

CERN LIBRARIES, GENEVA



CM-P00073398

PH III-68/3

9 janvier 1968

COMITE DE PHYSIQUE III

LETRE D'INTENTION DE MESURE DE L'ASYMETRIE DES NEUTRONS SUITE A LA  
CAPTURE DE MUONS POLARISES DANS  ${}^4\text{He}$ 

par

G. Deconninck, G. Demortier, L. Grenacs, P. Lipnik, P. Macq

Université de Louvain

(reçu le 8 janvier 1968)

\* \*  
\* \*

Les mesures portant sur l'asymétrie des neutrons, suite à la capture dans des noyaux complexes ( $A > 24$ ) de muons polarisés ont fourni jusqu'à ce jour<sup>1)</sup> des résultats soit discordants, soit incompatibles avec les prévisions théoriques.

Nous avons l'intention de reprendre cette mesure dans le cas de  ${}^4\text{He}$  où l'interprétation théorique est plus claire parce que quasi-indépendante de tout modèle<sup>2)</sup> et prévoit une forte dépendance en fonction de  $G_P/G_A$ .

Dans une première phase il faudra mesurer la polarisation résiduelle des muons avant capture dans l'hélium gazeux; l'hélium liquide ne convient pas puisque dans ce cas la polarisation résiduelle est nulle endéans les erreurs statistiques<sup>3)</sup>.

Dans le cas d'une polarisation résiduelle non négligeable, la seconde phase consisterait à mesurer l'asymétrie du neutron après capture en coïncidence avec le triton formé.

La première phase ( $\sim 30$  shifts) déterminera la polarisation résiduelle du muon dans l'hélium gazeux par la méthode classique de mesure d'asymétrie des électrons; indépendamment du but principal poursuivi, le résultat de cette première expérience permettra de préciser la nature du processus de dépolarisation de muons dans l'hélium liquide.

../.  
*? much more intense at Saclay  
Zubly not  ${}^3\text{He}$*

La durée de la seconde phase sera conditionnée par la valeur de la polarisation résiduelle et demandera peut-être un faisceau de muons plus intense (SC amélioré).

- 1) V.S. Evseev et al., Sov. J. Nucl. Phys. 4, 387 (1967).  
R.M. Sundelin, Thesis - Carnegie Tech. 1967.
- 2) Bietti di Porto, Nuovo Cimento 28, 270. (1963).  
Phys. Letters 4, 63 (1963).
- 3) J. Kane, Thesis - Carnegie Tech. 1962.  
D.C. Buckle et al., B.A.P.S. 12, 1050 (1967).