

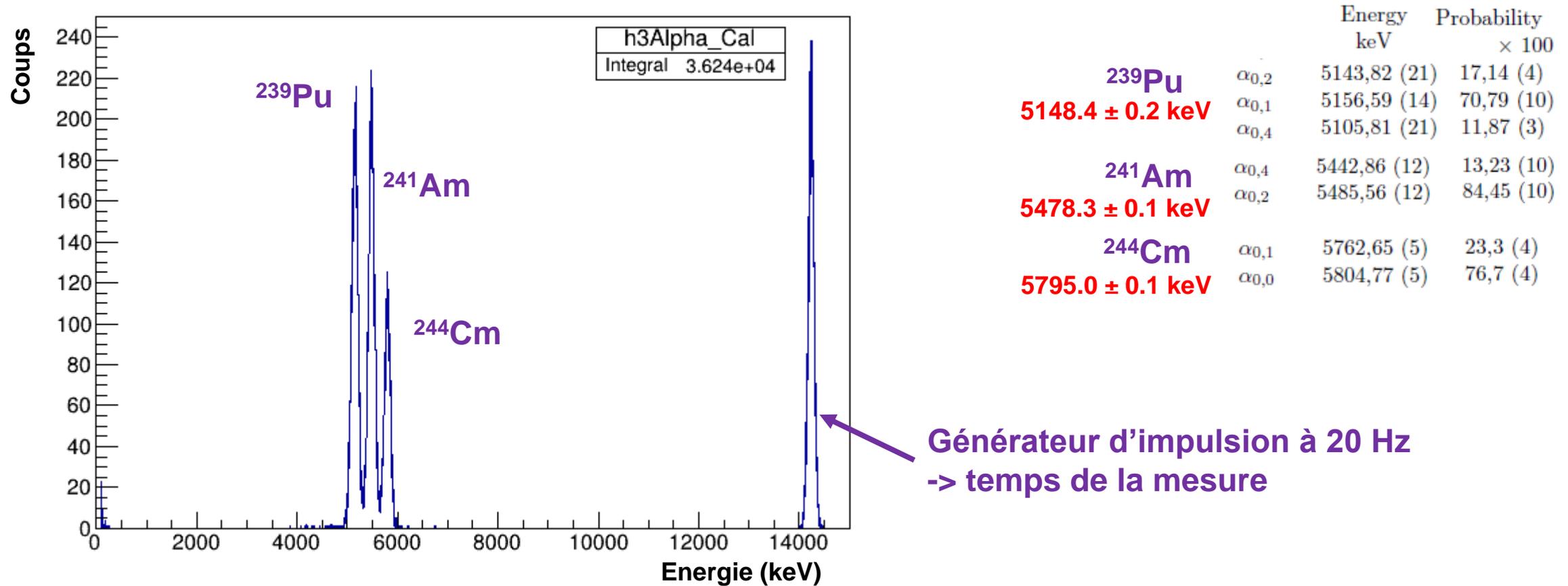
Etalonnage d'un détecteur silicium avec une source alpha

Les détecteurs silicium sont utilisés pour la mesure d'énergie cinétique ou de perte d'énergie des particules chargées (Ions, électrons, proton, particules alpha).

En fonction de leur épaisseur et de l'électronique qui leur est associée, ils permettent de couvrir une très grande gamme en énergie.

L'étalonnage des détecteurs siliciums se fait à l'aide de sources radioactives dont l'énergie de l'émission est connue.

Cette étape est indispensable pour permettre une mesure précise et une identification des particules détectées.

Etalonnage en énergie du détecteur de particules alpha : sources de ^{239}Pu , ^{241}Am , ^{244}Cm 

NB: $E_\alpha = 5 \text{ MeV} \leftrightarrow v_\alpha \sim 0.2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

Procédure :

1. Mise sous vide de la chambre à réaction.
2. Mise sous tension du préamplificateur
3. Polarisation du détecteur silicium avec la haute tension
4. Mesure des particules alphas émises
5. Ajustement des trois pics à l'aide d'un distribution gaussienne
6. Régression linéaire des trois centroïdes
7. Application des coefficients d'étalonnage
8. Nouvelle mesure des énergies
9. Ajustement d'un des pics et mesure de la résolution en énergie.

