

### Décomposition du pentaoxyde de diazote

Une solution de pentaoxyde de diazote  $N_2O_5$  dans du tétrachlorométhane  $CCl_4$  est plongée, à l'instant  $t = 0$ , dans un bain thermostaté de température  $\theta = 45^\circ C$ .

Dans ces conditions expérimentales, la réaction de décomposition de  $N_2O_5$  en  $N_2O_4$ , qu'on supposera totale, est du premier ordre. Le seul gaz qui se dégage est le dioxygène  $O_2$ . À pression atmosphérique et à  $25^\circ C$ , le volume de gaz recueilli vaut  $19,0 \text{ cm}^3$  après 40 minutes, et  $35,0 \text{ cm}^3$  au bout d'une journée.

Calculer la constante de vitesse  $k$  de la réaction.