



HAL
open science

Deuxième état excité de ^{19}F . Vie moyenne et moment magnétique

P. Lehmann, A. Lévêque, M. Fiehrer, R. Pick

► **To cite this version:**

P. Lehmann, A. Lévêque, M. Fiehrer, R. Pick. Deuxième état excité de ^{19}F . Vie moyenne et moment magnétique. *Journal de Physique et le Radium*, 1956, 17 (7), pp.560-560. 10.1051/jphys-rad:01956001707056000 . jpa-00235467

HAL Id: jpa-00235467

<https://hal.science/jpa-00235467>

Submitted on 4 Feb 2008

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.

DEUXIÈME ÉTAT EXCITÉ DE ^{19}F . VIE MOYENNE ET MOMENT MAGNÉTIQUE

Par P. LEHMANN, A. LÉVÊQUE, M. FIEHRER et R. PICK,
Physique Nucléaire, Saclay.

Sommaire. — On mesure la variation de distribution angulaire des rayons γ de 197 keV de $^{19}\text{F}^*$ par rapport à la direction du faisceau de protons, en fonction du champ magnétique agissant sur les noyaux. La cible de ^{19}F a été prise à l'état liquide (solution de FK dans l'eau) pour diminuer l'interaction quadrupolaire. La valeur trouvée pour $\mu(197 \text{ keV})$ est $+3,7 \pm 0,4$. On n'a constaté aucune perturbation quadrupolaire notable.

Abstrat. — The variation of the angular distribution of the 197 keV gamma ray of $^{19}\text{F}^*$ with respect to the direction of the proton beam is measured as a function of a magnetic field acting on the nuclei.

The target of ^{19}F is in a liquid state (FK in H_2O) to decrease the quadrupole interaction.

The value found for $\mu(197 \text{ keV})$ is $+3,7 \pm 0,4$. No significant quadrupole perturbation is found.

La vie moyenne de l'état excité de $^{19}\text{F}(197 \text{ keV}, 5/2 +)$ est de $(1,23 \pm 0,07) \cdot 10^{-7} \text{ s}$ [1]. Cette longue vie rend possible la mesure du moment magnétique par l'étude de la perturbation de la distribution angulaire des γ sous l'influence d'un champ magnétique appliqué en milieu liquide. Une première expérience [2] avait donné le résultat $\mu = +4,0 \pm 0,9$ magnétons nucléaires. De nouvelles mesures ont été entreprises afin d'augmenter la précision du résultat. Le dispositif expérimental était le même que dans la référence [2]. Nous avons mesuré, pour un angle $\theta = 45^\circ$, le rapport

$$R = \frac{N(+\theta, H)}{N(-\theta, H)} = \frac{N(-\theta, -H)}{N(+\theta, -H)}$$

Les points expérimentaux sont portés sur la figure ; les courbes en trait plein représentent deux courbes théoriques correspondant à des valeurs de μ différant de 6 %. On en tire $\mu = +3,7 \pm 0,4$ magnétons nucléaires.

Nous avons répété l'expérience en changeant la concentration de la solution. Les résultats obtenus sont identiques aux précédents ; ils indiquent que notre mesure n'est pas perturbée par une interaction quadrupolaire.

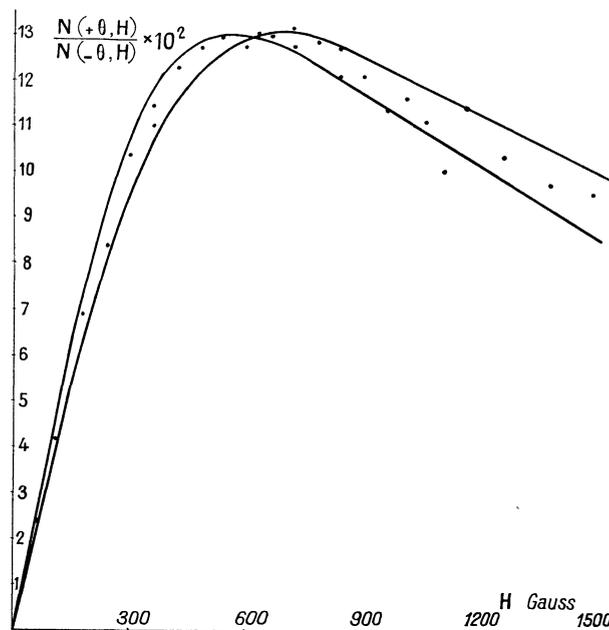


FIG. 1.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] FIEHRER (M.), LEHMANN (P.), LÉVÊQUE (A.) et PICK (R.), *C. R. Acad. Sc.*, 1955, **241**, 1748. [2] LEHMANN (P.), LÉVÊQUE (A.) et FIEHRER (M.), *C. R. Acad. Sc.*, 1955, **241**, 700.