



# bulletin D'IMAGES

WEEK MONDAY 28 JANUARY 1980

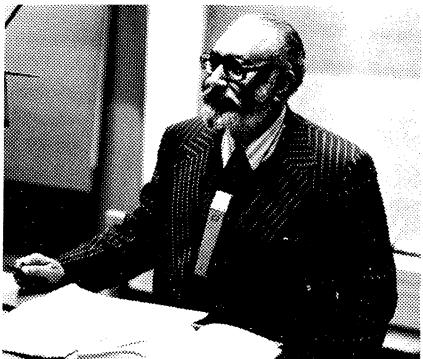
N°5/80

SEMAINE DU LUNDI 28 JANVIER 1980

Leaving 1979 ...



Steven Weinberg



Abdus Salam

Quittons 1979 ...



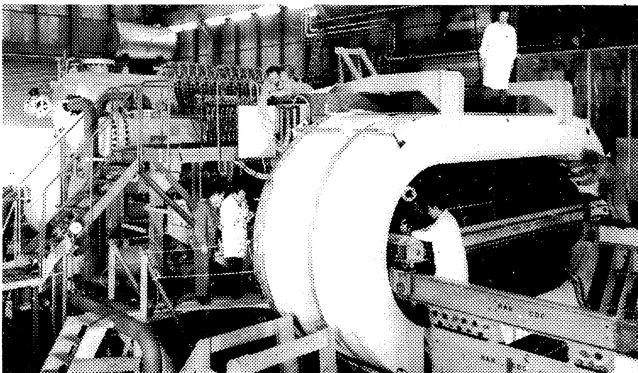
Sheldon Glashow

To packed CERN audiences late in 1979, the three new Nobel Laureates in physics, in relaxed mood, described their theoretical work on elementary particle interactions, which led them, independently, to the unification of electromagnetic and weak forces and, jointly, to the Prize. They acknowledged CERN's role in providing the experimental evidence they needed. Gargamelle, our heavy-liquid bubble chamber pictured below being readied for its fruitful career, unfortunately curtailed in October 1978, had shown the existence of neutral currents of weak interaction (see track photograph) in 1973, a vital clue in confirming the 'electroweak' theory. Abdus Salam also joined members of the Gargamelle collaboration in an amicable round of 'lighter' liquids and bubbles.

*Au CERN fin 1979, les trois nouveaux lauréats du Prix Nobel de physique ont décris devant des auditoires particulièrement denses, mais dans une atmosphère très détendue, leurs travaux théoriques sur les interactions des particules élémentaires, qui les conduisirent, séparément, à l'unification des forces électromagnétique et faible et, conjointement, au Prix Nobel. Ils ont reconnu le rôle du CERN où furent recueillies les preuves expérimentales dont ils avaient besoin. Gargamelle, notre chambre à bulles à liquides lourds, que l'on voit ci-dessous lors de sa préparation à sa fructueuse carrière, malheureusement interrompue en octobre 1978, avait en effet révélé en 1973 l'existence de courants neutres dans l'interaction faible (cf. photo des traces), indice capital pour la confirmation de la théorie de la force «electrofaible». Abdus Salam s'est d'ailleurs joint aux membres du Groupe Gargamelle et lors de cette amicale rencontre des liquides plus «légers», mais... pétillants étaient de circonstance.*



PHYSICS  
NOBEL  
PRIZE  
1979  
PRIX  
NOBEL  
DE  
PHYSIQUE





# ENRÈGES



## Lew Kowarski ▶

One of the great personalities and founders of CERN died last July. Following the December Council Session, delegates and friends honoured his memory in a moving ceremony when speakers who had known him well evoked the man and his career. In setting up the CERN Laboratory Lew created many of its services, and this photo of 20 years ago where he appears to admonish a coach, may be symbolic of his past role in establishing CERN Transport.

*Une éminente personnalité et l'un des fondateurs du CERN est décédé en juillet dernier. Après la session du Conseil de décembre, les délégués et amis ont rendu un hommage à sa mémoire lors d'une émouvante cérémonie où les orateurs, qui l'avaient bien connu, évoquèrent l'homme et sa carrière. A l'époque de la création du Laboratoire, Kowarski installa nombre de ses services et cette photo d'il y a 20 ans, où il semble donner un avertissement ... à un autocar, pourrait illustrer le rôle qu'il a joué dans l'organisation des transports du CERN.*



## ◀ Bonmont

The festive season was marked resoundingly by the CERN Choir and Orchestra performing Händel's Messiah with excellent soloists and great enthusiasm under the baton of Jean-Marie Curti. Their first concert took place in 12th century Bonmont Abbey (photo) near Nyon, a recently restored Cistercian building that had not served for such an occasion over hundreds of years.

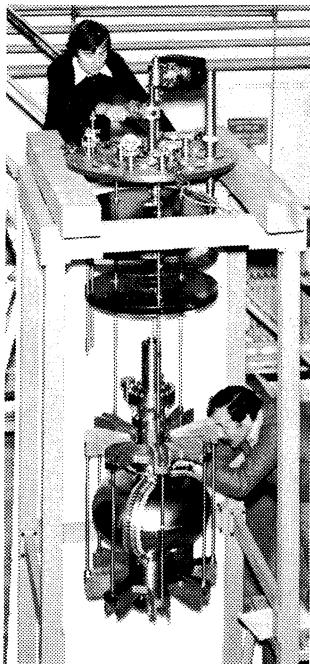
*La période des fêtes a été marquée par un éclatant succès: le Chœur et l'Orchestre du CERN, assortis d'excellents solistes, ont exécuté avec enthousiasme le Messie de Haendel sous la direction de Jean-Marie Curti. Ce premier concert a été donné à l'Abbaye de Bonmont (notre photo) près de Nyon, dans un édifice cistercien du 12<sup>e</sup> siècle, récemment restauré, qui n'avait plus été utilisé dans de telles circonstances depuis des centaines d'années.*

... on into 1980



... et saluons 1980

## First test of superconducting acceleration cavity for LEP



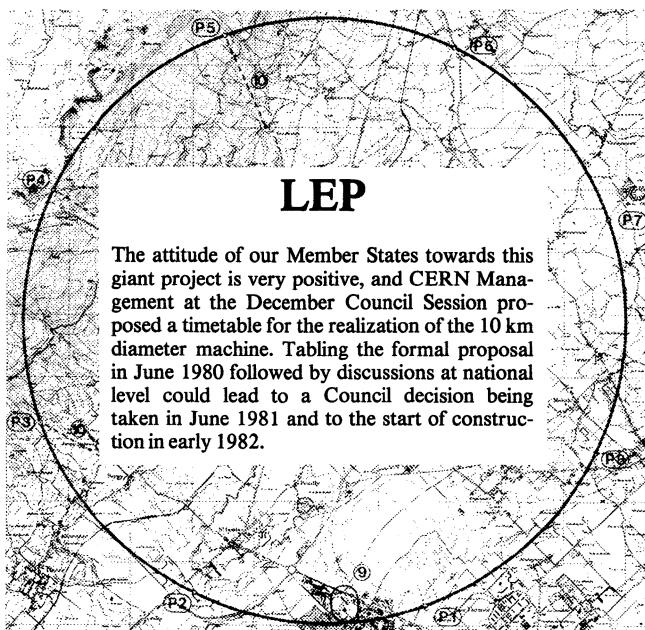
The successful testing of a 500 MHz single cell accelerator cavity is a step towards the goal of using superconducting radio-frequency (r.f.) techniques in the LEP project. This result involves a collaboration between EF and ISR Divisions and the University of Wuppertal. The cavity was manufactured in the SB Division workshops from 2 mm niobium sheet by a spinning technique and assembled by electron beam welding. After a surface treatment involving chemical polishing but no high temperature annealing, the cavity was cooled down to its operating temperature of 4.2 K. As predicted by theoretical calculations, the rounded shape cavity showed no undesirable effects due to electron multipacting. At low fields, the quality factor Q (inversely related to the losses inside the cavity) was  $2.1 \times 10^9$ , which decreased to  $1.7 \times 10^9$  at an acceleration field of 3 MV/m. The maximum field obtained was 4.6 MV/m, and was limited by a thermal breakdown occurring at a welding seam. To enable LEP to reach beam energies well above

100 GeV, fields and Q-values of these magnitudes have to be obtained in multicell cavities. The 500 MHz niobium acceleration cavity is seen here mounted below its cryostat cover. (Photo 1.12.79)

## Premier essai d'une cavité accélératrice supraconductrice pour le LEP

*L'essai réussi d'une cavité accélératrice monocellulaire, exploitée à 500 MHz, représente une étape vers l'objectif d'emploi d'installations HF supraconductrices pour le projet LEP. Ce résultat a été obtenu par une collaboration entre les Divisions EF et ISR, et l'Université de Wuppertal (Allemagne fédérale). La cavité a été fabriquée dans les ateliers de la Division SB en employant à l'aide d'une tôle de niobium de 2 mm formée selon une technique de repoussage et assemblée par soudage sous faisceau d'électrons. Après un traitement thermique comprenant un polissage chimique mais sans revenu à température élevée, la cavité a été refroidie*

*jusqu'à sa température d'exploitation (4,2 K). Conformément aux prévisions, cette cavité de forme arrondie n'a pas manifesté d'effets parasites dus à une avalanche électronique. Pour de faibles champs, le facteur de qualité Q (inverse proportionnel aux pertes à l'intérieur de la cavité) était de  $2,1 \times 10^9$ . Pour un champ accélérateur de 3 MV/m, il s'abaisse jusqu'à  $1,7 \times 10^9$ . Le champ maximum obtenu était de 4,6 MV/m; il était limité par un claquage thermique intervenant sur un joint de soudure. Afin que les faisceaux du LEP atteignent des énergies bien supérieures à 100 GeV, il faudra obtenir dans des cavités multicellulaires des champs et des valeurs de Q du même ordre de grandeur. La cavité accélératrice à 500 MHz, en niobium, est présentée ici après montage au-dessous de son couvercle cryostatique. (Photo 1.12.79)*

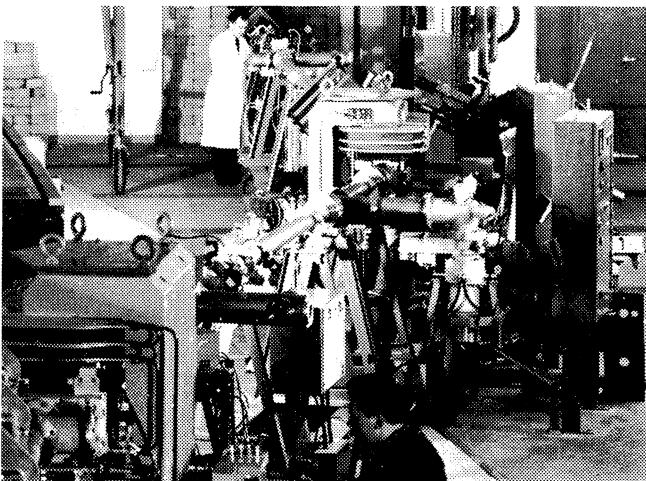


*LEP: L'attitude de nos Etats membres à l'égard de ce grand projet est très positive et, à la session du Conseil de décembre, la direction du CERN a proposé un calendrier pour la réalisation de la machine de 10 km de diamètre. Avec le dépôt en juin 1980 d'une proposition formelle de construction, qui passerait ensuite en discussion à l'échelon des pays, le Conseil pourrait prendre une décision en juin 1981 et, si tout marche bien, les travaux démarraient au début de 1982.*

20 Years of Development

# PS

20 ans de développement

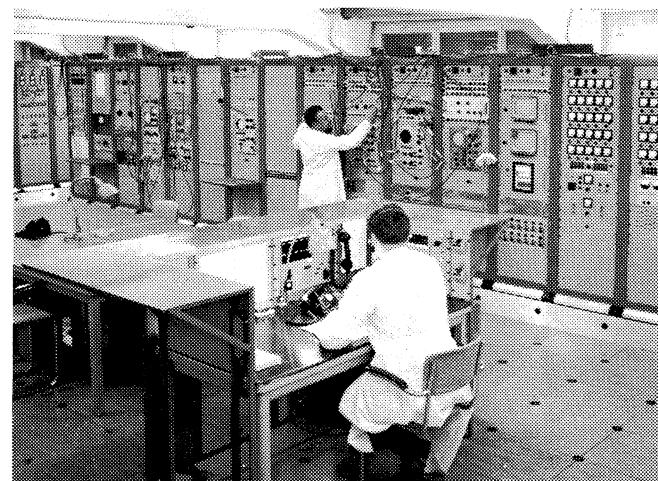


The PS injection line in 1960. The beam from the linac, which is behind the wall of concrete blocks, is steered into the PS by two bending magnets.

*La ligne d'injection du PS en 1960. Le faisceau, provenant du linac situé derrière la paroi de blocs de béton, est guidé jusqu'au PS au moyen de deux aimants de courbure.*

Then ...

Jadis ...

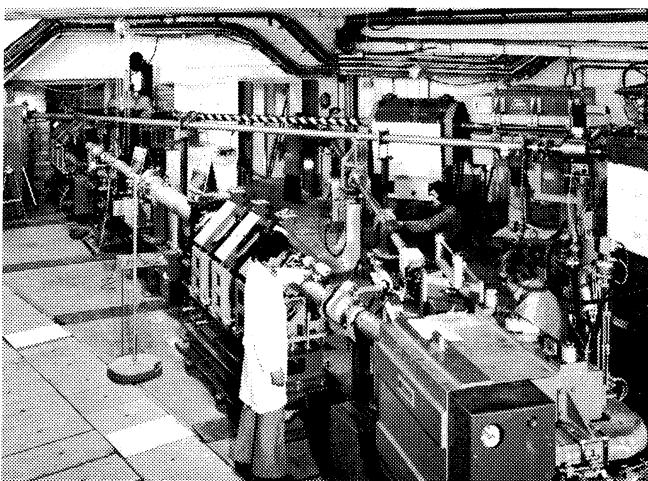


The all-manual main control room (MCR) of the PS in 1960. Roger Jacquin is at the South wall controls and an unidentified person (who is he?) at the desk relays messages. Computer controls began to be introduced from the mid-sixties onwards. The new all-computer assisted MCR will come into partial operation later this year.

*La salle de commande principale du PS en 1960; l'exploitation était alors entièrement manuelle. Roger Jacquin travaille sur les dispositifs de commande du mur sud de la salle, tandis qu'un inconnu assis au pupitre de commande (de qui peut-il bien s'agir?) assure le relais des messages. Les premiers dispositifs de commande par ordinateur ont été introduits au milieu des années 60. La nouvelle salle de commande principale, à exploitation entièrement assistée par ordinateur, entrera partiellement en service dans le courant de cette année.*

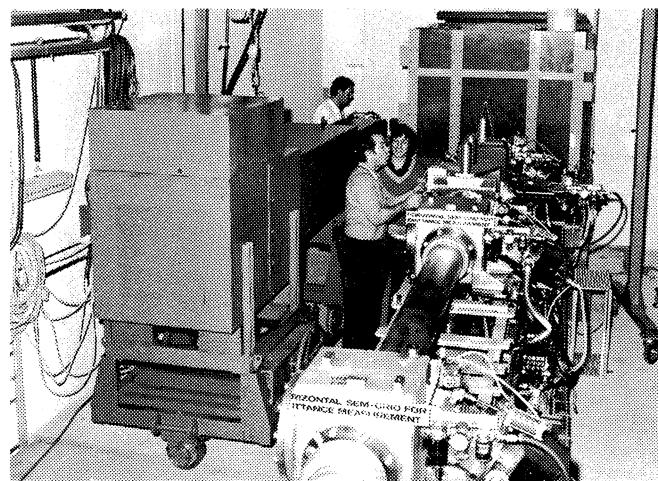
... Now

... et aujourd'hui



The PS injection area in 1980. The beam-line from the old linac (on the left at the rear) is still there, but the first bending magnet has been replaced by a pulsed magnet capable of steering the beam either to the PS or the PS Booster (PSB). The line from the new linac (rear centre) ends in the same magnet. The nearer of the two beam-lines crossing the picture transports the beam to the external PS dump, and the one at the rear carries the particles to the ISR and the SPS. Jean-Jacques Aebi (on the right) is no doubt pondering on all the possibilities this offers to the linacs to supply the various users.

*La zone d'injection du PS en 1980. La ligne de faisceaux venant de l'ancien linac (au fond, à gauche) est toujours là, mais le premier aimant de courbure a été remplacé par un aimant pulsé capable d'aiguiller le faisceau vers le PS ou vers le synchrotron injecteur du PS («booster»). La ligne de faisceaux du nouveau linac (au fond, au centre) aboutit au même aimant. La plus rapprochée des deux lignes de faisceaux transversales que montre la photographie transporte le faisceau vers le système de décharge externe du PS et la plus éloignée achemine les particules vers les ISR et le SPS. J.-J. Aebi (à droite) médite certainement sur la quantité des possibilités offertes par les linacs pour l'alimentation des différents utilisateurs.*



PS Booster 800 MeV beam dump and measurement line in 1980. A mock-up target for a possible spallation source was recently installed in this line. Günther Bauer (KFA Jülich) and Jean-Pierre Delahaye (PS) watch the beam position monitor while Engelbert Hanning (KFA Jülich) deals with the energy analyser. The experiment aims to find the best target-moderator-reflector arrangement for the source at present under study in Germany. The PSB's main task of boosting the PS intensity by a factor of 10 is being accomplished most reliably.

*Le bloc absorbeur et la ligne de mesure du synchrotron injecteur («booster») de 800 MeV du PS en 1980. Une maquette de cible pour une éventuelle source à spallation a été installée récemment sur cette ligne. Gunther Bauer (Julich) et Jean-Pierre Delahaye (PS) observent le moniteur de position du faisceau, tandis qu'Engelbert Hanning (Julich) s'occupe de l'analyseur d'énergie. L'expérience a pour but de rechercher le meilleur ensemble cible-moderateur-réflecteur pour la source actuellement à l'étude en Allemagne fédérale. La principale mission du synchrotron injecteur, dont il s'acquitte avec une grande fiabilité, est de multiplier par dix l'intensité du PS.*

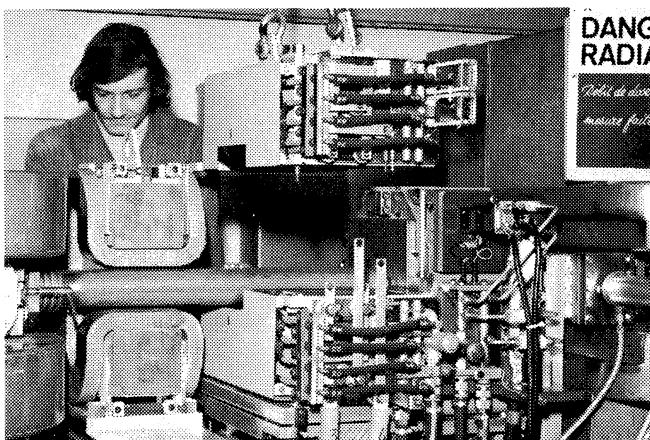


# IMAGES

20 Years of Development

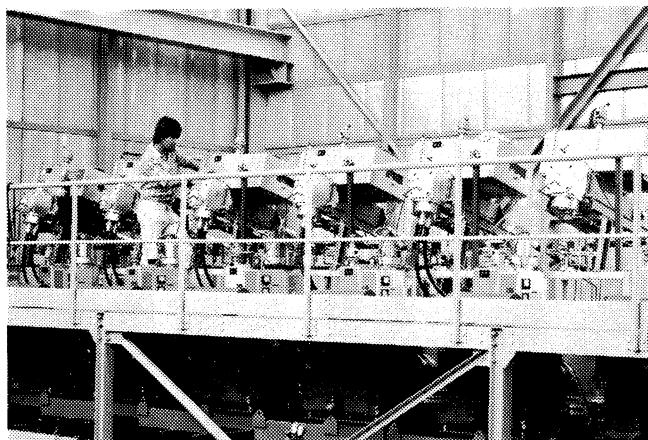
# PS

20 ans de développement



DANG  
RADIA

*Table de mise  
en place des  
éléments*

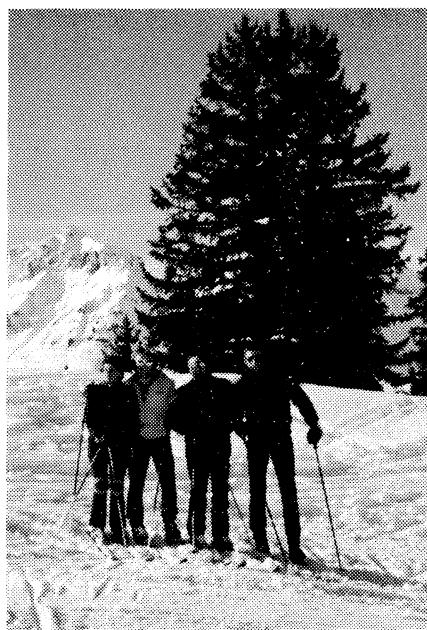


PS straight section in 1980. Whereas in 1960 a straight section, if occupied at all, contained one element such as a pick-up electrode, nowadays several elements have to be squeezed in. From left to right in the photo: a miniature pick-up electrode in the vacuum manifold is followed by a demountable (i.e. without breaking the vacuum) vertical high-energy dipole (one half installed), a horizontal dipole (being mounted) and a sextupole. Other quadrupoles and dipoles are mounted to the right of the sector valve.

Une section droite du PS en 1980. Alors qu'en 1960 une section droite, à supposer qu'elle fut équipée, ne comportait qu'un seul élément, par exemple une électrode de détection, aujourd'hui plusieurs équipements doivent y trouver leur place. De gauche à droite sur la photographie: une mini-électrode de détection, placée dans le collecteur de l'installation de vide, suivie par un dipôle de haute énergie démontable (c'est-à-dire sans interruption du vide) et disposé verticalement (la moitié de l'équipement est installée) puis par un dipôle horizontal (en cours de montage) et par un sextupôle. Des quadrupôles et des dipôles sont également montés à droite de la vanne de secteur.

Denis Rosset at the thyatron main switch connecting one of the twelve pulse generators to the full-aperture kicker magnets in the PS ring. These serve for fast ejection of the PS beam to the SPS, ISR, East Hall or ICE. Development of fast ejection started in 1959 and nowadays this CERN technology has been adopted widely at other high-energy labs.

Denis Rosset à côté du commutateur principal à thyatrons qui relie l'un des douze générateurs d'impulsions aux aimants de déflection rapide à pleine ouverture de l'anneau du PS. Ces aimants servent à l'éjection rapide du faisceau du PS vers le SPS, les ISR, le hall Est ou ICE. Les travaux de développement de l'éjection rapide ont commencé en 1959 et cette technique, mise au point au CERN, est aujourd'hui largement adoptée dans d'autres laboratoires de physique des hautes énergies.



## SKI CLUB

During the Christmas holidays we organized a training course for the ski team for five days at Champoussin in the Valais. Nine contestants participated in this meet, supervised by two trainers (P. Desfond and P. Léault) as well as B. Gay, C. and H. Rigoni as technicians. If the weather was sometimes unpleasant, the course was otherwise, and thanks to the work of the two trainers, it was a very profitable week.

Durant les fêtes de Noël, nous avons organisé un stage d'entraînement, pour l'équipe de compétition, de cinq jours à Champoussin en Valais. Neuf coureurs ont participé à ce rassemblement, encadrés par deux entraîneurs (P. Desfond et P. Léault) ainsi que B. Gay, C. et H. Rigoni pour la partie technique. Si le temps fut quelquefois maussade, le stage ne le fut pas et, grâce au travail des deux entraîneurs, ce fut une semaine très profitable. (Photos Bühler-Broglin)



B. Gay

This is the first of our enlarged Weekly Bulletins of which there will be about 12 issues a year. Its title 'Images' implies pictures, but also imagination in the selection and treatment of events in and around CERN. We aim to present the varied aspects of CERN activities with emphasis on people at work—and at play. These pages should reflect life at CERN, and contributions of general interest (ideally with photos) will be very welcome, as will suggestions and constructive criticisms.

Simon Newman/DD – Tel. 2755 – Editor 'CERN Images'

Le présent Bulletin hebdomadaire est le premier de nos numéros «hors-série», dont le nombre sera d'une douzaine environ par an. Son sous-titre «Images» implique le recours à l'illustration, mais aussi l'imagination dans le choix et l'évocation d'événements se produisant au CERN ou ayant un rapport avec ce dernier. Notre but est de présenter les divers aspects des activités du CERN en mettant l'accent sur le travail – et les loisirs du personnel. Ces pages devraient être un reflet de la vie au CERN et les contributions d'intérêt général (avec si possible des photos) ainsi que les suggestions et les critiques constructives seront les bienvenues.

Simon Newman/DD – Tél. 2755 – rédacteur de «CERN Images»

## A propos de l'énergie

Une des missions entrant dans le cadre de la coordination en matière d'énergie (voir Bulletins hebdomadaires nos 50 et 51/79) est de diffuser le plus largement possible des informations concernant les divers aspects énergétiques des activités du CERN. En effet, en abordant ces fonctions de coordination, une des premières constatations a été de se rendre compte que le personnel était très imparfaitement informé de ce qui se fait, dans ce domaine, au CERN comparativement aux nombreuses informations sur les questions énergétiques diffusées par les médias et cela bien que la majeure partie des données soit publiée et disponible.

Dans ce but, une série de pages Energie sera de temps en temps publiée dans le Bulletin hebdomadaire.

La fonction de ces pages sera double. D'une part, informer l'ensemble des Cernois sur les diverses activités liées à l'énergie qui sont en cours ou qui sont envisagées par l'Organisation; d'autre part, servir de moyen de communications pour répondre collectivement aux questions d'intérêt général plutôt que de manière individuelle.

Nous envisageons d'aborder les sujets suivants:

- La consommation d'énergie au CERN. Quel est son ordre de grandeur, comment cette énergie est-elle utilisée, comment se situent ces chiffres par rapport à d'autres utilisateurs d'énergie?
- Les économies d'énergie au CERN. De nombreuses actions d'économie d'énergie ont été entreprises au CERN depuis 1973, tant dans le domaine du chauffage que dans celui de la réduction de la consommation d'électricité. Qu'a-t-on fait? Quels sont les résultats? Que peut-on encore faire?
- Le CERN rejette une grande quantité de chaleur à basse température qui apparaît souvent sous forme de panaches de vapeur au-dessus des tours de refroidissement en face de l'entrée principale, au voisinage des ISR et dans la zone Nord du SPS. Peut-on récupérer ces rejets thermiques? Pourquoi ne peut-on pas les utiliser pour le chauffage des bâtiments? Ou alors, pour autre chose?
- La supraconductivité permet de réaliser de très grandes économies d'énergie. Qu'a-t-on fait et que fait-on au CERN dans ce domaine?
- Est-ce que le CERN s'intéresse aux énergies renouvelables, en particulier à l'énergie solaire, et à des techniques comme les pompes à chaleur? Quelles sont les actions envisagées et aussi leurs limites?
- Les perspectives d'évolution de la consommation d'énergie au CERN dans les années 80 avec la construction et le démarrage du LEP.

On s'efforcera de traiter ces sujets de manière non technique afin de les rendre accessibles à tous. On signalera toutefois, dans la mesure du possible, les références à des rapports techniques détaillés pour ceux qui souhaiteraient en savoir plus.

Il s'agit d'une première liste de questions. Merci d'avance pour toute autre suggestion qui pourrait être faite.

### Prix Energie

Au début de 1979, nous avions demandé aux membres du personnel de faire des propositions permettant de réaliser des économies d'énergie. Les spécialistes connaissant bien la nature et le mode de fonctionnement de leurs équipements sont en effet les mieux à même de faire des propositions d'économie constructives.

La commission Energie a étudié les diverses propositions reçues. Le premier prix a été donné à B. Danner/SPS pour sa proposition de pulser les aimants de transport de faisceau de la zone Ouest qui sont actuellement alimentés en continu. Au prix d'un investissement de 250 kFS consistant principalement en modifications de circuits électroniques, on pourra réaliser une économie annuelle de 15 gigawattheures soit 1,2 millions de FS (au prix 1979 de l'électricité).

D'autres propositions intéressantes d'économie d'électricité ont été faites pour différents équipements du synchrotron injecteur («booster») par R. Gaillard/PS et F. Völker/PS. Il s'agit essentiellement d'améliorer l'efficacité de diverses alimentations électriques en réduisant leurs pertes internes ou en améliorant, soit la régulation et la programmation, soit les conditions de fonctionnement. Par ailleurs, P. Ciriani/SB a fait diverses propositions d'économie de chauffage sur lesquelles nous reviendrons dans une prochaine chronique. Ces trois personnes recevront chacune un second prix.

Les prix consistent en des voyages aux Etats-Unis pour le premier et dans des grandes villes d'Europe pour les autres, avec visite de laboratoires effectuant des recherches dans le domaine de l'énergie.

Il va sans dire que ces diverses propositions sont soit déjà réalisées ou le seront au cours de l'année 1980.

Le concours continue pour 1980. Y a-t-il d'autres bonnes idées?

O. Barbalat  
Tél. 2621/2606

*To save energy, this Energy Page is in French, but suggestions in English are of course also welcome!*

## COMMUNICATIONS **OFFICIELLES**

Les membres du personnel sont censés avoir pris connaissance des communications officielles ci-après.

## **OFFICIAL** NEWS

Members of the personnel shall be deemed to have taken note of the news under this heading

### COMMISSION EXECUTIVE

#### RESUME DES DISCUSSIONS

A sa soixante-troisième réunion, le 10 janvier 1980, la Commission exécutive a tout d'abord pris connaissance d'un rapport des Directeurs généraux sur l'issue des réunions de décembre du Comité des Finances, du Comité du Conseil et du Conseil. La Commission a discuté des prochaines mesures à prendre au sujet du Projet LEP et en particulier de la préparation de documents pour la Réunion de Programme du Comité du Conseil en avril.

La Commission a ensuite étudié différentes mesures à prendre pour l'entrée en vigueur des recommandations du RESCO approuvées par le Conseil (voir Bulletin hebdomadaire No. 3, 1980). Elle a consacré une première discussion aux modalités de la mise en application des relèvements du barème des traitements, en vue de la réunion de

février du Comité des Finances. Elle a convenu qu'on devra organiser une réunion à l'intention de tous les membres du personnel dont la semaine de travail est actuellement de 44 heures pour leur exposer en détail les propositions en vue du passage à une semaine de 40 heures, qui a reçu l'approbation de principe du Conseil. Ensuite, avant qu'une décision finale soit prise, une lettre sera adressée à tous les intéressés pour leur demander s'ils acceptent ou non un passage à 40 heures.

La Commission exécutive a ensuite poursuivi sa discussion de l'Examen du personnel et des postes de 1980, en considérant plus particulièrement les effectifs des promotions, de manière à préparer les décisions à prendre lors d'une future réunion. Enfin, la Commission a approuvé le calendrier de ses réunions pour le second semestre de 1980.

## **SEMINARS SEMINAIRES**

### MONDAY 28 JANUARY

#### ISR SEMINAR

at 14.30 hrs - ISR Auditorium  
(Top floor of Building 30)

"Possible use of the intense beam of a big proton accelerator to excite a linear accelerator structure"

by E. Perevedentsev / Novosibirsk

*Abstract : A method is described for generating an accelerating electric field in a UHF waveguide structure using the intense relativistic beams of small emittance and energy spread obtained in modern high energy cyclic accelerators and storage rings. It should be possible to produce an average accelerating field of about 1 MeV/cm using existing machines. Potential applications of such a linear accelerator will be discussed. The talk will also include a brief review of the Novosibirsk storage rings.*

#### EP SEMINAR

at 17.00 hrs - Auditorium

"Putting positrons to work"

by A. Jeavons / CERN

*Abstract : It is not only at high energies that  $e^+ - e^-$  annihilation is of interest. If low-energy ( $\sim 1$  MeV) positrons are fired into a substance, they lose their energy before they annihilate and by accurately locating the position of the resulting two 0.5 MeV photons, important information is obtained on the electrons in the solid. The usefulness of this positron probe has been increased recently by the development at CERN of a positron camera using high-density proportional chambers. The application of this camera to solid-state physics research, and to three-dimensional imaging of positron-active radionuclides in the body - emission computerized tomography - will be described.*

## TUESDAY 29 JANUARY

### CERN COMPUTER SEMINAR

at 11.00 hrs - Council Chamber

"The Ada Language - an overview"

by V. Stenning / Systems Designers Ltd.,  
England

Abstract : Ada is a new programming language which is currently the subject of a procurement exercise by the US Department of Defense. The language is intended for the programming of "embedded" computer systems, where the computer forms an integrated and dedicated component of a larger system. The first part of the presentation will consider the history and background of Ada development. This will be followed by a description of the language at a superficial level, the intention being simply to convey the "flavour" of the language. Finally, some possible future development with the language and its associated support systems will be considered.

## WEDNESDAY 30 JANUARY

### SEMINAIRE PS

à 11h00 - Amphithéâtre PS (Bât.6)

"Installation-pilote pour récupération de chaleur"

par L. Danloy

Résumé : Dans le cadre du groupe de travail traitant de la récupération de chaleur contenue dans les rejets thermiques de LEP, une étude approfondie relative aux applications agricoles [chauffage de serres, de bassins piscicoles, de cultures en pleine terre avec des eaux tièdes (15-40°C)] a été menée en 1979. Elle a débouché sur une proposition d'installer une serre expérimentale de 700 à 1000 m<sup>2</sup> près du bâtiment BA6. Elle serait chauffée avec de l'eau à 30°C prise à la sortie d'un échangeur de chaleur du SPS. Cette installation, dont l'étude détaillée est en cours, répondrait à un intérêt manifesté par les pouvoirs publics genevois, des centres de recherche agronomiques et les organisations de serristes professionnels locaux.

### THEORETICAL SEMINAR

at 14.00 hrs - Theory Conference Room

"The Quantum Collective Field Method and its Application to the Planar Limit"

by B. Sakita / ENS, Paris

## THURSDAY 31 JANUARY

### ESO ASTROPHYSICS SEMINAR

at 14.00 hrs - DD Auditorium  
(Bldg.31 - 3rd floor)

"The large and small of it : Fine scale structure and extended emission in giant radio galaxies"

by R. Strom / Dwingeloo

Abstract : Giant radio galaxies, whose double components span distances of 1 Mpc and more, are among the oldest and most energetic radio objects

known. Detailed studies of their structures reveal many characteristics also found in double sources of more modest dimensions. In the largest radio galaxies, however, the exceptional time and distance scales afford us the opportunity of separating the individual events which contribute to the extended emission, observing morphological features in great detail, and studying the process of aging.

## MONDAY 4 FEBRUARY

### EP SEMINAR

at 17.00 hrs - Auditorium

"Recent Results from the Fermilab 15' Bubble Chamber"

by C. Baltay / Columbia Univ. and CERN

## WEDNESDAY 6 FEBRUARY

### DD SEMINAR

at 16.00 hrs - DD Auditorium  
(Bldg.31 - 3rd floor)

"CAMAC and FASTBUS"

by E. Rimmer / CERN

## THURSDAY 7 FEBRUARY

### CERN COLLOQUIUM

at 16.30 hrs - Auditorium

"Supersymmetry : A road to unification ?"

by J. Scherk / Laboratoire de Physique Théorique de l'Ecole Normale Supérieure, Paris

## FRIDAY 8 FEBRUARY

### CERN COMPUTER SEMINAR

at 11.00 hrs - Council Chamber

"Local Networks"

by Andy Hopper / Cambridge Univ.

=====

POUR INFORMATION / FOR INFORMATION

=====

## VENDREDI 1 FÉVRIER

### SEMINAIRE DU LAPP

à 10h30 - Amphithéâtre du LAPP

Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules, chemin de Bellevue, Annecy-le-Vieux (Haute-Savoie, France)

"Production directe de leptons dans les interactions  $\pi^- p$  à 70 GeV/c"

par A. Borg / D.Ph.P.E. Saclay

Résumé : L'expérience WA 30 avec pour détecteur la chambre à bulles BEBC équipée d'une cible sensible TST sera décrite. Le rapport électron direct sur pion et la section efficace de production de charme seront donnés et comparés aux résultats obtenus dans d'autres expériences.

Pour tous renseignements, s'adresser à H. Pessard (023) 23.32.45, ou Int. 6526.

# **TRAINING AND EDUCATION ENSEIGNEMENT**

---

**TUESDAY 29 AND THURSDAY 31 JANUARY**

## **ACADEMIC TRAINING (Tel. 2844)**

at 11.00 hrs - Auditorium

"Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media"

by C. Iselin / CERN  
(Lectures 1 and 2)

*Abstract : This lecture series is devoted to solution methods for potential problems of the kind arising in electrostatics or magnetostatics. Such problems usually lead to non-linear elliptic partial differential equations with an unknown scalar or vector potential. Characteristic difficulties that may occur are :*

- material properties depend strongly on local field strength,
  - material properties are anisotropic,
  - on interfaces between different media, material properties can change by orders of magnitude,
  - often very fine details of the geometry must be modelled accurately,
  - high precision of the computation is required.
- The lecture series presents finite difference and finite element methods for such problems in two or three dimensions. Computer programs available at CERN are described. The lecture series will have seven parts : 1) General theory; 2) Finite difference methods; 3) Finite element methods; 4) Hybrid methods (finite elements and integral equation); 5) Material models; 6) A few remarks on time-dependent problems; 7) Solution of large sparse systems of non-linear equations.

**JEUDI 31 JANVIER**

## **ENSEIGNEMENT GENERAL (Tél. 2844)**

13h00/13h30 - Amphithéâtre

"Science pour Tous"

par R. Carreras

**TUESDAY 5 FEBRUARY**

## **ACADEMIC TRAINING**

at 11.00 hrs - Council Chamber

Lecture 3 - by C. Iselin/CERN

AND

**THURSDAY 7 FEBRUARY**

## **ACADEMIC TRAINING**

at 11.00 hrs - Auditorium

Lecture 4 - by C. Iselin/CERN

# **INFORMATIONS GÉNÉRALES GENERAL INFORMATION**

---

## **AVIS D'OUVERTURE D'UN CHANTIER DE TERRASSEMENT DANS LA COUR DES BÂTIMENTS 14 ET 154, CÔTE NORD**

En raison de modifications sur le réseau de canalisation d'écoulement, un chantier sera ouvert du 28 janvier au 9 février 1980.

Malgré quelques restrictions de passage dans la cour, l'accès aux bâtiments restera assuré pendant la durée des travaux.

Le personnel est prié de se conformer aux signalisations.

Division SB / Groupe EM

## **PROFESSEUR DE MATHEMATIQUES pour le Lycée International de Ferney-Voltaire**

Le Proviseur du Lycée nous prie de communiquer qu'une suppléance est à pourvoir immédiatement pour l'enseignement des mathématiques à des classes de 2ème, 1ère et Terminales. Qualification requise : licence de mathématiques ou équivalent.

Les personnes intéressées sont priées de prendre contact avec le Proviseur, Lycée International de Ferney-Voltaire, téléphone (023) 407900 à Ferney-Voltaire.

Division du Personnel

## **REINTEGRATION - Sécurité sociale française**

La prochaine permanence de la Sécurité sociale française aura lieu

mardi 5 février 1980, de 14h00 à 16h00  
salle de conférence No.2, Div.PE, 1er étage, bât.5

Les personnes intéressées sont priées de prendre rendez-vous en téléphonant au Secrétariat des Affaires sociales, interne 4201.

# Plats du jour des restaurants

semaine du 28 janvier jusqu'au 1er février 1980

Midi/Lunch Time	No.1 <i>Bâtiment Administratif Administration Building Meyrin (CH)</i>	No.2 <i>Bâtiment 504 Building 504 Meyrin (CH)</i>	No.3 <i>Bâtiment 866 Building 866 Prévessin (F)</i>
Prix	I 4,50Fr.s. II 5,10 Fr.s.	I 4,80Fr.s. II 5,50Fr.s.	FF. 10,60
LUNDI/ MONDAY	I Oeufs durs Florentine  II Côte de Porc Viennoise Petits Pois Cornettes au Beurre	I Tagliettella au Jambon  II Piccata de Porc Piémontaise Pommes Mousseline Légumes	Epaule de Dinde Panée Coquillettes Légumes de Saison
MARDI/ TUESDAY	I Saucisson Chaud Pommes Berrichonnes  II Acrats de Poisson Sauce Gribiche Riz Pilaf Tomate	I Foie Lyonnaise  II Poule Sauce Suprême Riz Pilaf Légumes	Rôti de Porc Pommes Frites Haricots Verts
MERCREDI/ WEDNESDAY	I Saucisse de Porc aux Choux  II Chicken Chips Salade Verte	I Croquettes de Poisson Sauce Tartare  II Chipolatas Lyonnaise Pommes Boulangères Légumes	Boeuf Braisé Pommes Boulangères Petits Pois
JEUDI/ THURSDAY	I Merguez Grillées Semoule  II Navarin d'Agneau Pommes Mousseline Flageolets	I Saucisse de Veau Garnie  II Boulettes Napolitaine Spaghetti au Beurre Légumes	Godivaux Pommes Purée Légumes de Saison
VENDREDI/ FRIDAY	I Emincé de Foie de Porc Bercy Riz Pilaw  II La Marée du Jour Garnie	I Petit Salé aux Lentilles  II Filets de Sole Pommes Persillées Légumes	Filet de Cabillaud Pommes Natures Epinards

Heures  
d'ouverture

Restaurant No.1

Lundi au Vendredi :

06h à 02h30

Samedi et Dimanche :

1. Cafétaria : 08h à 20h 08h00 à 14h00

2. Restaurant : 11h30 à 14h

18h00 à 19h30

Restaurant No.2

Lundi au Vendredi :

06h à 20h30

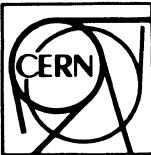
Samedi :

08h00 à 14h00

Restaurant No.3

Lundi au Vendredi :

07h00 à 20h00



BULLETIN

# ASSOCIATION DU PERSONNEL STAFF ASSOCIATION

## EXECUTIVE COMMITTEE

### RESCO Report - Comments on the Council's decisions

#### FINANCIAL CONDITIONS

##### 1. Salary Index

In view of the undertaking given by the Delegates of the Member States to maintain purchasing power, the Staff Association will be able to count on the support of all staff should the index be subject to further debate over the next five years. This applies all the more so now that the new formula for calculating the index takes account of the impact of taxation, so that our real net salaries are in line with the net salaries in Geneva on which the index is based.

##### 2. Salary scale

The increase in the lower part of the scale results from the comparison of the best local salaries for equivalent civil service posts - the European Communities and the Co-ordinated Organizations both follow this practice. The Public Services in Geneva have been taken as a basis of comparison for CERN grades 2-8. The RESCO review showed that salaries in grades 7-14 were correct, but in spite of that, the Member States refused to maintain the salaries of grades 12-14. This is a serious setback. The lesson to be learnt from it is that the staff must show solidarity with the Staff Association and, when faced with criticism from outside, we must make our demands known not only to the Delegates of the Member States but also to the community which we serve.

##### 3. Family and Children's Allowances

a) Annual review of these allowances  
  
This is a new measure to review annually these allowances on the basis of the salary index and other factors.

##### b) Increase of allowances

These allowances have been increased by 20% and while we understand that further discussion is necessary at the Finance Committee meeting on 28 February 1980 to determine how the increases will be financed, the Executive Committee has asked that, whatever the date of application, payments are backdated to 1 January 1980.

##### 4. 44 Hour Contracts

The Staff Association's proposals have been accepted. It is planned to hold a meeting with the staff concerned for an exchange of information and views. The reduction in hours ought to take place by 1 July 1980 at the latest. The Executive Committee of the Staff Association wants the application of the salary scale based on 40 hours to be backdated to 1.1.1980.

#### SOCIAL CONDITIONS

Although considerable progress has been made on the following :

- Pension levels
- Pension guarantees
- Unemployment insurance (to be reviewed every two years)
- Disability of dependents
- Residence permits for pensioners and children in Switzerland

the Staff Association will continue to press for action on the following :

- Work permit for spouses (in Switzerland)
- Residence permits in France for children of CERN staff members who have reached their majority and seek employment.

##### 5. Pensions

Following the recognition by the Member States that the levels of CERN pensions are lower than those of comparable European Institutions and the undertaking to adjust CERN pensions to take account of the effects of taxation, the Staff Association is determined to ensure that these undertakings are met by the Delegates of the Member States.

The increase in pension levels is to be decided by the Council in June 1980. In the meantime an internal group of CERN experts has been asked to draw up definite proposals to be submitted to the Finance Committee.

The Staff Association will consult the staff on these proposals when the working group has made sufficient progress.

As the Association has already made clear, the strike warning (resulting from the referendum) still stands if, in June 1980, no decision is taken to increase pensions or if the decision is unsatisfactory.

##### 6. Non-residence Allowances, Education Grants and Termination Indemnities.

These items are to be examined at the next Finance Committee meeting on 28 February 1980 and the Staff Association maintains its positions i.e.

- Non-residence : present conditions to be maintained;
- Education Grant : present conditions to be maintained;
- Termination Indemnities : status quo for grades 8-14, increases for grades 2-7.

#### 7. Participation

There is now a provision in the Staff Rules for the protection of personnel acting in their capacity as officials of the Staff Association. It is also accepted that the Staff Association may meet the President of the Council and the Chairmen of the Finance Committee and the Scientific Policy Committee before meetings of these bodies.

### STAFF COUNCIL

#### Staff Council Membership Change 1979/1980

Members of DG Electoral Group and the Staff Council are informed that as Miss Danièle LAJUST has resigned from the Staff Council as Deputy Member for DG, Mr. Peter BERRY is the new deputy-member from Wednesday 16 January 1980, in accordance with (Article 17 d) of the Statutes of the Staff Association.

## CLUBS

### CLUB DES CERNOISES

#### Réunion d'accueil pour les épouses de nouveaux venus

Tous les mois, en général le dernier mardi, les membres du Club des Cernoises accueillent les épouses nouvellement arrivées en vue de les aider à s'intégrer dans la communauté locale. Les réunions ont lieu à la Cafétéria, Restaurant No.2 (Tortella) de 14h15 à 16h. Les mamans peuvent être accompagnées de leurs bébés ou jeunes enfants.

### CERN CHOIR AND ORCHESTRA

---

\*\*\*\*\*  
\* Rehearsal's for a Spring Concert \*  
\* will start on Wednesday 30 January \*  
\* at 20h00 in the Main Auditorium. \*  
\* Tenor voices particularly wanted. \*  
\*\*\*\*\*

### SKI CLUB

#### COURS JURA

samedi 26 janvier 1980 - La Faucille  
samedi 2 février 1980 - Crozet  
samedi 9 février 1980 - Crozet

Le samedi 9 février 1980, les enfants passeront les tests E.S.F.

#### STAGE D'INITIATEUR

Toutes les personnes intéressées par l'enseignement du ski et qui désirent suivre un stage sont priées de retourner le bulletin ci-dessous à R.HUGUENIN/ISR.

-----  
Nom.....Prénom.....

Div.....Tél.....

#### CONCOURS ENFANTS

Il aura lieu le dimanche 3 février 1980 à Crozet (JURA) sous la forme d'un slalom géant en 2 manches.

Il est ouvert aux enfants nés dès 1974 et jusqu'à 1964, membres du Ski-Club CERN.

Droit d'inscription : FS 2.- par enfant.

Renseignements et inscriptions à la permanence du Club les vendredis 26 janvier et 1er février 1980 de 15h à 18h.

#### CONCOURS DE FOND

ATTENTION, CHANGEMENT DE DATE! il aura lieu le 24 février 1980 aux Moussières (Jura).

### PHOTO CLUB

#### ASSEMBLEE GENERALE

L'Assemblée Générale aura lieu le MARDI 5 FEVRIER 1980 à 18h00 à la Salle A + C (aile de la Salle du Conseil).

Les personnes désirant faire partie du prochain Comité (et les autres) sont invitées à y participer.

Nous attendons critiques et suggestions.

### CINE CLUB

Aujourd'hui, le 25 janvier 1980 :

La Naissance du'une Nation (Birth of a Nation), 1915 - dir. D.W.Griffith.

Le récit de Griffith sur la guerre de Sécession; la première "super-production" d'Hollywood.

Amphithéâtre 20.30 - Dès 14ans.

## VELO CLUB

Toutes les personnes intéressées par la pratique du vélo (et non seulement les membres actuels du Vélo Club CERN) sont priées d'assister à :

L'ASSEMBLEE GENERALE ORDINAIRE  
le mardi 5 février 1980 à 17h45  
Salle de Conférence Labo 13(ex-TC)  
2ème étage - local 2-005

### ORDRE DU JOUR

1. Rapports des Président et Trésorier.
2. Election du nouveau Comité et des vérificateurs aux comptes.
3. Détermination de la cotisation annuelle et des orientations fondamentales.
4. Divers.

Venez nombreuses et nombreux, afin de mettre au point tous ensemble la future - mais proche - saison cyclo-touristique.

## RUGBY CLUB

Les matches de la semaine dernière contre RC SPORTING et RC BALE n'ont pas pu être joués, suite au mauvais état du terrain.

Ils seront reportés à une date ultérieure.

### Prochains matches

Le samedi 26 janvier, CERN I jouera contre RC INTER à 13h. sur le terrain CERN.

Le même jour, CERN II jouera contre RC BERNE à 15h. sur le terrain CERN.

## DARTS CLUB

The ANNUAL GENERAL MEETING will be held at the Café de la Place on :  
Wednesday February 6th 1980 at 20.00hrs

Following the meeting will be the finals of the Mixed Doubles Competition.

Do come and give your support to this evening.

## CLUB FRANCAIS DE LECTURE

La dernière commande est arrivée.

Prochaine commande : 31 janvier 1980

Envoyez vos suggestions à : M.STUDER/ISR

Cotisation 1980 : fixée à 40FS payable par bulletin de versement disponible à la permanence.

RAPPEL : vous avez la possibilité d'acquérir vos propres ouvrages avec un rabais allant de 15 à 20% chez notre librairie à Paris.

Sur demande, vous pouvez obtenir la liste des ouvrages disponibles au Club.

### PERMANENCE :

Mardi de 12.00 à 12h30 - 17h30 à 18h00  
Vendredi de 12h00 à 12h30  
(Restaurant No.2 - Mezzanine)

A retourner à M.STUDER/ISR

-----  
Je désire adhérer au Club Français de Lecture :

oui / non

Je désire recevoir le catalogue des livres disponibles au Club :

oui / non

Nom.....Prénom.....Div.....

## FOR INFORMATION

### Crédit Social des Fonctionnaires

Mr. Dejean, Chairman of the Crédit Social des Fonctionnaires for Haute-Savoie, tel. 45 28 98, will hold an information session in the conference room in building 511 from 2.00 p.m. on:

Tuesday 29 January 1980

and in particular will be ready to provide explanations concerning the new facilities for property ownership through secured loans. The interest rates charged and the practical methods of repayment make these loans very interesting.

# COOPERATIVES

## INTERFON

### Animation Bois et Dérivés

Nous vous rappelons que chez notre fournisseur de matériaux de Sergy, vous pouvez vous informer ce vendredi 25.1.1980 de 10h à 19h sans interruption sur les articles - ROUGIER : panneaux toiture isolants, agglomérés, agglomérés rainés, Rouficloison, lattés - SAFERM : menuiseries, Panneaux REXWALL, lambris sapin, lambris pin etc.

Jusqu'au 31 mars 1980, vous bénéficiez de remises allant jusqu'à 25%, venez nombreux voir ces articles présentés par les représentants des firmes.

## COOPIN

**EN ACTION:** 2 modèles de sèche-cheveux à deux puissances 500/1000 watts et 270/550 watts.

Nous attendons des aspirateurs qui seront en action. Nous avons renouvelé notre stock d'appareils photos instamatics et nous avons reçu les nouveaux appareils à photos instantanées. Cassettes, transistors, radio-recorders, radio-recorders stéréo, radio-réveils, jeux télévisés.

Machines à calculer de poche.

# CULTURAL ACTIVITIES ACTIVITES CULTURELLES

## FOR INFORMATION



The Meyrifasol Vocal Group  
(dir. Gilbert GUIGNARD)

invites you to an evening of light entertainment featuring:

Meyrifasol Group and its soloist  
(songs "a capella" and with piano)

Instrumentalist Group  
(Baroque Jazz)

L'Avenir Accordéoniste de Châtelaine  
(Musique de genre)

Babershop Quartet  
(Close harmony)

The concert will be open to the public as well as to CERN staff in the Main CERN Auditorium, on Monday 4th February at 20.15h. Free Entrance.

# CALENDRIER HEBDOMADAIRE

1980

WEEKLY CALENDAR

LUNDI MONDAY 28.1	MARDI TUESDAY 29.1	MERCREDI WEDNESDAY 30.1	JEUDI THURSDAY 31.1	VENDREDI FRIDAY 1.2
(A) Amphithéâtre/bldg. 500	(Th) Salle Thimon/bldg. 4			
(C) Sale du Conseil/Mt. Council Chamber/bldg. 503	(I) Amphithéâtre des ISR/bldg. 30-70 <sup>th</sup>			
(A) Recent results from the Fermilab 15 <sup>th</sup> Bubble Chamber - by C. Baltay / Columbia Univ. and CERN	(S) SPS Auditorium - Amphiéâtre SPS - Prévessin/Bloc 1 - 1 <sup>st</sup> fl.			
2015 CONCERT				
(A) par le groupe vocal "MÉRY-FR-SOL" - Dir. G. Guignard (entrée gratuite)				
17.00 EP SEMINAR Putting positrons to work - by A. Jeavons / CERN	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 1)	1100 SEMINAIRE PS Installation de chaleur - par L. Danloy / CERN Amphithéâtre PS (Bât.6)	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 1)	
14.30 (I) ISR SEMINAR Possible use of the intense beam of a big proton accelerator to excite a linear accelerator structure - by A. Perevedentsev / Novosibirsk	1100 CERN COMPUTER SEMINAR The Ada Language - An Overview - by V. Stenning / Systems Designers Ltd., Eng. Land	1100 THEORETICAL SEMINAR The quantum collective field method and its application to the Planar limit - by B. Sakita / ENS, Paris	1300 ENSEIGNEMENT GENERAL Science Pour Tous - par R. Carreras	1400 ESO ASTROPHYSICS SEMINAR The large and small of it : Fine scale structure and extended emission in giant radio Galaxies - by R. Strom / Dwingeloo
17.00 EP SEMINAR Putting positrons to work - by A. Jeavons / CERN	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 3)	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 4)	1100 CERN COMPUTER SEMINAR Local Networks - by A. Hopper / Cambridge Univ., England	1600 DD SEMINAR CAMAC and FASTBUS - by E. Rimmer / CERN
14.00 PERMANENCE DE LA SECURITE SOCIALE FRANCAISE - RETINTEGRATION Salle de conférence No 2, Div. PE, Bât. 5, 1er étage	1600 DD SEMINAR CAMAC and FASTBUS - by E. Rimmer / CERN	1300 ENSEIGNEMENT GENERAL Science Pour Tous - par R. Carreras	1630 CERN COLLOQUIUM Supersymmetry : a road to unification? - by J. Scherk / Lab. de Physique Théorique de l'Ecole Normale Supérieure, Paris	
17.00 EP SEMINAR Recent results from the Fermilab 15 <sup>th</sup> Bubble Chamber - by C. Baltay / Columbia Univ. and CERN		4.2	5.2	6.2
2015 CONCERT				
(A) par le groupe vocal "MÉRY-FR-SOL" - Dir. G. Guignard (entrée gratuite)				
17.00 EP SEMINAR Putting positrons to work - by A. Jeavons / CERN	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 1)	1100 SEMINAIRE PS Installation de chaleur - par L. Danloy / CERN Amphithéâtre PS (Bât.6)	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 2)	
14.30 (I) ISR SEMINAR Possible use of the intense beam of a big proton accelerator to excite a linear accelerator structure - by A. Perevedentsev / Novosibirsk	1100 CERN COMPUTER SEMINAR The Ada Language - An Overview - by V. Stenning / Systems Designers Ltd., Eng. Land	1100 THEORETICAL SEMINAR The quantum collective field method and its application to the Planar limit - by B. Sakita / ENS, Paris	1300 ENSEIGNEMENT GENERAL Science Pour Tous - par R. Carreras	1400 ESO ASTROPHYSICS SEMINAR The large and small of it : Fine scale structure and extended emission in giant radio Galaxies - by R. Strom / Dwingeloo
17.00 EP SEMINAR Putting positrons to work - by A. Jeavons / CERN	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 3)	1100 ACADEMIC TRAINING Finite difference and finite element methods for field computations in non-linear and anisotropic media - by C. Iselin / CERN (Lecture 4)	1100 CERN COMPUTER SEMINAR Local Networks - by A. Hopper / Cambridge Univ., England	1600 DD SEMINAR CAMAC and FASTBUS - by E. Rimmer / CERN
14.00 PERMANENCE DE LA SECURITE SOCIALE FRANCAISE - RETINTEGRATION Salle de conférence No 2, Div. PE, Bât. 5, 1er étage	1600 DD SEMINAR CAMAC and FASTBUS - by E. Rimmer / CERN	1300 ENSEIGNEMENT GENERAL Science Pour Tous - par R. Carreras	1630 CERN COLLOQUIUM Supersymmetry : a road to unification? - by J. Scherk / Lab. de Physique Théorique de l'Ecole Normale Supérieure, Paris	
17.00 EP SEMINAR Recent results from the Fermilab 15 <sup>th</sup> Bubble Chamber - by C. Baltay / Columbia Univ. and CERN		4.2	5.2	6.2
2015 CONCERT				
(A) par le groupe vocal "MÉRY-FR-SOL" - Dir. G. Guignard (entrée gratuite)				

Deadline for insertions: Tuesday 12.00 hours  
Staff Association (Wilson Hall) - Tel. 2819  
Publication Group (DD) - Tel. 4106-3586-2755

Derrière date pour insertions: mardi 12h00  
Association du Personnel (Bur. Wilson) - Tel. 2819  
Groupe des Publications (DD) - Tel. 4106-3586-2755

Sixth Floor Conference Room bldg. (60) ADM bldg. (60) DD Auditorium bldg. 31-3rd fl.  
Salle de conférence du siège Et. bld. ADM DD Auditorium bldg. 31-3<sup>rd</sup> fl.

Local Networks - by A. Hopper / Cambridge Univ., England

DD Auditorium bldg. 31-3<sup>rd</sup> fl.

Amphiéâtre SPS - Prévessin/Bloc 1 - 1<sup>st</sup> fl.

lieu selon indication place as indicated