

# CERN

MENSUEL PUBLIÉ POUR LE PERSONNEL DU CERN  
(Organisation européenne pour la Recherche nucléaire)

N° 1  
Août 1959

## Voici le «*Courrier CERN*»

Depuis longtemps, s'était manifesté le besoin d'une publication destinée à informer le personnel du CERN.

Très tôt, le Directeur général en avait indiqué la nécessité. Des projets furent établis, que les circonstances ne permirent malheureusement pas de mener à bien.

A présent que les obstacles matériels ont été écartés, nous avons le plaisir de vous présenter ce premier numéro de notre revue.

Que sera le «*Courrier CERN*»? Essentiellement un organe d'information destiné à faciliter l'intégration de chacun au sein de l'Organisation, et à y maintenir l'esprit européen, l'esprit d'équipe essentiel à la poursuite de notre but ultime : la recherche scientifique à l'échelle internationale. Pour ce faire nous voulons informer tous les fonctionnaires du CERN, leur éviter l'isolement psychologique dû à l'ignorance des prolongements de leur travail.

Notre information couvrira tous les aspects des

activités officielles de l'Organisation : scientifiques, techniques ou administratives. Mensuellement, nous



**bénéficier des multiples suggestions que ne manqueront pas de formuler les esprits fertiles du CERN.**

### UN MOT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

**C'est avec plaisir que je vous présente notre bulletin interne, annoncé depuis longtemps.**

**Je souhaite qu'il retienne votre attention et encore, qu'il puisse**

*C. J. Barkler*

nous efforcerons de les présenter sous une forme accessible à tous.

Telles sont donc les idées générales qui président à l'édition de ce périodique. Nous pensons ainsi contribuer à associer étroitement ceux qui sont venus, de près ou de loin, servir l'œuvre scientifique et européenne du CERN.

# Sommaire du No 1

Un mot du Directeur général .	1
Voici « Courrier CERN » . . .	1
Le Professeur Panofsky au CERN . . . . .	2
Visiteurs suédois . . . . .	2
Après le 13me Conseil du CERN . . . . .	3
Vers la mise en route du PS .	4-5
La tranchée « Réception » . .	5
Les atomes des autres . . . .	6
Contrat de superficie . . . .	6
Voyage en Russie . . . . .	7
Le CERN dans l'actualité . . .	8
Avez-vous des suggestions ? .	8

## « Courrier CERN »

est publié mensuellement à l'intention du personnel de l'Organisation européenne pour la Recherche nucléaire. Il est distribué gratuitement aux membres de l'Organisation, aux correspondants scientifiques et à toute personne intéressée par les problèmes de construction et d'exploitation des accélérateurs de particules ou par les développements de la physique nucléaire en général.

Adresser la correspondance à

**COURRIER CERN**

c/o CERN, Genève 23, Suisse  
Téléphone (022) 34 20 50, poste 788  
CCP 1. 1098 Genève

Imprimé en Suisse

## Dans nos prochains numéros

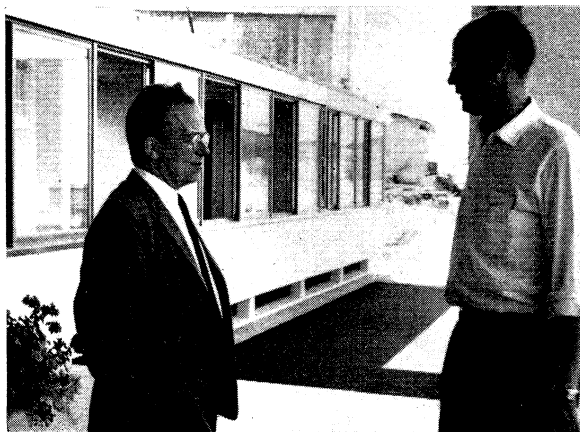
- Le début d'une série d'articles sur l'offensive non-stop que mène le CERN contre l'atome : « **Vingt-quatre heures au SC** ».
- Les savants du CERN vous parlent de la Conférence de Kiev.
- La physique nucléaire à la portée de tous.

En route pour l'Union soviétique, le Professeur Panofsky a fait, le 14 juillet, une brève visite au CERN où il s'est prêté de très bonne grâce à notre interview.

Le Professeur Panofsky est né à Berlin le 4 avril 1919. Diplômé de l'université de Princeton en 1938, il obtint son doctorat de physique à l'Institut de technologie de Californie en 1942 et acquit la même année la nationalité américaine.

Puis commença sa rapide carrière de physicien des hautes énergies. D'abord directeur technique de l'« Office of Scientific Research and Development », il fut nommé Chef de travaux de physique au Laboratoire de radiations de Californie et y exerça ces fonctions de 1945 à 1948. Il devint alors Maître de conférences à l'université de Stanford où il occupa une chaire depuis 1951.

Directeur du Laboratoire de physique des hautes énergies de l'université de Stanford depuis 1953, le Professeur Panofsky a dirigé les travaux de plusieurs groupes de recherches chargés du fonctionnement de deux des accélérateurs linéaires de Stanford : les machines de 700 et de 40 MeV. Un de ces groupes de recherche a effectué, sous sa direction personnelle, des expériences d'électrodynamique et de physique des



Le Professeur Panofsky s'entretient avec M. Lofgren, la veille de son départ pour la Conférence de Kiev. Actuellement au CERN, M. Lofgren était auparavant chef du groupe du Bevatron de 6,2 GeV à Berkeley (Photo CERN).

## Le Professeur Panofsky vient travailler au CERN

mésons pi. Le Professeur Hofstadter — qui travaille également au CERN en ce moment — était responsable d'un autre groupe plus particulièrement spécialisé dans l'étude de la diffusion des électrons.

En dehors de ses cinq enfants, le Professeur Panofsky se consacre exclusivement à la physique nucléaire et surtout la physique des hautes énergies. Il a été appelé à exercer les fonctions d'expert nucléaire en diverses occasions. Consultant en 1945 de la Commission de l'énergie atomique au Nouveau-Mexique, il est à présent membre de l'Académie nationale des sciences et du Comité consultatif scientifique du Président des Etats-Unis.

Le Professeur Panofsky devait entrer en fonctions au CERN à la fin de juin, lorsqu'il fut nommé chef du groupe d'experts techniques américains à la conférence sur les moyens de contrôle des essais nucléaires à haute altitude. Trois semaines plus tard un accord était intervenu. C'est alors seulement que notre nouveau professeur invité a pu rejoindre l'Organisation... pour s'envoler dès le lendemain vers l'Union soviétique afin de faire rapport sur les progrès réalisés à l'université de Stanford.

A son retour de la Conférence annuelle internationale de Kiev, le Professeur Panofsky passera cinq mois environ au CERN au titre de visiteur de la fondation Ford. Il effectuera des travaux de recherches dans la Division du Synchrocyclotron (SC) que dirige le Professeur Bernardini.

## Des visiteurs officiels suédois au CERN

Le statssekretare Hans Löwbeer, une personnalité importante du ministère suédois de l'éducation, a visité le CERN le 4 juin. Avec l'un de ses plus proches collaborateurs, le byracheff Sven Moberg, il fut reçu dans la matinée par le professeur C. J. Bakker et M. S. A. ff Dakin.

Après un exposé introductif sur les buts généraux du CERN, le Directeur général et le Directeur de

l'Administration emmenèrent leurs visiteurs sur le terrain. Au SC, ils rencontrèrent deux de leurs compatriotes, MM. O. Frederiksson et G. von Dardel. A la Division STS, M. Moberg manifesta un intérêt particulier pour la calculatrice Mercury.

Le groupe déjeuna dans un établissement bien connu d'Echenevex, puis revint au CERN afin de visiter le PS sous la conduite de M. Adams.

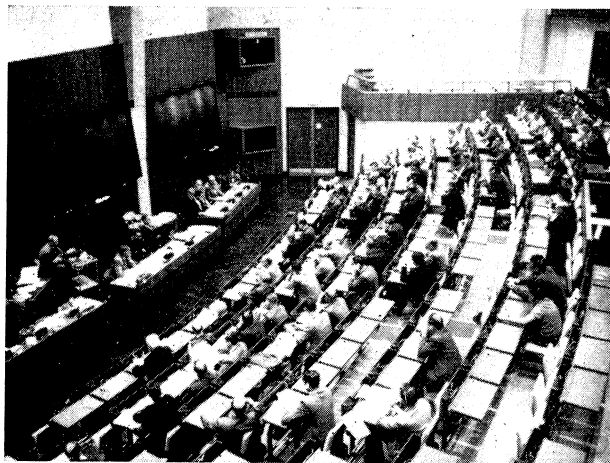
# APRÈS LE 13<sup>e</sup> CONSEIL DU CERN

*Faudrait-il revenir sur la 13<sup>e</sup> session du Conseil du CERN, tenue en nos murs le 26 mai dernier ?*

*Sans doute, puisque le manque de place nous força à accorder la préférence au spectaculaire, dans le bref compte-rendu que nous avons pu faire dans le « Journal de l'Association du Personnel ».*

*Paradoxalement, le premier des articles qui eut dû trouver place ici même, parut dans une autre publication !*

*C'est que vu l'intérêt de l'événement, l'aimable proposition que fit l'Association de nous prêter ses colonnes, fut accueillie avec enthousiasme.*



Une vue de l'amphithéâtre du CERN, prise au cours de la dernière session du Conseil (Photo CERN).

## Qu'est-ce que le Conseil !

Alors, que dire encore du Conseil ? Vous entretenir des activités de toutes les Divisions qui y furent décrites ? Nous avons préféré en discuter au cours d'articles plus individuels.

Quant au Conseil nous nous bornons ici à le définir, à préciser ce qu'il est. Car si sa présence est toujours parfaitement connue de tous, sa composition et les raisons d'être des sessions ont peut-être été moins bien dévoilées.

En bref, chaque Etat Membre envoie au Conseil deux délégués au plus, éventuellement accompagnés de conseillers. Le Conseil élit un Président et deux Vice-Présidents dont le mandat est d'un an et qui ne peuvent être réélus plus de deux fois consécutivement. Quant à l'objet des réunions, il est multiple :

- a) déterminer la ligne de conduite de l'Organisation en matières scientifique, technique et administrative ;

- b) approuver le plan détaillé de recherches et décider de tout programme supplémentaire d'activités ;
- c) adopter le budget et arrêter les dispositions financières ;
- d) contrôler les dépenses, approuver et publier les comptes annuels vérifiés de l'Organisation ;
- e) décider de la composition du personnel nécessaire ;
- f) publier un rapport annuel ;
- g) assumer tous autres pouvoirs et remplir toutes autres fonctions nécessaires à l'exécution de la Convention internationale.

Et cette Convention sur quoi portera-t-elle pourra-t-on demander ? Précisément sur les buts du CERN, buts qu'il ne sera pas inutile de dévoiler une fois de plus, à l'intention de chacun d'entre nous.

La Convention décida, le 1er juillet 1953, de la fondation d'un laboratoire international dont le rôle serait d'exécuter un programme déterminé de recherches de caractère purement scientifique et fondamental concernant les particules de haute énergie.

« L'Organisation », dit l'article II de la Convention, « assure la collaboration entre Etats européens pour les recherches nucléaires de caractère purement scientifique et fondamental, ainsi que pour d'autres recherches en rapport essentiel avec celles-ci. L'Organisation s'abstient de toute activité à fins militaires et les résultats de ses travaux expérimentaux et théoriques sont publiés ou rendus généralement accessibles. »

Lorsqu'il fut établi en 1953, le programme de base de l'Organisation comportait :

1. La construction d'un Laboratoire international pour des recherches sur les particules de haute énergie, y compris des travaux dans le domaine des rayons cosmiques. Ce Laboratoire devait comprendre :
  - a) un synchrotron à protons pour des énergies dépassant dix milliards d'électron-volt ( $10^{10}$  eV) (NdlR : énergie portée depuis à vingt-cinq milliards d'eV) ;
  - b) un synchro-cyclotron capable d'accélérer des protons jusqu'à environ six cent millions d'électron-volt ( $6 \times 10^8$  eV) ;

- c) l'appareillage auxiliaire nécessaire pour effectuer tout programme de recherches au moyen des machines définies en (a) et (b) ci-dessus ;
- d) les bâtiments nécessaires pour abriter l'équipement défini en (a), (b) et (c) ci-dessus, ainsi que pour l'administration de l'Organisation et l'accomplissement de ses autres fonctions.

2. Le fonctionnement du Laboratoire spécifié ci-dessus.

3. L'organisation et l'encouragement de la coopération internationale dans la recherche nucléaire, y compris la collaboration en dehors du Laboratoire. Cette coopération peut comprendre en particulier :

- a) des études théoriques dans le domaine de la physique nucléaire.
- b) l'encouragement de contacts entre chercheurs, l'échange de chercheurs, la diffusion d'informations, et des mesures permettant aux chercheurs d'approfondir leurs connaissances et de compléter leur formation professionnelle ;
- c) la collaboration avec les institutions nationales de recherches, auxquelles des conseils peuvent être donnés ;
- d) des recherches dans le domaine des rayons cosmiques.

Il est à noter que tout programme supplémentaire doit être soumis au Conseil et approuvé par celui-ci à la majorité des deux tiers de tous les Etats Membres.

L'article II conclut fort judicieusement en préconisant la collaboration du CERN avec les laboratoires et institutions situés sur le territoire des Etats Membres : « Dans la mesure compatible avec les buts de l'Organisation, le Laboratoire doit s'efforcer d'éviter tout double emploi avec les recherches poursuivies dans les dits laboratoires ou institutions. »

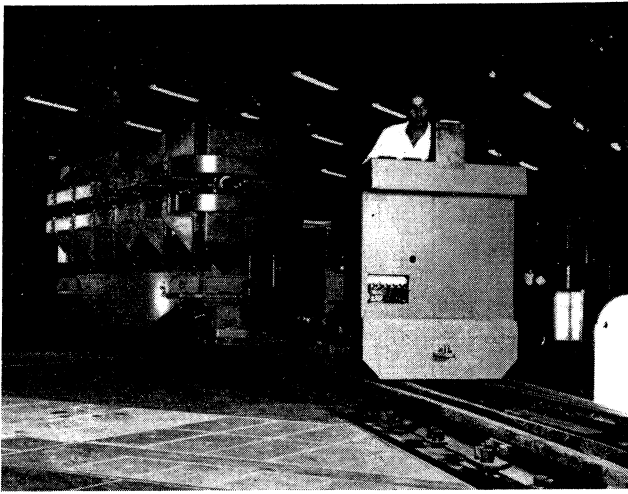
Voici donc précisés les points saillants de la Convention établissant notre Organisation internationale.

D'autres articles de la Convention mériteraient d'être rapportés ici. Nous pensons plus particulièrement à ceux-là qui régissent les conditions d'admission d'un pays au sein du CERN. Nous y reviendrons dans un prochain texte.

Dix minutes après que le Conseil du CERN eut décidé d'admettre l'Autriche au sein de l'Organisation, le drapeau autrichien était hissé aux côtés des pavillons des autres Etats Membres (Photo CERN).



# VERS LA MISE EN RO

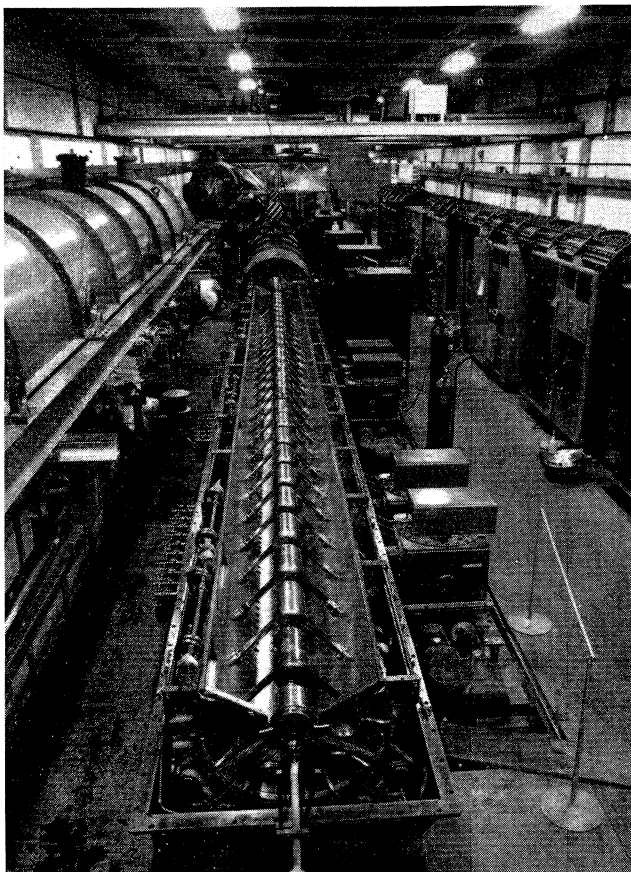


La dernière des unités d'aimant est remorquée vers l'anneau du synchrotron à protons (Photo CERN).

**P**révu d'abord pour être mis en service en 1960, le synchrotron à protons de 25 millions d'électron-volt en construction au CERN est prêt d'atteindre son stade définitif. Depuis le 1er janvier, le personnel est passé de 230 à 287 unités. L'atelier de mécanique a commencé à faire place au mur de blindage qui sera érigé dans la salle d'expérience sud. Près de celle-ci le marteau pic creuse la roche où reposeront les fondations d'une salle d'alimentation de l'appareillage expérimental.

Pourtant c'est dans l'anneau du synchrotron lui-même que les changements sont les plus marqués.

Voici quelle était au 25 juillet la situation sur le front du montage du gigantesque accélérateur de 200 m. de diamètre.



L'accélérateur linéaire du CERN injectera des protons à 50 MeV dans le PS. Les deux cavités à l'arrière-plan fournissent actuellement un faisceau à 30 MeV (Photo UKAEA).

## Les cent aimants sont en place

La Division PS a marqué d'une pierre blanche la date du 10 juillet 1959. A 15 h. 10 ce jour-là, la locomotive électrique qui amena toutes les unités d'aimant dans l'anneau, traîna lentement sa dernière charge vers le tunnel. A présent que sont en place les cent unités de 38 tonnes constituant l'électro-aimant, on peut considérer comme terminée une phase majeure de la réalisation du synchrotron à protons.

Dans la salle d'expérimentation sud, l'unité de référence utilisée pour mesurer les propriétés magnétiques des cent unités a quitté son support de béton tandis que les rails posés pour le transport des aimants vers l'anneau ont été enlevés. On a dit que le PS avait ainsi «brûlé ses vaisseaux». Il n'en est rien puisque une voie permanente court du tunnel à la salle d'expérimentation nord, à l'intérieur du cercle de l'anneau. Néanmoins, ces démontages symbolisent la confiance de la Division, à présent que chaque sous-ensemble a subi de méticuleux essais.

Pouvait-on, le 25 juillet, considérer le montage des aimants comme terminé? Ceci n'était pas, en particulier, l'avis de l'équipe de géodésie, chargée du positionnement définitif des électro-aimants. Deux heures de travail sont requises en moyenne pour disposer chacune des 100 unités avec une tolérance de radiale de  $1/10^6$  mm sur un cercle de 200 m de diamètre. On réalise donc l'ampleur de la tâche des géodésiens. En fait, lorsque les aimants auront pu être alimentés sommairement, de nouveaux contrôles et ajustements seront encore nécessaires. Ensuite, deux fois par an, il faudra profiter d'arrêts de la machine pour refaire des mesures...

Les habitués du «ring» n'auront pas manqué de noter la présence d'un panneau indiquant «Tunnel bloqué à hauteur du 46ème aimant». A quoi rimait cet avertissement, ponctué par l'incessant clignotement de deux lampes rouges? Il faut savoir qu'en prévision du 27 juillet, date de la première mise sous tension des aimants, on procéda à un ultime examen des connexions et à une «vérification de surface» afin qu'aucun outil ou corps étranger influençable par le champ magnétique ne demeure sur les aimants ou dans leur entrefer. Le blocage de l'anneau avait pour but de perpétuer l'efficacité de cette vérification.

## Deux cavités du linac fonctionnent

Les deux premières cavités de l'accélérateur linéaire de 50 MeV conçu pour injecter des particules dans la chambre annulaire à vide, fonctionnent depuis la fin mai. Elles produisent des protons à 30 MeV, c'est-à-dire des particules accélérées aux trois cinquièmes de l'énergie définitive du linac.

Les protons de 30 MeV ne sont produits que durant quelques soirées par semaine. Les faisceaux à haute énergie et haute intensité créent en effet des rayonnements ionisants et il en résulte un danger de radioactivité. Afin de permettre aux monteurs de poursuivre sans danger leur tâche sur la troisième et dernière cavité, le faisceau expérimental produit par les deux premières est donc normalement limité à 10 MeV.



# LE DU « PS »

Quant à l'intensité du courant de protons — c'est-à-dire non plus leur énergie mais le nombre de particules produites — il avait atteint 3,5 milliampères au moment de mettre cet article sous presse. Cette valeur, nous a précisé J. B. Adams, directeur de la Division, est exceptionnellement élevée puisque le courant prévu à ce stade n'était que 1 milliampère.

Le montage de la dernière cavité a été ralenti par des fuites dans les circuits à vide. « Le linac compte un mil-

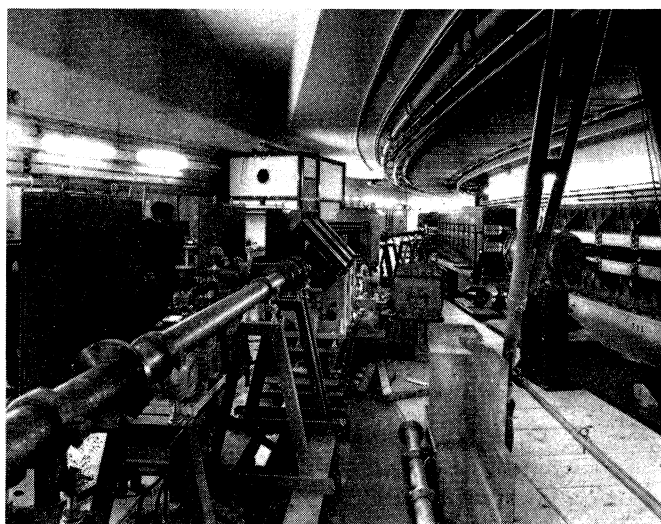
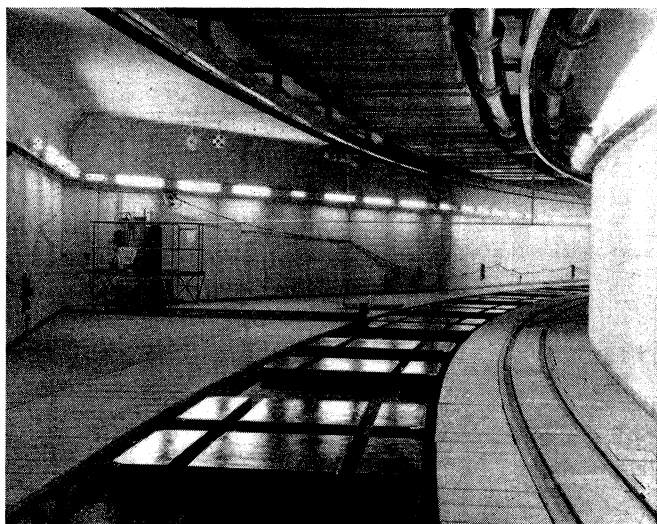
## Seize unités d'accélération

Tout en autorisant ainsi le déplacement des particules, la chambre à vide traverse des unités accélératrices à radio-fréquence, destinées à imprimer des poussées successives aux protons.

Le PS du CERN comporte 16 de ces unités d'accélération. Toutes sont montées dans l'anneau et raccordées à leurs sources d'énergie. La seule partie non terminée du système radio-fréquence est l'installation de réglage du faisceau. Tous ses sous-ensembles sont cependant terminés et essayés et il ne reste qu'à les assembler — la plupart dans la salle au centre — de l'anneau — à les câbler et à les essayer définitivement *in situ*.

Le système de programmation de fréquence étant en place depuis longtemps déjà, sa vérification finale ne dépend plus que de l'excitation des aimants.

En fait, la construction de la machine a atteint le point où tous les éléments vitaux s'imbriquent pour constituer un ensemble complet. Par exemple la source d'énergie pour l'alimentation des bobines n'a pu être essayée



Cette vue du tunnel de l'accélérateur de 25 GeV prise voici deux ans (à gauche) et celle de droite prise il y a quelques semaines au niveau de la sortie du linac, montrent le chemin parcouru dans la construction de l'appareil (Photos CERN et UKAEA).

lier de joints à haut vide et nous ne sommes guère surpris de trouver des difficultés dans ce domaine» déclarent les techniciens du vide.

Ces mêmes difficultés qu'ils ont l'habitude de rencontrer, sont à l'origine du soin particulier apporté à leurs travaux. Le système à vide de la « grosse machine » proprement dite ne compte pas moins de 72 pompes ; toutes sont installées au moment de rédiger ces lignes. Environ un tiers des 628 m. de chambre annulaire à vide a été évacué jusqu'à une pression de  $2.10^{-6}$  mm. de mercure, ce qui représente approximativement trois milliardièmes de la pression atmosphérique normale.

Ce système de pompage complexe permet au faisceau de circuler dans la boîte à vide sans entrer en collision avec trop de molécules d'air. Dans le cas contraire il serait ralenti et dispersé au point d'annuler pratiquement son intensité.

avec sa charge définitive avant le 27 juillet, la charge bien particulière constituée par l'ensemble des aimants ne pouvant être simulée artificiellement.

On apprécie donc toute l'importance de cette date du 27 juillet. Ce jour-là l'énergie électrique appliquée pour la première fois à l'électro-aimant de 3 800 tonnes devait permettre de suivre le comportement de chaque système dans l'ensemble de l'accélérateur.

Au moment de mettre sous presse, cette appréciation manque encore. Quoi qu'il en soit il n'est pas présomptueux de dire avec H. G. Hereward à qui l'on doit la plupart des faits mentionnés ici : « Nous sommes tous très optimistes... ».

Optimiste, la Division PS l'est certes. Et il serait fort surprenant si cet état d'esprit, avec l'émulation qu'il engendre, ne fournissait un faisceau à haute énergie pour Noël.

## LA TRANCHÉE « RÉCEPTION »

« Pourquoi cette vaste excavation à l'entrée principale du CERN ? » a-t-on demandé.

Les Services Techniques de la Division SB nous en ont précisé la raison. Le tunnel principal abritant les canalisations d'eau, d'électricité, etc... et reliant la centrale de distribution au reste du territoire CERN, dut être creusé sous la dalle de béton soutenant primitivement la route. On considéra à l'époque que cette dalle suffirait à empêcher les infiltrations d'eau dans le tunnel.

L'expérience ayant démontré qu'il n'en était rien, il fut décidé de compléter l'étanchéité du tunnel ce qui nécessita les travaux en question.

# LES ATOMES DES AUTRES

*Sous cette rubrique, nous publierons de temps en temps les nouvelles les plus récentes dans le domaine des accélérateurs ou de la recherche nucléaire à l'étranger.*

*Nous espérons ainsi tenir les membres du CERN au courant de ce qui se passe dans notre domaine et les aider à situer la position qu'occupe notre Organisation dans le monde des accélérateurs.*

**La Rédaction**

## **Un accélérateur linéaire de 40 MeV pour l'Allemagne**

Les fabricants de l'accélérateur linéaire de 50 MeV du CERN annoncent que la ville de Hambourg leur a commandé un accélérateur linéaire de 40 millions d'électron-volt pour « DESY » (abréviation de « Deutsches Elektronen Synchrotron »).

Cet accélérateur à ondes progressives sera excité par alimentation de

très haute fréquence ; les électrons seront accélérés le long d'un guide d'ondes de forme spéciale. L'équipement comprend un guide d'ondes accélérateur à cinq sections de 1,5 m de long chacune et a une longueur totale d'environ 10,7 m ; un canon à électrons et un dispositif de groupement des particules se trouvent à l'entrée de l'accélérateur.

Chaque section de l'accélérateur sera alimentée par un klystron de

haute puissance. L'ensemble de cet équipement, y compris les commandes et autres installations, coûtera environ £ 250 000.

## **En 1963, les Etats-Unis auront-ils doublé le budget de leurs accélérateurs ?**

On a annoncé à Washington en mai dernier une recommandation du Sous-comité consultatif présidentiel sur les questions scientifiques que dirige M. Piore, aux termes de laquelle les Etats-Unis devraient consacrer plus du double des investissements actuels aux briseurs d'atomes. Les dépenses pour la recherche liée aux accélérateurs passeraient ainsi de \$ 59 000 000 par an à \$ 135 000 000 en 1963. Aucune décision officielle n'a bien entendu été prise jusqu'à présent et la recommandation devra être examinée successivement par M. James Killian, le Président Eisenhower et le Congrès.

D'autre part, le Sous-comité recommande également l'extension de la coopération internationale en recherche nucléaire des hautes énergies.

Le rapport publié souligne le besoin « extrêmement urgent » en accélérateurs d'électrons de haute énergie dont l'accélérateur linéaire de 40 GeV de Stanford (voir ci-dessous) constitue un exemple typique. En revanche, il ne paraît pas nécessaire de construire dans l'avenir immédiat des accélérateurs de protons d'une énergie supérieure à l'accélérateur de 30 000 000 000 eV en construction au Laboratoire national de Brookhaven, à Long Island. Il faut, enfin, « de toute urgence » des accélérateurs de protons de plus faible énergie produisant des faisceaux de particules plus intenses.

Il est intéressant de noter que les Etats-Unis disposent actuellement de

## **Signature du «contrat de superficie»**

L'une des plus importantes déclarations faites au dernier Conseil concernait la signature de « l'Accord de Superficie » entre l'Etat de Genève et le CERN.

L'Accord avait été signé devant notaire le 11 février dernier. Le Professeur C. J. Bakker, Directeur général, représentait le CERN, tandis que MM. Dutoit et E. Chamay, Conseillers d'Etat chargés respectivement du Département des Travaux Publics et du Département des Finances et Contributions, signèrent pour l'Etat de Genève.

Avant la signature de la Convention internationale du 1er juillet 1953 établissant l'Organisation européenne pour la Recherche nucléaire, la Confédération Suisse et le Conseil d'Etat de la République et Canton de Genève avaient mis à la disposition du CERN les parcelles nécessaires à la construction de ses installations. Ce terrain totalise 40 ha. 63 a. et 29 m<sup>2</sup> s'étendant sur les territoires des communes de Meyrin et de Satigny.

En vertu de la signature intervenue le 11 février, l'Etat de Genève concède au CERN une « servitude personnelle de superficie » de durée indéterminée sur l'immeuble actuel ; cette servitude est cessible et s'étendra aux autres parcelles que l'Etat de Genève pourrait mettre à la disposition du CERN.

L'Accord spécifie encore que le CERN assume l'entière responsabilité des frais d'entretien de ses installations. Par contre, les dépenses occasionnées par l'installation des conduites d'eau et d'électricité sont réparties entre l'Etat de Genève, le CERN et les Services Industriels de Genève.

L'Accord que viennent de conclure le CERN et l'Etat de Genève est l'aboutissement de longues négociations.

Cette nouvelle étape vers l'établissement des bases permanentes du CERN est caractéristique de celles couvertes par notre jeune Organisation au cours d'une existence déjà fertile.

15 accélérateurs d'énergie supérieure à 200 MeV et de 4 accélérateurs d'énergie supérieure à 1 GeV.

#### Une nouvelle sensationnelle concernant l'Université de Stanford.

L'université de Stanford, en Californie, occupe une position de premier plan en ce qui concerne les accélérateurs linéaires. Toute une gamme de ces appareils y fonctionnent dont certains sont utilisés à des fins médicales. La machine de 75 m de long dont dispose l'université produit des électrons de 700 MeV et son énergie sera portée jusqu'à 1.050 MeV.

A la fin du mois de mai, Stanford était au premier plan de l'actualité, toujours avec un accélérateur linéaire.

Prenant la parole à un symposium scientifique à Manhattan, le Président Eisenhower a déclaré qu'il recommanderait au Congrès américain le financement « d'un nouvel accélérateur linéaire d'électrons... une machine de plus de trois kilomètres de long, de loin la plus grande qui ait jamais été construite ».

Cette machine qui est destinée à l'université de Stanford serait un des briseurs d'atomes les plus spectaculaires du monde. Il faudrait creuser deux tunnels parallèles de plus de trois kilomètres, dans le roc d'une colline aux environs de Palo Alto. Cette protection naturelle arrêterait bien entendu toutes les radiations dangereuses susceptibles de se produire. L'un des tunnels, le plus petit en diamètre, abriterait l'accélérateur proprement dit, tandis que le plus grand serait utilisé pour les services d'entretien de la machine.

Le nouvel accélérateur de Stanford produirait d'abord des électrons de 15 BeV (GeV), mais on annonce que cette énergie pourrait être portée par la suite à 40 BeV. On estime que la construction de la machine devrait prendre 6 ans et coûter 100 millions de dollars.

L'approbation du projet ne dépendait plus que de la décision qui devait être prise à la suite des délibérations du Congrès, en juillet.

ENTRE le 14 et le 17 juillet, plusieurs savants du CERN ont quitté Genève à destination de l'Union soviétique. Ils en sont revenus entre les 28 et 30 juillet, après avoir séjourné à Kiev et visité Dubna.

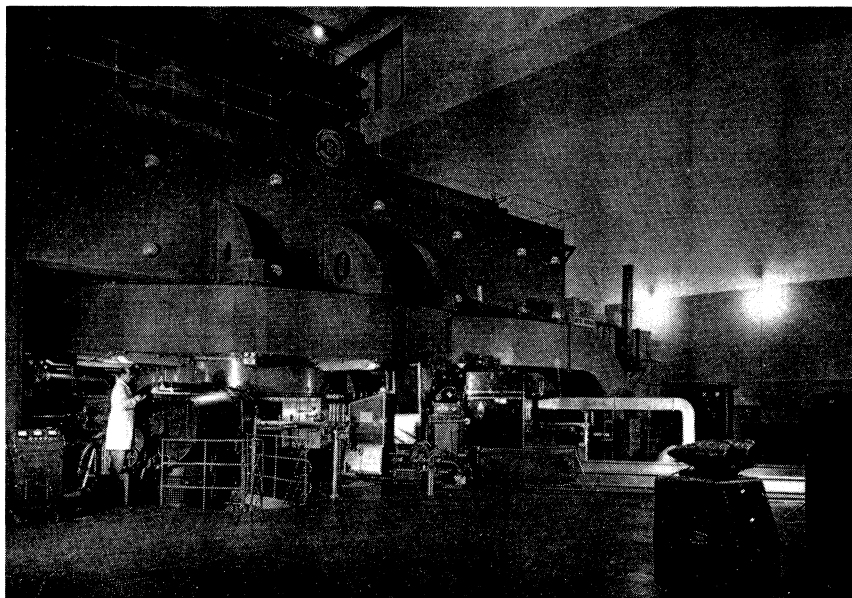
A Kiev, ils ont assisté à la Conférence internationale de 1959 sur la physique des hautes énergies, tenue annuellement sous les auspices de l'UIPPA (Union internationale de physique pure et appliquée).

Ont participé à ce voyage le Professeur C. J. Bakker, à la fois Directeur général du CERN et Président de la Commission des hautes énergies de l'UIPPA, le Professeur G. Bernardini, Directeur de la Division du Synchro-cyclotron (SC), M. S. Fubini de la Division d'Etudes théoriques

La Conférence de Kiev a duré du 15 au 25 juillet et a été suivie d'une visite au Centre de Dubna près de Moscou, lequel constitue l'équivalent soviétique du CERN. Nous comptons publier un compte rendu de ce voyage dans notre prochain numéro. Citons déjà parmi d'autres personnalités du monde de la physique nucléaire participant à cette conférence : les savants américains Alvarez, Panofsky et Segré, et les physiciens soviétiques Tamm et Veksler.

D'autre part, quelques membres du CERN se sont rendus à Kiev en qualité de délégués de leurs pays respectifs : le Professeur J. Ashkin (E.U.), le Professeur R. Hofstadter (E.U.), le Professeur L. Ledermann (E.U.), M. A. Lundby (Norvège), le Profes-

## Voyage en Russie



Les savants du CERN ayant participé à la Conférence de Kiev ont pu visiter le synchro-cyclotron de 680 MeV en service au centre de recherches soviétique à Dubna.

A noter la forme caractéristique de l'oscilloscope à l'avant-plan (Photo Dubna).

(TH), M. W. Glaser (TH), M. A. W. Merrison (SC), le Professeur W. Paul (SC) et le Professeur Ch. Peyrou, de la Division du Synchrotron à protons (SP).

Cette conférence a été la 9e du genre et la première à prendre place en Russie. Nos lecteurs se souviendront qu'en 1958 la Conférence sur la physique des hautes énergies avait eu lieu au CERN.

seur Ph. Meyer (France), le Professeur R. G. Sachs (E.U.), le Professeur H. Tolhoek (Pays-Bas).

« Last but not least », un autre membre de notre Organisation a effectué cet été un voyage officiel en Union soviétique : M. F. Farley (SC), qui a participé au colloque sur les rayons cosmiques, tenu à Moscou du 6 au 11 juillet.

# LE CERN DANS L'ACTUALITÉ



L'Organisation européenne pour la Recherche nucléaire, qui ne compte pas encore cinq ans, est heureuse d'adresser ses félicitations à l'Université de Genève qui célèbre le quarantième centenaire de son existence.

Accueillie par la Confédération Suisse et la République et Canton de Genève, l'Organisation européenne pour la Recherche nucléaire, première institution de coopération européenne vouée à la recherche scientifique pure, a fait ses premiers pas sous les auspices de la Schola Genevensis. Avant que de pouvoir bâtir sa propre maison, l'Organisation a été reçue à l'Institut de Physique et c'est sous le toit de la Faculté de Sciences qu'elle a élaboré les plans des vastes laboratoires toujours plus petits, les modèles, pour y voir le secret d'installations toujours plus complexes. Pour pouvoir disposer d'installations toujours plus complexes qui matérialisent toutes les connaissances passées. Et c'est à Genève, traditionnellement ouverte à la pensée universelle et si puissamment marquée par le rayonnement qui émane de son

Université que l'Organisation a trouvé le climat de liberté sans lequel la recherche scientifique ne peut s'épanouir. Mais une mission si l'Université manquait à sa tâche qui est de former des chercheurs. Ainsi le rôle de l'Organisation n'est que le prolongement de celui qu'assume l'Université. Celle de Genève s'est particulièrement distinguée depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle dans l'étude de la nature et il ne faut pas oublier que la physique est la connaissance de la nature telle qu'elle résulte en un acte de l'expérience.

Les chercheurs groupés au sein de la plus jeune institution de coopération scientifique sont fiers de s'associer à l'hommage universel rendu à la Schola Genevensis.

Le Directeur général  
J. B. H.

Dans le cadre des manifestations célébrant son 4<sup>me</sup> centenaire l'Université de Genève a décerné 24 nouveaux diplômes de docteurs « honoris causa ».

Chacune de ses Facultés, des Sciences, des Lettres, des Sciences Economiques et Sociales, de Droit, de Médecine et de Théologie remit ainsi quatre doctorats à des personnages de distinction.

Les récipiendaires de doctorats attribués par la Faculté des Sciences furent MM. Jean Giroux, pharmacologue, Henri Humbert, botaniste, Léopold Ruzicka, chimiste et Balthasar van der Pol, mathématicien. C'est à ce dernier, rappelons-le, que la science doit la théorie des oscillations non linéaires et celle des oscillations de relaxation. La physique lui est redevable de la « fréquence instantanée » et de travaux sur la propagation des ondes radioélectriques.

Le Professeur C. J. Bakker, lui-même docteur « honoris causa » de l'Université de Genève, avait été invité à représenter notre Organisation à la cérémonie haute en couleurs qui prit place le 6 juin dernier au Victoria Hall.

Le Directeur général joignit l'hommage du CERN — dont les premiers pas se firent sous les auspices de la « Schola Genevensis » — aux témoignages de sympathie présentés par des institutions savantes du monde entier.

## ...et dans la presse

Les résultats de la conférence de presse donnée au CERN le 27 mai à l'issue de la dernière session du Conseil, se sont traduits par plusieurs dizaines d'articles dont l'importance n'est pas à sous-estimer pour la bonne renommée de l'Organisation.

L'œil de lynx chargé de surveiller pour nous les journaux et revues avait dénombré fin juin, 65 comptes rendus du dernier Conseil et des activités du CERN en général.

Parmi les relations les plus intéressantes, nous avons noté celle de David Nott dans la « Weekly Tribune » de Genève, qui titre en première page « World's top atom-smasher to open in Geneva ».

Quant à la relation faite par Jacqueline Juillard dans la « Gazette de Lausanne » du 1<sup>er</sup> juin, elle constitue dans l'ensemble un type de vulgarisation scientifique à la fois concise, précise et objective.

Enfin, Hans Ostl a passé un long article illustré à la « Rhein-Neckar-Zeitung » de Heidelberg. Il s'agit là d'un parallèle habilement dressé, entre les buts de la science nucléaire, énergétique d'une part et fondamentale de l'autre. L'article s'achève par la description du PS et par quelques vues d'avenir sur la construction des accélérateurs.

Fac-similé de l'adresse remise à l'occasion du 4<sup>me</sup> centenaire de l'Université de Genève. Remarquer le sceau du CERN, en bleu sur fond blanc sur l'original.

## Avez-vous des suggestions ?

*Vous avez reçu, il y a une quinzaine de jours notre dernier Rapport traitant des activités du CERN en 1958.*

*Nous serions heureux de recevoir vos commentaires sur cette publication, de même que sur ce premier numéro du « COURRIER CERN ».*

*Ajoutons bien vite que rien ne vous oblige à les signer ! Si vous craignez de rougir en voyant votre nom imprimé dans le prochain numéro, ou si vous préférez par modestie que vos suggestions restent anonymes, écrivez-nous « incognito ».*

*Soyez certains que nous tiendrons compte de vos remarques, même si elles ne sont pas très obligeantes à notre égard. Les journalistes ont bon dos... leur métier les y oblige d'ailleurs.*

*Mais ne vous méprenez pas sur le sens de nos paroles : vos félicitations aussi seront bienvenues et recevront un traitement de choix. De toute fa-*

*çon et strictement entre nous, nous ne pensons pas avoir beaucoup de difficultés à effectuer un choix parmi les communications de cet ordre...*

*Autre chose encore. Non seulement nous désirons avoir votre avis, mais votre collaboration nous est nécessaire. Comment nous l'apporter ? En utilisant le formulaire ci-joint où vous nous parlerez de vos activités quotidiennes, de ce qu'il y a de neuf dans votre Division et, en résumé, de toutes les nouvelles que vous jugerez dignes d'intérêt. Ceci est important car, s'il est vrai que nous avons des moyens de recueillir les nouvelles et parfois d'en forger, nous ne connaissons pas encore de reporters munis d'antennes qui vibrent chaque fois qu'un événement nouveau se prépare. Toujours, il faut le leur signaler.*

*Merci d'avance de votre aide. Merci aussi d'avoir bien voulu lire tout ceci.*

La Rédaction