

Tableau d'avancement

Equation		aA	+	bB	$\rightarrow$	cC
Etat du système	Avancement	Quantité de A		Quantité de B		Quantité de C
Etat initial	$x = 0 \text{ mol}$	n_1		n_2		0
Etat intermédiaire	x	$n_1 - ax$		$n_2 - bx$		cx
Etat final	$x = x_f$	$n_1 - ax_f$		$n_2 - bx_f$		cx_f

Calcul de $x_{\max}$:

$$n_1 - ax_{\max 1} = 0 \quad \text{donc} \quad x_{\max 1} = \frac{n_1}{a}$$

$$n_2 - bx_{\max 2} = 0 \quad \text{donc} \quad x_{\max 2} = \frac{n_2}{b}$$

$x_{\max}$ est la plus petite valeur trouvée entre $x_{\max 1}$ et $x_{\max 2}$.

Si $x_{\max 1} = x_{\max 2}$, le mélange est **stœchiométrique**.

Transformation totale ou limitée

L'avancement final x_f se calcul avec une quantité final de produit ou de réactif.

Lorsque $x_f = x_{\max}$ la transformation est totale et le réactif limitant est totalement consommé.

Lorsque $x_f < x_{\max}$ la transformation est limitée ou n'est pas encore achevée.