

10 Scintigraphie osseuse

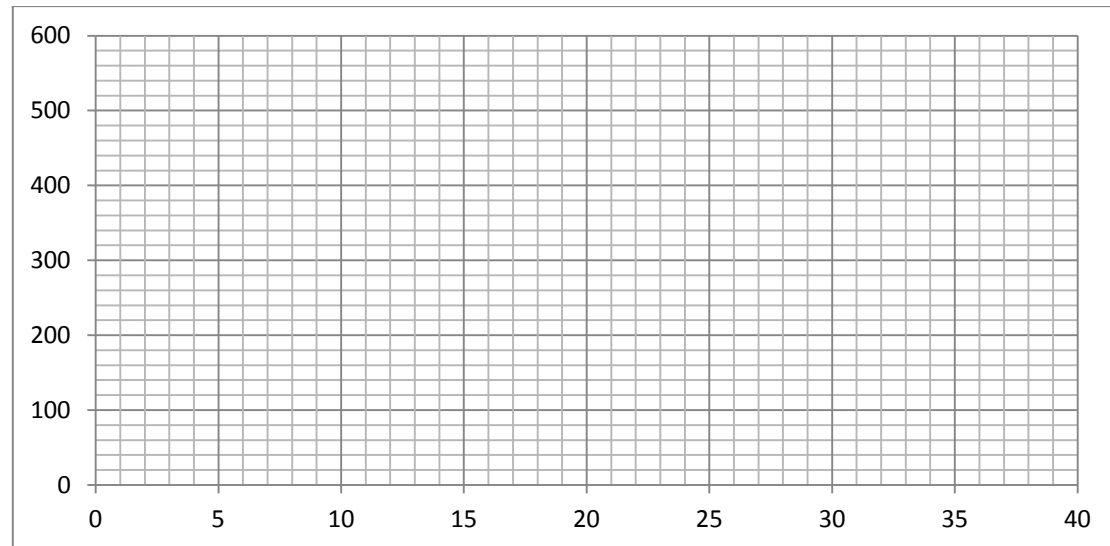
Le disphosphonate est une molécule qui se fixe préférentiellement sur des lésions. Pour visualiser les lésions osseuses, on insère des noyaux de technétium 99, isotope radioactif, dans une molécule de diphosphonate. La détection des rayonnements émis par cet isotope radioactif permet de localiser les lésions. À la date $t = 0$ s, on injecte un échantillon contenant un nombre $N_0 = 555 \times 10^6$ noyaux radioactifs. On mesure ensuite le nombre de noyaux restants en fonction du temps.

1. Tracer l'évolution du nombre de noyaux $N(t)$ en fonction du temps. Que constate-t-on ?

2. Au bout de combien de temps le nombre initial de noyaux est-il divisé par 2 ? Comment appelle-t-on cette durée ?

3. Pourquoi ce traceur est-il adapté à une utilisation dans le domaine médical ?

t (h)	0	2	4	8	12	18	20	24	30	36
$N(t) \times 10^6$ (noyaux)	555	441	350	222	139	69	55	35	17	6



10 Scintigraphie osseuse

Le disphosphonate est une molécule qui se fixe préférentiellement sur des lésions. Pour visualiser les lésions osseuses, on insère des noyaux de technétium 99, isotope radioactif, dans une molécule de diphosphonate. La détection des rayonnements émis par cet isotope radioactif permet de localiser les lésions. À la date $t = 0$ s, on injecte un échantillon contenant un nombre $N_0 = 555 \times 10^6$ noyaux radioactifs. On mesure ensuite le nombre de noyaux restants en fonction du temps.

1. Tracer l'évolution du nombre de noyaux $N(t)$ en fonction du temps. Que constate-t-on ?

2. Au bout de combien de temps le nombre initial de noyaux est-il divisé par 2 ? Comment appelle-t-on cette durée ?

3. Pourquoi ce traceur est-il adapté à une utilisation dans le domaine médical ?

t (h)	0	2	4	8	12	18	20	24	30	36
$N(t) \times 10^6$ (noyaux)	555	441	350	222	139	69	55	35	17	6

