

LA GAZETTE NUCLÉAIRE

Prix : 30 F

Abonnement (1 année) :

France : 150 F - Étranger : 180 F

Soutien : à partir de 180 F

Publication

du groupement de Scientifiques

pour l'Information sur l'Énergie Nucléaire

(GSIEN)

23^e année (1999)

ISSN 0153-7431

Trimestriel

Février 1999

171

172

1938 - 1998 : 60 ans d'énergie nucléaire

André GSPONER

22 décembre 1998*

*(Jour du soixantième anniversaire de la réception de l'article de Hahn et Strassmann par l'éditeur de *Die Naturwissenschaften*)

L'année 1999 sera sans doute marquée par divers événements et publications commémorant le soixantième anniversaire de la découverte de la fission nucléaire, par Otto Hahn et Fritz Strassmann en 1938, ainsi que de l'interprétation théorique correcte de ce phénomène, par Lise Meitner et Otto Robert Frisch, entre Noël 1938 et le 16 janvier 1939.

L'année 1999 sera aussi la première année durant laquelle le nombre total de réacteurs nucléaires dans le monde, ainsi que la puissance installée totale du parc électronucléaire mondial, seront moindres que ceux de l'année précédente.

En fait, à partir de 1999, tous les indicateurs statistiques de l'activité nucléaire seront dorénavant à la baisse : que ce soit dans le domaine des armes, de l'énergie, ou de la recherche nucléaire. Il est donc possible que le début du troisième millénaire soit caractérisé par un abandon plus ou moins rapide du «nucléaire», c'est-à-dire des formes d'armements et d'énergies nucléaires qui ont été développées durant la deuxième moitié du XX^e siècle.

Le nucléaire a cela de particulier que jamais les connaissances acquises dans une nouvelle discipline de la science et de la technique n'avaient eu une diffusion aussi large et rapide. A partir des années 1950, les gouvernements de pratiquement tous les pays qui en avaient les moyens donnèrent au développement du nucléaire sous toutes ses formes les priorités les plus élevées. Il n'y eut guère que quelques scientifiques isolés, puis une masse grandissante de citoyens guidés par le bon sens, à s'opposer à cette politique de puissance, et à s'inquiéter des conséquences politiques et écologiques de la production de substances radioactives artificielles étrangères à la biosphère.

Aujourd'hui, l'opposition au nucléaire est en passe de devenir «politiquement correcte». Mais cela ne veut pas dire que de nouvelles armes et de nouvelles formes d'énergie nucléaires ne sont pas en développement...

Il est donc intéressant de jeter un regard rétrospectif sur l'évolution historique du nucléaire, depuis son début jusqu'à son déclin actuel, notamment afin de comparer les similitudes et les différences dans des domaines aussi différents que les armes nucléaires, les réacteurs électrogènes, et la recherche nucléaire fondamentale. A cette fin, la dynamique technologique du nucléaire est illustrée par les neuf histogrammes ci-joints, lesquels montrent l'évolution année-par-année d'un certain nombre de statistiques globales entre 1940 et 1997. Il en ressort que l'apogée du nucléaire se situe probablement entre 1970 et 1980, période durant laquelle les plus grands investissements ont été accomplis dans le nucléaire non nucléaire.

ARMES NUCLÉAIRES

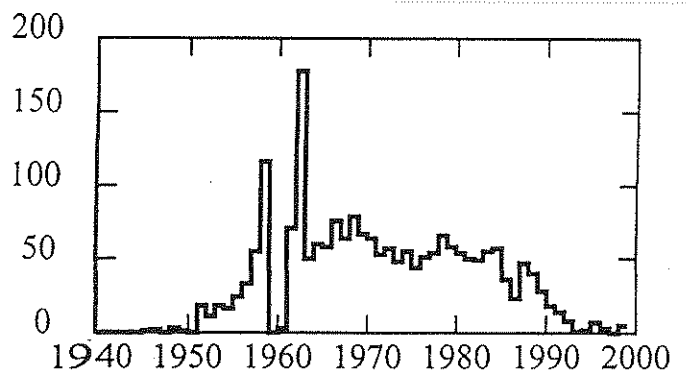


FIG.1 : Essais nucléaires. Le nombre des essais nucléaires a atteint son maximum en 1962, peu avant l'interdiction des essais dans l'atmosphère

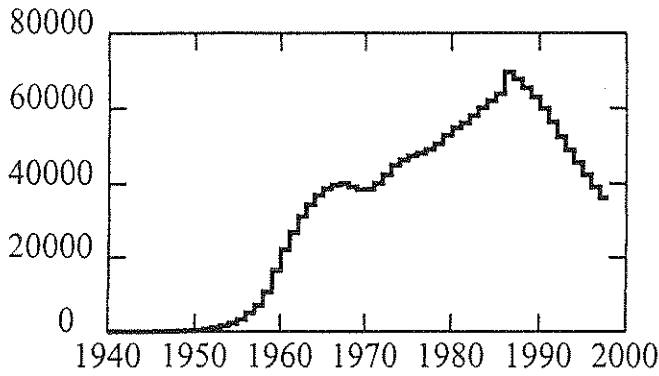


FIG. 2 : Nombre total de têtes nucléaires dans le monde. Depuis l'effondrement de l'URSS le nombre total de têtes nucléaires diminue.

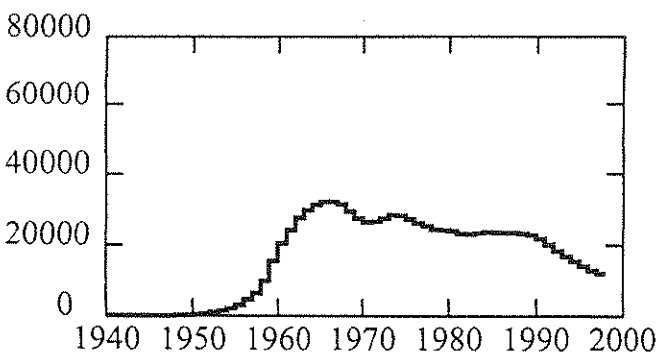


FIG. 3 : Nombre de têtes nucléaires dans l'arsenal américain. Ce nombre diminue régulièrement depuis 1965 déjà.

RÉACTEURS ÉLECTRONUCLÉAIRES

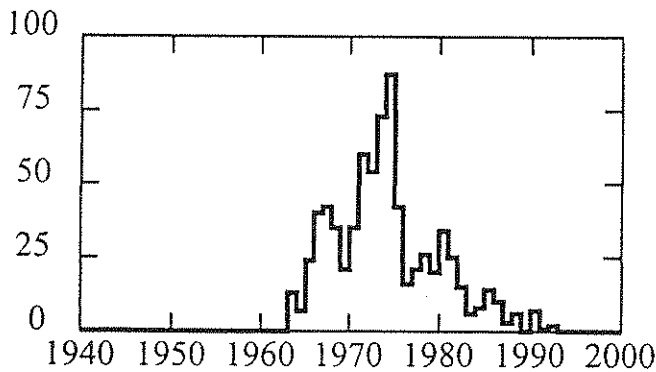


FIG. 4 : Commandes de centrales nucléaires. Le nombre total de commandes est maximum peu après la crise de l'énergie de 1973.

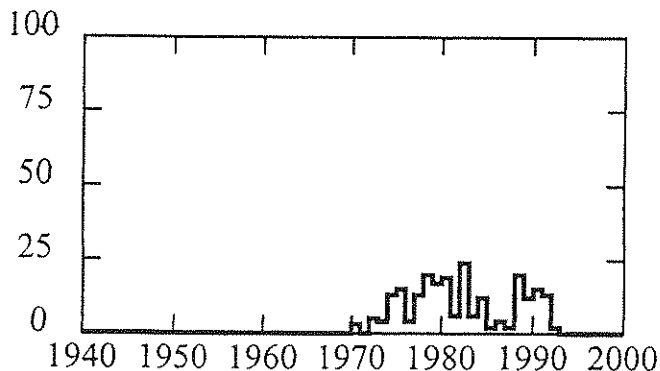


FIG. 5 : Annulations des commandes de centrales nucléaires. Le nombre des annulations croît après 1970 et après l'accident de Tchernobyl de 1986.

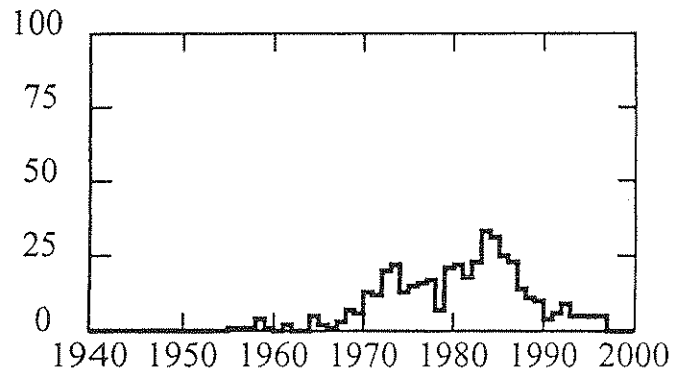


FIG. 6 : Nombre de centrales mises en service par année. Maximum en 1984.

RECHERCHE NUCLÉAIRE FONDAMENTALE

Ce domaine est illustré par le Centre Européen de Recherches Nucléaires (CERN) à Genève qui est aujourd'hui le plus grand laboratoire de recherches nucléaires fondamentales dans le monde.

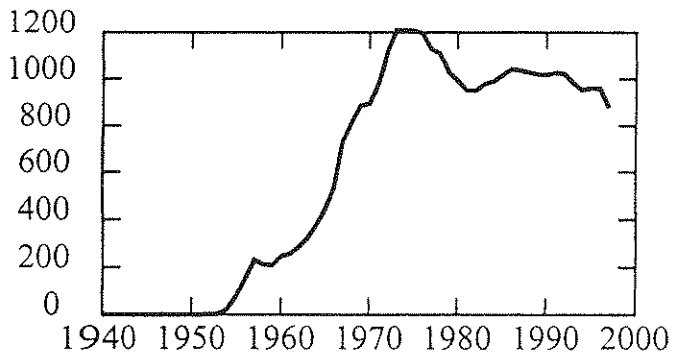


FIG. 7 : Budget annuel (aux prix 1997). Le budget CERN est maximum en 1974, l'année du plus grand nombre de commandes de centrales nucléaires.

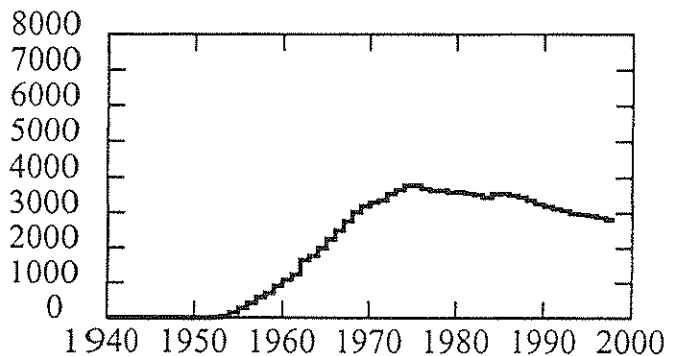


FIG. 8 : Nombre de membres du personnel permanent du CERN. Ce nombre diminue depuis 1974.

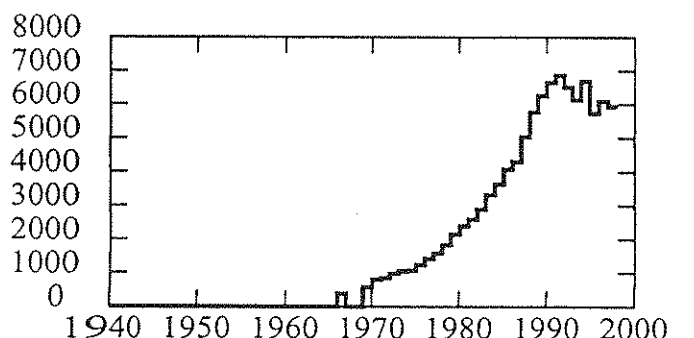


FIG. 9 : Nombre des scientifiques utilisateurs du CERN. Ce nombre croît jusqu'en 1991 en raison de l'abandon ou de la fermeture de divers projets ou laboratoires nationaux.