



Activité : décroissance radioactive

Sujet d'étude :

Un noyau radioactif est représenté par un dé à jouer. Etudions le comportement macroscopique d'une population de noyaux radioactifs dont le comportement de chacun de ses membres est aléatoire.

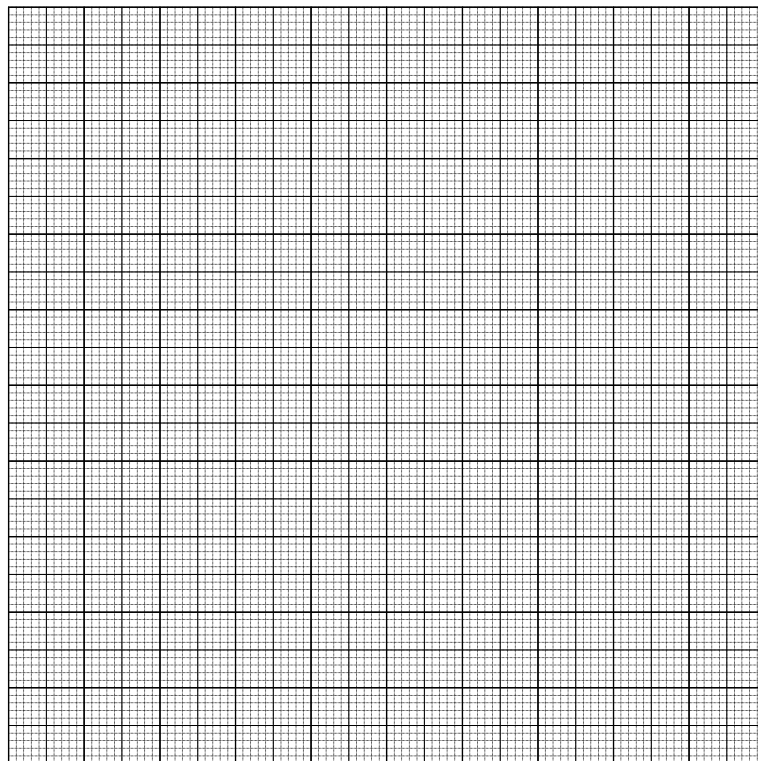
A l'aide d'un simulateur, nous allons lancer un nombre N de dés représentant le nombre de noyaux susceptibles de se désintégrer. La face 6 correspond à la désintégration du noyau. Comme tous les dés sont lancés en ensemble, chaque lancer correspondra à la même durée de comptage ($\Delta t = 1s$). On retire les noyaux s'étant désintégrés, on relance les dés restants.

a. Compléter le tableau suivant :

t (en s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nombre de dés restants										

t (en s)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Nombre de dés restants										

b. Tracer la courbe
 $N = f(t)$:



- c. Déterminer graphiquement le temps nécessaire pour passer d'une population de 1000 individus à 500, de 800 à 400, de 600 à 300 ... de N à $N/2$.
- d. Quel temps est caractéristique de la décroissance ?