

# Mesure de la décroissance radioactive du Radon 220

## Matériel

- logiciel PC pour visualisation webcam (voir les accessoires sous Windows 10)
- tableau blanc et feutres
- aimants et feuilles A3 (pour tableau vert)
- règle aimantée pour le tableau,
- chronométrage avec un téléphone

## Procédure

Répartir le travail entre trois personnes

- chronométreur,
- pointeur
- le professeur qui injecte au début le radon 220

Préparation

- Au début de TP, charger l'électroscope avec des charges négatives (plastique + tissus). L'électroscope peut ainsi resté chargé plusieurs dizaines d'heures
- Régler la caméra de manière à ce que la feuille de l'électroscope soit visible et placée en bord de champ à gauche sur l'image.
- Repérer un point brillant sur la feuille de l'électroscope qui servira de référence à suivre lors de la décharge

Injection du Radon 220

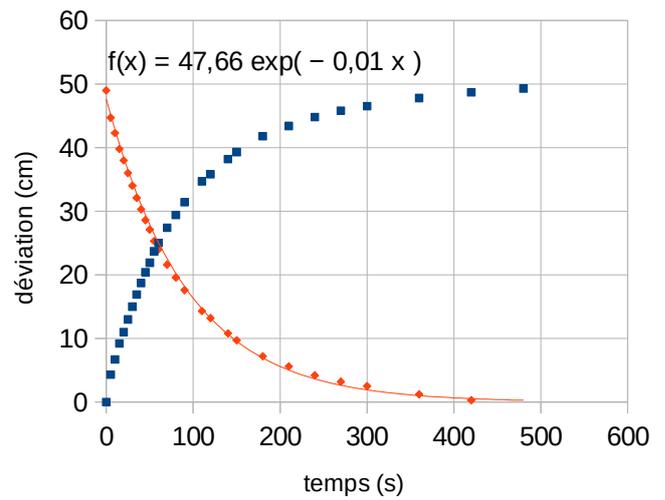
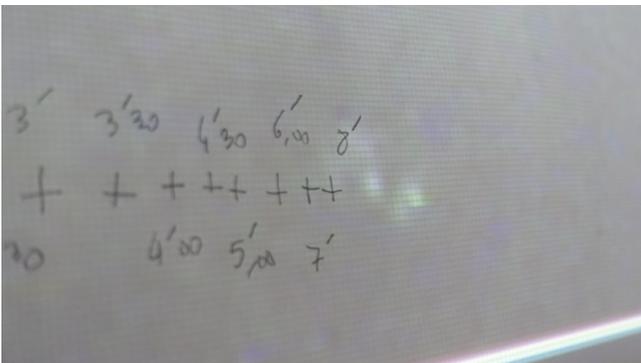
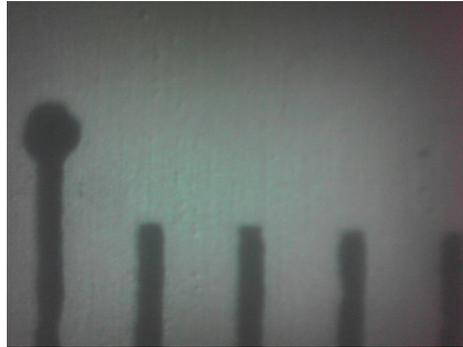
- Fixer sur la capsule génératrice noire l'embout souple avec le filtre
- À l'aide de la seringue de 60 mL, injecter rapidement deux doses (2 x 60 mL) de Radon 220 dans la chambre à ionisation
- Démarrer le chronométrage et placer le premier repère avec la date dessus ( $t=0$  s)
- Donner des tops pour repérer la position et le temps de la feuille de l'électroscope, marquer la date à coté de la position à chaque fois

Après 5 minutes de mesures

- couper le vidéo projecteur
- placer une règle jaune sous les points de mesure, le zéro étant coté partie déchargée
- dresser un tableau date (s) en fonction de la position (cm)
- tracer la courbe de décharge de l'électroscope

## Donnée

Durée de demie vie du Radon 220 :  $t_{1/2}=55,6$  s



**Référence**

« Modern projection of the old electroscope for nuclear radiation quantitative work and demonstrations »

Rodrigo Oliveira Bastos and Layara Baltokoski Boch,

Phys. Educ. 52 (2017)