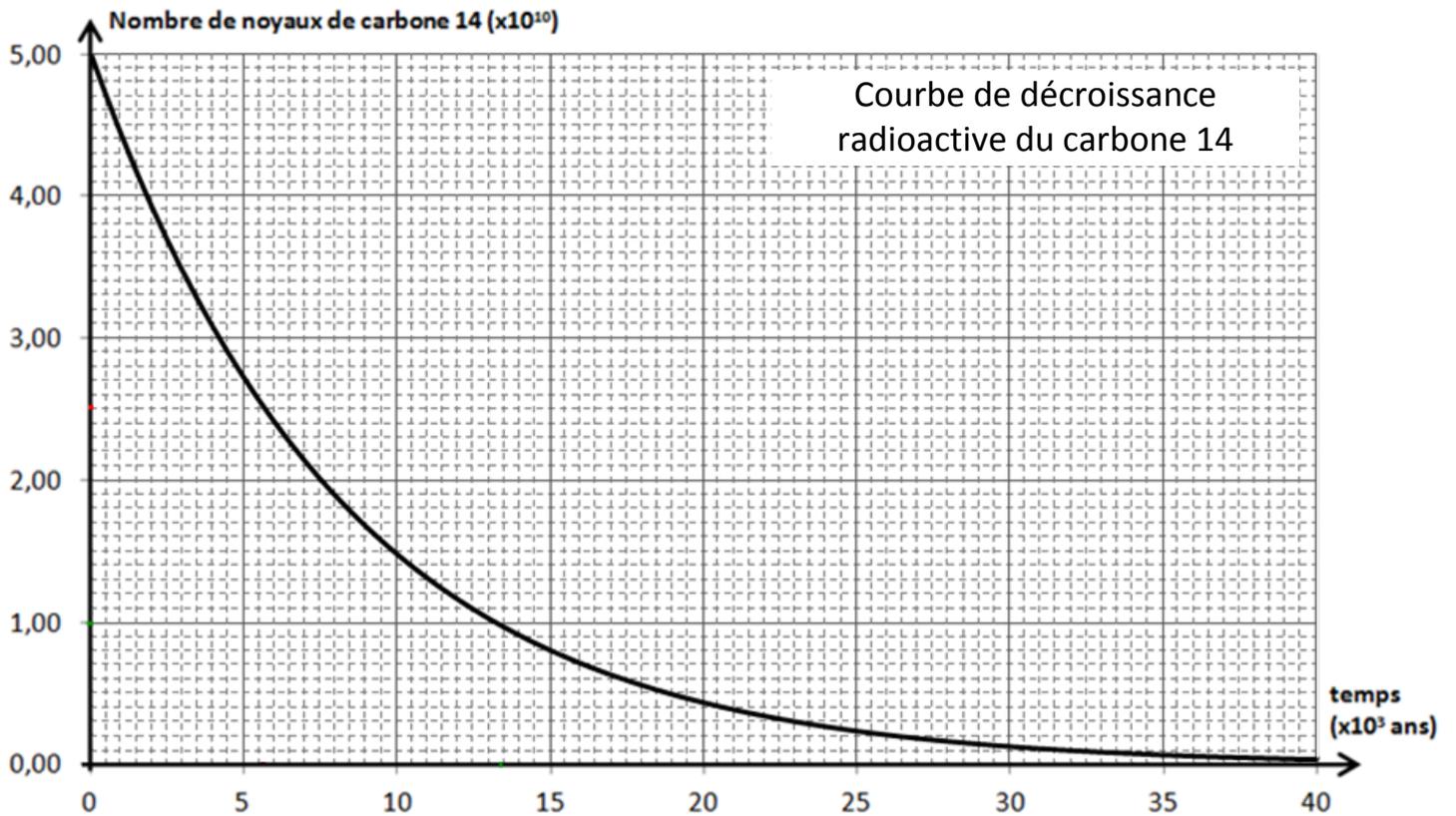


La datation par la radioactivité - Bilan



1. Justifier l'allure de la courbe de décroissance radioactive du ^{14}C .

2. À partir de quel moment le nombre d'atomes de ^{14}C commence-t-il à diminuer dans un organisme ?

3.
 - a. Qu'appelle-t-on la demi-vie d'un noyau radioactif ?

 - b. Montrer qu'au bout d'une durée égale à 2 demi-vies ($2t_{1/2}$), le nombre de noyaux restants est $\frac{N_0}{4}$.

 - c. Combien de noyaux reste-t-il au bout d'une durée égale à 3 demi-vies ($3t_{1/2}$) ?

4. Déterminer graphiquement la demi-vie $t_{1/2}$ du ^{14}C . Montrer la lecture faite sur la courbe.
5. Déterminer par le calcul, en détaillant le raisonnement, le nombre de noyaux de ^{14}C restants dans l'échantillon de charbon au bout de 4 demi-vies.
6. Montrer sur la courbe quelle durée sera nécessaire pour obtenir un nombre de noyaux de ^{14}C égal à 40% du nombre initial ? Expliquer le relevé réalisé.
7. L'analyse d'un fragment de charbon retrouvé dans la grotte de Lascaux en 1951 a montré qu'il contenait $0,7 \times 10^{10}$ noyaux de ^{14}C . Estimer graphiquement la date de l'occupation de la grotte.
8. Déterminer graphiquement et par le calcul, le nombre de noyaux restant au bout de 2 demi-vies. Comparer et commenter les résultats.