Carte référence B - ASCII- LaTeX

Description	**Expression**	**Syntaxe ASCII B**	LaTeX
négation	$\neg \mathcal{A}$	`not` ($\mathcal{A}$)	`\neg`
conjonction	$\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}$	$\mathcal{A}$ `&` $\mathcal{B}$	`\wedge`
disjonction	$\mathcal{A} \vee \mathcal{B}$	$\mathcal{A}$ `or` $\mathcal{B}$	`\vee`
implication	$\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{B}$	$\mathcal{A}$ `=>` $\mathcal{B}$	`\limp`
équivalence	$\mathcal{A} \Leftrightarrow \mathcal{B}$	$\mathcal{A}$ `<=>` $\mathcal{B}$	`\leqv`
pour tout	$\forall(\vec{x}) \cdot (\mathcal{A} \Rightarrow \mathcal{C})$	`!`($\vec{x}$)`.`($\mathcal{A}$ `=>` $\mathcal{B}$)	`\forall`
il existe	$\exists(\vec{x}) \cdot (\mathcal{A} \wedge \mathcal{B})$	`#`($\vec{x}$) $\cdot$ ($\mathcal{A} \wedge \mathcal{B}$)	`\exists`
égalité	$t_1 = t_2$	t_1 `=` t_2	`=`
inégalité	$t_1 \neq t_2$	t_1 `/=` t_2	`\not=`

Table 1: Syntaxe des formules de logique du premier ordre en B

Description	**Expression**	**Syntaxe ASCII B**	LaTeX
ensemble vide	$\varnothing$	`{}`	`\emptyset`
naturels	$\mathbb{N}$	`NATURAL`	`\nat`
naturels non nuls	$\mathbb{N}_1$	`NATURAL1`	`\natn`
entiers	$\mathbb{Z}$	`INTEGER`	`\intg`
plus petit entier implémentable	`MININT`	`MININT`	
plus grand entier implémentable	`MAXINT`	`MAXINT`	
naturels implémentables	`NAT`	`NAT`	`\natimptt`
nat. impl. non nuls	`NAT1`	`NAT1`	`\natnimptt`
entiers implémentables	`INT`	`INT`	`\intgimptt`
chaîne de caractères	`STRING`	`STRING`	`\stringtt`
booléens	`BOOL`	`BOOL`	`\booltt`

Table 2: Constructeurs d'ensemble

Description	Expression	Syntaxe ASCII B	LaTeX
appartenance	$x \in S$	x : S	`\in`
négation appartenance	$x \notin S$	x /: S	`\not\in`
inclusion	$S \subseteq T$	S <: T	`\subseteq`
négation inclusion	$S \not\subseteq T$	S /<: T	`\not\subseteq`
inclusion stricte	$S \subset T$	S <<: T	`\subset`
négation inclusion stricte	$S \not\subset T$	S /<<: T	`\not\subset`
fini	$\mathsf{finite}(S)$	N/A	`\finite`

Table 3: Prédicat sur les ensembles

Description	Expression	Syntaxe ASCII B	LaTeX
union	$S \cup T$	S \/ T	`\cup`
intersection	$S \cap T$	S /\ T	`\cap`
différence	$S - T$	$S - T$	`-`
ens. des parties (ens. des sous-ens.) (ens. de puissance)	$\mathbb{P}(S)$	POW(S)	`\pow`
ens. des parties non vides	$\mathbb{P}_1(S)$	POW1(S)	`\pown`
ens. des parties finies	$\mathbb{F}(S)$	FIN(S)	`\fpow`
ens. des parties finies non vides	$\mathbb{F}_1(S)$	FIN1(S)	`\fpown`
union généralisée	$\mathsf{union}(S)$	union(S)	`\union`
intersection généralisée	$\mathsf{inter}(S)$	inter(S)	`\inter`
union quantifiée	$\bigcup(\vec{x}).(\mathcal{A} \mid S)$	UNION($\vec{x}$).($\mathcal{A}$ | S)	`\Union`
intersection quantifiée	$\bigcap(\vec{x}).(\mathcal{A} \mid S)$	INTER($\vec{x}$).($\mathcal{A}$ | S)	`\Inter`
cardinalité	$\mathsf{card}(S)$	card(S)	`\card`

Table 4: Opérations sur les ensembles

Description	**Expression**	**Syntaxe ASCII B**	LaTeX
couple (élément d'une relation)	$x \mapsto y$	`x |-> y`	`\mapsto`
couple (notation alternative)	(x, y)	(x, y)	
produit cartésien	$S \times T$	`S * T`	`\times`
ensemble de relations	$S \leftrightarrow T$	`S <-> T`	`\rel`
identité	$\mathsf{id}(S)$	`id(S)`	`\id`
domaine d'une relation	$\mathsf{dom}(r)$	`dom(r)`	`\dom`
codomaine d'une relation	$\mathsf{ran}(r)$	`ran(r)`	$\{y \mid \exists x \cdot x \mapsto y \in r\}$ `\ran`
composition (produit)	$(r_1 ; r_2)$	`(r1 ; r2)`	$\{x \mapsto y \mid \exists z \cdot x \mapsto z \in r_1 \land z \mapsto y \in r_2\}$
attention: il faut toujours entourer une composition avec des parenthèses			
produit direct	$r_1 \otimes r_2$	`r1 >< r2`	$\{x \mapsto (y \mapsto z) \mid x \mapsto y \in r_1 \land x \mapsto z \in r_2\}$
restriction du domaine	$S \lhd r$	`S <| r`	`\domres`
restriction du codomaine	$r \rhd S$	`r |> S`	`\ranres`
antirestriction du domaine	$S \unlhd r$	`S <<| r`	`\domsub`
antirestriction du codomaine	$r \unrhd S$	`r |>> S`	`\ransub`
surcharge	$r_1 \Lleftarrow r_2$	`r1 <+ r2`	`\ovl`
inverse	r^{-1}	`r~`	`\inv`
image	$r[S]$	`r[S]`	`\image{S}`
itération	r^n	`iterate(r,n)`	`^`
fermeture réflexive et transitive	r^*	`closure(r)`	`^*`
fermeture transitive	r^+	`closure1(r)`	`^+`

Table 5: Opérations sur les relations

Description	**Expression**	**Syntaxe ASCII B**	LaTeX
fonctions	$S \nrightarrow T$	`S +-> T`	`\pfun`
fonctions totales	$S \rightarrow T$	`S --> T`	`\tfun`
injections	$S \rightarrowtail\!\!\!\!\!+\ T$	`S >+> T`	`\pinj`
injections totales	$S \rightarrowtail T$	`S >-> T`	`\tinj`
surjections	$S \twoheadrightarrow\!\!\!\!\!+\ T$	`S +->> T`	`\psur`
surjections totales	$S \twoheadrightarrow T$	`S -->> T`	`\tsur`
bijections	$S \rightarrowtail\!\!\!\!\twoheadrightarrow\!\!\!\!\!+\ T$	`S >+>> T`	`\pbij`
bijections totales	$S \rightarrowtail\!\!\!\!\twoheadrightarrow T$	`S >->> T`	`\tbij`
lambda expression	$\lambda x.(\mathcal{A} \mid t)$	`%x.(A | t)`	`\lambda`

Table 6: Classes et constructeur de fonctions

Description	**Expression**	**Syntaxe ASCII B**	LaTeX
addition	$m+n$	m + n	`+`
soustraction	$m-n$	m - n	`-`
multiplication	$m*n$	m * n	`*`
puissance	m^n	m ** n	`^`
division entière	m/n	m / n	`/`
modulo	$m \bmod n$	m mod n	`\bmod`
maximum	$\max(S)$	max(S)	`\max`
minimum	$\min(S)$	min(S)	`\min`
somme quantifiée	$\Sigma(x).(\mathcal{A} \mid t)$	SIGMA(x).($\mathcal{A} \mid t$)	`\Sigma`
produit quantifié	$\Pi(x).(\mathcal{A} \mid t)$	PI(x).($\mathcal{A} \mid t$)	`\Pi`
plus petit	$x < y$	x < y	`<`
plus petit ou égal	$x \leq y$	x <= y	`\leq`
plus grand	$x > y$	x > y	`>`
plus grand ou égal	$x \geq y$	x >= y	`\geq`

Table 7: Opérations et prédicats sur les nombres

Description	**Expression**	**Syntaxe ASCII B**	LaTeX
suite vide	$[]$	[]	`\emptyseq`
suite par extension	$[t_1, \ldots, t_n]$	[$t_1, \ldots, t_n$]	`[t_1,\ldots,t_n]`
suite sur S	$\mathsf{seq}(S)$	seq(S)	`\seqk`
suite non-vide sur S	$\mathrm{seq}_1(S)$	seq1(S)	`\seqNVk`
suite injective sur S	$\mathsf{iseq}(S)$	iseq(S)	`\iseqk`
suite inj. non-vide sur S	$\mathrm{iseq}_1(S)$	iseq1(S)	`\iseqNVk`
concaténation	$s_1 \frown s_2$	s_1^s_2	`\concb`
premier élément	$\mathsf{first}(s)$	first(s)	`\first`
sauf premier élément	$\mathsf{tail}(s)$	tail(s)	`\tail`
dernier élément	$\mathsf{last}(s)$	last(s)	`\last`
sauf dernier élément	$\mathsf{front}(s)$	front(s)	`\front`
inverse	$\mathsf{rev}(s)$	rev(s)	`\rev`

Table 8: Opérations et prédicats sur les suites