

1. Construire un tableau d'avancement d'une réaction chimique

- L'avancement d'une réaction est le nombre de réactions microscopiques qui ont eu lieu
- L'avancement et les quantités de matière sont exprimées en mol

L'avancement est nul à l'état initial

état	Avancement	A + 2 B → C + 3 D			
Etat initial	$x = 0$	a	b	0	0
Etat final	x_{\max}	$a - x_{\max}$	$b - 2 x_{\max}$	x_{\max}	$3 x_{\max}$

Signe moins car les réactifs sont consommés

2. Réactif limitant et proportions stoechiométriques

- Un réactif qui est totalement consommé à l'état final est appelé **réactif limitant** : la quantité de réactif limitant est **nulle à l'état final**.
- Si dans l'état initial les réactifs sont dans les proportions stoechiométriques, leurs quantités de matières sont nulles dans l'état final.
- Réciproquement si les quantités de matières des réactifs sont nulles à l'état final, alors ils étaient introduits dans les proportions stoechiométriques à l'état initial.
- Dans les proportions stoechiométriques, aucun réactif n'est en excès.**

3. Bilan de matière

La connaissance de l'avancement maximal permet de calculer la quantité de matière de chaque espèce chimique présente à l'état final donc d'établir un bilan de matière.