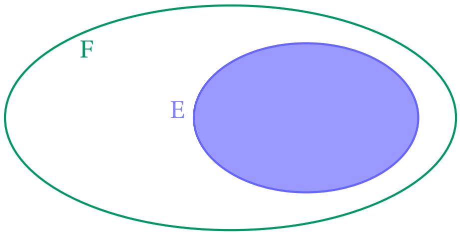
FICHE n° 4. NOTATIONS ENSEMBLISTES.

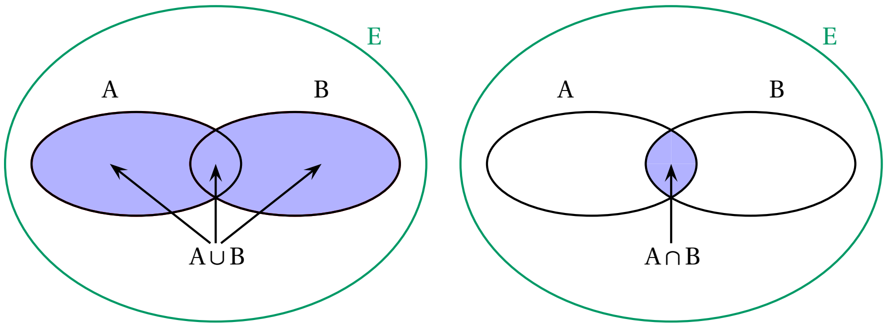
• Soit E un ensemble (par exemple, $E = \mathbb{N}$ ou $E = \mathbb{Q}$ ou $E =]0,+\infty[$ ou E est le plan ...).
Quand un élément x **appartient** à l'ensemble E, on écrit $x \in E$.
Quand un élément x n'appartient pas à l'ensemble E, on écrit $x \notin E$.
Par exemple, $0 \in [-1,4[$ et $\dfrac{1}{3} \notin \mathbb{D}$.

• Soient E et F deux ensembles.
Quand tous les éléments de E appartiennent à F, on dit que E est **inclus** (ou contenu) dans F et on écrit $E \subset F$.



Quand au moins un élément de E n'appartient pas à F, on dit que E **n'est pas inclus dans** F et on écrit $E \not\subset F$.
Par exemple, $\mathbb{D} \subset \mathbb{Q}$ et $[1,4] \not\subset [0,3]$.

• Soit E un ensemble. Soient A et B deux parties de E.
La **réunion** de A et B, notée $A \cup B$, est l'ensemble des éléments de E qui appartiennent à au moins une des deux parties A ou B.
L'**intersection** de A et B, notée $A \cap B$, est l'ensemble des éléments de E qui appartiennent aux deux parties A et B.
Par exemple, $]-\infty,0] \cup [0,+\infty[=]-\infty,+\infty[= \mathbb{R}$ et $]-\infty,0] \cap [0,+\infty[= \{0\}$.



• L'ensemble qui ne contient pas d'élément est appelé l'**ensemble vide**. Il est noté $\varnothing$.
Deux ensembles A et B sont **disjoints** si et seulement si $A \cap B = \varnothing$.

• Soient E un ensemble puis A une partie de E.
Le **complémentaire** de A dans E est l'ensemble des éléments de E qui n'appartiennent pas à A. Il est noté $\overline{A}$ ou $E \setminus A$ (qui se lit « E privé de A »).
Par exemple, $\overline{]-1,1[} =]-\infty,-1] \cup [1,+\infty[$.