



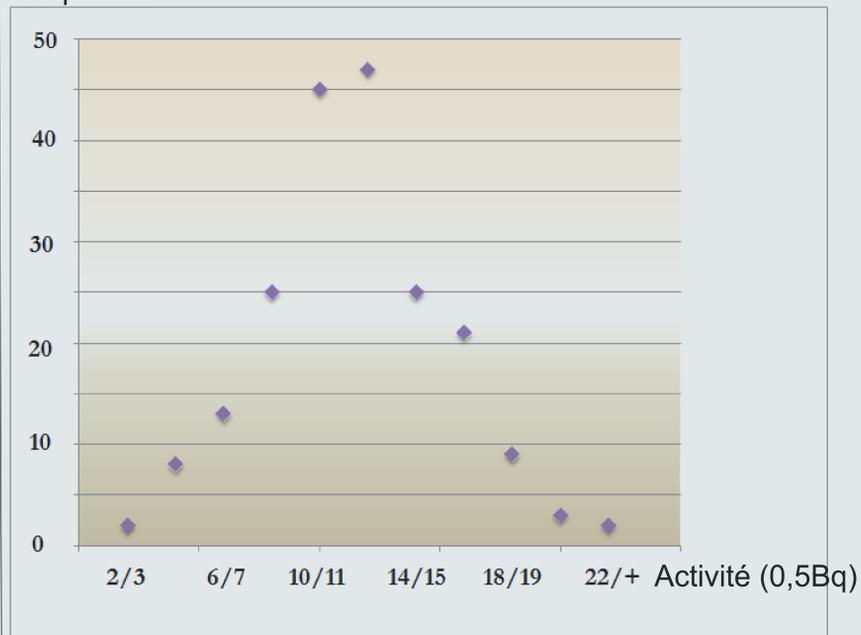
Radioactivité
Laurent Graulich, Vincent Dufrenoy et Felix Petizon
Département de Physique



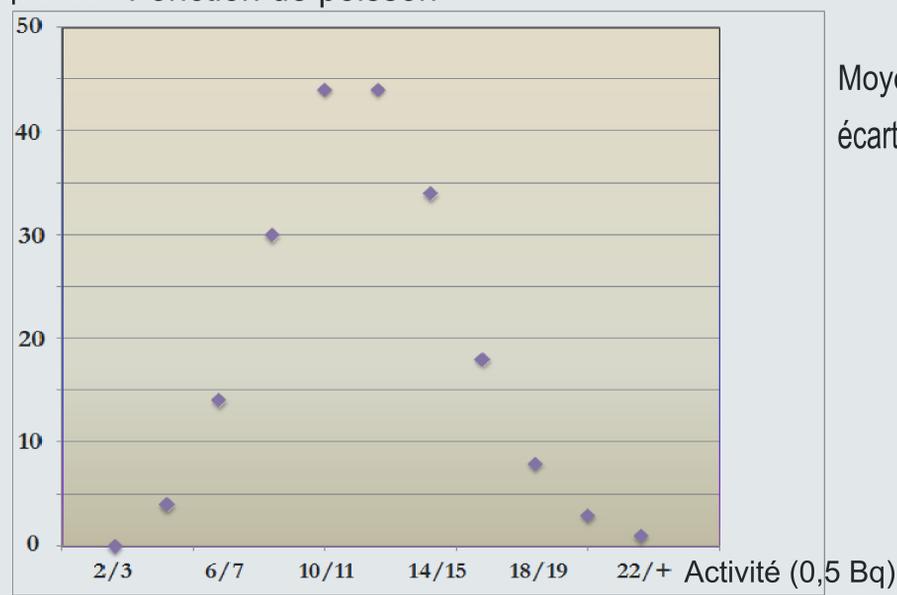
3. Mesures d'une source radioactive

Avec un compteur Geiger, nous avons pris 200 mesures d'une source radioactive sur une période de 2 secondes.

Fréquence Graphe des mesures



Fréquence Fonction de poisson



Moyenne= 12
écart-type=4

Il s'agit d'un phénomène totalement aléatoire pour un atome. Si on a un grand nombre d'atomes identiques, il est possible de prédire le nombre de désintégration pour l'ensemble des atomes en utilisant la fonction de Poisson.

4. La décroissance radioactive

La désintégration d'un noyau est aléatoire. Néanmoins, pour un temps fixé, le nombre de désintégrations est proportionnel au nombre de noyaux. Mathématiquement:

$$\left(-\frac{dN}{N}\right) = \lambda \cdot dt.$$

En intégrant cette équation on obtient:

$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$



5.Applications:

- production d'électricité
- lutte contre le cancer
- modification génétique
- suivis du mouvement d'un fluide