

STATISTIQUES À DEUX VARIABLES E03

EXERCICE N°3 (Le corrigé)

Une population de bactéries placées dans un liquide se multiplie. On a étudié pendant 6 heures l'évolution du nombre N de bactéries, en millions, en fonction du temps t , en heures. On estime que la droite d'équation $N=9,26t+1,5$ fait un bon ajustement affine de la situation.

Si ce modèle d'ajustement reste fiable encore quelques heures :

1) Estimer le nombre de bactéries au bout d'un jour.

$$9,26 \times 24 + 1,5 = 223,74$$

On peut estimer le nombre de bactéries à 223,74 millions au bout de 24h.

2) Estimer au bout de combien d'heures le nombre de bactéries dépassera 100 000 000.

Il s'agit de résoudre l'inéquation $9,26t+1,5 \geq 100$

$$9,26t+1,5 \geq 100 \Leftrightarrow 9,26t \geq 98,5 \Leftrightarrow t \geq \frac{98,5}{9,26} \approx 10,6$$

Le nombre de bactérie dépassera 100 000 000 au bout de 11 heures .