

L'arôme d'abricot

Le mot abricot vient du latin *praecoquum* qui veut dire précoce car l'abricotier donne ses fruits tôt dans l'année. On peut synthétiser l'arôme d'abricot en laboratoire pour l'utiliser dans des produits de beauté et des aliments. La molécule correspondant à l'arôme d'abricot est le propanoate d'isoamyle. Pour le synthétiser, on fait réagir du 3-méthylbutan-1-ol et de l'acide propanoïque en présence d'acide sulfurique, utilisé comme catalyseur.

La **figure 1** ci-dessous présente l'évolution, en fonction du temps t , de la valeur de la concentration en acide propanoïque lors de la réaction de synthèse du propanoate d'isoamyle.

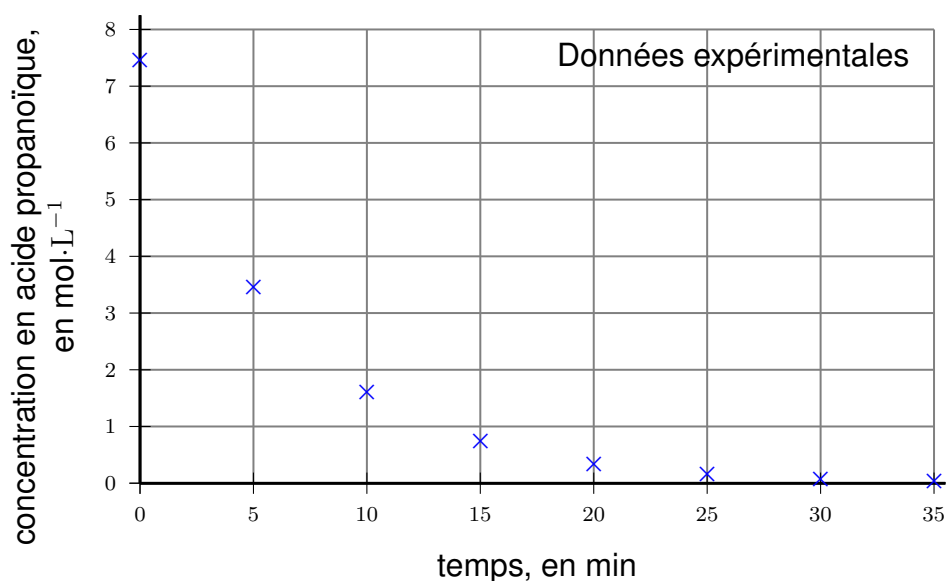


Figure 1 : évolution de la concentration en acide propanoïque en fonction du temps t

On définit la fonction C modélisant la concentration en acide propanoïque en fonction du temps t . On admet que, pour tout réel t positif, $\ln(C(t)) = -0,154t + 2,01$.

7. Vérifier que $C(t) = e^{2,01} \times e^{-0,154t}$.

Pour la suite de l'exercice, on admettra que pour tout réel t positif, $C(t) = 7,5 \times e^{-0,154t}$.

10. Déterminer la limite de $C(t)$ lorsque t tend vers $+\infty$.

11. Interpréter votre résultat à partir de la **figure 1**.