>2. <b>expression</b> : <code>{X^2}</code></li> </ol>	<code>\probaloi{X   Y}</code> <code>{2X^2 - 7Y &lt; \eta}</code>	$\mathbb{P}_{X Y} [2X^2 - 7Y < \eta]$
<code>\exploisach</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>loi</b> : <code>{Z}</code></li> <li>2. <b>expression</b> : <code>{Z \times \log U}</code></li> <li>3. <b>sachant</b> : <code>{U}</code></li> </ol>	<code>\exploisach{Z}</code> <code>{Z \times \log U}</code> <code>{U}</code>	$\mathbb{E}_Z [U   ZU \times \log(\sigma)Z^2]$