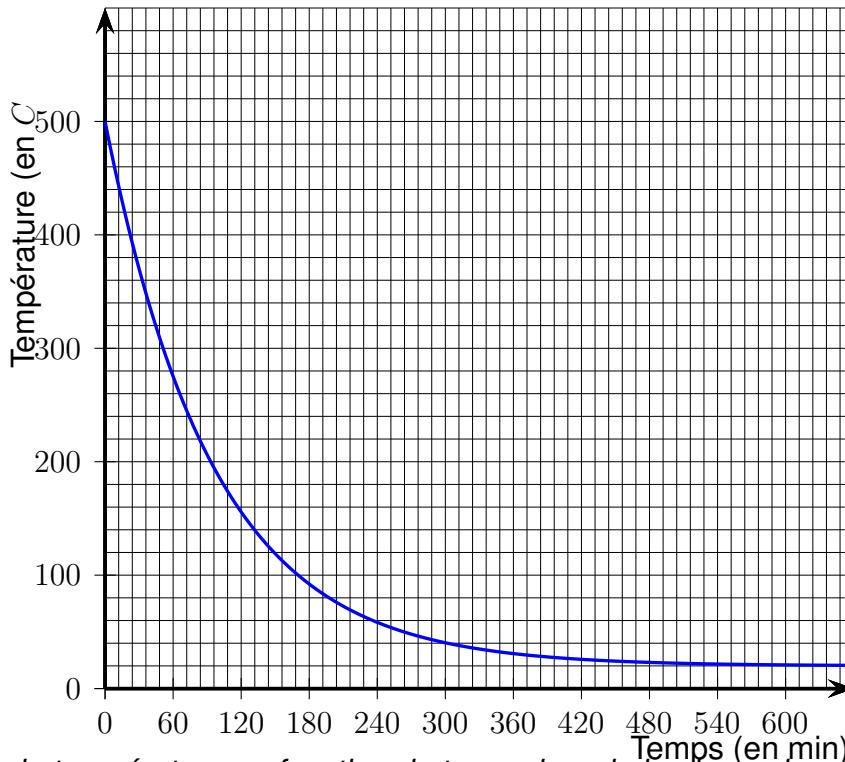


Sécurité d'un four à pyrolyse

La fonction θ , représentée ci-dessous, modélise l'évolution de la température du four (exprimée en degré Celsius) en fonction du temps t (exprimé en minute) écoulé depuis la fin de la pyrolyse. L'instant initial $t = 0$ correspond au début de la phase de refroidissement.



Evolution de la température en fonction du temps lors de la phase de refroidissement

4. Déterminer graphiquement $\lim_{t \rightarrow +\infty} \theta(t)$.
5. Interpréter cette limite dans le contexte de l'exercice.

La fonction θ utilisée pour cette modélisation est définie sur $[0 ; +\infty[$ par : $\theta(t) = 480e^{-\frac{1}{95}t} + 20$.

6. Calculer la valeur exacte de la solution de l'équation $\theta(t) = 280$.

Pour des raisons de sécurité, le fabricant impose que la porte du four reste verrouillée tant que la température du four est supérieure à 280°C .

7. Au bout de combien de temps la porte se déverrouille-t-elle ?