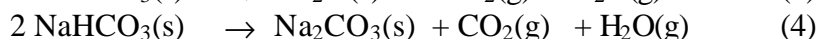
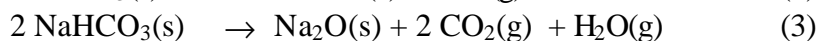
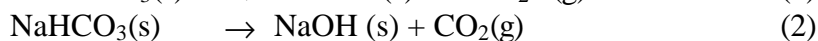
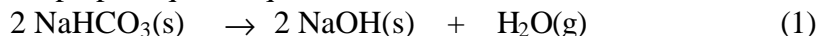


## BILAN DE MATIERE

On souhaite étudier de la décomposition thermique de l'hydrogénocarbonate de sodium  $\text{NaHCO}_3$ .

On propose quatre équations de réaction.



Il s'agit de déterminer, à partir de conclusions expérimentales, celle qui est associée à la transformation chimique.

### I) Etude préliminaire :

A la lecture de ces équations, peut-on déjà éliminer une ou plusieurs d'entre elles ? Justifier.

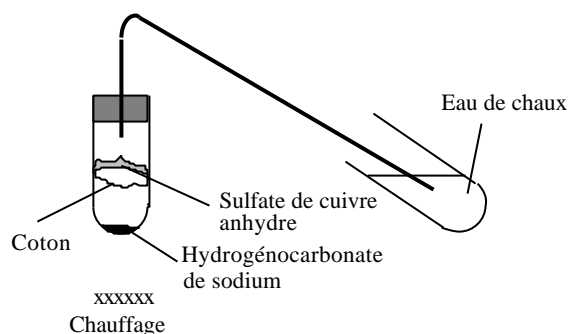
Mettre une petite quantité de poudre d'hydrogénocarbonate de sodium dans un tube à essai et réaliser l'expérience décrite par le schéma ci-contre.

Chauffer quelques minutes.

Qu'observe-t-on ?

Quels sont les produits formés ?

Peut-on éliminer une des équations proposées ?



Remarque : L'hydrogénocarbonate de sodium est couramment appelé bicarbonate de soude. C'est le principal constituant de la levure chimique. Quel est son rôle dans la cuisson des gâteaux ?

### II ) Mesure d'un volume gazeux :

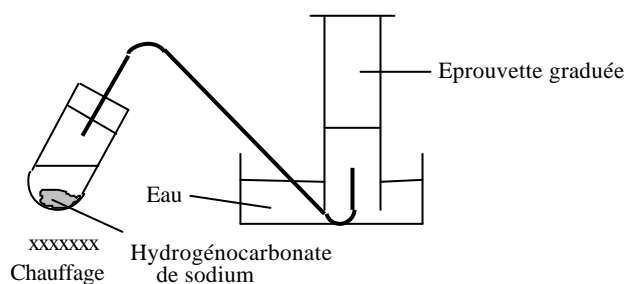
On fait l'hypothèse que la réaction de décomposition peut-être décrite par la troisième équation chimique.

Prévoir à l'aide d'un tableau d'avancement, quel volume de dioxyde de carbone serait produit lors de la décomposition de 84 g d'hydrogénocarbonate de sodium. On prendra  $V_m = 24 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

Sachant que l'on recueillera le gaz produit dans une éprouvette graduée d'une capacité maximale de 100 mL retournée sur une cuve à eau, calculer la valeur maximale  $m_{\text{max}}$  de la masse d'hydrogénocarbonate à ne pas dépasser pour réaliser l'expérience.

Réaliser l'expérience avec ce  $m_{\text{max}}$  en prenant soin de noter la masse  $m_{\text{tube}}$  du tube à essais vide : elle sera utile en fin d'expérience.

La réaction de décomposition étant lente, il faut chauffer suffisamment longtemps.



Quel est le volume de gaz obtenu ?

L'hypothèse formulée dans cette partie est-elle correcte ? Conclusions ?