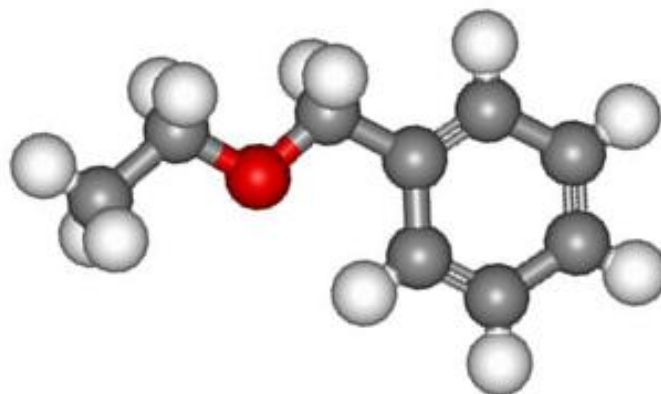


# Synthèse d'un éther-oxyde

**Consigne** individuel puis en groupe de deux (30 min)

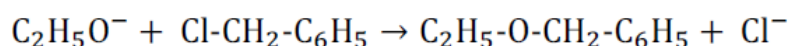
**Prévoir (à l'intuition) l'ordre cinétique de la réaction considérée dans ce qui suit. Utiliser le fichier [4-ether.xlsx] pour vérifier.**

**Aide : [vitesse-ordre.pdf], [math.pdf] et l'étude précédente [2-determination.pdf]**



Adapté de cinétique chimique – exercices [https://chimie-pcsi-jds.net/exercices/cinetique\\_exercices.pdf](https://chimie-pcsi-jds.net/exercices/cinetique_exercices.pdf)

Huit ampoules renfermant chacune 9,0 mL d'une solution alcoolique d'éthanoate de sodium de concentration  $1/9 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  sont conservées à basse température. A chacune d'elles on ajoute rapidement et toujours à froid, 1,0 mL d'une solution alcoolique fraîche de chlorure de benzyle de concentration  $1,0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ . On scelle alors l'ampoule et on la porte très rapidement dans un thermostat, ou on admet que sa température monte instantanément à la température d'équilibre. Les ampoules sont alors retirées du thermostat après des durées variables, rapidement brisées dans un mélange d'acide sulfurique et d'éther qui bloque instantanément la réaction. La réaction qui s'est produite dans l'ampoule a l'équation suivante :



On titre alors les ions chlorure  $\text{Cl}^-$  présents dans la phase aqueuse, ce qui donne les résultats suivants :

$t/\text{min}$	10	20	30	40	60	90	120	240
$n_{\text{Cl}^-}/(10^{-4} \text{ mol})$	1,7	2,8	3,7	4,4	5,5	6,4	7,0	8,3