SITUATION 1

Dressons un tableau d'avancement de la transformation étudi ée :

Équation de la réaction :		α **A** +	β **B** →	γ **C** +	δ **D**
État	**Avancement**	**Quantités de matière dans le système**			
initial	$x = 0$	$n_0(A)$	$n_0(B)$	$n_0(C)$	$n_0(D)$
en cours	x	$n(A) = n_0(A) - \alpha \cdot x$	$n(B) = n_0(B) - \beta \cdot x$	$n(C) = n_0(C) - \gamma \cdot x$	$n(D) = n_0(D) - \delta \cdot x$
final	x_f	$n_f(A) = n_0(A) - \alpha \cdot x_f$	$n_f(B) = n_0(B) - \beta \cdot x_f$	$n_f(C) = n_0(C) - \gamma \cdot x_f$	$n_f(D) = n_0(D) - \delta \cdot x_f$

La transformation étant totale, on a : $x_f = x_{max}$.

B étant le réactif limitant, on a : $n_f(B) = n_0(B) - \beta \cdot x_{max} = 0$. Donc $x_f = x_{max} = \frac{n_0(B)}{\beta}$.

La quantité de matière de chaque espèce chimique à l'état final est donc :

- $n_f(A) = n_0(A) - \alpha \cdot x_{max} = n_0(A) - \alpha \cdot \frac{n_0(B)}{\beta}$
- $n_f(B) = 0$
- $n_f(C) = n_0(C) + \gamma \cdot x_{max} = n_0(C) + \gamma \cdot \frac{n_0(B)}{\beta}$
- $n_f(D) = n_0(D) + \delta \cdot x_{max} = n_0(D) + \delta \cdot \frac{n_0(B)}{\beta}$