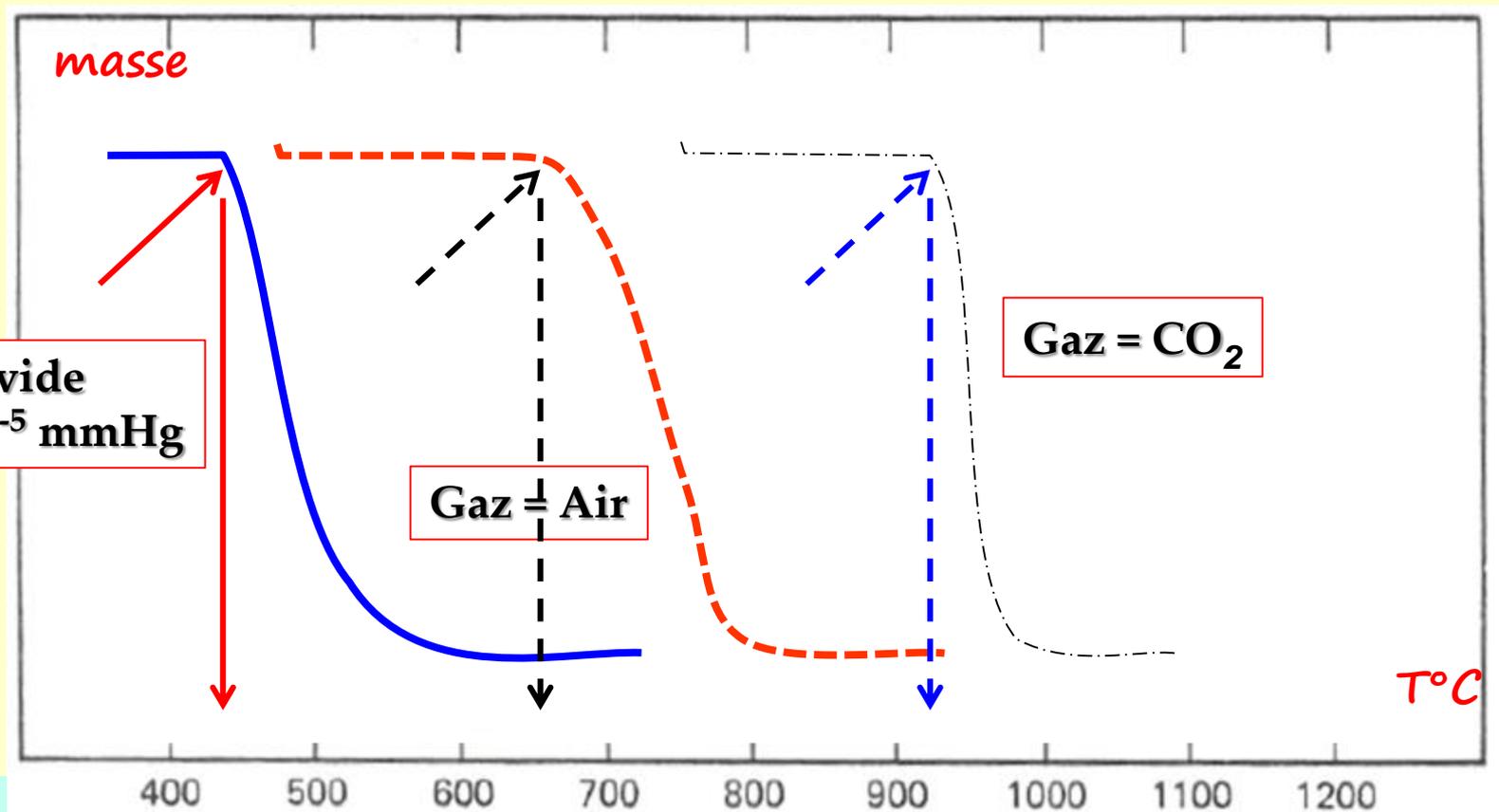


Décomposition du carbonate de calcium CaCO_3 dans différentes atmosphères

La température du début de *décomposition* est fortement *déplacée* selon *l'atmosphère* sous laquelle s'effectue la réaction.



Facteurs influençant le choix du creuset :

volume de
creuset

échantillon



domaine de
température

matériau
de creuset

atmosphère

8-b- Influence de la forme et la nature du creuset :

Choix du creuset :

Les principaux paramètres entrant en jeu dans le choix du creuset concernent :

- la taille du creuset (quantité d'échantillon)
- la capacité calorifique et la conductivité thermique du creuset (influence la résolution (« séparation des effets »))
- le matériau du creuset : l'échantillon ne doit pas réagir avec le creuset

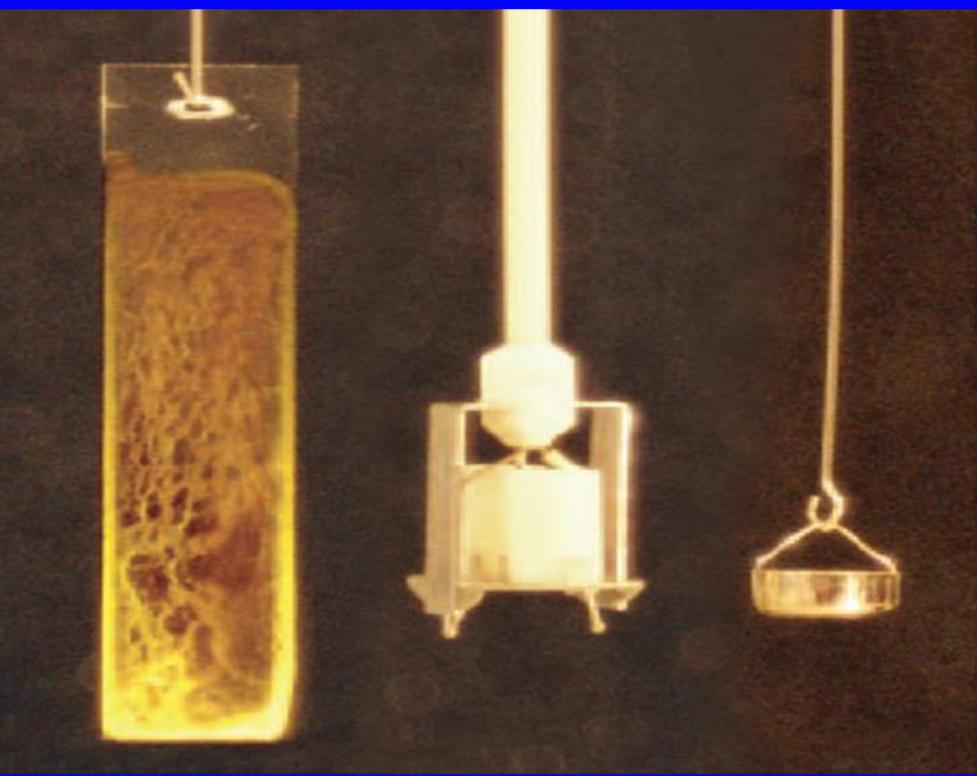
Un grand nombre de **creusets spéciaux** en différents matériaux (**alumine, or, platine, verre (Pyrex), cuivre, ...**) pour différentes conditions (**pression normale, moyenne et haute, atmosphère spéciale**) et dans de nombreuses tailles.

Les creusets en platine sont utilisés grâce à son excellente conductivité thermique et sa faible capacité calorifique

Exemples de creusets

- Différents creusets selon les applications et la gamme de température
- Différents matériaux: silice, alumine, platine, tungstène, graphite
- Différentes tailles et formes





22:17

TGA- DTA

Keys for successful experimental practice

Clés pour une pratique expérimentale réussie

Factors affecting the heat transfer, Tau lag & signaling

Facteurs affectant le transfert de chaleur, le décalage du signal

Crucible creuset

Material

Mass

Volume

Heat capacity

Sample

Echantillon

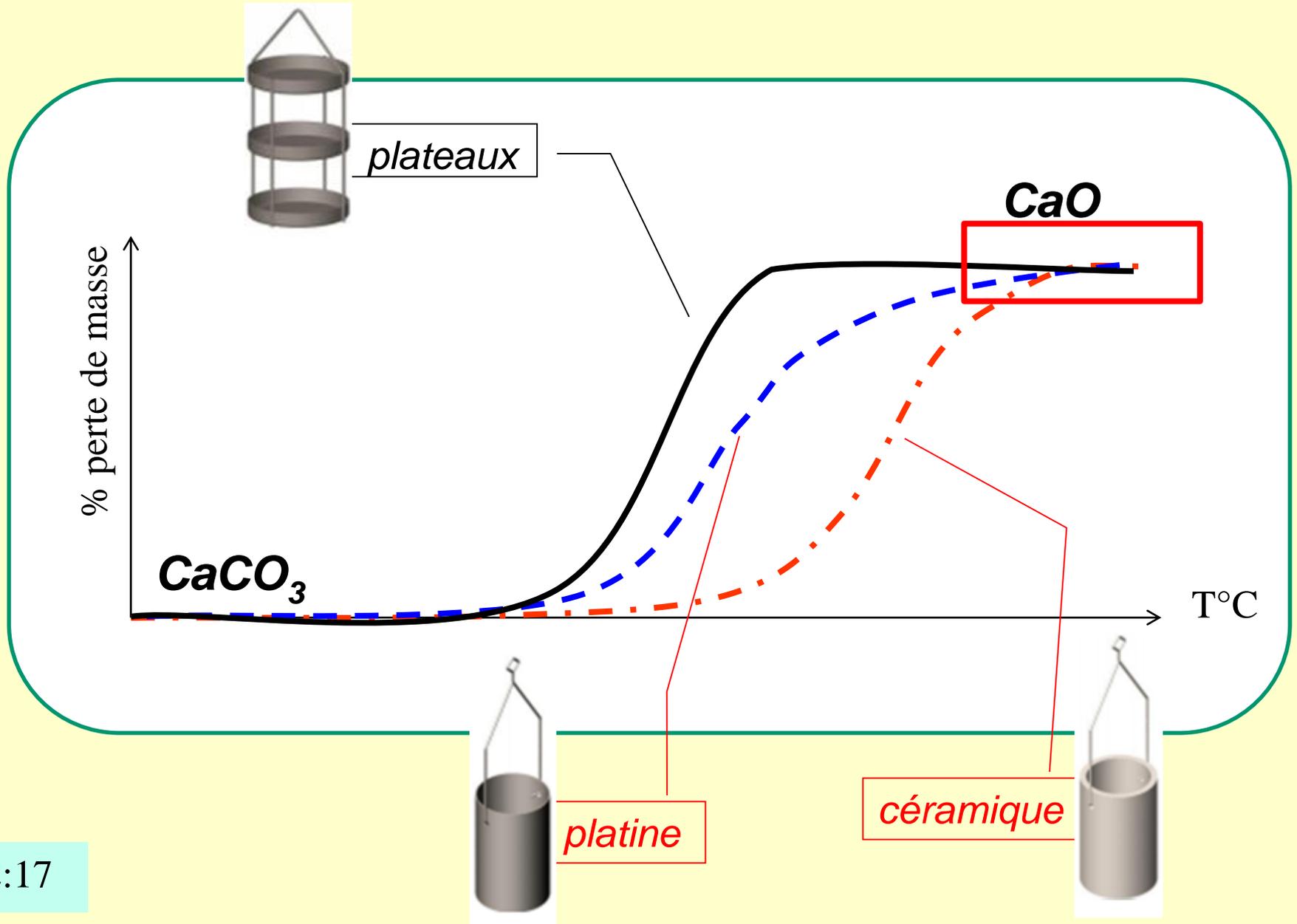
Mass

Heat capacity

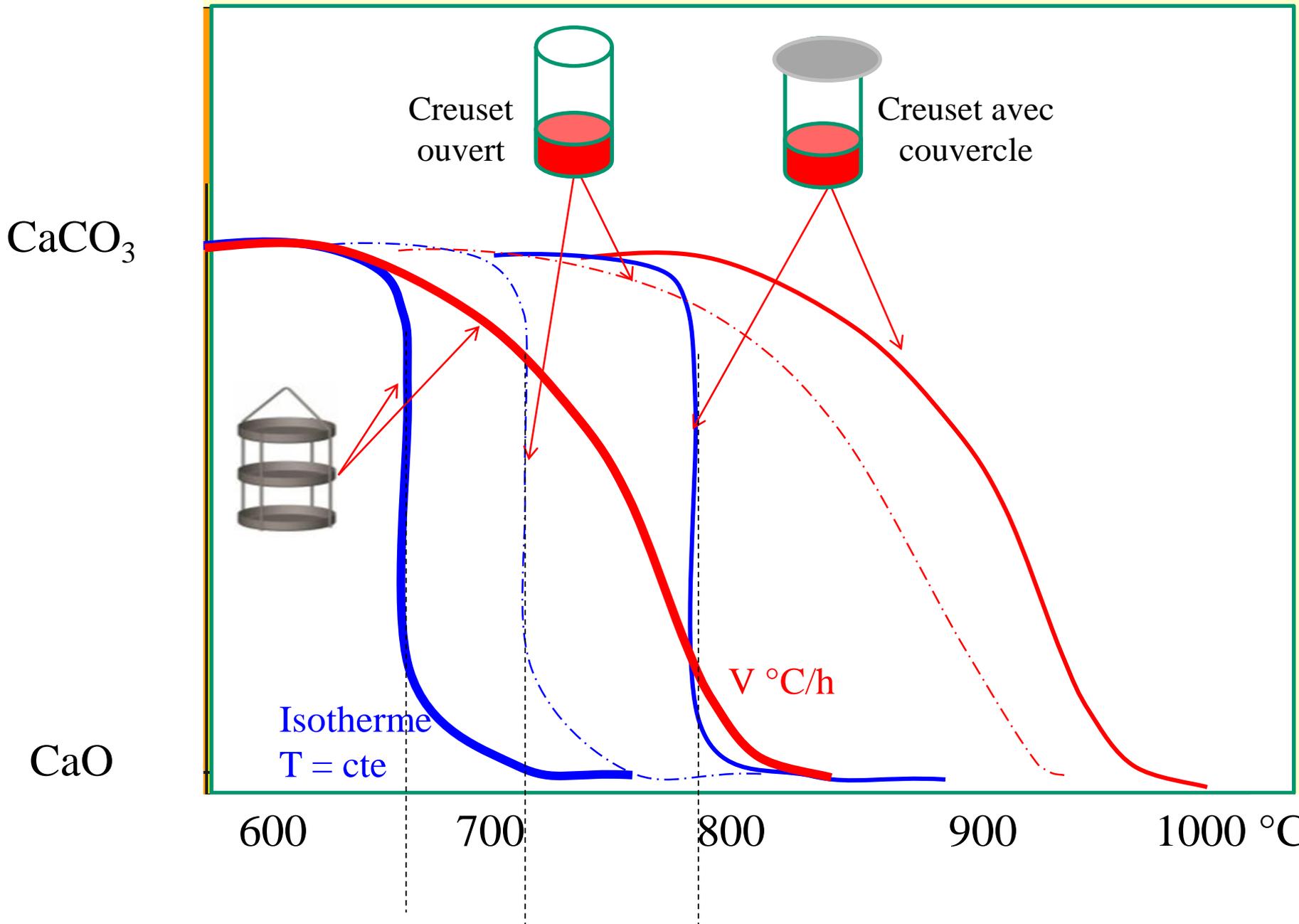
Heat conductivity

Atmosphere

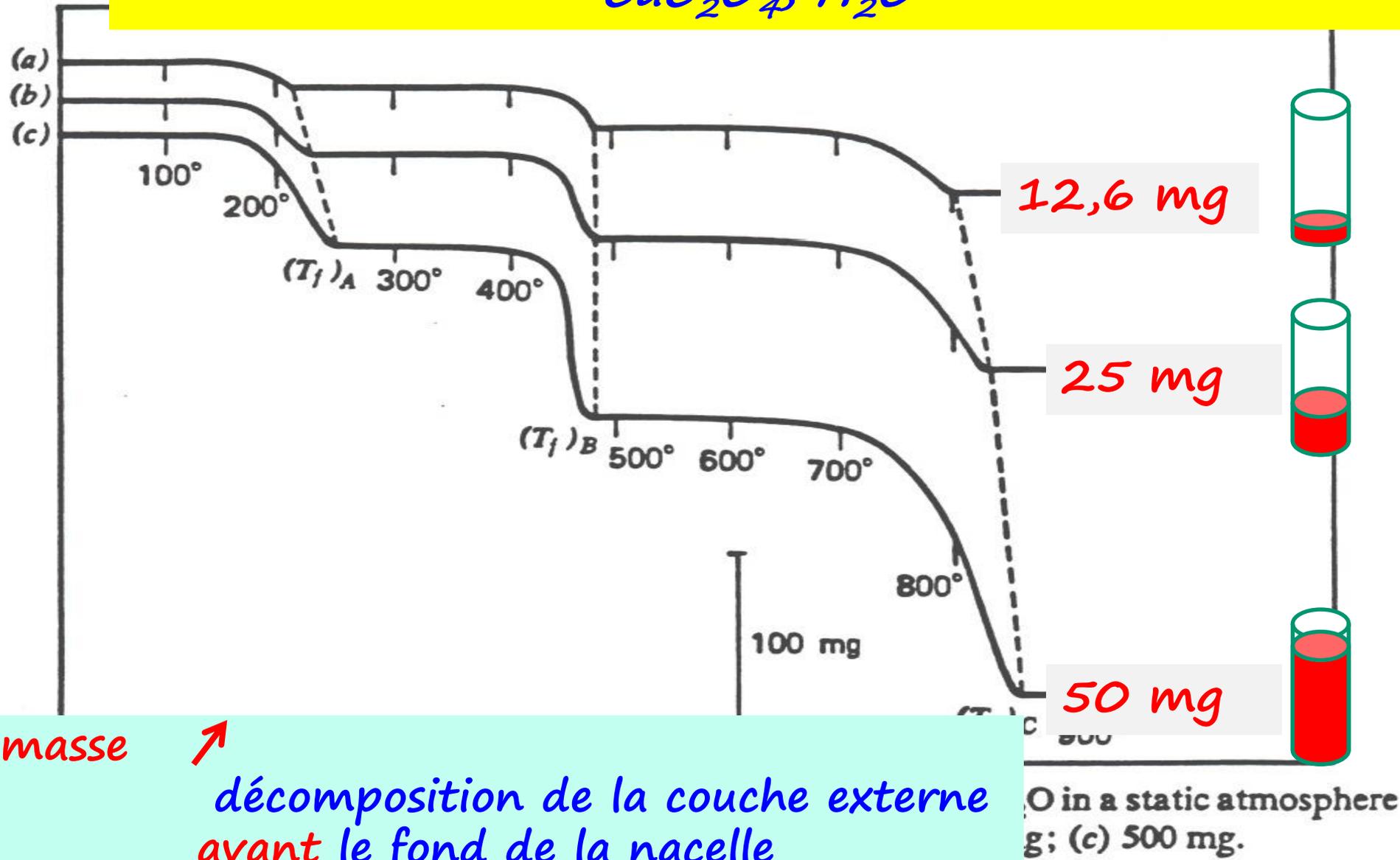
Pour le même échantillon, on a :



Températures de décomposition de CaCO_3 en fonction de la nature du creuset



Influence de la quantité (masse) d'échantillon de $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

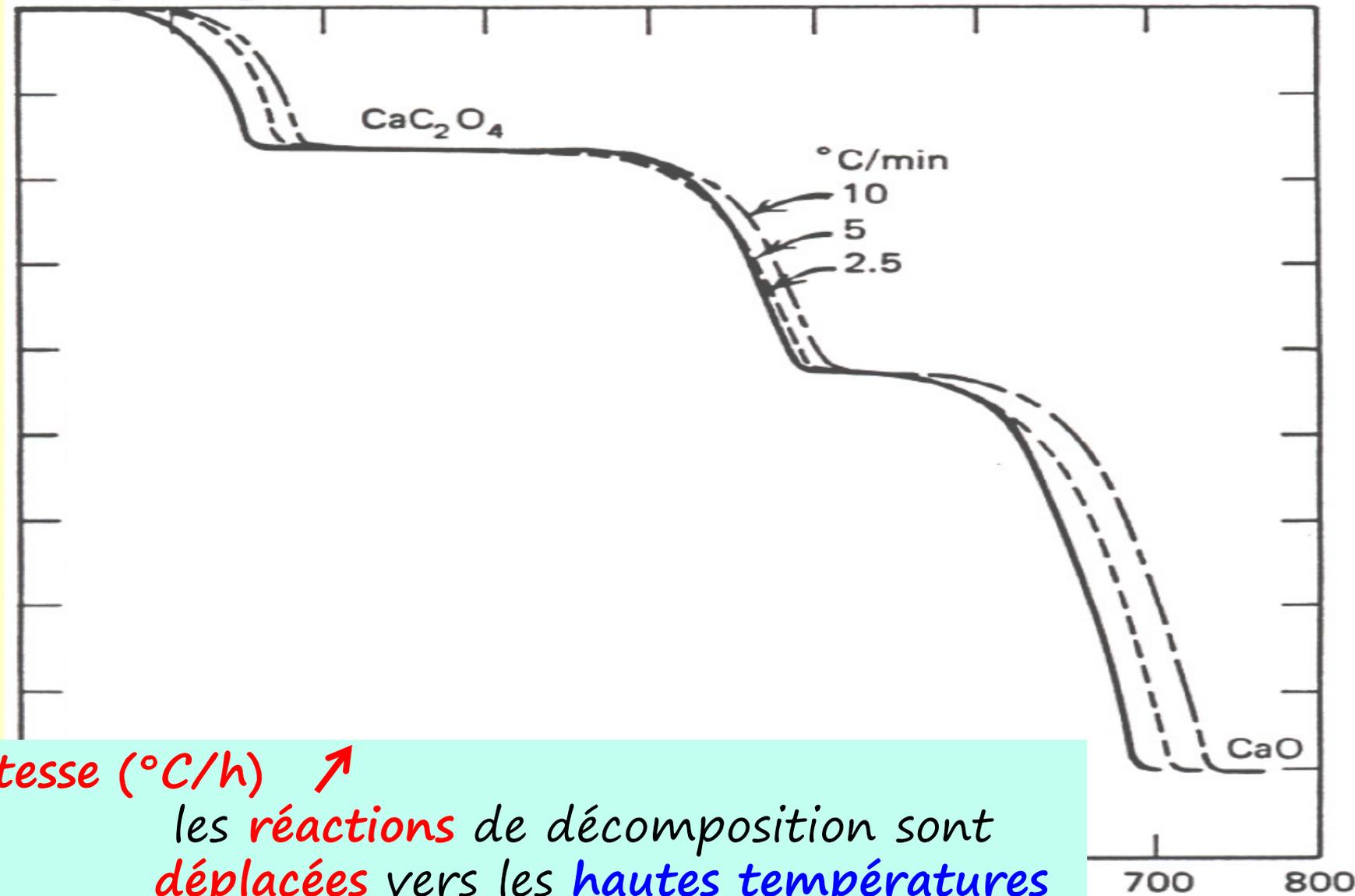


masse ↗

décomposition de la couche externe
avant le fond de la nacelle

→ effet masse

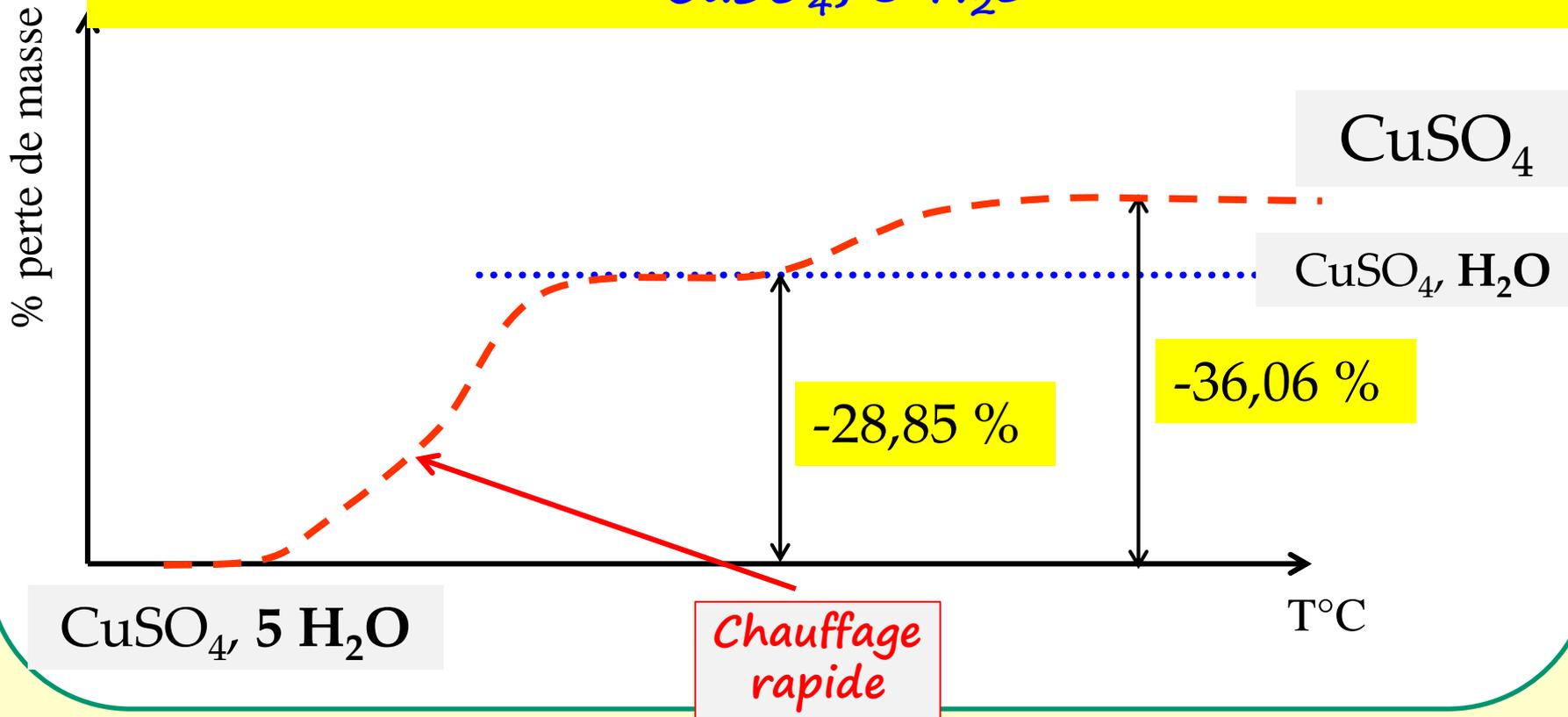
7.c Influence de la vitesse de chauffage de $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$



Vitesse ($^{\circ}\text{C}/\text{h}$) \nearrow

les réactions de décomposition sont
déplacées vers les hautes températures

Décomposition du sulfate de cuivre pentahydraté sous air :
 $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$



249,55

→

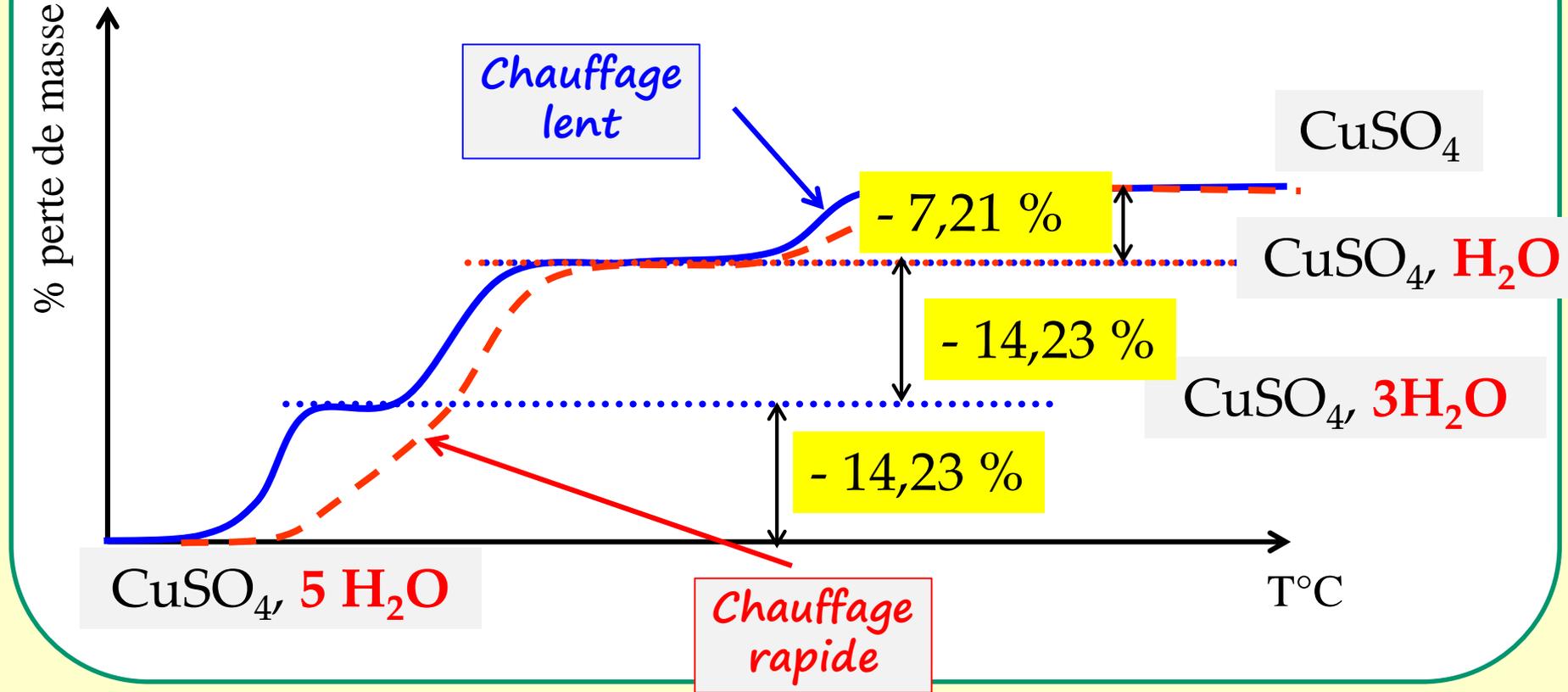
177,55

- 28,85 %

→

159,55 g/mol

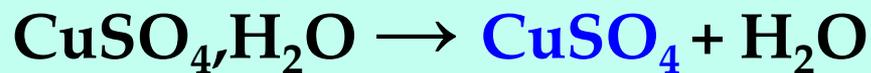
- 7,21 %



249,55 → 213,55 → 177,55 g/mol

- 14,23 %

- 14,23 %



177,55 → 159,55 g/mol

- 7,21 %