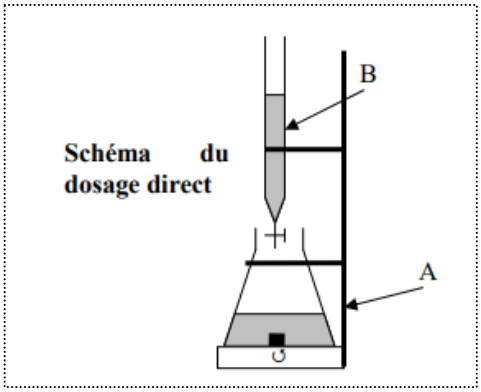
Séquence 8

Les dosages indirects

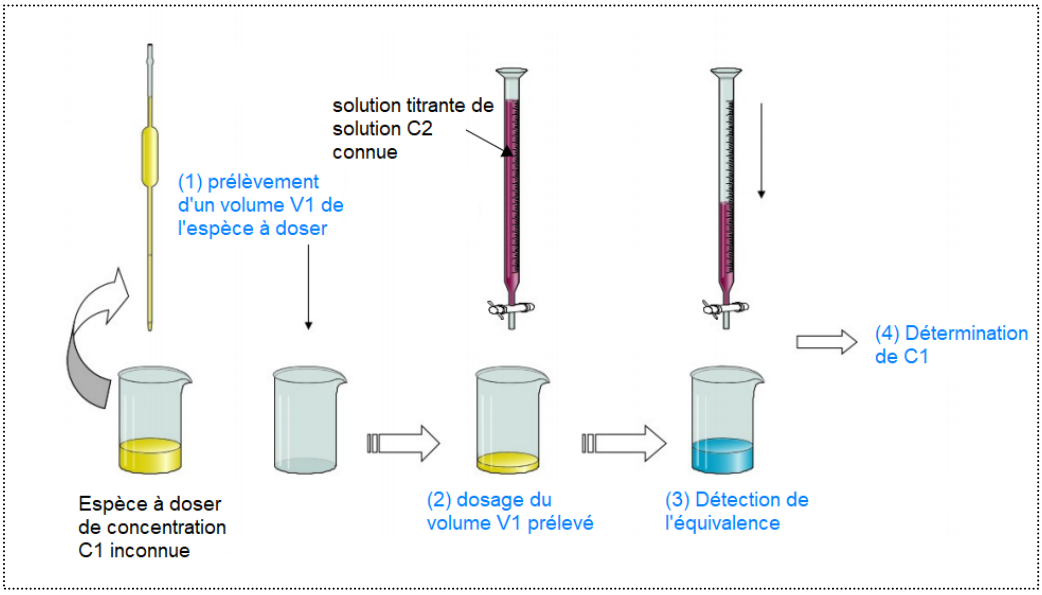
A. Le dosage direct

➢ **On appelle dosage direct,** tout dosage où l'espèce à doser A est directement réactive dans la réaction de dosage par l'espèce B *(de la solution titrante)* selon la réaction : **aA + bB ⟶ cC + dD**



• La quantité de B versée à l'équivalence permet de déterminer directement la quantité de A dosée :

$$\frac{n_{a(dosée)}}{a} = \frac{n_{b(versée\ à\ l'équivalence)}}{b} \rightarrow n_{a(dosée)} = \frac{a}{b} \times n_{b(versée\ à\ l'équivalence)}$$



B. Le dosage indirect

B.1. Le dosage indirect par déplacement

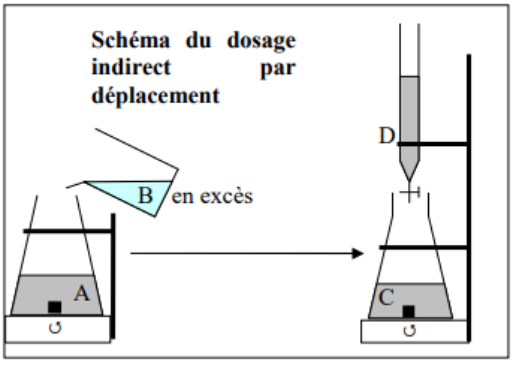
➢ **Un dosage indirect par déplacement se fait en 2 étapes :**

(1) On fait réagir totalement l'espèce à doser A par un réactif en excès B : il se forme alors une espèce C

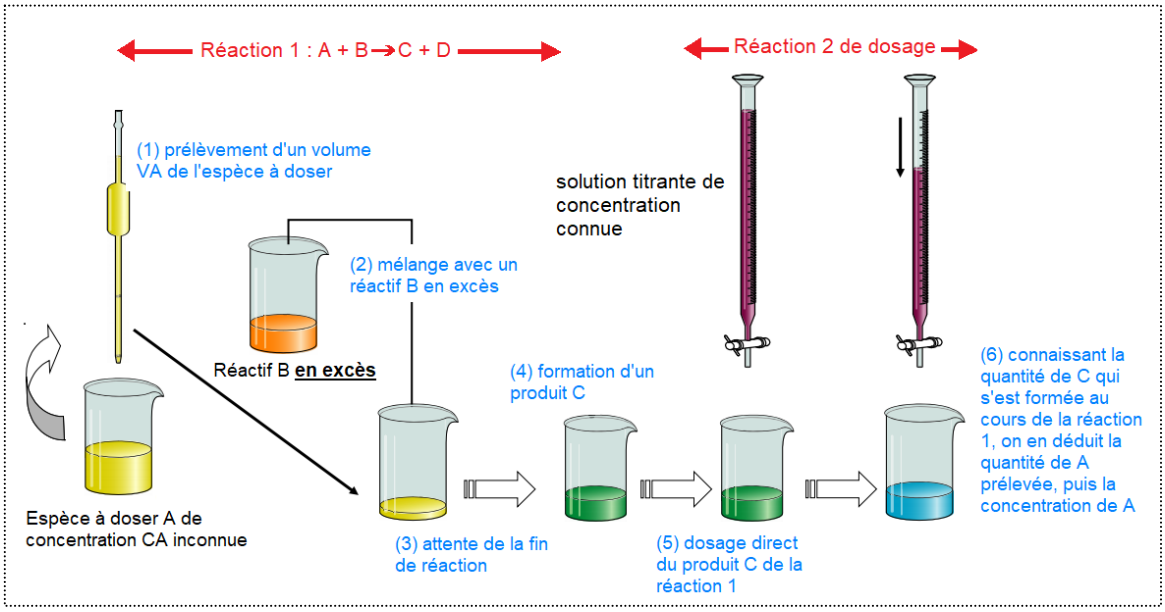
Réaction 1 : $aA + bB_{(excès)} \rightarrow cC + ...$

(2) L'espèce C est dosée par une espèce titrante D :

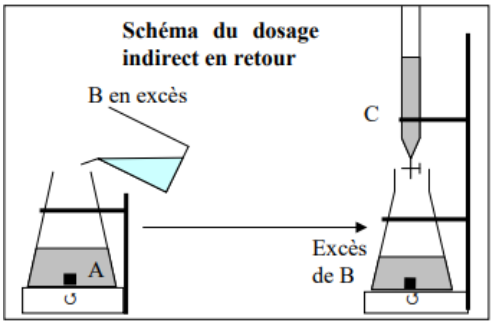
Réaction 2 : $c'\ C + d\ D \rightarrow$ .....



• La quantité de D versée à l'équivalence permet de déterminer la quantité de C dosée. Puis, à l'aide de la réaction 1, on en déduit la quantité de A initiale



B.2. Le dosage indirect par différence (ou en retour)



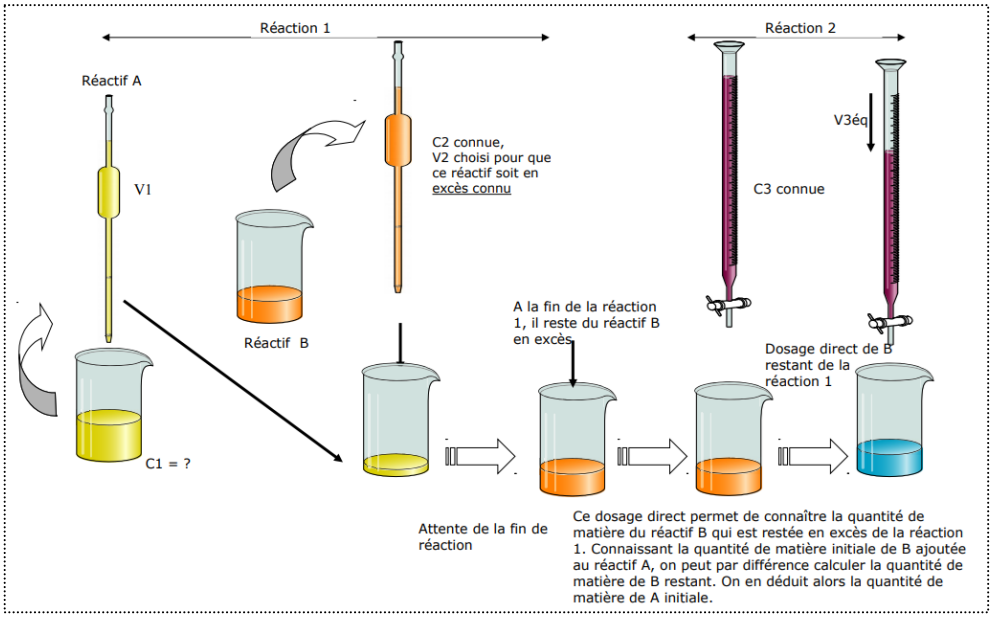
➢ **Un dosage indirect par différence se fait en 2 étapes :**

(1) On fait réagir totalement l'espèce à doser A par un réactif en excès B connu

Réaction 1 : $aA + bB_{(\text{excès connu})} \rightarrow cC + ...$

(2) L'excès de B est ensuite dosée par une espèce titrante C:

Réaction 2 : $b' B + c C \rightarrow$ .....

• La quantité de C versée à l'équivalence permet de déterminer la quantité de B dosée, donc restante après la réaction 1

↳ Connaissant la quantité de B restante après la réaction (1), et la quantité de B initialement introduite lors de la réaction (1) on en déduit la quantité de B qui a réagit donc la quantité de A initialement présente