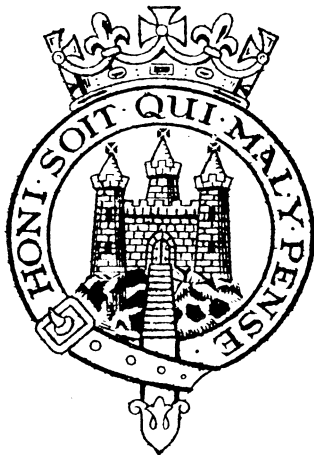




Visite royale au CERN

Le Duc d'Edimbourg

Le Duc d'Edimbourg est né le 10 juin 1921.

Il servit dans la marine royale durant toute la guerre, avec la Home Fleet en Méditerranée et en Extrême-Orient.

Le Duc d'Edimbourg a montré un intérêt très vif dans les développements industriels et scientifiques. En 1951, il fut nommé président de l'Association britannique pour le progrès des sciences.

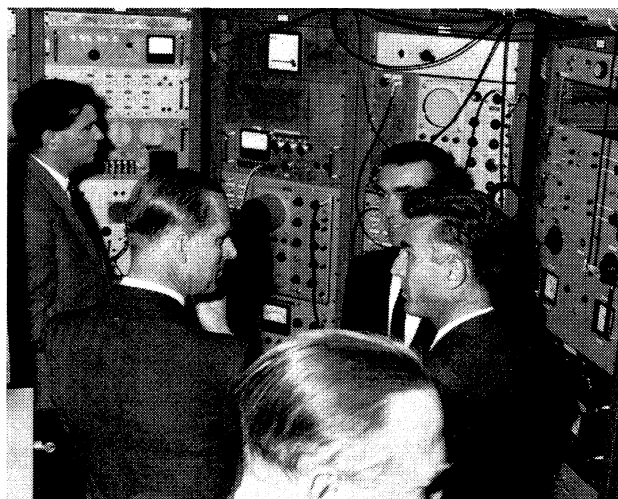
Depuis lors il a rendu de nombreuses visites à des établissements scientifiques et industriels aussi bien dans le Royaume-Uni que dans le Commonwealth.

En 1959, il représenta l'Association britannique pour le progrès des sciences à des réunions scientifiques en Inde et au Pakistan.

Le 28 avril, le Duc d'Edimbourg a fait au CERN une visite officielle. Venant de Malte et pilotant son avion « Heron », le Duc était arrivé à Cointrin dans la soirée précédente.

Le cortège royal comprenait, outre le Duc, le Rear-Admiral C.D. Bonham-Carter, S.E. Sir William Montagu-Pollock, Ambassadeur du Royaume-Uni en Suisse, M. D. Balfour, Consul Général à Genève ainsi que M. H. L. Verry, délégué du Royaume-Uni auprès du Conseil du CERN.

Accueilli sur le perron du bâtiment de l'Administration par M. F. de Rose, Président du Conseil du CERN, M. Adams et M. Dakin du CERN, Sir John Cockcroft et Sir Harry Melville, délégués britanniques au Conseil du CERN et le Prof. P. Scherrer, représen-



Le film de la visite du Duc d'Edimbourg au CERN. Ci-dessous, de gauche à droite : l'accueil par M. F. de Rose, Sir H. Melville, M. S.A. ff Dakin ; — deux images prises dans la salle du Conseil au cours de l'exposé introductif de M. de Rose ; — trois vues du synchro-cyclotron où le Duc et sa suite furent reçus par le Prof. G. Bernardini. A droite, de haut en bas, l'arrivée du Duc au synchro-cyclotron, les explications du Prof. Bernardini, le départ du Duc vers le synchrotron à protons, les explications de M. J.B. Adams au SP et un groupe de « cernois » attendant le passage des visiteurs. Ci-dessus, le Duc s'intéresse à l'agencement de la salle de contrôle de l'accélérateur linéaire du grand synchrotron. Dans le coin supérieur gauche de cette page, les armoiries du Duc d'Edimbourg.

tant de la Confédération suisse, le Prince s'est ensuite rendu à la Salle de Conseil.

M. de Rose fit là un court exposé d'introduction :

«La création du CERN», dit-il, «est due à la constatation, après la guerre, que l'outillage nécessaire à l'étude de la constitution de la matière atteignait des proportions telles qu'il devenait de plus en plus difficile à des nations européennes isolées de les construire.»



« Nos gouvernements virent que l'unité scientifique de l'Europe était indispensable si nous voulions ne pas rétrograder, à un moment où les développements scientifiques acquéraient une telle importance pour les problèmes avec lesquels l'humanité est confrontée, à un moment où la science détient la seule solution à des problèmes qui paraissent parfois échapper à tout contrôle. Le problème était donc posé tant sur le plan politique que sur le plan scientifique. »

« Vous verrez les résultats de nos efforts, après sept années de travail. Nous possédons à présent le plus grand accélérateur de particules du monde. » M. de Rose dit ensuite comment le synchrotron à protons de 25 GeV du CERN avait atteint l'énergie de 28 GeV, soit 28 milliards d'électronvolts.

« Nous sommes d'autant plus fiers de ce résultat, dit encore M. de Rose, que notre machine a été mise à l'étude en même temps que celle de Brookhaven, aux Etats-Unis. La nôtre fonctionne depuis le 24 novembre, mais nos collègues américains ne sont pas encore parvenus à un succès identique, que nous leur souhaitons d'ailleurs à brève échéance. »

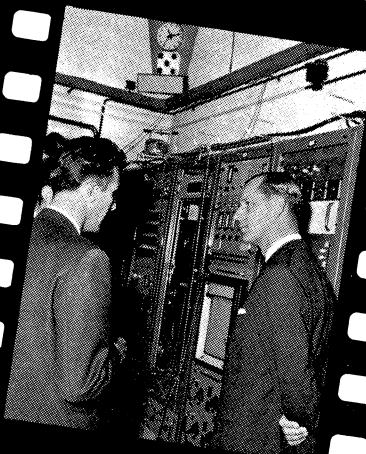
M. de Rose décrivit alors le fonctionnement du CERN. « Cette Organisation, dit-il, est au service de tous les centres scientifiques des Etats Membres. Le temps de fonctionnement de la machine sera vraisemblablement réparti moitié-moitié pour les savants du CERN et les savants visiteurs. »

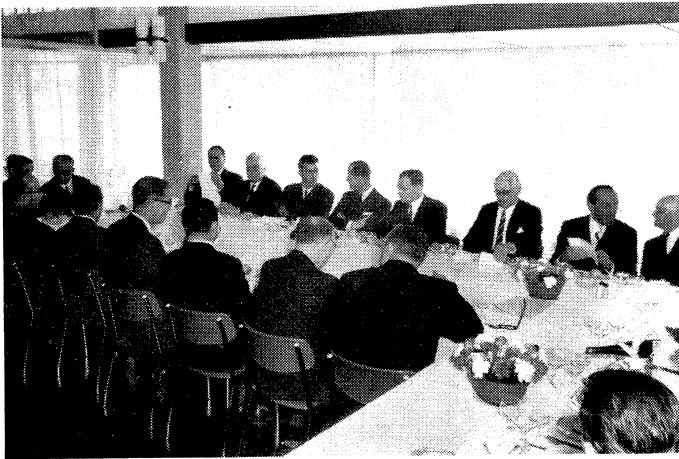
« Cette Organisation est manifestement le principal effort jamais tenté dans le domaine de la coopération scientifique internationale, et nous sommes heureux de pouvoir dire qu'elle est un grand succès. Je dois à cet effet citer les noms de deux de vos compatriotes : Sir Ben Lockspeiser, mon prédécesseur à la présidence du Conseil, qui joua un rôle décisif dans la période difficile de démarrage, et John Adams à qui fut confiée la tâche de construire cette machine énorme, unique au monde. »

Une courte discussion suivit, au cour de laquelle furent échangées les questions et réponses suivantes :

S.A.R. — « La diversité de langages du personnel pose-t-elle des problèmes ? »

Réponse — « Il existe deux langages communs à tous les membres du CERN ; l'un ressemble au français, l'autre à l'anglais. D'ailleurs il est toujours possible à deux savants de communiquer à l'aide d'un tableau noir et d'un bout de craie. »



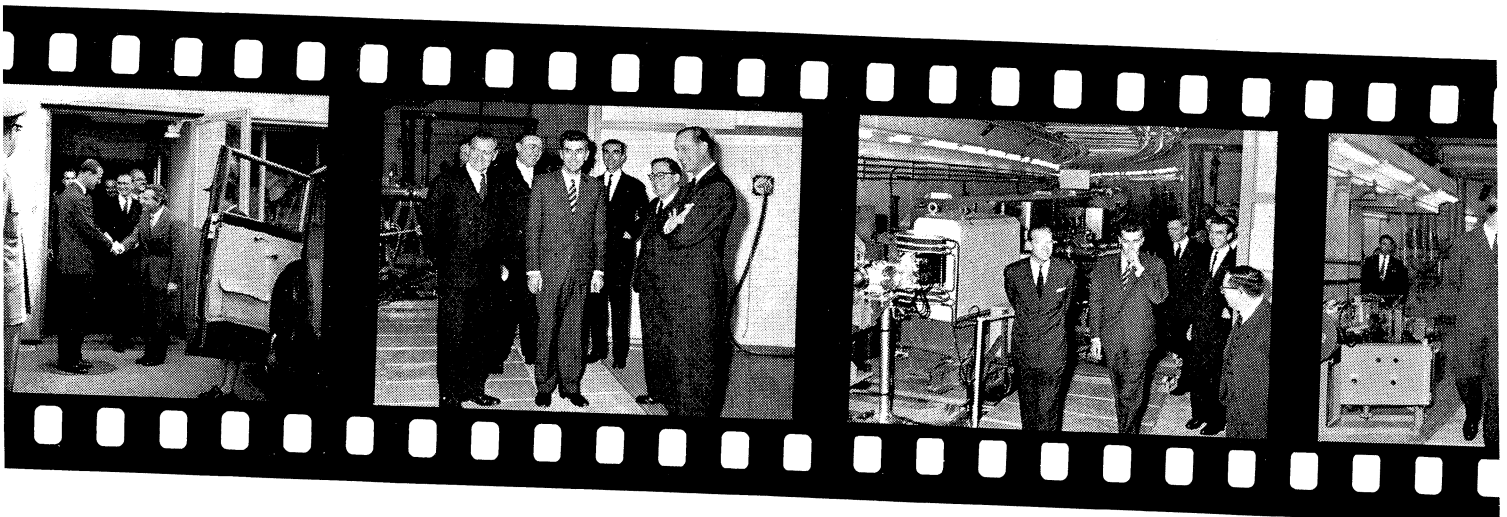


Ci-dessus, une vue de la cantine du CERN au cours du déjeuner offert au Duc d'Edimbourg et auquel participèrent les autorités genevoises et les fonctionnaires supérieurs du CERN.

Ci-dessous, de gauche à droite : le Duc quitte la Division du synchrocyclotron, salué par le Prof. Bernardini ; est accueilli au SP par M. Adams et ses proches collaborateurs ; refait une partie du trajet normal d'accélération des protons ; se fait expliquer le principe de fonctionnement des électrodes de détection du faisceau et des chambres à bulles.

Au départ, le Prince Philip est salué par MM. de Rose, Adams et Dakin. Sur la page de droite, le fac simulé de la lettre de remerciements reçue de Buckingham Palace après la visite.

- Q. « Au sujet du programme scientifique, celui-ci est-il conçu en vue de satisfaire votre personnel ou bien recrutez-vous le personnel nécessaire pour réaliser tel ou tel travail ? »
- R. « Il existe un courant incessant de savants visiteurs en provenance de laboratoires nationaux, mais il existe un cadre de savants supérieurs qui maintiennent la cohésion de l'ensemble. Je pense que nous trouverons le personnel et que nous mènerons le programme à bien, simultanément, car ce dernier point constituera un processus de consultations entre le CERN et les Etats Membres. D'ailleurs la plupart du temps si un pays veut réaliser une expérience donnée, il désirera aussi envoyer une équipe de chercheurs pour y participer. »
- Q. « Comment maintenez-vous un équilibre raisonnable entre le personnel provenant des divers pays ? »
- R. « Notre règle est de considérer d'abord les capacités individuelles puis d'assurer un équilibre géographique. En pratique cet équilibre correspond assez bien aux pourcentages des contributions nationales. »
- Q. « Avez-vous une liste d'attente de personnes ou d'équipes désireuses de venir faire des expériences ici ? »
- R. « Un sérieux problème qui se posera à nous au cours de l'an prochain et de l'année suivante, sera de définir les priorités de travail sur la grande machine, lorsque les intéressés commenceront à réclamer l'utilisation. C'est une grande machine, et il est un très grand nombre de personnes à vouloir s'en servir. »
- Q. « Pouvez-vous faire face au problème du logement ? »
- R. « Ceci est l'un de nos plus graves ennuis. Jusqu'à présent nous avons pu loger notre personnel dans des appartements meublés ou non-meublés. Nous avons eu de sérieuses discussions avec les autorités locales et avons dû faire des arrangements spéciaux en raison de la surpopulation de Genève. La situation devient de plus en plus difficile, mais jusqu'à présent nous y faisons encore face. »



- Q. « N'envisagez-vous pas de construire vos propres appartements en groupes d'habitations ? »
- R. « Tout au plus disposerons-nous d'une série de studios pour les visiteurs à court terme et plus spécialement pour les jeunes boursiers. Mais dans l'ensemble nous préférons ne pas trop agglomérer les membres du CERN. »
- Q. « A présent que vous avez construit cette machine, qu'envisagez-vous encore ? »
- R. « Un groupe du CERN étudie de nouveaux principes d'accélération afin de voir si l'on peut accéder à des énergies supérieures à 25 GeV. Mais avant de présenter de nouveaux projets, nous devons être absolument certains de leurs possibilités de réalisation et de leur justification. Nous allons en tout cas travailler avec la machine de 25 GeV et voir ce qui se produit dans un domaine encore inexploré : le bombardement de la matière à de telles énergies. En réalité, on ne peut savoir si l'on découvrira quelque chose de nouveau au-delà de 25 GeV. Après avoir utilisé cette machine pendant un an ou plus, nous en connaissons beaucoup plus. »

Après cet entretien le Prince et sa suite jetèrent un coup d'œil sur le grand amphithéâtre et sur l'ensemble du site, depuis le toit du bâtiment de l'Administration. S.A.R. visita ensuite le « petit » accélérateur du CERN, le synchro-cyclotron à 600 MeV. Le Duc rencontra ici le Prof. G. Bernardini, ainsi que quelques fonctionnaires supérieurs de cette Division.

Dans le gigantesque synchrotron à protons de 25 000 MeV, S.A.R. se fit expliquer les divers processus de pré-accélération, d'injection et d'accélération des protons, avant de passer à la salle d'expérience et au poste central de commande de la machine. Les indications au sujet du SP furent données par M. Adams et ses collaborateurs immédiats.

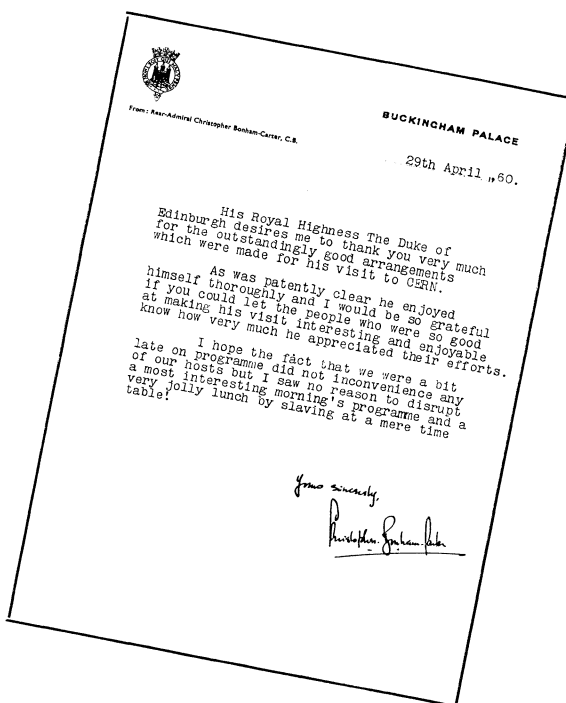
Pour la visite de la Division des Services Scientifiques et Techniques, le groupe royal fut accueilli par M. Goldschmidt-Clermont, remplaçant M. Kowarski, absent. Le Prince s'intéressa là aux appareils de mesure de la radioactivité, à ceux permettant l'étude des photographies d'événements nucléaires et à la calculatrice électronique.

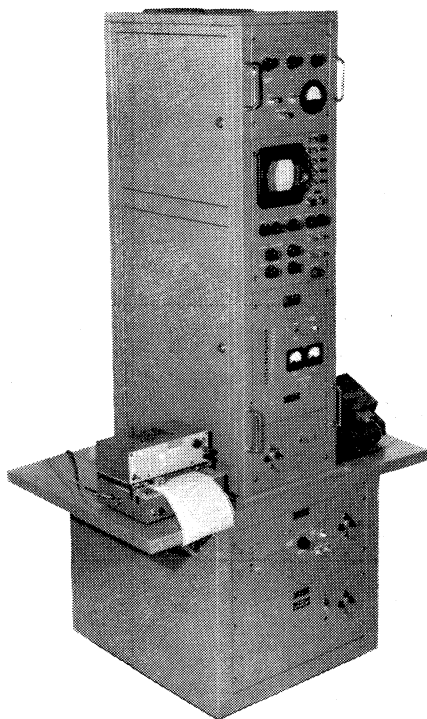
La visite se termina par un apéritif, suivi d'un déjeuner servi au mess du CERN, où, outre la suite

royale, étaient aussi présents M. J. Treina, président de la République et Canton de Genève, M. L. Billy, maire de Genève, M. Steiger, ainsi que des membres du personnel supérieur du CERN.

Le Prince quitta le CERN à 14 h. 50 après avoir manifesté un intérêt extrêmement poussé aux problèmes de recherche nucléaire fondamentale.

« Ses questions, déclara le Prof. Bernardini, avaient une portée bien plus grande que celles habituellement posées lors des visites générales. Je dois dire que je devais réfléchir sérieusement avant d'y répondre. » Quant à M. Adams, il a remarqué « qu'il aurait fallu au Duc non pas trois heures mais trois jours de visite pour épuiser son désir d'approfondir les techniques qui lui étaient exposées. » ●





BENDIX - CDC - KICKSORTER
100 Channel Pulse Height Analyzer

88 % Transistorized Highly Versatile

- Oscilloscope display
- Binary manual count readout allows the count on any channel to be displayed in digital form.
- Accessory read out devices : photo-recording camera, strip chart recorder, punch tape.
- Magnetic core memory—65,535 counts can be stored per channel.
- Permanent count storage—sixteen magnetic cores for each of the 100 channels.



Omni Ray AG

Dufourstrasse 56 ZÜRICH Tel. 051 / 34 44 30

Les atomes des autres *(suite de la p. 3)*

action des hypérons lambda-zéro, plus communs, avec des protons libres, et de l'observation des caractéristiques de désintégration des hypérons lambda-zéro. L'exposition d'antiprotons avait pour but de permettre une étude complémentaire du processus d'annihilation anti-proton-nucléon, afin de répondre à des questions concernant le nombre et le genre de particules produites au cours du processus d'annihilation et de déterminer si certains types de particules ont une corrélation en direction lorsqu'elles sont émises ensemble dans un processus d'annihilation.

Une autre chambre à bulles, la **chambre à xénon liquide de 21 litres** construite à l'Université de Michigan, est également utilisée pour des expériences auprès du Bévatron. Cette chambre est caractérisée par le fait qu'elle constitue un détecteur très efficace de certains rayonnements neutres tels que les rayons gamma, tout en détectant d'une manière satisfaisante les particules chargées habituelles. Elle permet d'étudier directement les modes de désintégration neutres des particules étranges, alors que ces expériences sont extrêmement difficiles, fastidieuses et parfois même impossibles dans les chambres à bulles à hydrogène ou à propane.

Plusieurs expériences basées sur **l'utilisation de compteurs** ont été effectuées pour étudier les interactions des antiprotons avec les protons et les deutérons et leur annihilation. En général, ces expériences complètent les expériences correspondantes avec les chambres à bulles et ne font pas double emploi avec elles. Il ressort des résultats obtenus qu'à toutes les énergies mesurées jusqu'à présent (0 à 2 GeV) les interactions des antiprotons et des nucléons ont une section efficace beaucoup plus grande que les processus correspondants nucléons-nucléons ●

Kodak Retina Reflex S

Pour votre famille, votre travail ou vos loisirs, qu'il s'agisse de voyages, de rencontres, d'études ou de vacances, le Retina Reflex S vous ouvre tous les domaines de la photographie.



Kodak Retina Reflex S

Caractéristiques techniques :

- * Objectif Xenar f:2,8/50 mm. * Contrôle automatique de l'exposition
- * Objectifs interchangeables de 28 mm. à 135 mm. * Obturateur Synchro-Compur à couplage obturateur-diaphragme
- * Viseur-télémetre à coïncidence
- * Indicateur automatique de la profondeur de champ
- * Prise synchro-flash
- * Armement rapide
- * Déclencheur à retardement

Kodak Retina Reflex S

Prix : Fr. 630.—

En vente chez tous les bons marchands-photographes

SOCIÉTÉ D'APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE LA PHYSIQUE

MALAKOFF/Seine - 38, rue Gabriel Crie - Téléphone ALE 87-20

S.A.I.P.

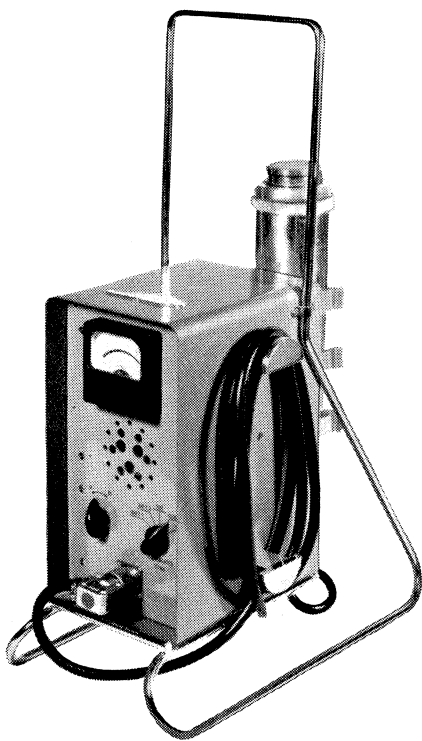
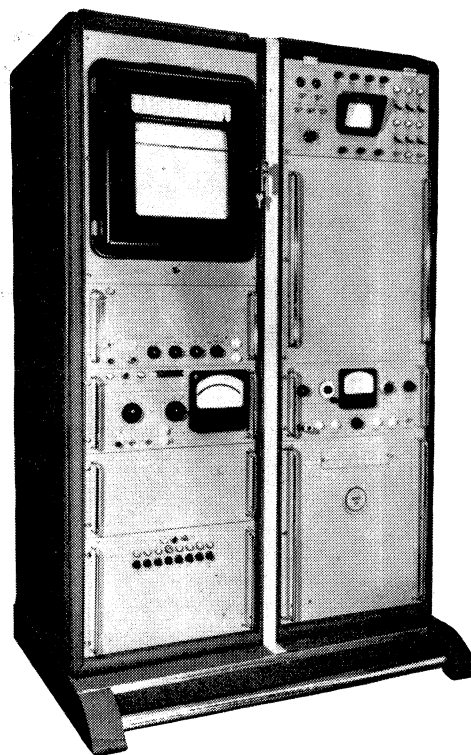
Sélecteur d'amplitude à 60 canaux à mémoire magnétique - SA 60 M

- Nombre des canaux : 60
- Largeur des canaux : 1 Volt à 0,1 Volt
- Précision de largeur des canaux : 1 % sauf pour le 1er canal
- Seuil réglable : permettant l'analyse de 160 canaux
- Résolution : 500 μ /s
- Capacité des canaux : 65 535 impulsions par canal
- Signal d'attaque de coïncidence : négatif 5 V. - 1 μ /s
- **Présentation du spectre :**
 - sur oscilloscope
 - sur enregistreur à plume
 - sortie prévue pour enregistrement sur machine imprimeuse

Prix du sélecteur 39 700.— NFF/FOB PARIS

Prix de l'enregistreur 4 340.— NFF/FOB PARIS

Prix de l'échelle de comptage et de la machine imprimante 8 762.— NFF/FOB PARIS



Détecteur à scintillations pour neutrons rapides DRNR

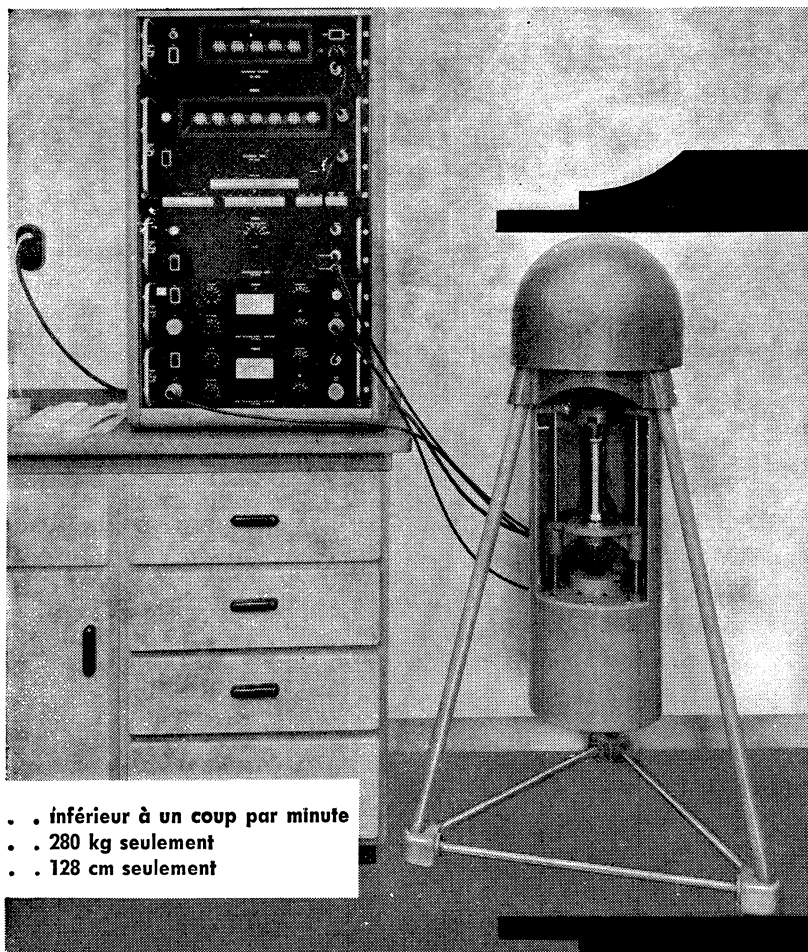
- scintillateurs interchangeables
- grande sensibilité aux neutrons rapides
- entièrement transistorisé
- alimentation : accumulateurs secs rechargeables avec chargeur incorporé

prix du détecteur

3 670.— NFF/FOB PARIS

Autres fabrications

- Spectromètres à scintillations
- Echelles de comptage transistorisées
- Compteurs proportionnels
- Sélecteurs à 1 canal, à 50 canaux
- Intégrateurs
- Amplificateurs
- Compteurs à circulation 2π et 4π



Fond : . . . inférieur à un coup par minute
 Poids : . . . 280 kg seulement
 Hauteur : . . . 128 cm seulement

128 cm

mesure des radiations bêta de faible intensité

La nouvelle installation Philips d'anti-coïncidence combinée avec l'équipement électronique additionnel constitue la solution la plus simple et la plus élégante au problème de mesure des radiations bêta de faible intensité.

L'installation ne comporte que deux éléments sensibles aux radiations, à savoir un tube compteur de radiations bêta de faible intensité *) et un seul tube de garde qui remplace les nombreux tubes (plusieurs douzaines) nécessités jusqu'à ce jour pour la mesure de radiations de faible intensité.

Cette construction astucieuse a permis de ramener la quantité de matériel de blindage de plusieurs tonnes à quelques centaines de kilogrammes.

La partie électronique de l'installation a pu être considérablement simplifiée et par conséquent la sécurité de fonctionnement a été améliorée. La reproductibilité est garantie par la position fixe de l'éprouvette par rapport au tube compteur.

Le fond étant inférieur à un coup/min; en guise d'exemple il est à présent possible de déterminer, après une mesure de 1 heure seulement une activité bêta de $(5 \pm 0,5) \times 10^{-12}$ Curie sur des éprouvettes de 300 mg (p. ex. Sr^{90} ou de Tl^{204}).

*) Nous pouvons livrer deux types:

type 18515 avec fenêtre au mica de $1,5 \text{ mg/cm}^2$ pour la mesure de radiations bêta de faible énergie.

type 18516 avec fenêtre au Cr-Fe de 10 mg pour la mesure générale de radiations bêta de faible intensité.



Équipement nucléaire
PHILIPS