

## Réaction $10\text{B}(\text{d}, \alpha)8\text{Be}$

C. Bockelman, A. Lévêque

► **To cite this version:**

C. Bockelman, A. Lévêque. Réaction  $10\text{B}(\text{d}, \alpha)8\text{Be}$ . J. Phys. Radium, 1956, 17 (7), pp.557-557.  
10.1051/jphysrad:01956001707055700 . jpa-00235465

**HAL Id: jpa-00235465**

**<https://hal.archives-ouvertes.fr/jpa-00235465>**

Submitted on 1 Jan 1956

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

RÉACTION  $^{10}\text{B}(\text{d}, \alpha)^8\text{Be}^*$ 

Par C. BOCKELMAN et A. LÉVÊQUE,

M. I. T., Cambridge, U. S. A., Physique Nucléaire, Saclay.

**Sommaire.** — Les états excités de  $^8\text{Be}$  dans la région d'excitation comprise entre 0 et 9 MeV ont été recherchés à l'aide du grand spectrographe à particules lourdes du M. I. T. On a utilisé la réaction  $^{10}\text{B}(\text{d}, \alpha)^8\text{Be}$  pour une énergie de deutérons de 5 MeV.

Aucun niveau n'a été observé à l'exception de celui, bien connu, à 2,94 MeV.

**Abstract.** — The excited states of  $^8\text{Be}$  in the excitation region between 0 and 9 MeV has been searched using the M. I. T. broad range heavy particle spectrograph. The reaction  $^{10}\text{B}(\text{d}, \alpha)^8\text{Be}$  has been used, the bombarding energy being 5 MeV.

No level has been found excepting the 2,94 well established state.

Les niveaux signalés par Steigert et Sampson (diffusion  $\alpha$ - $\alpha$ ) et Cuer, Jung et Bilwes (réaction  $^{10}\text{B}(\text{d}, \alpha)^8\text{Be}^*$ ;  $E_d = 1$  MeV) sont contestés par l'équipe d'Inglis. Ce dernier analysant, dans des conditions variées, les particules  $\alpha$  produites dans les réactions  $^{10}\text{B}(\text{d}, \alpha)^8\text{Be}^*$ ,  $^{11}\text{B}(\text{p}, \alpha)^8\text{Be}^*$ , à l'aide d'un spectrographe magnétique, n'a pu mettre en évidence, pour des énergies de deutérons comprises entre 1,43 et 3,18 MeV, aucun niveau de  $^8\text{Be}$  d'énergie inférieure à 8 MeV à l'exception du niveau bien connu à 2,94 MeV.

Nous avons tenté, en fin 1954, de mettre en évidence ces niveaux en utilisant le nouveau spectromètre à particules lourdes du M. I. T. L'énergie des deutérons était de 5 MeV; les angles d'observation étaient  $50^\circ$  et  $90^\circ$ .

Les résultats de la mesure à  $50^\circ$  sont indiqués sur la figure. Un comptage plus serré des traces a été fait dans la région d'excitation de  $^8\text{Be}$  aux alentours de 7,5 MeV, pour chercher le niveau de largeur  $1,2 \pm 0,4$  MeV de Steigert et Sampson.

Dans toutes ces mesures, il existe des continuums de particules  $\alpha$  produits lors de la cassure de  $^8\text{Be}$ . Leur position relative par rapport aux groupes d' $\alpha$

produits dans la réaction varie avec l'énergie. Il est donc possible que Cuer et al. se soient trouvés dans des conditions plus favorables pour mettre

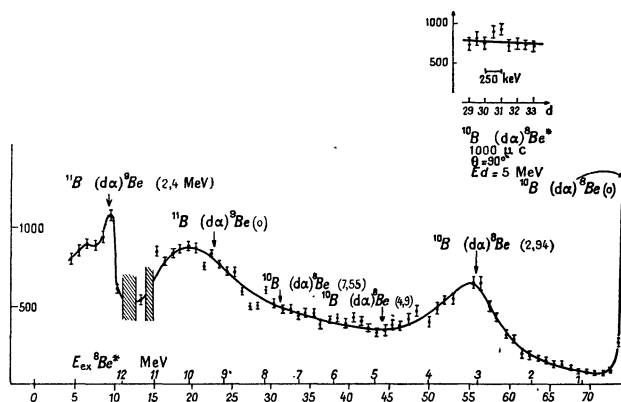


FIG. 1. — En haut à droite, lire  $\theta = 50^\circ$  au lieu de  $\theta = 90^\circ$ .

en évidence certains groupes de faible intensité.

Nous tenons à remercier M. Bernheim, M<sup>me</sup> Pas-sot et M<sup>lle</sup> Pons pour le comptage des plaques utilisées dans ce travail.

## BIBLIOGRAPHIE

[1] STEIGERT et SAMPSON, *Phys. Rev.*, 1953, **92**, 660.

[2] CUER, JUNG et BILWES, *C. R. Acad. Sc.*, 1954, **233**, 1405.

[3] HOLLAND, MALM et INGLIS, *Phys. Rev.*, 1955, **99**, 92.