

semaine / week

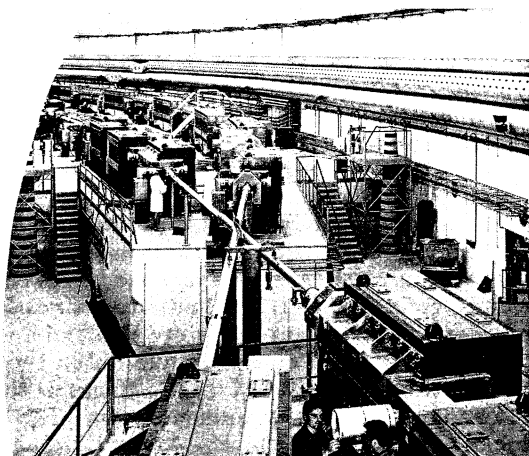
9.11 - 15.11

46

1970

bulletin

BEAMS ALL ROUND FELICITATIONS



BEAMS ALL ROUND

CERN Staff unable to attend the impromptu talk given by Kjell Johnsen on Friday afternoon (Oct. 30) - and that means some 85% of the personnel - missed a rare and moving experience. At the end of the half hour description of the events of the previous night, the crowded auditorium accorded him and the rest of the ISR construction team what in the political arena would have been called an 'ovation'. For the privileged few who were able to be present in the control room of the ISR on the historic night of Oct. 29/30 it was as memorable an experience as one could wish to have, as with a precision and apparent simplicity that left the audience gasping with admiration, the first ring of the ISR went through injection, storing and stacking as if it were at the end of the commissioning phase - not the very first night. Only those familiar with the start-up of big one-off projects can appreciate the astonishing success implied in switching on this 332 MFS machine (incorporating equipment from a dozen different nations), and have it behave so close to the theoretical predictions.

Beams had been ejected from the PS down the transfer tunnel to the ring some time ago, but no injection had yet been done into the ring. The injection equipment had only very recently been put in position and the vacuum chamber had only been closed a few days before - in fact part of it had still to be baked out. As a result the system pressure was somewhat short of the final intended (although already far better than just a few years ago would have been believed possible in such a big system).

To be sure there were anxious moments. A power cut in the afternoon slammed all the valves shut just after they'd been opened and inspected; the main instrument for detecting beam current was still being obstinate a few hours before and when the moment came to switch on the main magnet power - nothing happened and the key to the room in which the faulty equipment was located had disappeared. But this was just the decor against which to dramatise the real switch-on of the beam.

Without adjustment - precisely as the controls had been set 'cold' as it were, the first bunch at 15 GeV from the PS was accurately injected into the ring and with only about 50% loss it sat there happily circulating, to the stupefaction of everybody, until it was kicked out prior to the next injection when the next bunch promptly repeated the performance.

Just 25 minutes after the first injection, the ring was starting its world record storage period of 21 1/2 min. - twice as long as was once done with a 9 GeV beam in the PS. A few minutes later the injection efficiency to the ring was over 95% - someone had twiddled a knob. Three and a half hours later - second world record as the beam was 'stacked' - the first time ever with protons; the equivalent of 11 full double bunches. Later with maximum PS input a circulating current of 1/3 ampere was recorded.

But are these ISR chaps content? - not a bit of it. Monday night (2/11) they start to get serious. Life time of a two-bunch beam goes up to 16 hours. They begin stacking in earnest. Injecting two bunches at a time, a current of 400 mA is achieved (equivalent to 50 full injections). Then with the full input from the PS the current stored soars to 1 1/2 amperes - about 3 times the world record for intensity for a proton beam at GeV energies.

There's a lot to do of course before two rings are working 100%. This is just the beginning - but 3 world records in less than 10 hours trial - what a beginning!

DES FAISCEAUX STOCKES

Les 85% d'entre nous qui ne purent écouter l'exposé fait au pied levé vendredi 30, dans l'après-midi, par Kjell Johnsen, ont manqué une occasion rare et exaltante. Au terme d'une description des événements de la nuit précédente, l'amphithéâtre bourré explosa en une émouvante ovation pour le conférencier et l'équipe des ISR.

Les privilégiés présents aux ISR pendant la nuit historique du 29/30 octobre y vécurent une expérience des plus mémorables. Avec une apparente simplicité qui laissa bouche bée, l'anneau No.1 des ISR fut soumis non seulement à l'injection de particules, mais encore à l'emmagasinage d'un faisceau et à l'accumulation de plusieurs de ceux-ci ... Comme si on s'était trouvé au terme de la période de mise en marche et pas seulement pendant la première nuit d'essais!

Les familiers des mises en route de grands projets apprécieront l'extraordinaire succès qu'il y a à voir coller de si près aux prévisions une machine de 332 MFS rassemblant des appareils provenant d'une douzaine de pays et dont on "tourne le bouton" pour la première fois.

Dernièrement, on avait éjecté des faisceaux du PS dans les tunnels de transfert vers les ISR mais aucune injection n'avait eu lieu, l'équipement d'injection n'ayant été mis en place que récemment. Quant à la boîte à vide, elle n'était complète que depuis quelques jours et son étuvage n'était pas achevé; en conséquence, la pression dans l'ensemble n'atteignait pas les normes ultimes tout en dépassant d'ailleurs la qualité envisagée voici quelques années encore pour de si grands volumes.

Bien sûr, il y eut des instants difficiles. Une coupure de courant avait bloqué les vannes à vide juste après leur inspection ... Le principal détecteur de faisceau rechignait encore quelques heures plus tôt ... Et quand vint le moment d'enclencher l'alimentation principale, rien ne se produisit et la clé du local renfermant l'appareillage défectueux était introuvable! Tel était le décor où allait se jouer l'admission du faisceau.

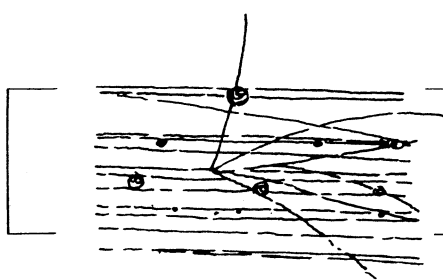
Sans le moindre réglage, le premier paquet de protons à 15 GeV du PS fut injecté, maigrit de 50%, puis demeura comme un grand dans l'anneau No.1, y circulant à la stupefaction générale jusqu'à son éviction. Un autre paquet recommença, incontinent, la même performance. 25 minutes après l'injection initiale, un premier record du monde était établi: 21 1/2 minutes d'emmagasinage, soit deux fois ce qui avait été réalisé au PS avec un faisceau à 9 GeV. Peu après quelqu'un tripa un bouton: le courant grimpa à 95% ... Encore 3h. 1/2 et un nouveau record tomba: on accumula les premiers protons stockés au monde.

Plus tard dans la nuit, on utilisa les 20 paquets d'une injection PS et le tas de protons en circulation dépassa 0,3 ampère.

Sans d'ailleurs satisfaire les gens des ISR ... Lundi soir, 2 novembre, ils se remettaient à la tâche: à coup d'injections de deux paquets, on obtint un courant de 0,4 A, l'équivalent de 50 injections PS. Puis, lorsqu'on exploita à fond tout le faisceau du PS, le courant de protons stockés passa à 1,5 A: 3 fois le record mondial de protons d'énergie GeV.

Il reste beaucoup à faire avant de voir les anneaux fonctionner à 100%. Ce n'est qu'un début, mais 3 records du monde en moins de 10 heures d'essais, ce n'est pas si mal!





seminars

CERN PARTICLE PHYSICS SEMINAR

Tuesday, November 10
16.30
Auditorium

"Multiple particle production at the ADONE e^+e^- storage ring"
(Results from the Boson Group)
G. Marini / Rome

CERN APPLIED SCIENCE SEMINAR

Monday, November 9
16.30
Council Chamber

"Design study of a cooled magnet synchrotron"

A. van Steenberg / Brookhaven National Laboratory

PHYSICS III SEMINARS

Monday, November 9
11.00
Theory Conference Room

"Recent developments in the Glauber Theory"

C. Wilkin / UC-London

Monday, November 16
11.00
Theory Conference Room

"A precision measurement of the π^- mass"

Ch. von der Malsburg / CERN

CERN COMPUTER SEMINAR

Tuesday, November 10
14.30
Auditorium

"The Ampex TERABIT Memory System"

E.O. Salbu / Ampex

Abstract : It is hoped that on-line memory systems with a capacity equivalent to tens of thousands of magnetic tapes will soon relieve some of the storage problems currently experienced around large computer systems. Several such systems are currently under development using different recording techniques and media (laser, photographic, video).

Mr. Salbu will describe the Ampex TERABIT memory system being developed under a U.S. government contract to provide up to 2.5×10^{12} bits of on-line storage capacity using two inch wide magnetic tape and video recording techniques.

PRESENTATIONS TECHNIQUES

Mardi 10 novembre
de 09.00 à 16.30
Salle de Conférence TC-L
(NPA) - Bât. 17 - 1er étage

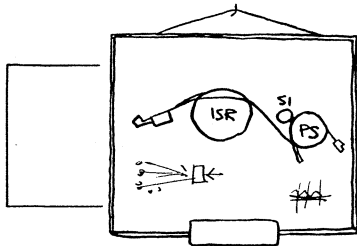
La maison VAT (Suisse), spécialisée dans le domaine des vannes pour le vide et l'ultra-vide, présente ses dernières nouveautés :
- vannes à tiroir, vannes pendulaires, vannes à commande rotative, petites vannes de passage et à angle, vanne à angle à fermeture rapide (< 25 m sec.), vanne entièrement métallique non étuvable, clapet de sécurité pour accélérateurs (temps de fermeture < 40 m sec.)
- Langues : Allemand, anglais, français.

Mercredi 18 novembre
de 09.00 à 16.30
Bus de démonstration - Parking
PTT - (Bât. Administration)

Renseignements :
M. Diraison / FIN/2475

La maison CAMILLE BAUER SA (Suisse), représentant la firme HARTMANN et BRAUN en plus de ses produits propose une exposition dans le domaine MESURE ET REGULATION :
- Elle montrera en particulier les régulateurs électroniques et galvanométriques à 2, 3 points et à signal de sortie progressif, les enregistreurs galvanométriques et potentiométriques, la gamme de convertisseurs et transmetteurs de mesure pour toutes les grandeurs physiques et électriques avec signal de sortie en courant continu contraint. Les systèmes "Data logger" et "Scanning" seront également présentés, de même que les analyseurs automatiques de gaz, les détecteurs de pH et le système de régulation de processus Protomic. La majorité des instruments est de conception très récente. Cette exposition est sans doute d'un très grand intérêt pour les spécialistes en mesure et régulation du CERN.

- Langues : Allemand, anglais, français.



enseignement

ACADEMIC TRAINING

Tuesday, November 10
11.00
Auditorium

APPLIED MATHEMATICS

"Properties of solutions of ordinary non-linear differential equations"
by I. Gumowski (2nd lecture)

Monday, November 9
14.15
Council Chamber
AND

APPLIED MATHEMATICS

"Programming in assembler language for the CDC 6000 series computers"
By H. von Eicken (1st and 2nd lectures)

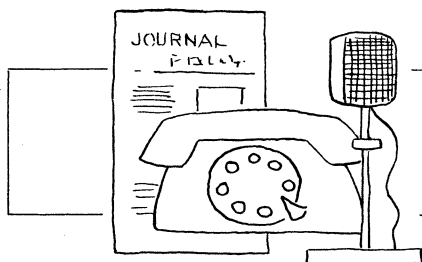
Friday, November 13
14.15
Auditorium

This series of 8 lectures will be given twice a week, in November and December 1970.

The following topics will be covered :

- General discussion of the structure of 6000 series computers including some overview of the operating system SCOPE.
- The instruction repertoire of the Central Processor.
- The code generated by the FORTRAN FUN compiler for various statements.
- Octal dumps.
- Conventions for calling subprograms.
- Programming examples using the compass assembler.
- Debugging aids for programming in assembler language.

The lectures will not necessarily follow the above order and will assume knowledge and experience in FORTRAN programming.



cern information

TRANSFERTS INTERNES

(voir au dos du calendrier)

Une des lignes de conduite de l'Organisation est d'encourager le personnel à étendre son expérience et, de là, à progresser dans sa carrière en changeant de poste lorsqu'une possibilité d'avancement est entrevue.

Dans le but de donner aux candidats éventuels toutes les facilités de transferts d'une division à l'autre et de leur apporter le maximum d'informations sur les possibilités offertes au CERN, une liste de tous les postes vacants paraît désormais une fois par mois dans un des Bulletins hebdomadaires. Il va de soi que les Administrateurs du personnel se mettront volontiers à la disposition des personnes intéressées pour toutes discussions relatives à ces postes et pour fournir de plus amples renseignements.

Une formule de Demande d'Emploi Interne a été mise au point afin d'aider les candidats à présenter, à l'appui de leurs demandes de transfert, toutes informations se rapportant à leur carrière au CERN et à leurs qualifications. Ces formules sont à disposition aux secrétariats de division et à la Division du personnel.

Les vacances de postes n'en resteront pas moins distribuées dans toutes les divisions; quant à la liste complète, détaillée et à jour de tous les postes vacants, elle restera également affichée au Bureau de réception de la Division du personnel (Tél. 2735).

SERVICE MILITAIRE

A tous les membres suisses du personnel CERN :

Pour éviter certaines perturbations dans l'organisation du travail, entraînées par les absences pour service militaire des membres suisses du personnel, il est indispensable que chaque fonctionnaire suisse fasse connaître à l'avance à son Chef de Service ou à son Chef de Division, dès qu'il est en mesure de la savoir, la date probable à laquelle il sera appelé au service.

G.H. Hampton, Directeur,
Département de l'Administration

WAGONS-LITS // COOK



Rendez visite à votre parente en AUSTRALIE à des conditions très avantageuses!

Voyage de 3 semaines : départ le 30 janvier (par avion). Prix par personne : SFr. 4.790.-

Voyage de 4 semaines : 3 départs : le 12 décembre, le 27 janvier et le 27 mars. Prix par personne : SFr. 4.890.-

Ces prix comprennent :

- voyage en avion, classe économique de Zürich à Sydney, et retour;
- par personne 20 kilos de franchise de bagages;
- repas à bord des avions;
- logement à Sydney dans un hôtel de classe touriste en chambre double (petit déjeuner compris);
- les transferts à l'arrivée et au départ de l'aéroport à l'hôtel à Sydney;
- l'accueil par notre représentant local à l'arrivée à Sydney;
- visites et excursions selon programme;
- taxe d'aéroport à Zürich;
- sac de voyage pratique.

Demandez-nous le programme complet !

NUMEROS DE RECHERCHE

Nouveaux appareils :	Opérateurs Vide	/	ISR - 864 - 892
	Opérateurs Refroidissement	/	ISR - 984
	P. REGA	/	TC - 424
Changements :	A. COLOMBO	/	NP - 193
	E. LEYA	/	MSC - 595
Suppressions :	R. BELLONE	/	TC
	F. MULLER	/	TC

JOURNEES DU SANG

Les journées du sang, qui se sont déroulées les 2 et 3 novembre 1970, ont connu un magnifique succès, puisque 472 personnes, aussi bien membres du personnel du CERN que dépendant de diverses entreprises, se sont présentées à la collecte.

Au nom du Centre de Transfusion Sanguine de Lyon, nous exprimons à tous les donateurs nos plus vifs remerciements.

Service Médical

A VENDRE AUX DIVISIONS

- 5 machines à écrire électriques "FACIT", équipées chacune d'un chariot normal et d'un clavier "QWERTZ";
- 1 machine à écrire "FACIT" équipée d'un grand chariot et clavier "QWERTZ";
- 1 polisseuse sur pied en fonte. Moteur : 1400 / 2800 tours minute, environ 3 KW;
- 1 transfo-redresseur de haute tension au silicium.

Division des Finances/
Service des Magasins

STAFF INSURANCE SCHEME

Pension Fund and Savings Fund

(Le texte en français paraîtra dans le prochain bulletin)

Election of staff representatives and their alternates to the Management Board of the Staff Insurance Scheme.

According to the Regulations of the Staff Insurance Scheme, the Management Board of the Scheme is responsible for organizing the election of staff representatives and their alternates to the Management Board of the Staff Insurance Scheme.

It should be recalled that the Management Board is composed as follows :

- 4 ex officio members : The Director of the Administration Department
(Chairman of the Board),
The Head of Finance Division
(Manager of the Scheme),
The Head of Personnel Division,
The member appointed by the Director-General ;
- 4 ordinary members elected by the staff : Messrs. T. Ball *,
G. Amato, P. Mollet, F. Iselin ;
- 4 alternate members elected by the staff : Messrs. J. Geibel *,
J.C. Carreau, H. Haeubi, J. Gervaise.

* This member is due to retire at the end of 1970.

You will find below the procedure for the elections, approved by the Finance Committee and by the Management Board and accepted by the Staff Association.

This procedure was drawn up with a view to ensuring a regular renewal of the members elected by the insured members, while preserving an element of continuity in the work of the Management Board.

In accordance with this procedure, it will, therefore, be necessary to elect one member and one alternate member for 1971.

Procedure for the election of staff representatives and their alternates to the Management Board of the Staff Insurance Scheme

- (A) Four ordinary members and four alternate members of the Management Board of the Staff Insurance Scheme shall be elected by the staff by secret ballot. The elections shall be organized by the management of the Staff Insurance Scheme. The candidates who poll the highest number of votes shall become ordinary members; those receiving the next highest number of votes shall become alternate members.
- (B) Subject to the provisions of paragraphs (C) and (F), ordinary members and alternates shall be elected for a term of four years. They shall be eligible for re-election.
- (C) Elections shall take place once a year and the term of office of those who are elected shall begin on the 1st January following their election. Subject to the provisions of paragraph (F), ordinary members and alternates who have served on the Management Board for four years shall retire.
- (D) Elections shall be held simultaneously to replace ordinary members and alternates who have retired or resigned from the Board during the year. Until the elections have been held, members who have resigned shall be replaced by alternates. Alternates shall also replace members when the latter are prevented from attending a meeting. For the purpose of the present paragraph, alternates shall replace ordinary members in order of seniority of service on the Board or, if several alternates are of equal seniority, in accordance with number of votes they have polled at the election.

(E) Subject to the provisions of paragraph (F), one of the ordinary members and one of the alternates who have served on the Board for at least four years shall retire in order of seniority of service on the Board, or, if several of them are of equal seniority, the member and the alternate who polled the lowest number of votes at the election shall retire first.

(F) When more than one ordinary member or more than one alternate retire or resign from the Board in the same year, the remaining ordinary members or alternates whose term of office has expired, in accordance with the provisions of articles (B) and (C), shall nevertheless continue to serve on the Board, in order to ensure continuity in the membership of the Board.

(G) If an alternate member whose term of office has not yet expired offers himself for election as an ordinary member and is not elected, he shall nevertheless remain in office as an alternate for the duration of his term.

Rules for Election Procedure

- 1/ The Management of the Staff Insurance Scheme shall organize the elections and it shall choose the polling officers from among the members of the Management Board.
- 2/ The four elected ordinary members and their alternates shall be appointed by the staff by secret ballot.
- 3/ All members of the Staff Insurance Scheme shall be entitled to vote.
- 4/ All members of the Staff Insurance Scheme are eligible.
- 5/ The term of office of the ordinary members and their alternates shall be four years. They shall be eligible for re-election.
- 6/ A nomination shall require the support of at least 9 members of the Scheme and shall be put forward within eight working days from the announcement of the election.
- 7/ Nominations shall be submitted to the Management of the Scheme. The candidate shall attach a declaration stating that he is aware of the responsibilities pertaining to the work of the Management Board and he shall undertake to take an active part in that work.
- 8/ Every voter shall enclose his ballot paper in an envelope which shall be sealed, placed in another sealed envelope, and sent by him to the Management Board of the Scheme, not later than ten working days after the closing date for nominations. On the outer sealed envelope the voter shall indicate his name and append his signature. The inner envelope shall contain only the ballot paper and shall not bear any indication disclosing the identity of the voter.
- 9/ Voters shall mark a cross by the name of the candidate for whom they vote. A ballot paper shall not bear more than one cross, otherwise it shall be considered null and void.
- 10/ The votes shall be counted in public.
- 11/ The candidate who polls the highest number of votes shall become an ordinary member; the one receiving the next highest number of votes shall become an alternate member. In the event of several candidates polling an equal number of votes, lots shall be drawn.
- 12/ Any objection must be forwarded in writing to the Management Board of the Scheme within six working days from the announcement of the results.
- 13/ The members elected shall take up their duties on 1st January following the date of their election. If the election takes place at the beginning of the year, they shall take up their duties forthwith.

NOTE : The proposal forms for the nomination of candidates will be in the next weekly bulletin.

POUR INFORMATIONBOURSE AUX TIMBRES

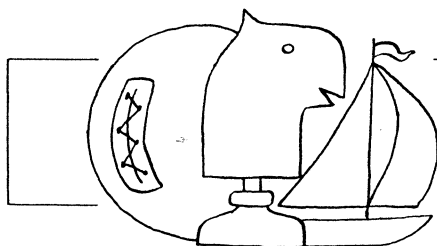
Samedi 7 novembre de 10 à 12 heures : Vente - Achat - Echange. Vente aux enchères d'un lot de timbres. Centre de Rencontres - Centre Commercial de Meyrin.

POUR INFORMATION

Maison des Jeunes et de la Culture de Gex (Ain) : CINE-CLUB :
TYPHON SUR NAGASAKI : 13 novembre - 20h30.

POUR INFORMATION

Jeunesses Musicales de France - St Julien en Genevois : Salle des Fêtes :
DEUX VIRTUOSES CANADIENNES - 13 novembre - 20h30-



clubs

association du personnel

BASKET BALL CLUB

Concerne l'entraînement de l'équipe féminine

Voici les jours d'entraînement prévus pour le mois de novembre 1970 :
 Jeudi 5 novembre ... de 20 à 22h Jeudi 19 novembre ... de 20 à 22h
 Jeudi 12 novembre ... de 18 à 19h Jeudi 26 novembre ... de 18 à 19h
 Pour tout renseignement veuillez consulter Mme REHTMEYER - Tel. 4271.

SKI CLUB

Sortie DIMANCHE 8 NOVEMBRE : SIXT ou SALLANCHES

Responsable : BURDAIRON G.

Rendez-vous à la permanence vendredi 6 novembre entre 17h30 et 18h pour le programme de dimanche (selon les conditions atmosphériques).

GRAND BAL DU SKI-CLUB - VENDREDI 20 NOVEMBRE dès 21h.

Restaurant-Cafétéria du CERN

Orchestre : Bernard CONSTANT - 6 musiciens et un chanteur.

Dès 20h - soirée choucroute, en musique avec "La Villageoise de Vernier" où l'on pourra aussi danser sur des airs champêtres. Invitez tous vos amis membres du Ski-Club ou non. Vous êtes tous les bienvenus.

PHOTO CLUB

La personne qui aurait "emprunté" le passe film de l'appareil L. ESEGANG RAJA serait bien aimable de prendre contact avec un membre du comité du Photo-Club.

D'autre part, nous vous rappelons les dates des 2 séances de critique photo :

- salle Théorie (3ème étage Labo 4) le 11 novembre à 17h30 pour les travaux noir et blanc.
- salle A,C,D (main building) le 18 novembre à 17h30 pour les travaux couleurs et les diapositives.

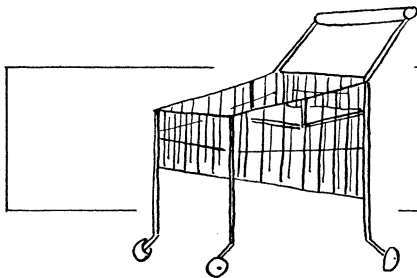
Location matériel : veuillez téléphoner pour vos différentes locations du week-end à Mme MOHR (NP) les jeudis et vendredis entre 13 et 14h. Veuillez respecter cet horaire. Merci.

RUGBY CLUB

AMIS SPORTIFS DU CERN ET DES ENTREPRISES EXTERIEURES

Aimez-vous le Rugby ? Souhaiteriez-vous jouer dans une ambiance agréable de cordialité et de sportivité ? Vous plairait-il d'appartenir à un club dynamique et aux conceptions jeunes ?

Alors inscrivez-vous au Rugby-Club du CERN. Pour tout renseignement, téléphoner à M. R. CORNALI - tél. 3782 - 3896.



cooperatives

INTERSHOP

PNEUMATIQUES ... En accord avec Intershop, la station service ESSO, face au CERN, tient à votre disposition, à des prix avantageux, toutes marques de pneus "neige" cloutés ou non.

A VENDRE ... Villa en Gruyères, 5 minutes de Bulle, emplacement unique, 8 pièces, terrasse et balcon, 1.100 m² de terrain. Vue panoramique, endroit calme et reposant. Prix intéressant. S'adresser à Intershop - Baraque E - tél. 3126 les lundis mercredis et vendredis de 13h30 à 17h.

CERNSHOP

Pour vos achats de NOEL, notre fournisseur de la collection LIFE a bien voulu accorder des rabais sur une grande collection de livres pour

1. LES TOUT PETITS
ex. BLANCHE-NEIGE - ALICE AU PAYS DES MERVEILLES - CONTES DE PERRAULT...
2. LES JEUNES ENFANTS
ex. LA CHEVRE DE MONSIEUR SEGUIN - FABLES DE LA FONTAINE - L'ALBUM de BAMBI etc...
3. LES ADOLESCENTS
ex. VISITONS ENSEMBLE - LA MUSIQUE - EUGENIE GRANDET - LA PETITE FADETTE etc...

Vous pouvez également obtenir des rabais sur tous les JEUX EDUCATIFS de Fernand NATHAN.



REN- CONTRES DE MIDI

AIRLINES AND SECURITY

by Mr. A. VANDYK

I. A. T. A.

Tuesday, November 10

12.30 p.m. Auditorium

association du personnel
section affaires sociales

vacant posts

postes vacants

VACANT POSTS LIST AT THE 2.11.1970

ISR-TH-022	70-115	Physicien ou Ingénieur	(8/9) 10
ISR-BT-140	70-181	Technicien de Laboratoire (Electronique)	(6) 7
ISR-MA-193	69-232	Ingénieur (Mécanique ou Electricité)	(9) 10
ISR-BT-297	70-181	Technicien de Laboratoire (Electronique)	(6) 7
ISR-RF-305	70-160	Monteur d'Appareillage Electronique	5
		**	
SI-DI-015	70-164	Employé de bureau	(4) 5
		**	
SY-MI-018	70-12	Inspecteur (Sécurité du travail)	(7) 8
		**	
DG-DI-010	70-165	Secrétaire	(5) 6
		**	
VI-TM-021	70-159	Traducteur	8/9/10
		**	
PE-SA-075	70-146	Assistant(e) Administratif(ve) (Association du Personnel)	(7) 8 B+
PE-ST-129	70-162	Physicien (Administration) ou Ingénieur (Administration)	(8) 9 B+
PE-PM-WE-140	70-148	Délégué Administratif Supérieur (Affaires Sociales)	11/12
		**	
FIN-SU-SM-213	70-152	Assistant (Réception et Distribution - Magasins)	(6) 7
		**	
SB-ET-DT-AT-069	70-135	Assistant Serrurier	4
SB-EE-BT-223	70-155	Electricien	5
SB-ET DT-AT-486	70-168	Tôlier-Serrurier	5
SB-AC-AO-SP-557	70-180	Assistant Mouleur (Plastiques)	(3) 4
SB-ET-DT-AT-607	70-74	Serrurier-Forgeron	5
Réserves	70-174/175/176	Mécanicien(s)	(5) 6

B+ - Comité de Sélection déjà préparé