Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **83 (1957)**

Heft 3

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

83e année 2 février 1957 N° 3

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Abonnements:
Suisse: 1 an, 26 francs
Etranger: 30 francs
Pour sociétaires:
Suisse: 1 an, 22 francs
Etranger: 27 francs
Prix du numéro: Fr. 1.60
Ch. post. « Bulletin technique de la Suisse romande » N° II. 57 75, à Lausanne.

Adresser toutes communications concernant abonnements, changements d'adresse, expédition à **Imprimerie La Concorde, Terreaux 31, Lausanne**

Rédaction
et éditions de la S. A. du Bulletin technique (tirés à part), Case Chauderon 475
Administration de la S.A. du Bulletin Technique
Ch. de Roseneck 6 Lausanne

Paraissant tous les quinze jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des Anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale

Comité de patronage — Président : J. Calame, ingénieur, à Genève ; Vice-président : G. Epitaux, architecte, à Lausanne — Membres : Fribourg : MM. H. Gicot, ingénieur ; M. Waeber, architecte — Vaud : MM. A. Gardel, ingénieur ; A. Chevalley, ingénieur ; E. d'Okolski, architecte ; Ch. Thévenaz, architecte — Genève : MM. Cl. Grosgurin, architecte ; E. Martin, architecte — Neuchâtel : MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur — Valais : MM. G. de Kalbermatten, ingénieur ; D. Burgener, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur. Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration
de la Société anonyme du Bulletin technique : A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; R. Neeser, ingénieur.

Tarif des annonces

1/1 page		Fr. 275.—
1/2	»	» 140.—
1/4	»	» 70.—
1/8	»	» 35.—

Annonces Suisses S. A. (ASSA)

Place Bel-Air 2. Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : *Introduction à la physique nucléaire*, par J. Rossel, Institut de physique, Université de Neuchâtel. — *L'énergie nucléaire dans le bilan énergétique européen futur*, par Pierre Sevette, chef de la Section de l'énergie électrique, Commission économique pour l'Europe des Nations Unies. — Bibliographie. — Les Congrès. — Carnet des concours. — Service de placement. — Documentation générale. — Documentation du batiment.

INTRODUCTION A LA PHYSIQUE NUCLÉAIRE

par J. ROSSEL, Institut de physique, Université de Neuchâtel [1]

I. Propriétés de la matière nucléaire

Les noyaux atomiques sont constitués de nucléons, protons et neutrons liés les uns aux autres par des forces nucléaires. Si l'on fait abstraction des répulsions électrostatiques, ces forces ne dépendent pas de la nature du nucléon ; elles sont à très court rayon d'action, si bien que chaque nucléon sera sollicité de façon quasi identique en tous points à l'intérieur du noyau. Cela signifie que la densité ρ de la matière nucléaire est pratiquement constante. Un noyau de symbole Z^A comportant Z protons et $N = A - Z$ neutrons aura, dans ces conditions, un volume proportionnel au nombre A des nucléons, soit $V = (4/3)\pi r_0^3 A$, d'où pour le rayon nucléaire $R = r_0 . A^{1/3}$. Les valeurs expérimentales de r_0 sont comprises entre 1,3 et $1{,}5 . 10^{-13}$ cm. Il en résulte pour la densité moyenne une valeur $\rho = \dfrac{m}{(4/3)\ \pi\ r_0^3} \simeq 10^{14}$ g/cm³ (la masse d'un nucléon vaut $m \simeq 1{,}66 . 10^{-24}$g). Cette énorme concentration de masse dans des édifices aussi petits explique l'intérêt des noyaux comme source d'énergie en vertu de l'équivalence masse-énergie, exprimée par $E = mc^2$. La figure 1 représente, pour les noyaux stables, l'énergie de liaison par nucléon en fonction du nombre de masse A.

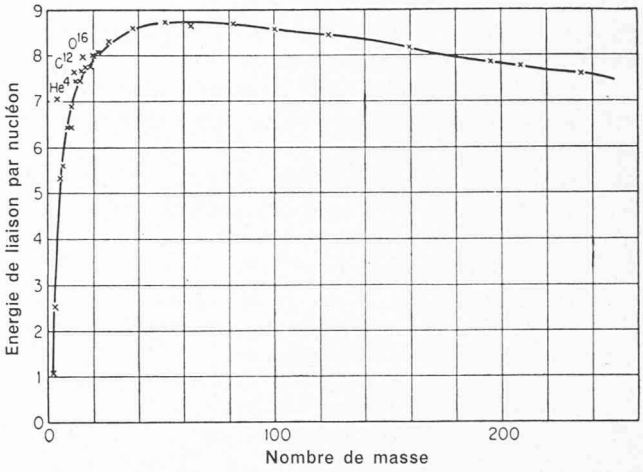

Fig. 1. — Cette courbe montre immédiatement qu'on obtient un gain d'énergie d'environ 1 MeV par nucléon par *fission* d'un noyau lourd ($A \simeq 240$) en deux fragments voisins de $A = 110$.

De même la *fusion* de 2 noyaux légers ($A = 2$ ou 3) conduisant à un noyau plus lourd libère par unité de masse une énergie du même ordre de grandeur.

Par énergie de liaison, on entend l'énergie qui serait libérée dans le processus hypothétique où tous les nucléons, d'abord séparés les uns des autres, seraient réunis pour former le noyau en question. La liaison

[1] Conférence donnée à l'occasion des **Journées suisses d'étude sur l'énergie nucléaire,** organisées du 5 au 7 avril 1956, à Neuchâtel, par la *Société suisse des ingénieurs et des architectes.*