
RM1 — MIA SH GROUPE 1

Petit dictionnaire logique et théorie des ensembles¹

Les énoncés de logique peuvent s'exprimer en terme de théorie des ensembles et réciproquement. Dans ce qui suit :

- tous les ensembles considérés sont des sous-ensembles d'un ensemble U (comme *Univers*), si bien que le complémentaire d'un ensemble X (implicitement contenu dans U) est noté $U \setminus X$;
- étant donné une proposition A qui est un énoncé sur une variable $x \in U$, on note

$$E(A) := \{x \in U \mid x \text{ satisfait } A\}$$

l'ensemble des éléments x dans U qui satisfont A .

$A \implies B$	\iff	$E(A) \subset E(B)$	
$A \iff B$	\iff	$E(A) = E(B)$	
$(A \wedge B) \iff C$	\iff	$E(A) \cap E(B) = E(C)$	
$(A \vee B) \iff C$	\iff	$E(A) \cup E(B) = E(C)$	
$E(\text{non } A)$	$=$	$U \setminus E(A)$	
$\forall i \in I, x \in Y_i$	\iff	$x \in \bigcap_{i \in I} Y_i$	
$\exists i \in I, x \in Y_i$	\iff	$x \in \bigcup_{i \in I} Y_i$	

¹Frédéric Hélein, UFR de Mathématiques, Université de Paris, novembre 2020