Droite achevée	
Définition	$\overline{\mathbb{R}} = \mathbb{R} \cup \{+\infty; -\infty\}$
Remarque	$\overline{\mathbb{R}}$ est l'ensemble $\mathbb{R}$ complété avec $\mp\infty$. On peut prolonger cetraines propriétés de $\mathbb{R}$ à $\overline{\mathbb{R}}$
Propriétés	• Prolongement de l'ordre : $\forall x \in \mathbb{R}, -\infty < x < +\infty$ • Prolongement de l'addition : $\forall x \in \mathbb{R},\ x + (+\infty) = +\infty$; $x + (-\infty) = -\infty$; $(+\infty) + (+\infty) = +\infty$ $(-\infty) + (-\infty) = -\infty$ • Prolongement de la multiplication : : $\forall x \in \mathbb{R}^*, (+\infty) * x = \ x * (+\infty) = \begin{Bmatrix} +\infty\ si\ x > 0 \\ -\infty\ si\ x < 0 \end{Bmatrix}$; $(-\infty) * x = x * (-\infty) = \begin{Bmatrix} -\infty\ si\ x > 0 \\ +\infty\ si\ x < 0 \end{Bmatrix}$; $(+\infty) * (+\infty) = +\infty$; $(-\infty) * (-\infty) = +\infty$; $(-\infty) * (+\infty) = (+\infty) * (-\infty) = -\infty$; $\frac{1}{\mp\infty} = 0$
Remarque	Attention les expressions : $\begin{Bmatrix} (+\infty) - (+\infty) \\ (-\infty) - (-\infty) \\ 0 * \mp\infty \\ \frac{\mp\infty}{\mp\infty} \end{Bmatrix}$ n'ont ici aucun sens et ne seront donc pas utilisées.

Bornes sup et inf dans $\overline{\mathbb{R}}$	
Définition	Dans $\overline{\mathbb{R}}$ la notion de borne sup et de borne inf vues dans $\mathbb{R}$ se généralise aisément. • Toute partie non vide de $\overline{\mathbb{R}}$ admet une borne sup et une borne inf (éventuellement $\pm\infty$) • Lorsqu'une partie de $\overline{\mathbb{R}}$ est majorée, la notion de borne sup coincide avec celle de $\mathbb{R}$ • Lorsqu'une partie de $\overline{\mathbb{R}}$ est minorée, la notion de borne inf coincide avec celle de $\mathbb{R}$