

# 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, 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>j</code>	$j$	nombre $j := e^{i\pi/3} = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$
<code>PI</code>	$\pi$	constante du cercle
<code>TAU</code>	$\tau$	vraie constante du cercle
<code>gold</code>	$\phi$	nombre d'or
<i>Opérateurs génériques</i>		
<code>equalsdef</code>	$::=$	égal par définition à...
<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 $f$
<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 $E$
<code>comp{E}</code>	${}^c E$	complémentaire de l'ensemble $E$
<code>inter</code>	$\cap$	intersection
<code>union</code>	$\cup$	union
<code>nor</code>	$\Delta$	différence symétrique entre deux ensembles
<code>tribeng{C}</code>	$\sigma(C)$	tribu engendrée par une classe $C$
<code>borel</code>	$\mathcal{B}$	tribu borélienne
<i>Applications</i>		
<code>longto</code>	$\longrightarrow$	longue flèche
<code>function{f}{A}{B}{x}{f(x)}</code>	$\begin{array}{ccc} f : A & \longrightarrow & B \\ x & \longmapsto & f(x) \end{array}$	définition de fonction
<code>inj</code>	$\hookrightarrow$	injection
<code>surj</code>	$\twoheadrightarrow$	surjection
<i>Ensembles usuels</i>		

N	$\mathbb{N}$	entiers naturels
Z	$\mathbb{Z}$	entiers relatifs
Q	$\mathbb{Q}$	nombres rationnels
R	$\mathbb{R}$	nombres réels
C	$\mathbb{C}$	nombres complexes
H	$\mathbb{H}$	quaternions
K	$\mathbb{K}$	corps usuel de nombres, $\mathbb{R}$ ou $\mathbb{C}$
F	$\mathbb{F}$	corps fini

---

## Algèbre

### Algèbre générale

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 $A$
semiprod	$\rtimes$	produit semi-direct de groupes
indice{H}{G}	$[G : H]$	indice de $H$ dans $G$
action	$\leftrightarrow$	action de groupe
orbite{x}	$\mathcal{O}_x$	orbite de $x$
stab{x}	Stab( $x$ )	stabilisateur de $x$
fix{g}	Fix( $g$ )	fixateur de $g$
groupdual{G}	$\hat{G}$	groupe dual de $G$
ideng{a}	( $a$ )	idéal engendré par $a$
Hom	Hom	(homo)morphismes de groupes
Iso	Iso	isomorphismes de groupes
End	End	endomorphismes de groupes
Aut	Aut	automorphismes de groupes
Sym	$\mathfrak{S}$	groupe symétrique
Alt	$\mathfrak{A}$	groupe alterné
sign	$\varepsilon$	signature
Diedral	$\mathbb{D}$	groupe diédral

### Algèbre linéaire

Lin	$\mathcal{L}$	ensemble d'applications linéaires
Quad	$\mathcal{Q}$	ensemble de formes quadratiques
dual{E}	$E^*$	espace dual de l'espace vectoriel $E$
GL	GL	groupe linéaire
SL	SL	groupe spécial linéaire
Orth	$\mathcal{O}$	groupe orthogonal
SO	SO	groupe spécial orthogonal
PGL	PGL	groupe linéaire projectif
PSL	PSL	groupe spécial projectif
M	$\mathcal{M}$	ensemble de matrices
S	$\mathcal{S}$	ensemble de matrices symétriques
adj{A}	$A^*$	adjoint de la matrice $A$
tr	Tr	trace
ker	Ker	noyau
im	Im	image
rg	rg	rang
orth{A}	$A^\perp$	orthogonal de $A$
oorth{B}	$B^\circ$	orthogonal de $B$ (dual)
codim	codim	codimension
com	com	comatrice
spectrum	Sp	spectre
spradius	$\rho$	rayon spectral

---

## Analyse

### Topologie

interior{A}	$\overset{\circ}{A}$	intérieur de $A$
adh{A}	$\overline{A}$	adhérence de $A$
front{A}	$\partial A$	frontière de $A$
abs{x}	$ x $	valeur absolue (ou module) de $x$
norme{x}	$\ x\ $	norme de $x$
triple{u}	$\ u\  $	norme triple de $u$
Class	$C$	ensemble de fonctions continues
Lip	$\mathcal{L}$	ensemble de fonctions lipschitziennes
<i>Analyse complexe</i>		
conj{z}	$\bar{z}$	conjugué du complexe $z$
Arg	$\text{Arg}$	argument principal
Log	$\text{Log}$	logarithme principal
Circunit	$\mathbb{U}$	cercle unité du plan complexe
Diskunit	$\mathbb{D}$	disque unité du plan complexe
Anal	$\mathcal{A}$	ensemble de fonctions analytiques
Holo	$\mathcal{H}$	ensemble de fonctions holomorphes
Mero	$\mathcal{M}$	ensemble de fonctions méromorphes
<i>Analyse fonctionnelle</i>		
L	$L$	espace $L^p$
l	$\ell$	espace $\ell^p$
<i>Calcul différentiel et intégral</i>		
d	$d$	opérateur différentiel élémentaire
diff{f}{a}	$df_a$	déférentielle de $f$ en $a$
grad	$\nabla$	gradient
rot	$\vec{\text{rot}}$	rotationnel
lap	$\Delta$	laplacien
jac	$\text{Jac}$	matrice jacobienne
detjac{f}{a}	$J_f(a)$	déterminant jacobien de $f$ en $a$
hess{f}	$\mathcal{H}f$	matrice hessienne de $f$ en $a$

## Probabilités

### Opérateurs usuels

Prob{A}	$\mathbb{P}(A)$	probabilité d'un évènement $A$
Esp{X}	$\mathbb{E}[X]$	espérance d'une variable aléatoire $X$
Var{X}	$\text{Var}(X)$	variance d'une variable aléatoire $X$
sd{X}	$\sigma(X)$	écart-type d'une variable aléatoire $X$
<i>Lois discrètes usuelles</i>		
Bernoulli{p}	$\mathcal{B}(p)$	loi de Bernoulli de paramètre $p$
Binom{n}{p}	$\mathcal{B}(n, p)$	loi binomiale de paramètres $(n, p)$
Poisson{\lambda}	$\mathcal{P}(\lambda)$	loi de Poisson de paramètre $\lambda$
Geom{p}	$\mathcal{G}(p)$	loi géométrique de paramètre $p$
Hyper{N}{n}{k}	$\mathcal{H}(N, n, k)$	loi hypergéométrique de paramètres $(N, n, k)$
<i>Lois continues usuelles</i>		
Exp{\lambda}	$\mathcal{E}(\lambda)$	loi exponentielle de paramètre $\lambda$
Normale{\mu}{\sigma^2}	$\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$	loi normale de paramètres $(\mu, \sigma)$
chid{n}	$\chi_{2n}$	loi du $\chi^2$ à $n$ degrés de liberté

## Arithmétique

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