



ID de Contribution: 11

Type: Non spécifié

Etude de la radioactivité deux-protons avec une chambre à projection temporelle (TPC)

Un mode de radioactivité rare concernant les noyaux de Z pair à la drip line protons, la radioactivité deux-protons (2p), a été prédit théoriquement par le physicien V. Goldanskii en 1960. De nombreuses expériences ont été réalisées afin de mettre en évidence cette radioactivité, qui a finalement été observée en 2002 dans la décroissance de ^{45}Fe au GANIL et au GSI, puis en 2004 dans la décroissance de ^{54}Zn au GANIL.

Lors de ces expériences, seules la durée de vie des noyaux et l'énergie Q_{2p} de la transition ont pu être mesurées, le dispositif expérimental ne permettant pas de détecter individuellement chaque proton émis et ainsi de déterminer leur énergie et leur angle relatif. C'est pourquoi le CENBG a développé un nouveau détecteur à gaz : une chambre à projection temporelle (TPC), permettant de reconstruire en trois dimensions les trajectoires des protons émis lors de la décroissance. Il a été placé au bout de la ligne LISE3 lors d'une expérience au GANIL en 2006, ce qui a permis d'observer directement pour la première fois la radioactivité 2p de ^{45}Fe . Une expérience similaire avec ^{54}Zn a été réalisée au GANIL en juillet 2008.

L'analyse détaillée de ces données, ce qui fait l'objet de ma thèse, permettra de déduire comment les deux protons se partagent l'énergie disponible et de déterminer la cinématique complète des deux protons émis lors de la décroissance de ^{54}Zn , et donc de mieux comprendre le mécanisme de décroissance qui gouverne la radioactivité 2p.

Author: Mme ASCHER, Pauline (CENBG)

Orateur: Mme ASCHER, Pauline (CENBG)