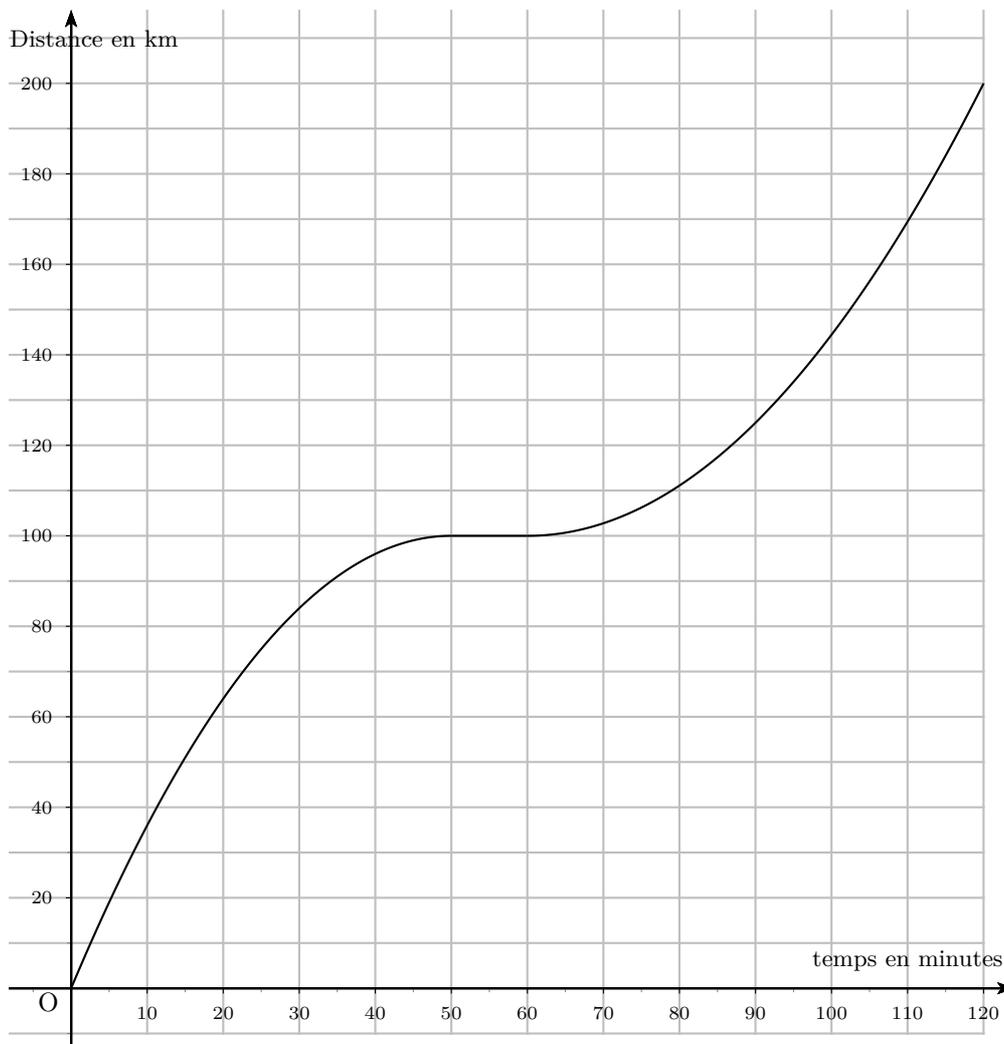


Un véhicule roule pendant deux heures. La distance parcourue d en fonction du temps t (en minutes) est donnée par :

$$d(t) = \begin{cases} -0,04t^2 + 4t & \text{si } 0 \leq t \leq 50 \\ 100 & \text{si } 50 \leq t \leq 60 \\ \frac{1}{36}t^2 - \frac{10}{3}t + 200 & \text{si } 60 \leq t \leq 120 \end{cases}$$

Sur le graphique ci-dessous on a tracé une courbe représentative de la fonction d .

PROBLÈME : Comment déterminer la vitesse du véhicule en fonction du temps ?



Synthèse :

Une **méthode graphique** pour déterminer la vitesse à un instant donné, par exemple $t = 30 \text{ min}$.
 On trace une droite, **tangente** à la courbe au point d'abscisse 30 et
 la vitesse au compteur à 30 min est le **coefficient directeur** de cette droite.

Rappel : $\frac{Y_B - Y_A}{X_B - X_A}$.

Exercice 1 La distance en mètres parcourue par un mobile en fonction du temps est donnée par $d(t) = t^2$ (t est en seconde).

1. Quelle est la vitesse du mobile à $t = 1s$.
2. Quelle est la vitesse du mobile à $t = 3s$.
3. Quelle est la vitesse du mobile à $t = 4s$.
4. Conjecturer la vitesse à x secondes.

