

1/2NF INIS

b) Réactions (n,xn) et (n,xnf) sur noyaux lourds.

La méthode de calcul des réactions (n,xn) et (n,xnf) par modèle statistique décrite dans la référence [1] a été modifiée pour tenir compte de la barrière à double bosse dans la limite d'un damping complet [2]. D'autre part, un paramètre fixant le rapport des largeurs d'émission γ aux largeurs de fission, a été introduit pour les noyaux fissiles.

Le même programme peut également calculer les réactions (n,4n) par un modèle simplifié [3], mais ces réactions n'interviennent pas dans les évaluations présentes, faites jusqu'à 20 MeV. Un calcul systématique des réactions (n,2n), (n,3n) et de fission pour les isotopes du plutonium (^{236}Pu à ^{244}Pu) est envisagé. Dans ce but et sur des isotopes pair-pair de cette série, des exploitations systématiques du code de modèle optique en voies couplées ont été reprises. En particulier un nouveau jeu de paramètres de déformation plus approprié, notamment pour ^{240}Pu , a été adopté. De plus, ces exploitations ont été étendues jusqu'à 20 MeV.

La figure 1 représente une estimation de la section efficace de fission du plutonium 237. Les points représentent les valeurs obtenues par le produit des probabilités de fission P_f mesurées par GAVRON [4] [réactions ^{236}Np (^3He , df)] et des sections efficaces de réactions σ_R calculées par un modèle en voies couplées.

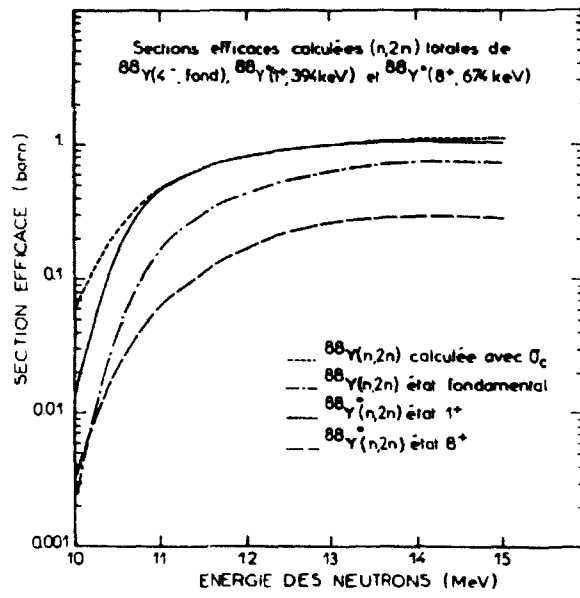
$$\sigma_f = P_f \times \sigma_R$$

La courbe en trait plein résulte d'une méthode tout à fait différente, utilisant le modèle statistique précédemment décrit [1] avec des paramètres obtenus par un ajustement sur les données expérimentales de fission du ^{239}Pu (fission de 3ème chance).

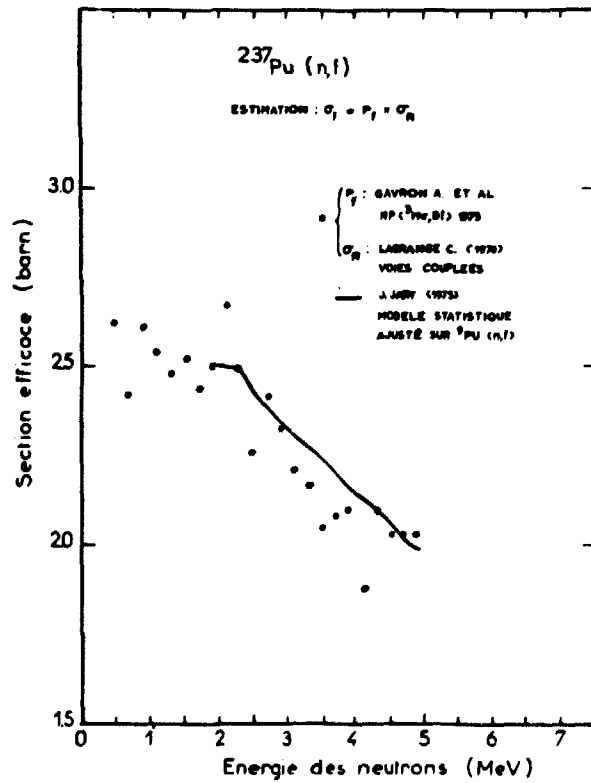
(J. JARY, Ch. LAGRANGE)

REFERENCES

- [1] - J. JARY, Rapport CEA-R-4647 (1975) .
- [2] - J.E. LYNN, B.B. BACK, Journal Phys. A Math. Nucl. Gen. Vol. 7 (1974) p. 395.
- [3] - JACKSON, Can. J. Phys. 34 (1956) 767 .
- [4] - A. GAVRON et al., LA-UR-75-161 (1975) .



C-II-3a)-FIGURE 4



C-II-3b)-FIGURE 1