

1 Principe de la radioactivité

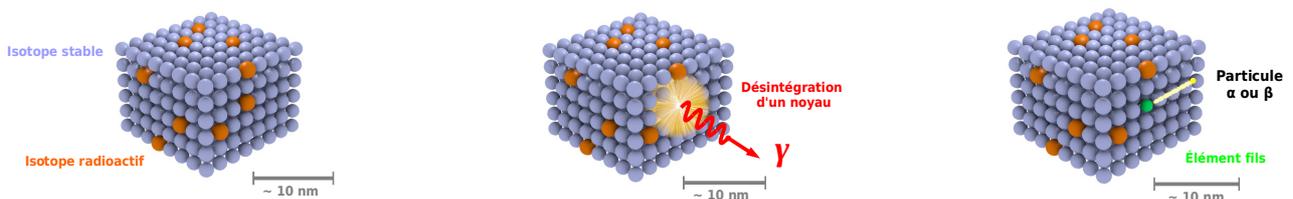
La **radioactivité** est l'**émission** par certains corps de **rayonnements électromagnétiques à très haute énergie** (photon gamma) accompagnés par **des particules chargées** (alpha ou bêta) ou **neutres** (neutrons).

Ce **rayonnement est ionisant**, il provoque dans les milieux traversés l'apparition de charges électriques dues à des électrons arrachés lors du passage du rayonnement.

Ce **phénomène peut être très dangereux pour les organismes vivants** (destruction des molécules biologiques).

Il a pour origine la **désintégration du noyau de certains isotopes** dans le matériau radioactif. Le **noyau père** se transforme **en noyau fil** après éjection d'une ou plusieurs particules (alpha, bêta, proton, neutron) et **d'énergie sous forme de rayonnement gamma**.

La désintégration du noyau est **un phénomène aléatoire**: il y a une certaine probabilité qu'au bout d'un certain temps le noyau se désintègre. **Aucun phénomène extérieur n'intervient** dans ce processus.



2 Étude expérimentale de la décroissance radioactive du Radon

2.a- Principe de la détection des désintégrations

Voir présentation du professeur :

http://physicus.free.fr/premiere_S/1S-CHAP-08-radioact-reac-nuc.php



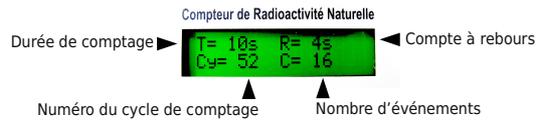
2.b- Schéma de l'appareil et de l'expérience

Exercice : réalisez le schéma.

CHAP 08 TP 11 Radioactivité et réactions nucléaires

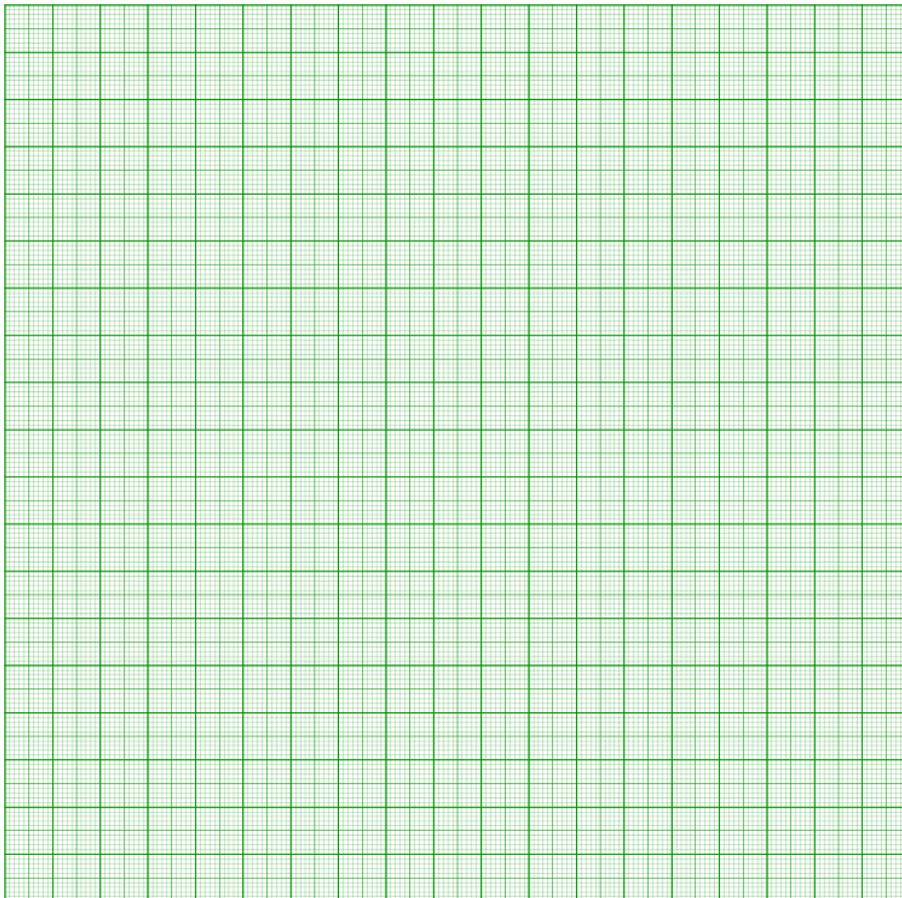
2.c- Résultats expérimentaux

Pendant une durée de 10 seconde, on compte le nombre de particules alpha détectées. Puis on recommence un nouveau cycle de comptage.



N° du cycle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coups/s										
N° du cycle	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Coups/s										
N° du cycle	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Coups/s										
N° du cycle	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Coups/s										

2.d- Tracé du graphique



2.e- Exploitation

Question 1 : Au bout de combien de temps a t on divisé par deux, quatre puis huit l'activité ?

Conclusion :