

# Commandes du package `maquereaux.sty`

Léo Guillon

## 1. Logique de conception des commandes

De manière générale, on essaie de suivre les conventions mathématiques : une commande pour un ensemble est en majuscule, tandis qu'une fonction ou un opérateur sera en minuscule.

Par ailleurs, pour être le plus consistant possible avec les autres commandes déjà existantes en  $\text{\LaTeX}$ , les commandes doivent être nommées en anglais, dans la mesure du possible et de la convenance.

## 2. Listes des commandes

Commande	Affichage	Signification
<b>Mise en forme mathématique</b>		
<code>mathbi{X}</code>	$\mathbf{X}$	lettre en gras et italique
<code>mathset{N}</code>	$\mathbb{N}$	notation des ensembles usuels
<b>Généralités</b>		
<i>Constantes mathématiques</i>		
<code>e</code>	$e$	constante exponentielle
<code>i</code>	$i$	nombre $i$
<code>PI</code>	$\pi$	constante du cercle
<code>TAU</code>	$\tau$	<i>vraie</i> constante du cercle
<code>gold</code>	$\phi$	nombre d'or
<i>Opérateurs génériques</i>		
<code>kro{i}{j}</code>	$\delta_{i,j}$	symbole de Kronecker
<code>ind</code>	$\mathbb{1}$	fonction indicatrice
<code>inv{x}</code>	$x^{-1}$	inverse de $x$
<b>Théorie des ensembles</b>		
<code>Set{x,y,...}</code>	$\{x, y, \dots\}$	ensemble quelconque
<code>SetP{x \in E}{P(x)}</code>	$\{x \in E \mid P(x)\}$	ensemble décrit par une propriété $P$
<code>SetA{f(x)}{x \in E}</code>	$\{f(x) ; x \in E\}$	ensemble décrit par une fonction $f$
<code>longto</code>	$\longrightarrow$	longue flèche
<code>function{f}{A}{B}{x}{f(x)}</code>	$f : A \longrightarrow B$ $x \longmapsto f(x)$	définition de fonction
<code>inj</code>	$\hookrightarrow$	injection
<code>surj</code>	$\twoheadrightarrow$	surjection
<code>Log</code>	$\text{Log}$	logarithme principal
<i>Ensembles usuels</i>		
<code>N</code>	$\mathbb{N}$	entiers naturels
<code>Z</code>	$\mathbb{Z}$	entiers relatifs
<code>Q</code>	$\mathbb{Q}$	nombres rationnels
<code>R</code>	$\mathbb{R}$	nombres réels
<code>C</code>	$\mathbb{C}$	nombres complexes
<code>H</code>	$\mathbb{H}$	quaternions
<code>K</code>	$\mathbb{K}$	corps usuel, $R$ ou $C$
<code>U</code>	$\mathbb{U}$	disque unité du plan complexe
<i>Opérateurs ensemblistes</i>		
<code>card{E}</code>	$\#E$	cardinal de l'ensemble $E$
<code>parts{E}</code>	$\mathcal{P}(E)$	ensemble des parties de l'ensemble $E$

$\text{comp}\{E\}$	$\bar{E}$	complémentaire de l'ensemble $E$
<b>Algèbre</b>		
<i>Algèbre générale</i>		
Sym	$\mathfrak{S}$	groupe symétrique
Alt	$\mathfrak{A}$	groupe alterné
iso	$\cong$	relation d'isomorphisme
subgroup	$<$	relation de sous-groupe
normal	$\triangleleft$	relation de sous-groupe normal
centre $\{G\}$	$Z(G)$	centre du groupe $G$ .
eng $\{A\}$	$\langle A \rangle$	sous-groupe engendré par $A$
semiproduct	$\rtimes$	produit semi-direct de groupes
indice $\{H\}\{G\}$	$[G : H]$	indice de $H$ dans $G$
action $\{G\}\{X\}\{\backslash\varrho\}$	$G \curvearrowright X$	groupe $G$ opérant sur $X$ par $\varrho$
orbite $\{x\}$	$\mathcal{O}_x$	orbite de $x$
stab $\{x\}$	$\bar{\Lambda}_x$	stabilisateur de $x$
Hom	Hom	(homo)morphismes de groupes
Iso	Iso	isomorphismes de groupes
End	End	endomorphismes de groupes
Aut	Aut	automorphismes de groupes
<i>Algèbre linéaire</i>		
Lin	$\mathcal{L}$	ensemble d'applications linéaires
Quad	$\mathcal{Q}$	ensemble de formes quadratiques
dual $\{E\}$	$E^*$	dual de l'espace vectoriel $E$
M	$\mathcal{M}$	ensemble de matrices
GL	GL	groupe linéaire
SL	SL	groupe spécial linéaire
Orth	$\mathcal{O}$	groupe orthogonal
SO	SO	groupe spécial orthogonal
adj $\{A\}$	$A^*$	adjoint de la matrice $A$
tr	Tr	trace
ker	Ker	noyau
im	Im	image
rg	rg	rang
codim	codim	codimension
com	com	comatrice
spectrum	Sp	spectre
spradius	$\rho$	rayon spectral
<b>Analyse</b>		
<i>Calcul différentiel et intégral</i>		
d	d	opérateur différentiel élémentaire
diff $\{f\}\{a\}$	$df_a$	différentielle de $f$ en $a$
grad	$\nabla$	gradient
rot	$\overrightarrow{\text{rot}}$	rotationnel
lap	$\Delta$	laplacien
jac	Jac	matrice jacobienne
detjac $\{f\}\{a\}$	$J_f(a)$	déterminant jacobien de $f$ en $a$
hess $\{f\}$	$\mathcal{H}f$	matrice hessienne de $f$ en $a$
<i>Topologie</i>		
interior $\{A\}$	$\overset{\circ}{A}$	intérieur de $A$
adh $\{A\}$	$\bar{A}$	adhérence de $A$
front $\{A\}$	$\partial A$	frontière de $A$
abs $\{x\}$	$ x $	valeur absolue (ou module) de $x$
norme $\{x\}$	$\ x\ $	norme de $x$
Class	$\mathcal{C}$	ensemble de fonctions continues
Lip	$\mathcal{L}$	ensemble de fonctions lipschitziennes

## Probabilités

### Opérateurs usuels

$\text{Prob}\{A\}$	$\mathbb{P}(A)$	probabilité d'un évènement $A$
$\text{Esp}\{X\}$	$\mathbb{E}[X]$	espérance d'une variable aléatoire $X$
$\text{Var}\{X\}$	$\text{Var}(X)$	variance d'une variable aléatoire $X$
$\text{sd}\{X\}$	$\sigma(X)$	écart-type d'une variable aléatoire $X$

### Lois discrètes usuelles

$\text{Bernoulli}\{p\}$	$\mathcal{B}(p)$	loi de Bernoulli de paramètre $p$
$\text{Binom}\{n\}\{p\}$	$\mathcal{B}(n, p)$	loi binomiale de paramètres $(n, p)$
$\text{Poisson}\{\lambda\}$	$\mathcal{P}(\lambda)$	loi de Poisson de paramètre $\lambda$
$\text{Geom}\{p\}$	$\mathcal{G}(p)$	loi géométrique de paramètre $p$
$\text{Hyper}\{N\}\{n\}\{k\}$	$\mathcal{H}(N, n, k)$	loi hypergéométrique de paramètres $(N, n, k)$

### Lois continues usuelles

$\text{Exp}\{\lambda\}$	$\mathcal{E}(\lambda)$	loi exponentielle de paramètre $\lambda$
$\text{Normale}\{\mu\}\{\sigma^2\}$	$\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$	loi normale de paramètres $(\mu, \sigma)$
$\text{chid}\{n\}$	$\chi^2_n$	loi du $\chi^2$ à $n$ degrés de liberté

## Arithmétique

$\text{Zmod}\{n\}$	$\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$	classe d'équivalence modulo $n$
$\text{Primes}$	$\mathcal{P}$	ensemble des nombres premiers
$\text{divides}$	$ $	relation de divisibilité
$\text{congru}\{a\}\{b\}\{n\}$	$a \equiv b [n]$	$a$ congru à $b$ modulo $n$
$\text{pgcd}\{a\}\{b\}$	$a \vee b$	PGCD $a$ et $b$
$\text{ppcm}\{a\}\{b\}$	$a \wedge b$	PPCM $a$ et $b$
$\text{indeuler}$	$\varphi$	fonction indicatrice d'Euler