

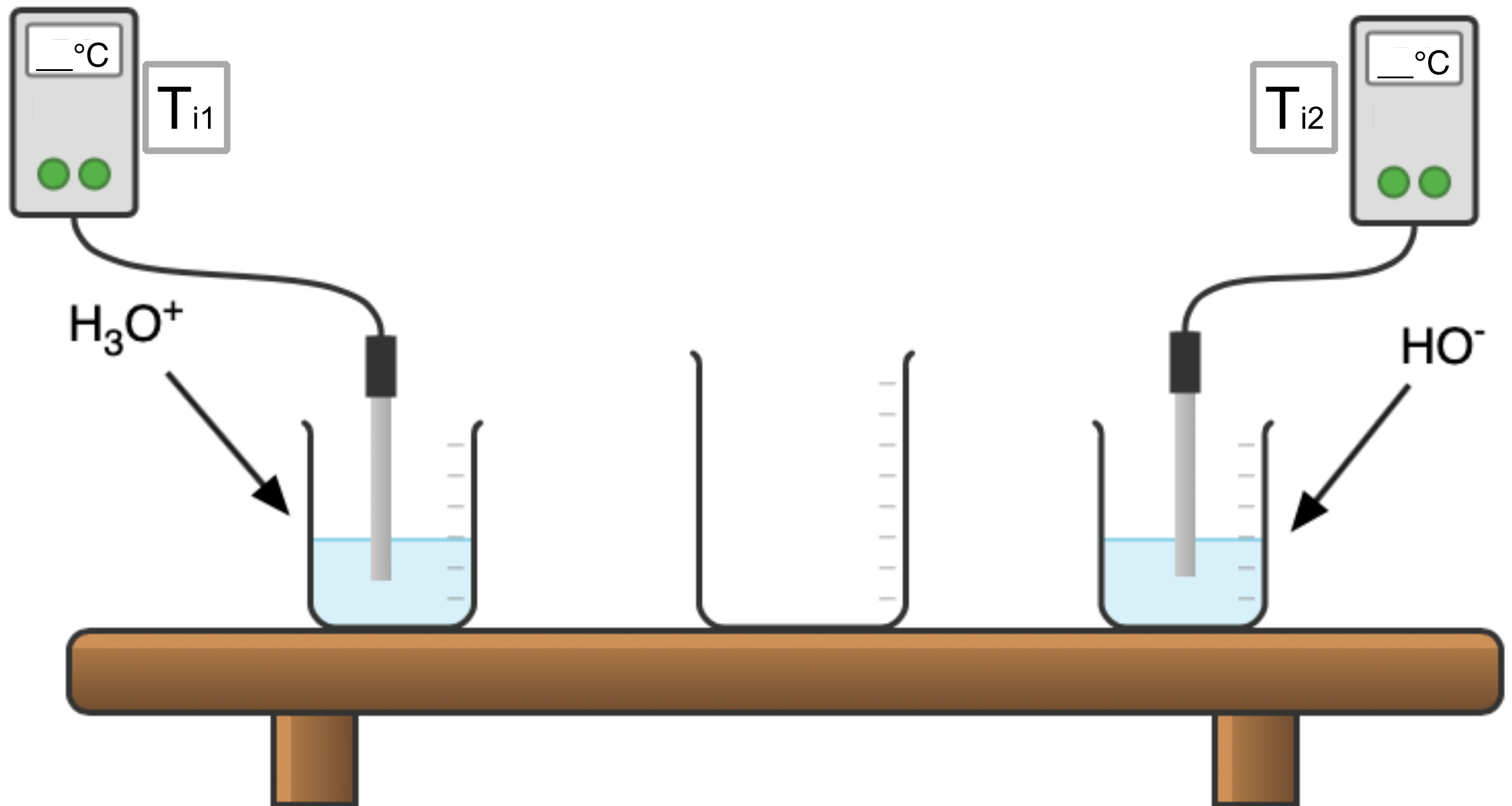
LC19 : Application du premier principe de la thermodynamique à la réaction chimique

Niveau : CPGE

Prérequis :

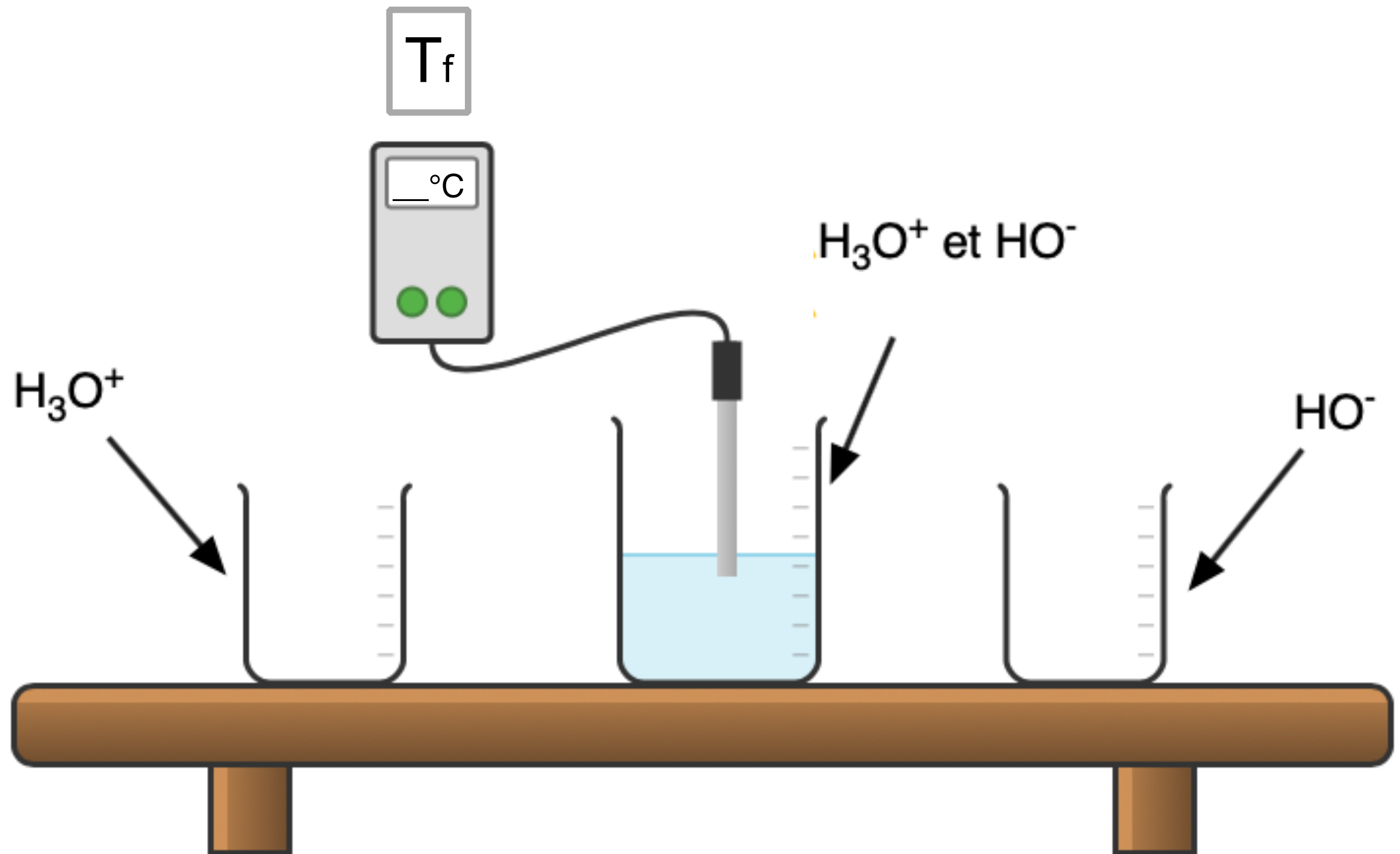
- Premier principe de la thermodynamique
- Fonctions d'états (énergie interne, enthalpie)
- Capacité calorifique à pression constante
- Etat standard de référence
- Réactions acido-basiques
- Réaction de combustion

Introduction



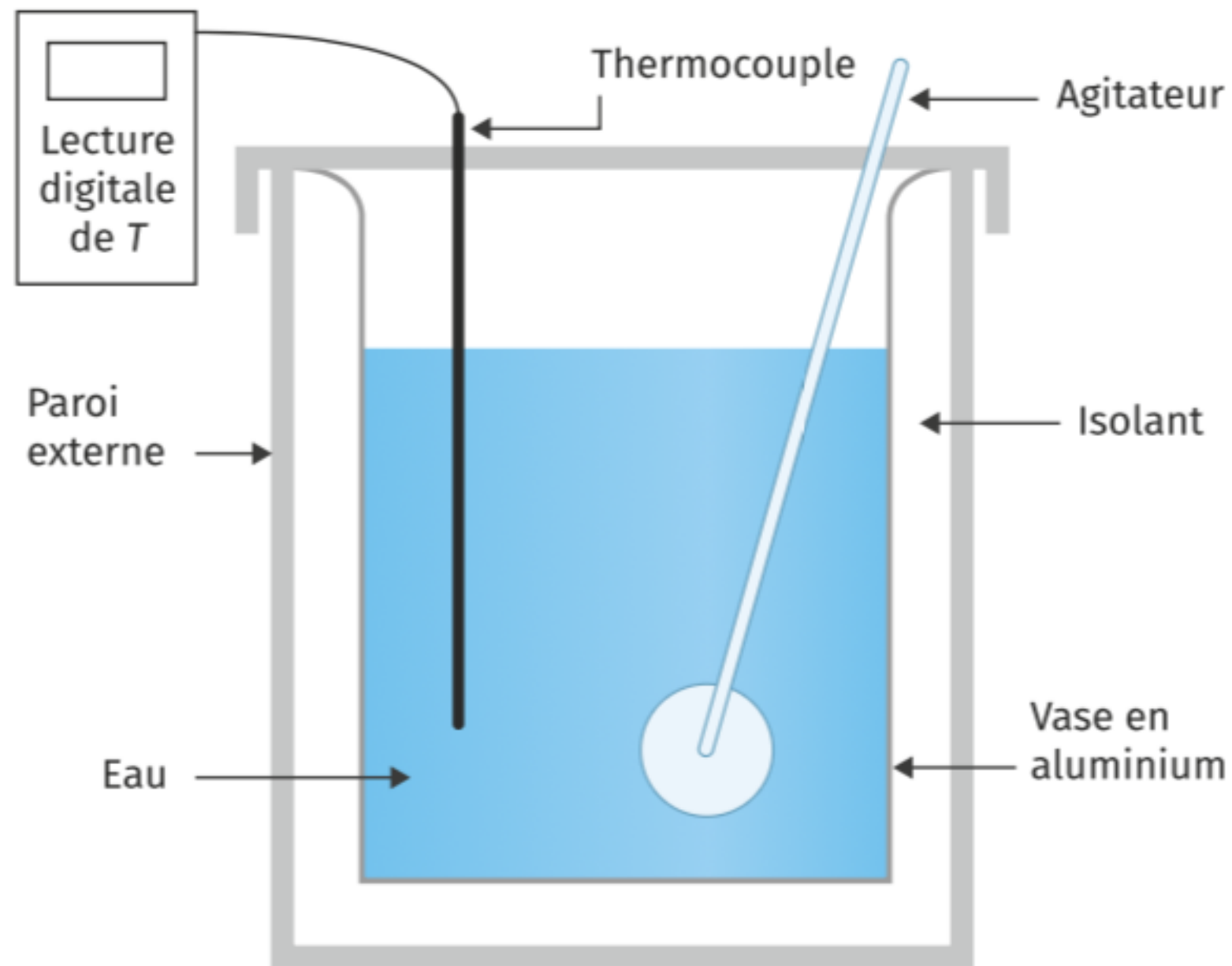
Situation initiale

Introduction



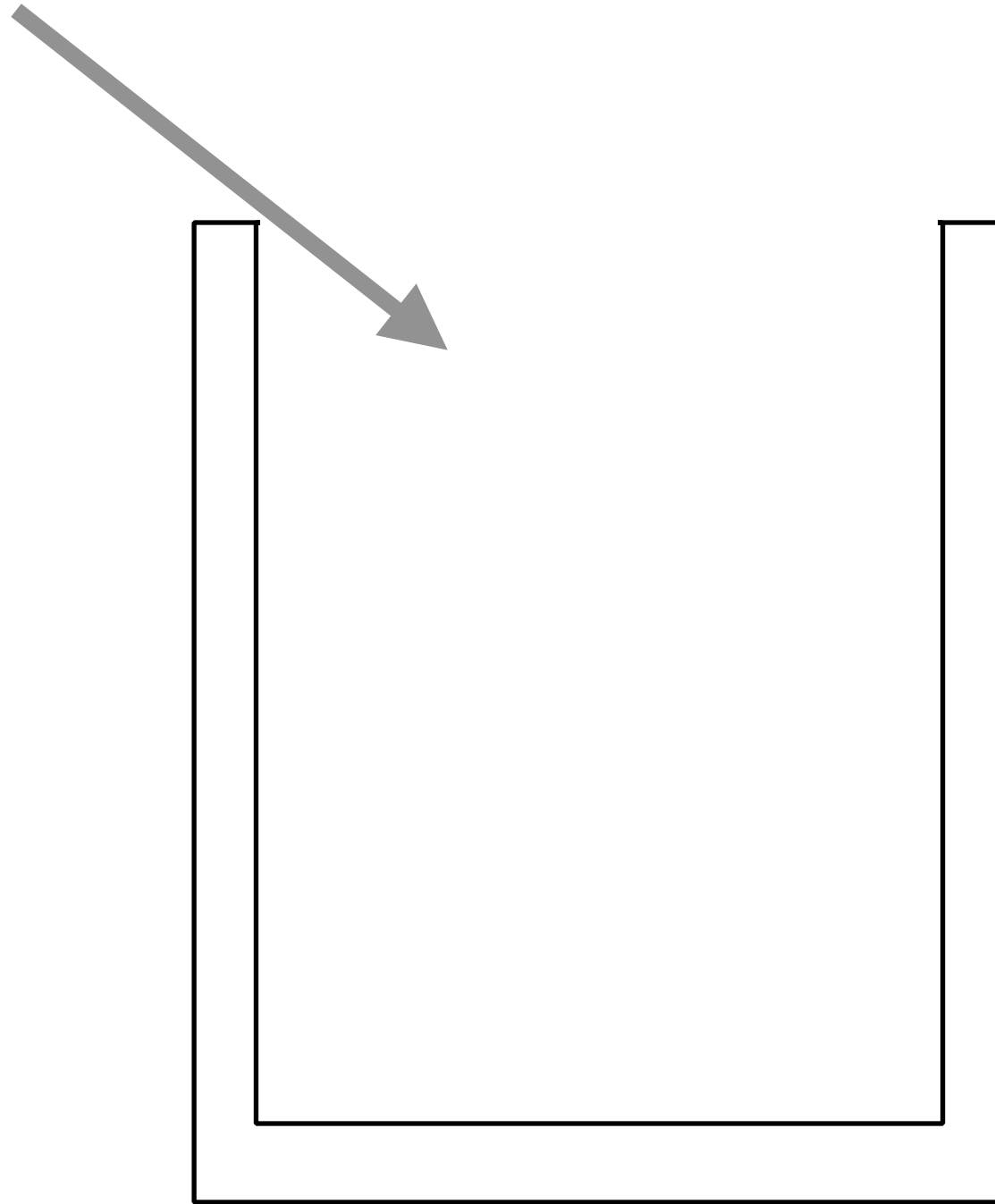
Situation finale

II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$



II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$

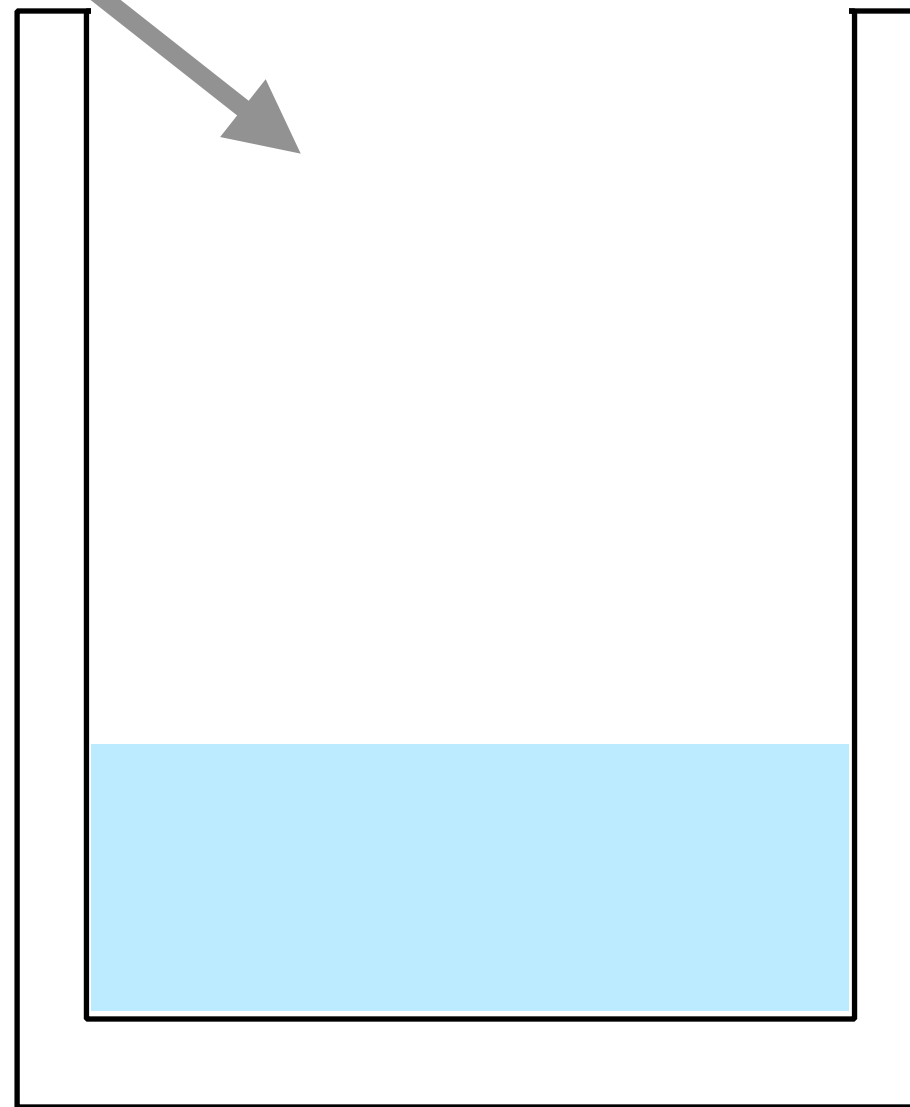
90mL d'eau



Principe de l'expérience

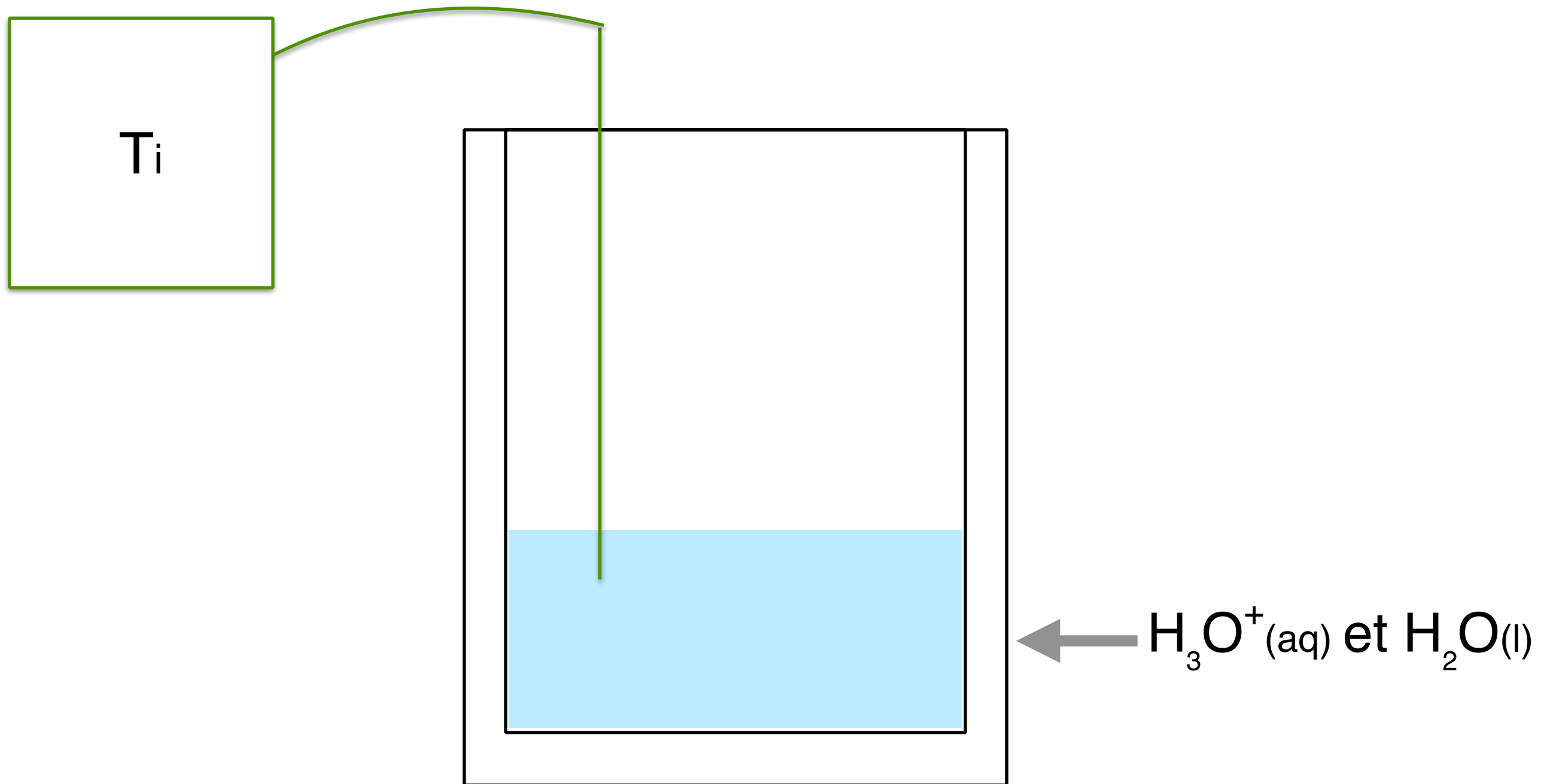
II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$

10mL de solution de
HCl à 2 mol/L



Principe de l'expérience

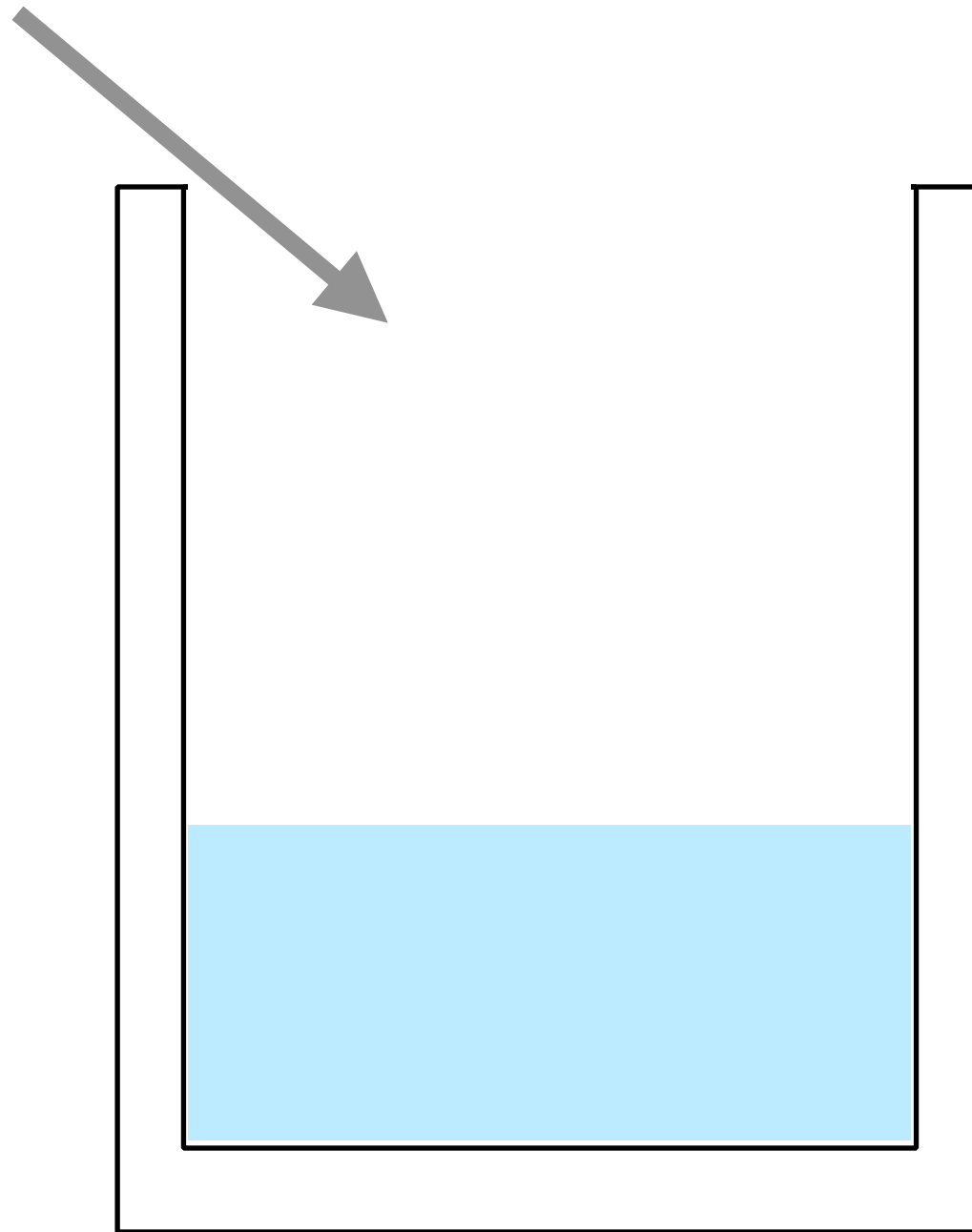
II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$



Principe de l'expérience

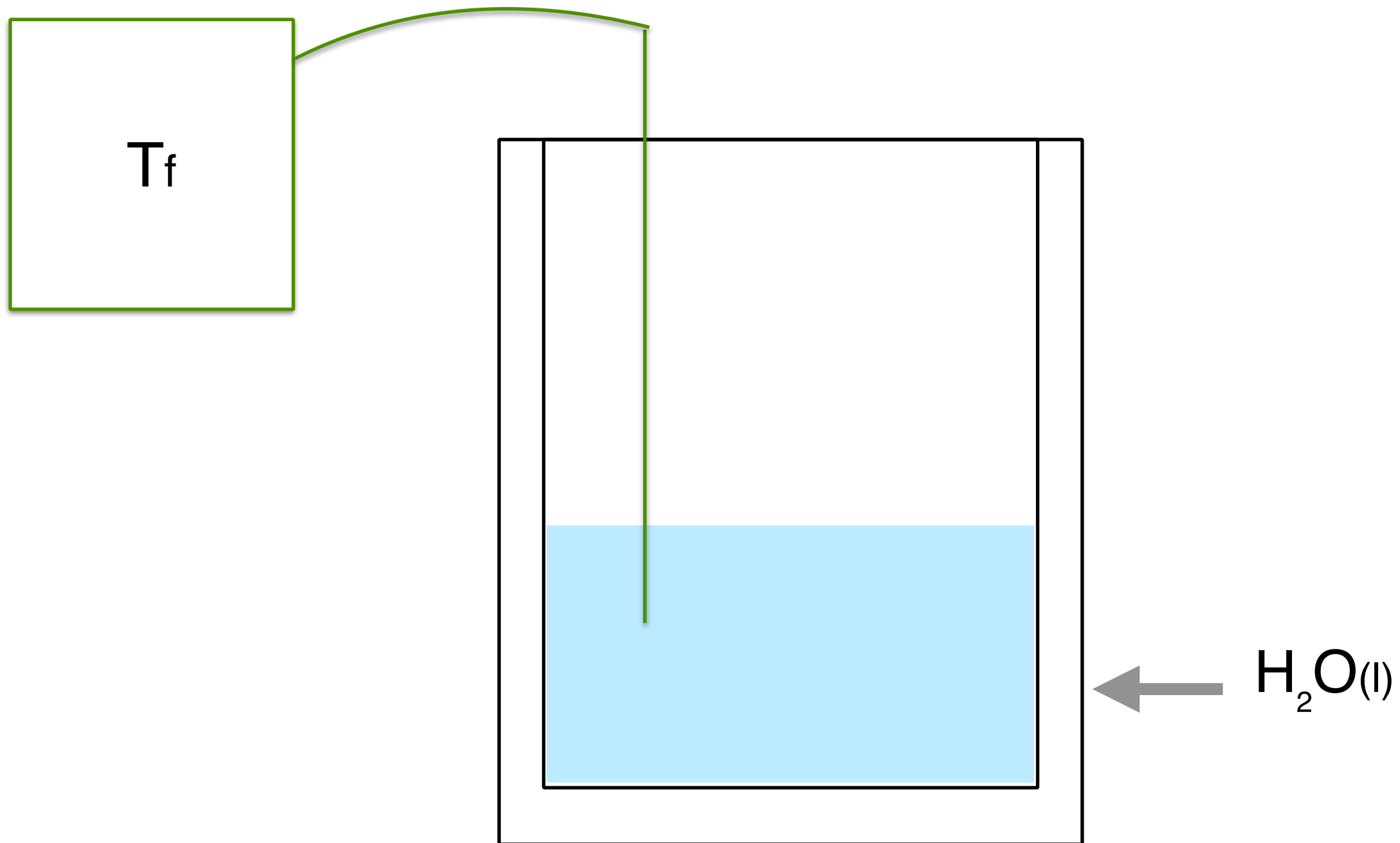
II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$

10mL de solution de
NaOH à 2 mol/L



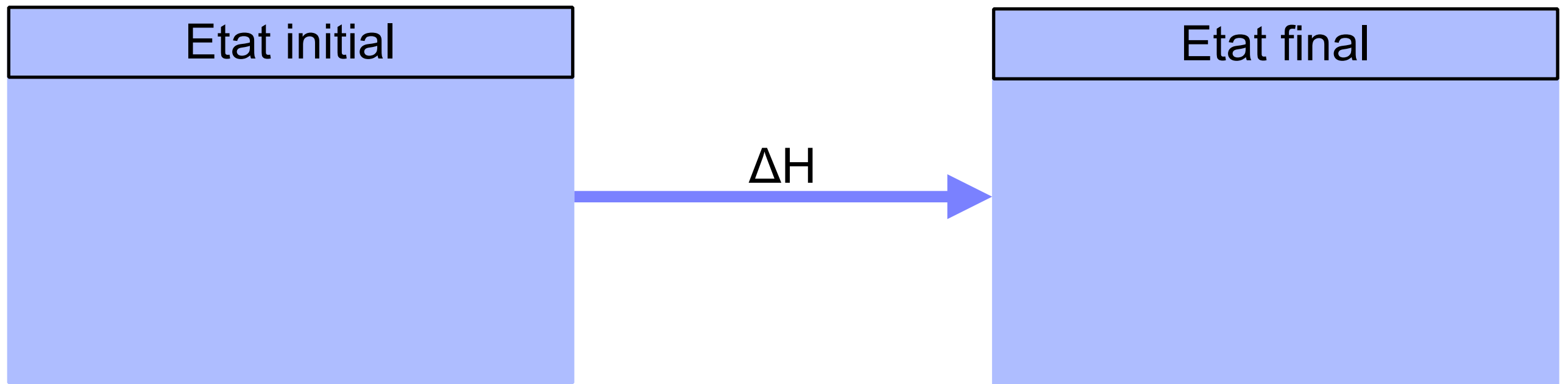
Principe de l'expérience

II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$

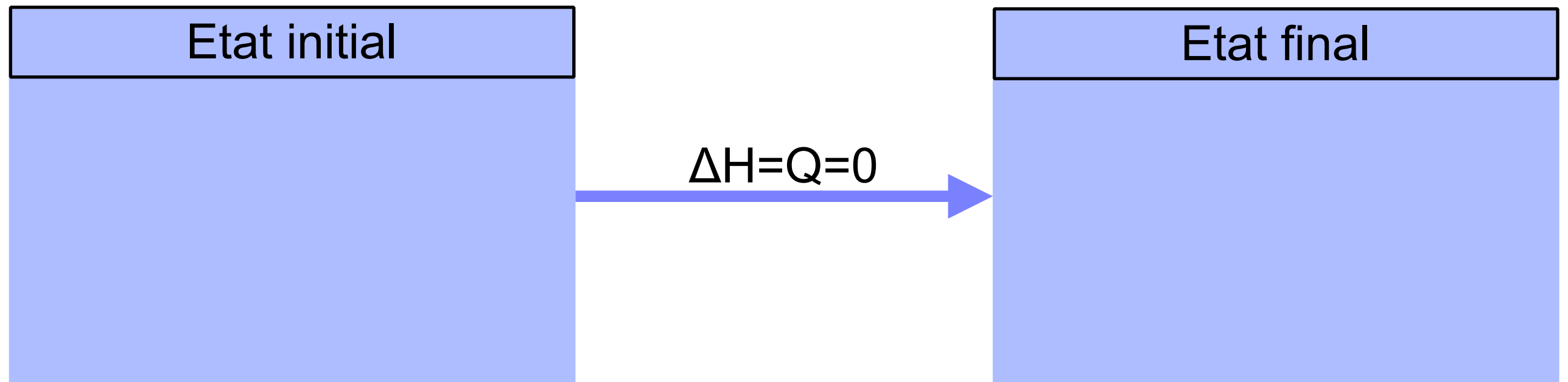


Principe de l'expérience

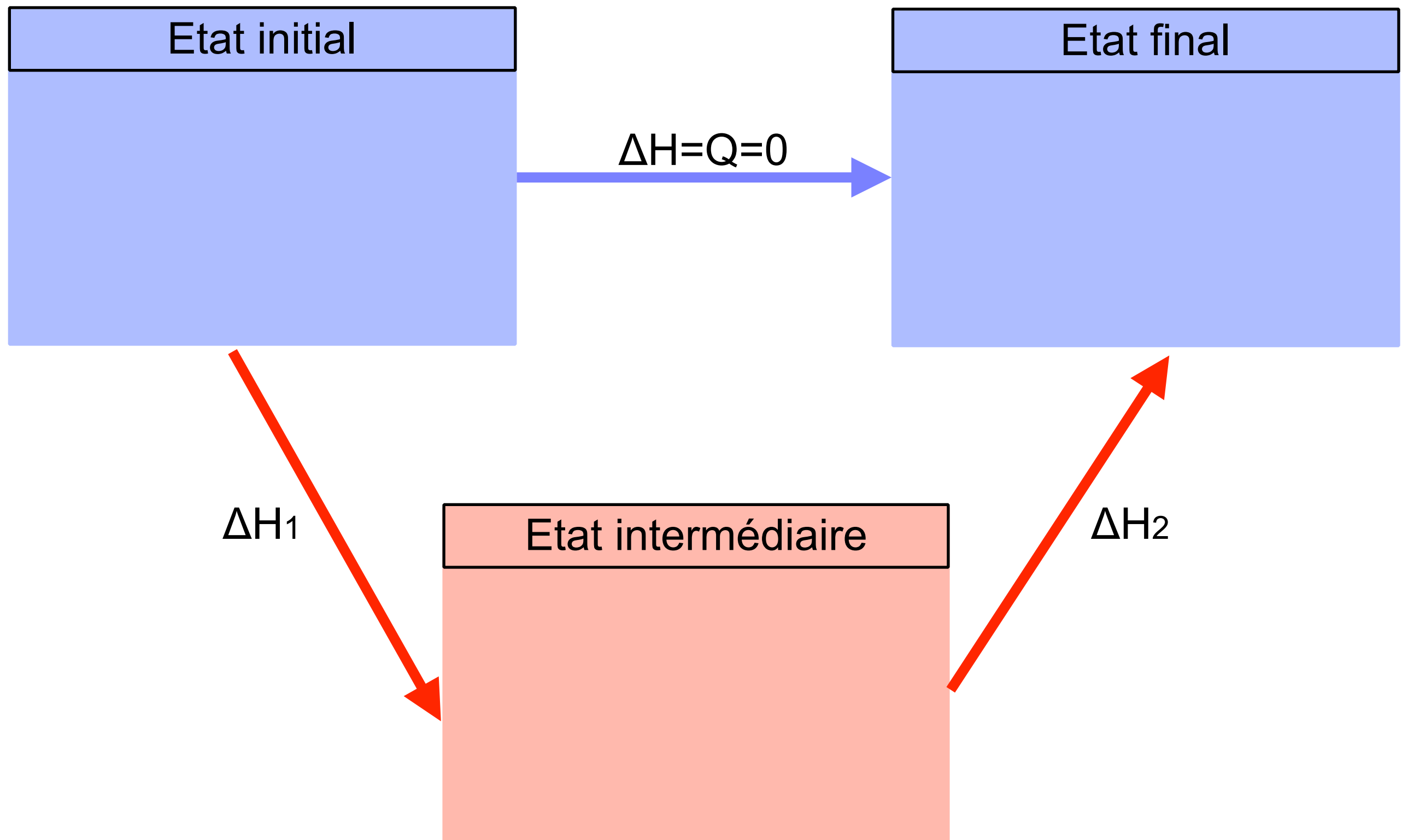
II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$



II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$



II.1) Mesure expérimentale de $\Delta_r H$



II.2) Calcul de $\Delta_r H$ à partir des valeurs tabulées

Espèce	$\Delta_f H^\circ$ (à 298,15K)
$H_3O^+_{(aq)}$	-285,8 kJ/mol
$HO^-_{(aq)}$	-230,0 kJ/mol
$H_2O_{(l)}$	-285,8 kJ/mol

III) Température de flamme

