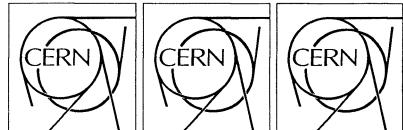




bulletin



Semaine du lundi 23 février

no 9/98

Week Monday 23 February

L'effet des respirations de la Terre sur le LEP et le LHC

En été 1989, à la mise en service du LEP, personne ne pouvait imaginer à quel point cette machine allait se révéler sensible.

Le premier symptôme apparut peu après le démarrage.

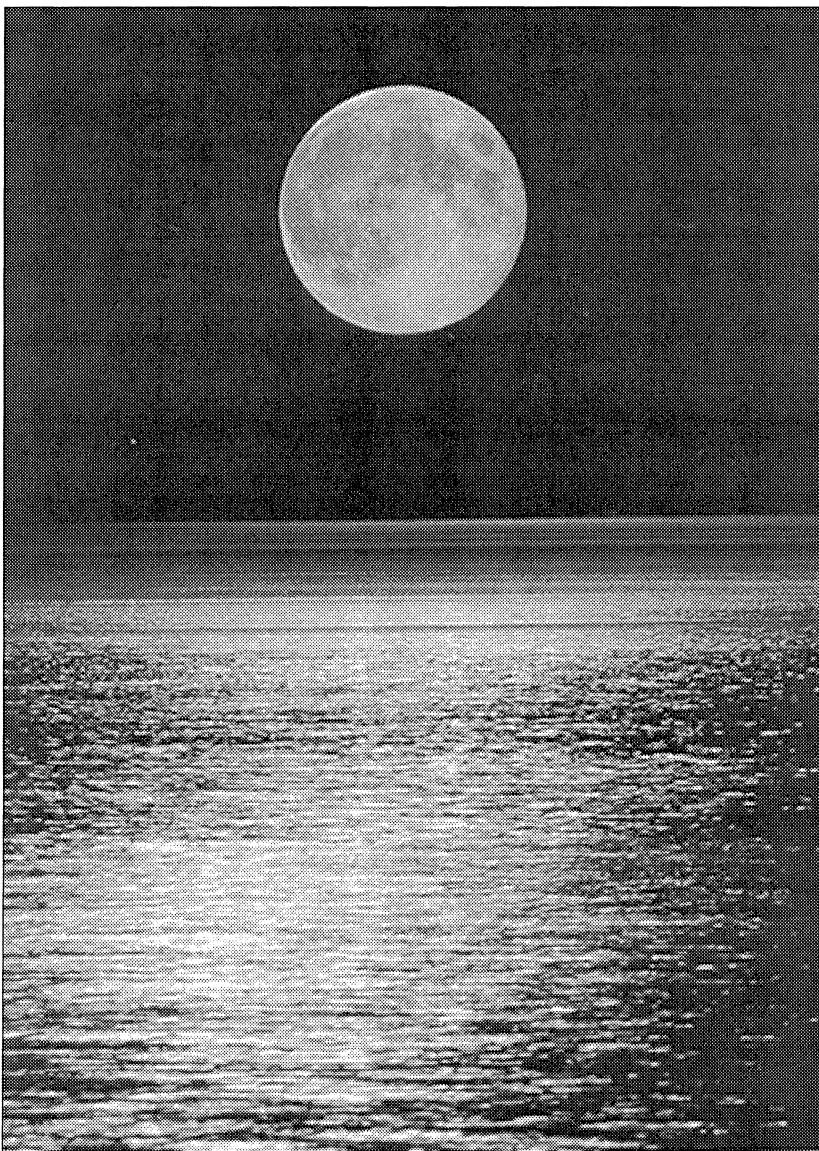
Au cours des expériences Z^0 requérant un alignement parfait du faisceau, des variations régulières et mystérieuses ont été constatées dans l'énergie du faisceau plongeant scientifiques et chercheurs dans une grande perplexité. Quelle pouvait être la cause de telles fluctuations régulières ? Un fantôme s'était-il introduit dans la machine pour jouer un tour pendable à toute la communauté scientifique du CERN ?

Aucun fantôme n'était tapi dans le tunnel, la raison était bien plus prosaïque bien qu'imprévue : le cycle lunaire.

Pardon ?!

L'attraction lunaire (à l'origine des marées) produit une très légère déformation de la croûte terrestre. Si elle est plus perceptible sur les océans, où flux et reflux sont sensibles, elle s'applique également aux continents même si nous ne la remarquons pas. Au contraire du LEP, ou pour être plus précis, de ses aimants quadrupolaires.

Les faisceaux de particules circulant dans l'anneau du LEP sont guidés et focalisés comme des rayons lumineux. Ils sont réglés et manipulés par le biais d'un système magnétique leur garantissant une forme et des dimensions correctes : alors que les dipôles courbent le flux de particules circulant autour de l'anneau, les quadrupôles focalisent les faisceaux et en réduisent la largeur, les sextupôles corrigeant finalement les erreurs dues au fait que la focalisation des particules par les quadrupôles est fonction de leur énergie.



The Earth breathes on LEP and LHC

When LEP was switched on in the summer of 1989 nobody could imagine what a sensitive machine it would turn out to be.

The first symptom appeared a short period after the start up.

During the first Z^0 runs, which needed perfect beam alignment, there were mysterious, regular variations in beam energy which left scientists and researchers flummoxed. What could cause such a regular fluctuation? Had a ghost got into the machine to play a joke on the whole CERN scientific community?

No ghost lurked in the tunnel, the cause was more realistic but unforeseen : the lunar cycle.

Excuse-me?!

The combined tidal attraction of the sun and the moon produces a minute deformation of the earth's crust. This is easier to perceive on sea, as we watch the tides go in and out, but the same happens for the ground even if we do not notice it. We don't, but LEP does. Or to be more precise, its quadrupole magnets do.

Beams of particles travelling in the LEP ring are guided and focused like light rays. To guarantee their correct form and dimension, they are adjusted and manipulated using a magnetic lattice: while dipoles bend the stream of particles around the circle, quadrupoles focus them and narrow the beam width, and finally sextupole magnets correct the errors caused

by the fact that the quadrupoles focus particles differently depending on their energies.

The efficiency of collisions is strictly related to the cross section of the beam: the smaller it is, the higher is the rate of production of interactions.

Le rendement des collisions dépend directement de la section efficace du faisceau : plus elle est faible, plus le taux de production d'interactions est élevé.

Toutefois, le comportement des quadrupôles étant exactement identique à celui de lentilles focalisant les faisceaux comme des rayons lumineux, même de très petits écarts d'alignement engendrent des effets de grande ampleur sur les faisceaux.

La variation maximale de la longueur du faisceau causée par le cycle de la lune est de un millimètre, ce qui est minime en comparaison des 27 kilomètres de la circonférence du LEP. Mais pas minime au point que les physiciens ne le perçoivent pas.

Le nombre de révolutions effectuées chaque seconde par les particules dans le très grand accélérateur est maintenu rigoureusement constant par le système radiofréquence utilisé pour garder les particules en circulation. Toutefois, le changement constant de dimensions provoqué par la lune oblige les particules à se déplacer sur des orbites différentes dans l'accélérateur. Des variations de l'énergie allant jusqu'à 0.02% en résultent, ce qui peut sembler minime, mais ne l'est pas si l'on tient compte du fait que les physiciens demandent une précision d'au moins 0.003% sur l'énergie.

Quoi qu'il en soit, la cause ayant été découverte, le problème a pu être résolu par un programme compensant automatiquement l'effet de la lune par l'introduction des corrections adéquates.

Les déformations du sol peuvent même provenir d'autres sources imprévues.

Plus le niveau du lac Léman est élevé, plus la pression que l'eau exerce sur le sol est importante. Une légère déformation de la base du LEP en résulte. On s'attend par ailleurs à ce que les travaux d'excavation à entreprendre dans les prochaines années pour le LHC provoquent une élévation du niveau du sol d'environ un centimètre aux abords de la partie de l'anneau du LEP proche des sites ATLAS et CMS. Des corrections appropriées éviteront cependant tout effet indésirable.

Les scientifiques ne peuvent ignorer ni ces mouvements occasionnels ou réguliers, ni la respiration propre de la Terre.

Notre planète est une sorte d'être vivant, continuellement traversé par des 'tremblements' d'intensité variable. Les géophysiciens les appellent des ondes sismiques. Se propageant à la vitesse du son, elles ont des fréquences et des longueurs d'ondes différentes, générant des vibrations rapides et lentes.

Les ondes longues n'affectent pas le faisceau car le déplacement est uniforme pour l'ensemble de l'anneau, au contraire des ondes courtes rapides. C'est un peu comme un bateau en mer : nous ne ressentons pas les grandes vagues lorsque leur longueur dépasse celle du bateau car il suit uniformément leur déplacement; en revanche, si les vagues sont plus courtes que le bateau, alors nous ressentons le moindre petit mouvement.

Des longueurs d'ondes de 30 à 40 mètres, de 1 à 2 kHz de fréquence, provoquent une variation inférieure à un nanomètre sur les quadrupôles, mais l'effet sur le faisceau est bien plus important et a été observé dans le LEP.

Now, because of the fact that quadrupoles act exactly like lenses focusing the beams like rays of light, even very small deviations from alignment can give rise to large effects on the beams.

The maximum variation of the length of the beam caused by the moon cycle is 1 mm. This is very tiny when compared with whole 27 Km of LEP. But not so tiny that physicists do not notice.

The number of revolutions per second which the particles make around the enormous accelerator is kept rigorously constant by the radio frequency system used to keep the particles circulating. However the constant change in dimensions caused by the moon obliges the particles to follow different orbits around the accelerator. This gives rise to energy variations of up to 0.02%, tiny at first appearance, but unacceptable considering that physicists want a precision of at least 0.003%.

Since the cause was discovered the problem has been solved by an automatic program which compensates for the moon's effect by introducing the right corrections.

But ground deformations also come from other unforeseen sources.

The fuller lake Geneva is, the higher is the pressure that the water exerts on the ground. This effect slightly deforms LEP's base. Furthermore it is expected that excavation work for LHC in the coming years will cause an increase in ground level of about 1 cm near that part of LEP's ring closest to the ATLAS and CMS sites. However, appropriate and suitable corrections will avoid any undesirable effects.

As well as these occasional or regular movements, scientists can not forget the earth's own breath.

Our planet is a sort of living being, continuously traversed by 'shivers' of varying strength. Geophysicists call them seismic waves. Travelling at the speed of sound, they have different frequencies and wave lengths, generating fast and slow vibrations.

Long waves do not affect the beam because the whole ring moves as one. But short fast waves do. It is a bit like a boat on the sea: we do not feel waves which are longer than the boat because it moves as one with them, but if the waves are shorter, then we feel all small movements.

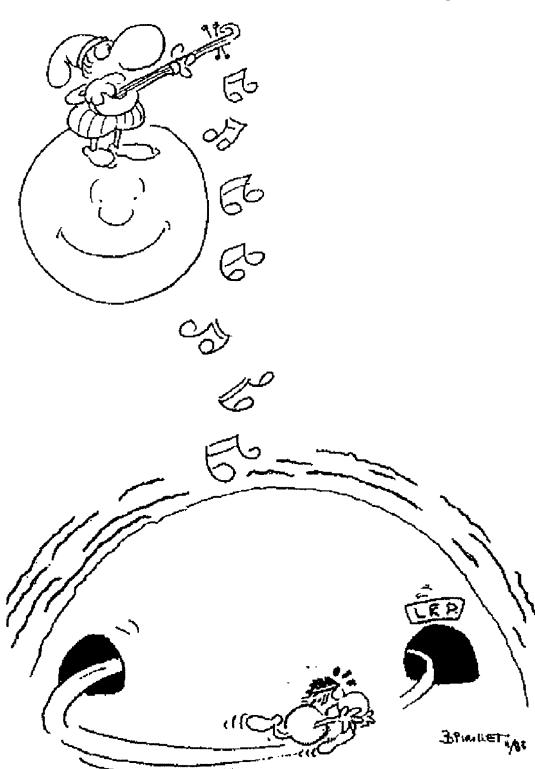
Wave lengths of 30 - 40 meters, 1 - 2 kHz in frequency, cause a variation of less than a nanometer on the quadrupoles, but the effect on the beam is much larger and was observed in LEP.

LEP works with leptons, the LHC will use protons. Leptons are very light particles, with a 'short memory' of what they are subjected to: even though they feel the vibrations, the beam does not lose its configuration. As a result although the beam is affected by these waves, it is not important for the experiments.

On the other hand, the LHC will work with protons. Because protons are over 1000 times heavier than leptons they remember the vibrations which they are subjected to, giving rise to a detrimental effect on the beam.

How will the LHC operators contain this error?

The answer comes from an automatic feed-back program which will allow step by step corrections to be made to all the beam deviations, in



Le LEP fonctionne avec des leptons alors que le LHC utilisera des protons. Les leptons sont des particules très légères à la 'mémoire courte' concernant ce à quoi ils sont soumis : même s'ils ressentent les vibrations, le faisceau ne perd pas sa configuration d'équilibre. En définitive, bien que le faisceau soit affecté par ces ondes, elles sont sans conséquence pour les expériences.

Le LHC utilisera en revanche des protons. Ceux-ci étant plus de mille fois plus lourds que les leptons, ils se souviennent des vibrations auxquelles ils ont été soumis, ce qui aura des conséquences préjudiciables sur le faisceau.

Comment les gestionnaires du LHC maîtriseront-ils cette erreur ?

La réponse est fournie par un programme de réaction automatique qui permettra d'effectuer des corrections pas à pas en temps réel pour tous les écarts du faisceau, garantissant ainsi le respect des formes et des dimensions désirées.

Des ondes longues cohérentes produites par les ondes océaniques, d'une période de 7 secondes, devraient en principe être sans effet sur les performances de l'accélérateur. L'onde est trop longue pour que l'accélérateur la ressente. Ce qui n'est pas nécessairement vrai pour d'autres mouvements terrestres lents d'origine sismique. La composition des couches géologiques variant en fonction de la profondeur et de la localisation, la transmission des ondes diffère légèrement d'une zone à l'autre et devient dans une certaine mesure aléatoire. L'orbite d'équilibre dans la machine peut en être affectée.

Si ceci n'est pas important dans le cas du tuyau unique du LEP, il en va autrement du LHC pour lequel l'effet pourrait être d'importance, les faisceaux circulant dans deux tuyaux séparés.

Dans ce cas, les effets sont différents pour chaque faisceau, une correction est donc nécessaire pour maintenir la collision des faisceaux à l'intérieur des détecteurs.

La séparation du faisceau sera contrôlée en permanence de sorte que des corrections ne lui seront appliquées qu'occasionnellement, en cas de besoin, l'action se déroulant sur une très longue période (de quelques minutes à plusieurs heures).

Donc, le LHC pourra s'adapter au rythme de respiration de la Terre. Espérons qu'elle ne se mette pas à tousser !!

real-time, guaranteeing the beams' desired shapes and dimensions.

The long coherent waves produced by ocean waves with a period of 7 seconds, should, in principle, have no effect on the accelerator's performance. The wave is too long for accelerators to feel. This is not necessarily true for other so called slow earth movements of seismic origin. Ground layers are different in composition depending on depth and location, so the waves' transmission is slightly different in different areas and to some extent becomes random. As a result the equilibrium orbit in the machine may be affected.

With LEP's single beam pipe, this is not important but at the LHC where the beams will circulate in two separate pipes, the effect could be important.

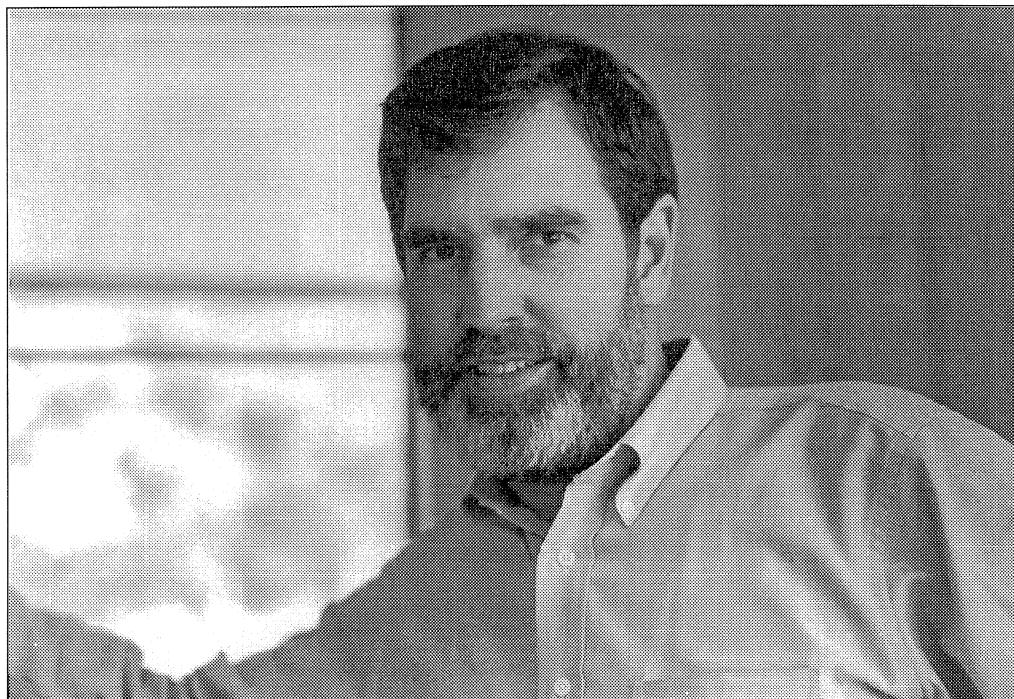
In this case the effects are different on each beam, so a correction is necessary to keep the beams in collision inside the detectors.

The beam separation will be constantly monitored so that corrections on the beams will be applied occasionally as needed because it acts on a very long time scale (from minutes up to several hours).

So, the LHC is ready to adapt to the earth's breathing, let's hope it does not start to cough!!

L'économie écologique La solution pour un avenir supportable?

L'économie traditionnelle peut-elle bâtir des lendemains prospères? D'après Richard B. Norgaard, professeur en ressources énergétiques et en économie de l'agriculture et des ressources à l'Université de Californie, à Berkeley, la réponse est non. Les économies modernes reposent sur la production et la consommation de biens matériels. A cet égard, elles fonctionnent extrêmement bien. Mais le professeur Norgaard considère que l'économie traditionnelle a de plus en plus de mal à procurer des vies qui aient un sens, à assurer la justice sociale et à protéger l'environnement pour les générations futures. Quelle est la solution? A l'instar des préoccupations écologiques et sociales qui sont remodelées pour faire face aux réalités du monde d'aujourd'hui, l'économie doit être reformulée si l'humanité veut bâtir un avenir durable et supportable.



Le professeur Richard B. Norgaard donnera un colloque Science et Société sur l'économie écologique le 5 mars.

Le professeur Norgaard est à Berkeley depuis l'obtention de son doctorat d'économie à l'Université de Chicago en 1970. A diverses reprises, il a œuvré en tant que spécialiste de projet pour la Fondation Ford au Brésil, a été un membre associé de la Banque mondiale et a fait office de consultant à de nombreuses autres occasions. Cet auteur prolifique, qui a plus de cent articles de revue et plusieurs livres à son actif, est l'un des membres fondateurs de la Société internationale d'économie écologique dont il est actuellement Président.

Orateur principal de la deuxième conférence internationale de la Société européenne d'économie écologique qui se tiendra du 4 au 7 mars à l'Université de Genève, le professeur Norgaard viendra au CERN le 5 mars pour y donner un colloque Science et Société intitulé "Vers des économies qui préservent la nature et la dignité de l'homme: une reformulation en termes d'économie écologique". Le colloque sera donné en anglais avec une interprétation simultanée en français. Il aura lieu dans l'amphithéâtre principal à 16 h 30. Du thé et du café seront servis à l'extérieur de l'amphithéâtre à partir de 16 h 00.

Ecological Economics The way to an durable future?

Can conventional economics build a successful tomorrow? Richard B. Norgaard, Professor of Energy Resources and of Agricultural and Resource Economics at the University of California at Berkeley, thinks not. Modern economies are based upon production and consumption of material goods. In this, they are extremely successful. But Norgaard believes that conventional economics is having increasing difficulty creating meaningful lives, assuring social justice, and protecting the environment for future generations. The solution? Just as environmental and social awareness is being recast to face the realities of today's world, so must economics be reformulated if mankind is to build a durable and endurable future.

Professor Norgaard has been at Berkeley since receiving his PhD in economics from the University of Chicago in

Professor Richard B. Norgaard will deliver a Science and Society Colloquium on Ecological Economics on 5 March.

1970. He has at various times served as project specialist with the Ford Foundation in Brazil, been a visiting fellow with the World Bank, and acted as a consultant in numerous other cases. He is a prolific author with over 100 journal articles and several books to his name. He is a founding member of the International Society for Ecological Economics of which he is currently President.

A keynote speaker at the Second International Conference of the European Society for Ecological Economics, to be held at the University of Geneva on 4 - 7 March, Professor Norgaard will visit CERN on 5 March to deliver a Science and Society Colloquium entitled "Towards Economies which Sustain Nature and Human Dignity: An Ecological Economic Reformulation". The Colloquium will be given in English with simultaneous French translation. It will be held in the main auditorium at 16:30, tea and coffee will be served outside the auditorium from 16:00.

COMMUNICATIONS OFFICIELLES

OFFICIAL NEWS

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

La reproduction même partielle de ces informations par des personnes ou des institutions externes à l'Organisation exige l'approbation préalable de la Direction du CERN.

Pour information

COMITE DE MANAGEMENT REUNION DU 12 FEVRIER 1998

Préparation des réunions de mars du Comité des directives scientifiques, du Comité des finances et du Comité du Conseil

Le Directeur général a annoncé que les points principaux des ordres du jour de mars seraient l'approbation du budget de 1998 aux prix de 1998, les sujets relatifs au LHC, les questions concernant les Etats non-membres, le LEP 2000, le rapport sur les achats du 1er janvier au 31 décembre 1997 et une proposition de faire don des aimants de l'accumulateur d'antiprotons au Laboratoire japonais KEK.

Questions concernant les Etats non-membres

Il a été annoncé que le Directeur général désigné, L. Maiani, prononcera une allocution, au nom du Directeur général, lors d'une cérémonie spéciale qui aura lieu à Moscou, le 13 février en présence du Premier Ministre russe, V. Chernomyrdin, pour marquer le cinquantième anniversaire du ministère de la science de Russie.

Sujets intéressant le Comité de concertation permanent et le TREF

Le Directeur de l'Administration, M. Robin, a indiqué que, lors de sa réunion du 11 février, le Comité de concertation permanent a examiné, en vue de la réunion de février du TREF, les principaux points suivants: un rapport sur le régime d'assurance maladie; la mise en œuvre de la compensation de l'incidence sur la Caisse de pensions des départs anticipés et de la réduction de l'effectif des membres actifs; la définition de la famille et du conjoint. Il a également poursuivi la discussion des orientations possibles en matière d'assurance dépendance et s'est penché sur la procédure de participation du personnel travaillant à temps partiel au programme de recrutement financé par du congé épargné, les directives 1998 concernant l'avancement et les primes pour services exceptionnels, ainsi que sur la circulaire opérationnelle No. 2 (Conditions d'accès au domaine clôturé du CERN)).

Procédure d'examen des contrats de durée indéterminée en 1998

Le chef de la Division du personnel, B. Angerth, a présenté, pour 1998, la procédure d'examen des contrats de durée indéterminée applicable aux catégories professionnelles 2 à 5, les règles régissant l'attribution d'un contrat de durée indéterminée et le mandat du Comité d'examen des contrats de durée indéterminée. Le Comité de management a approuvé les procédures proposées pour 1998 et pris note qu'un texte relatif à ces dernières sera publié prochainement dans la section Communications officielles du Bulletin hebdomadaire.

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

Reproduction of all or part of this information by persons or institutions external to the Organization requires the prior approval of the CERN management.

For information

MANAGEMENT BOARD MEETING OF 12 FEBRUARY 1998

Preparation for the March Meetings of the Scientific Policy Committee, the Finance Committee and the Committee of Council

The Director-General announced that the main items on the March agendas would be approval of the 1998 Budget at 1998 prices, LHC matters, non-Member State matters, LEP 2000, the report on purchasing for the period 1st January to 31 December 1997 and a proposal for the donation of the antiproton accumulator magnets to the K.E.K. Laboratory in Japan.

Non-Member State Matters

It was announced that, on behalf of the Director-General, the Director-General Designate, L. Maiani, would address a special ceremony to be held in Moscow on 13 February in the presence of the Prime Minister of Russia, V. Chernomyrdin, to mark the fiftieth anniversary of Russia's Ministry of Science.

Standing Concertation Committee and TREF Matters

The Director of Administration, M. Robin, reported that the main items on the agenda of the Standing Concertation Committee's 11 February meeting had been preparation for TREF's February meeting (Health Insurance Scheme status report; implementation of compensation to the Pension Fund for the impact of early departures and reduction in the staff complement; definition of family/spouse); further discussion of possible approaches in the field of long-term care; discussion of the procedure for eligibility of part-time workers to take part in the recruitment by saved leave (RSL) programme; 1998 guidelines for advancement and exceptional performance awards; Operational Circular No. 2 (Access instructions).

Indefinite Contract Review Procedure 1998

The Leader of Personnel Division, B. Angerth, presented the 1998 indefinite contract review procedure concerning professional categories 2 to 5, the 1998 rules for the award of an indefinite contract and the terms of reference of the Indefinite Contract Review Board for 1998. The Management Board endorsed the procedures for the 1998 indefinite contract review applicable to professional categories 2 to 5 and noted that a text relating to the 1998 procedures would shortly be published in the Weekly Bulletin's Official News section.

Staff Recruitment 1997

The Leader of Personnel Division, B. Angerth, and W. Zapf presented a report on staff recruitment in 1997, underlining that the year had been marked by very intensive recruitment activity, with 70 additional early departures allowing substantially more recruitment than initially planned

Recrutement de personnel titulaire en 1997

Le chef de la Division du personnel, B. Angerth, et W. Zapf ont présenté un rapport sur le recrutement de personnel titulaire en 1997, en soulignant que l'année écoulée a été marquée par une activité très intense dans ce domaine, 70 départs anticipés supplémentaires ayant permis d'accroître notablement le nombre des recrutements par rapport aux prévisions initiales (99 arrivées dans les catégories professionnelles 2-5, contre 79 en 1996, et 6 dans la catégorie professionnelle 1), d'où la nécessité d'un nouveau lissage des effectifs sectoriels dans les années à venir. En outre, 1997 a été la première année complète d'application du programme de premier emploi. A cet égard, l'objectif de 30% de l'ensemble des recrutements au titre de ce programme a été atteint pour la période août 1996 à octobre 1997, comme en ont été informés le TREF, le Comité des finances et le Conseil à la fin de 1997. Le programme est fortement encouragé au plan interne, bien que certains au CERN craignent qu'il réduise le choix de bons candidats et renforce par conséquent le déséquilibre de la répartition par nationalité. Néanmoins, 18 Etats membres ont été représentés dans le nombre total de nouveaux recrutements en 1997, contre 15 en 1996, et le recrutement de personnel féminin s'est également accru, passant de 18% en 1996 à 26% en 1997. Un certain nombre de mesures visant à améliorer le choix de candidats ont été mises en place dans le courant de l'année, notamment le remaniement et l'extension des pages Web, ou sont prévues, par exemple la participation à un forum international du recrutement en avril 1998. Un examen exhaustif de la liste de diffusion des avis de vacance dans les Etats membres sera lancé dès que possible.

Le Comité de management a examiné plusieurs sujets de préoccupation, en particulier la répartition inégale par nationalité et le faible niveau des candidats de certains Etats membres. A cet égard, le Comité a fait siennes la proposition de la Division du personnel de porter la période minimale de publication des avis de vacance de 8 à 10 semaines pour donner aux candidats intéressés, notamment des Etats membres les plus éloignés, une meilleure chance de faire acte de candidature en temps voulu.

Nouveaux effectifs du personnel titulaire

G. Lindecker a présenté et expliqué le modèle préliminaire du plan du personnel pour la période 1998 à 2008, établi à la suite de la journée de planification du personnel qui s'est tenue le 21 novembre 1997. Un projet de modèle des effectifs du personnel titulaire a été élaboré sur la base des demandes des secteurs concernant le reprofilage de leurs effectifs plafonnés. Il prévoit un recrutement optimisé au cours de la période considérée et se conforme aux restrictions budgétaires (notamment la réduction de 2% du budget du personnel décidée par le Conseil en décembre 1996).

Préparation du plan à moyen terme et journée de planification du matériel

Il a été annoncé qu'en vue de la préparation du plan à moyen terme de juin 1998 et à la suite de la journée de planification du personnel de novembre 1997, une journée de planification du matériel se tiendra le lundi 23 mars 1998.

Bilan des exercices passés de planification et d'économie

Le Directeur général a présenté un bilan des exercices de planification et d'économie effectués par la Direction, ainsi qu'un récapitulatif des mesures prises sur la base de l'enquête

(99 arrivals in professional categories 2-5, compared to 79 in 1996, and 6 in professional category 1), in turn necessitating some further smoothing of sectorial staff complements over the coming years. In addition, 1997 had been the first full year of operation of the First Employment Programme (FEP). In that context, the target of 30% of all recruitment under the first employment programme had been achieved for the period August 1996 to October 1997, as reported to TREF, the Finance Committee and the Council at the end of the 1997. The programme was being strongly promoted within CERN although there was some in-house concern that it tended to reduce the choice of suitable candidates and thus exacerbate the nationality distribution imbalance. Nevertheless, 18 Member States were represented in the total number of new recruitments in 1997, as against 15 in 1996, and the recruitment of female staff had also increased from 18% in 1996 to 26% in 1997. A number of measures to improve the choice of candidates had been implemented during the year, including a revamping and extension of the Web pages, or were planned, including participation in an international recruitment forum scheduled for April 1998. A full review of the address list for vacancy notice distribution in the Member States would be launched as soon as possible.

The Management Board discussed a number of issues causing concern, in particular the uneven nationality distribution and the low level of candidacies from certain Member States. In that context, the Board endorsed the Personnel Division's proposal to increase the minimum period of publication of vacancy notices from 8 to 10 weeks to allow interested candidates, notably in the more distant Member States, a greater chance of applying in time.

New Staff Complements

G. Lindecker presented and explained the preliminary staff plan model for the period 1998 to 2008 drawn up following the Manpower Planning Day on 21 November 1997. On the basis of sectorial requests for re-profiling of their guideline complements, a draft model of staff complements has been established. The model allows for smoothed recruitment over the period and complies with the budget constraints (including the 2% cut in the personnel budget decided by the Council in December 1996).

Preparation of the Medium-Term Plan and Materials Planning Day

It was announced that in preparation for the June 1998 medium-term plan and following the November 1997 Manpower Planning Day, a Materials Planning Day would be held on Monday, 23 March 1998.

Status of Past Planning and Savings Exercises

The Director-General presented a review of the status of the Management Planning and Savings exercises and a summary of the action taken on the basis of the 1996 joint Staff Association and Senior Staff Committee savings survey.

Structure of the new EP Division

The Leader of EP Division, G. Goggi, gave a presentation to the Board on the structure of the new EP Division, presenting the collegial divisional management structure and the team management structure including details of the experiment teams and groups (with dedicated teams for the LHC, LEP, CHORUS, NOMAD, NA48 and ISOLDE, etc.). With the R&D phase of LHC nearing completion, the medium- and long-term experimental programme increasingly focussed and limited and the Laboratory's budget and available manpower under increasing pressure, he underlined

conjointe de l'Association du personnel et du Comité du personnel supérieur sur les possibilités d'économie.

Structure de la nouvelle Division EP

Le chef de la Division EP, G. Goggi, a présenté au Comité la structure de la nouvelle Division EP, de la direction collégiale de la division et de la direction des équipes, en donnant des détails sur les groupes et équipes chargés des expériences (LHC, LEP, CHORUS, NOMAD, NA 48 et ISOLDE, etc.). Il a souligné qu'au moment où la phase de R&D pour le LHC touche à sa fin, où le programme d'expérimentation à moyen et long terme est de plus en plus ciblé et limité et où le budget du Laboratoire et le personnel disponible sont soumis à des contraintes croissantes, une intégration complète des unités de ECP et PPE, investies d'une mission commune et fondamentale, est essentielle pour l'exécution et la prise en charge du programme d'expériences.

Groupe de travail sur les communications écrites

R. Voss, Président du Groupe de travail sur les communications écrites¹ a présenté, dans un rapport d'activité intérimaire, le champ proposé de l'examen et un plan de travail provisoire. Il a annoncé que le Groupe aura pour première tâche de préciser les domaine, contenu et registre des divers types de communication générale existants (dans les secteurs managérial, administratif, scientifique (c'est-à-dire non-académique), technique/technologique et humain), ainsi que les canaux adaptés à la fois à la communication interne et externe. Le Groupe prévoit ensuite d'analyser dans quelle mesure les formes et canaux actuels de communication écrite sont suffisants, de mettre en évidence les éventuels doubles emplois et déficiences et d'évaluer si des synergies entre différents médias pourraient être mieux exploitées. Pour préparer ses travaux, le Groupe a dressé une liste de critères d'évaluation communs pour l'analyse du contenu des communications écrites (par exemple adaptation au public cible, degré de détail et compréhensibilité), de leur apparence (par exemple image de marque et attrait visuel) et d'aspects techniques connexes (par exemple précision éditoriale, coût, accessibilité, période de validité et existence d'un point de contact pour la communication en retour et des compléments d'information.) Le Groupe envisage de tenir une série de réunions consacrées aux divers sujets à traiter et espère achever ses travaux d'ici la fin mai 1998.

Le Comité de management a approuvé la méthode générale adoptée et convenu de revenir sur ce sujet sur la base du rapport final du Groupe.

Espace de stockage dans le bâtiment 133: point de la situation

Le chef de la Division SPL, R. Perin, a annoncé qu'à la suite du lancement, en août 1997, d'une campagne de dégagement d'espaces de stockage en prévision de l'ère du LHC, un volume d'environ 2000 m³ précédemment occupé dans le bâtiment 133, est maintenant disponible pour de nouveaux entreposages. Il remercie toutes les divisions qui ont collaboré à cette opération.

1 Composition: N. Calder (AS/Secrétaire); F. Fabre (PE); R. Landua (EP), D. Manglunki (PS); R. Voss (EP) et S. Weisz (EST).

Mandat: "Analyser les communications écrites au CERN (notamment le Bulletin, le Courrier, le Graviton, les brochures d'information sur le LHC, le LEP, etc., les notes d'information électroniques). Le groupe examinera les différents canaux existants (leur contenu, audience escomptée, efficacité actuelle) et proposera les changements appropriés."

that a complete integration of ECP and PPE components with a common and fundamental mission was essential in order to execute and support the experimental programme.

Written Communications Working Group

R. Voss, Chairman of the Working Group on the Review of Written Communications¹ gave an interim progress report, presenting the intended scope of the review and a tentative work plan. He announced that the Group's first task would be to clarify the appropriate scope, content and register of the various existing types of general communications (in the managerial, administrative, scientific (i.e. non-academic), technical/technological and human interest categories) and the appropriate channels both for internal and for external consumption. The group then planned to analyse how far the existing forms and channels of written communication were adequate, identify any areas of duplication or deficiency and assess how far synergies between different media could be better exploited. In preparation for its work, the group had drawn up a set of common assessment criteria to analyse the content of written communications (e.g. suitability for target audience, level of detail and digestibility), their appearance (e.g. corporate identity and visual appeal) and associated technical aspects (e.g. editorial accuracy, cost, accessibility, period of validity and availability of contact point for feedback and further information). The group planned to hold a series of meetings on the various areas to be addressed and hoped to complete its work by the end of May 1998.

The Management Board endorsed the general approach adopted and agreed to address the matter further on the basis of the Group's final report.

Developments with regard to storage space in Building 133

The SPL Division Leader, R. Perin, announced that, following the launching of a storage space clearing campaign in preparation for the LHC era in August 1997, some 2000 m³ of space previously occupied in Building 133 had now been made available for new storage. He expressed appreciation to all the Divisions that had collaborated in the cleaning-up operation.

1 Membership: N. Calder (AS/Secretary); F. Fabre (PE); R. Landua (EP), D. Manglunki (PS); R. Voss (EP) and S. Weisz (EST).

Terms of reference: "To review written communications at CERN (including the Bulletin, Courier, Graviton, information booklets on the LHC, LEP, etc., electronic newsletters). The group should review the different channels that exist (the content, the expected audience, the present effectiveness) and propose appropriate changes."

6. Sous-groupe sur l'évolution des filières de carrière

Le Comité a approuvé le mandat de ce sous-groupe, sous réserve de modifications mineures et étant entendu que certains aspects devront être examinés en parallèle aux travaux du Sous-groupe sur la révision des descriptions des filières de carrière.

7. L'Association des pensionnés du CERN – le "GAC"

Le Comité a remercié M. G. Brianti, président du GAC, pour son intéressante présentation des activités de l'Association des pensionnés et des questions la concernant et a accepté d'examiner la possibilité d'un statut plus officiel pour le GAC dans certains domaines et d'une consultation plus structurée sur des questions relatives aux pensionnés du CERN.

8. Circulaire opérationnelle n° 2 –

Conditions d'accès au domaine clôturé du CERN

Sous réserve de la mise au point de certains aspects techniques, le CCP a approuvé ce texte, qui avait été préparé en étroite collaboration avec les services spécialisés concernés.

La prochaine réunion ordinaire du CCP se tiendra le mercredi 4 mars 1998.

in parallel to the work of the Sub-Group on the review of career path descriptions.

7. CERN Pensioners' Association - 'GAC'

The Committee thanked Dr G. Brianti, President of GAC, for his interesting presentation of the activities and topical issues concerning the Pensioners' Association, and agreed to examine the possibility of a more formal status for GAC in some areas and a more structured consultation on matters relating to CERN pensioners.

8. Operational Circular no.2,

Conditions for Access to the fenced CERN sites

Subject to finalising some technical points, the SCC agreed to this text which had been prepared in close collaboration with the specialised services concerned.

The next ordinary meeting of the SCC will be held on Wednesday, 4 March 1998.

EXAMEN DES CONTRATS DE DUREE INDETERMINEE – EXERCICE 1998

Le Directeur général a décidé de considérer les titulaires des catégories professionnelles 2 à 5 satisfaisant aux conditions d'examen en vue de l'attribution d'un contrat de durée indéterminée, conformément à l'Article R II 1.20 du Règlement du personnel. Les titulaires d'un contrat à terme fixe dont le non-renouvellement a déjà été décidé ne seront pas pris en considération. Les caractéristiques principales de la procédure et des conditions définies par le Directeur général et appliquées l'année dernière ont été maintenues. Les étapes suivantes sont prévues :

1. La liste des candidats satisfaisant aux conditions d'examen, conformément à l'Article R II 1.20 du Règlement du personnel et à la Circulaire administrative No. 9, sera vérifiée et établie d'un commun accord par les divisions concernées et la Division du personnel. Cette dernière procède actuellement à l'information individuelle de tous les candidats.
2. Les conditions relatives aux délais requis pour qu'un titulaire soit pris en considération ayant été modifiées à la suite de l'entrée en vigueur, le 1^{er} janvier 1996, des nouveaux Statut et Règlement du personnel, certaines mesures transitoires ont à nouveau été décidées par le Directeur général. Elles comprennent les points suivants:
 - a) Tous les candidats dont l'examen avait été reporté l'année dernière seront pris en considération cette année.
 - b) Selon la pratique suivie lors des examens précédents, l'examen des candidats accomplissant leur troisième année de service en qualité de titulaire et qui auraient satisfait aux conditions définies par les dispositions antérieures, sera reporté à l'année prochaine.
3. Chaque candidat aura un entretien avec son chef de division ou avec le représentant de celui-ci et aura la

INDEFINITE CONTRACT REVIEW 1998

The Director-General has decided to review staff members in professional categories 2 to 5 satisfying the criteria for consideration for the award of an indefinite contract, in accordance with Article R II 1.20 of the Staff Regulations. Staff members holding a fixed-term contract which it has been decided not to renew will not be considered. The basic features of the procedure and conditions laid down by the Director-General and applied last year have been maintained. The following stages are foreseen:

1. The list of candidates qualifying for review in accordance with Article R II 1.20 of the Staff Regulations and the Administrative Circular No. 9 will be verified and agreed between the Divisions concerned and Personnel Division. The latter is in the process of contacting all candidates individually.
2. Since the criteria as to when staff members qualify for review have changed with the introduction of the new Staff Rules and Regulations on 1 January 1996, some transitional measures have again been decided by the Director-General. These include the following:
 - a) All candidates postponed from last year will be reviewed this year.
 - b) As practised in previous reviews, candidates in their third year of service as staff member, who may have been eligible for consideration under the previous provisions, will be postponed to next year.
3. Each candidate will have a discussion with the Division Leader, or with his representative, and will have the possibility of commenting on the divisional proposal. In cases where the intended divisional proposal is not positive, candidates may, within ten calendar days following the date of the discussion, put forward com-

possibilité de s'exprimer sur la proposition faite par la division. Lorsque cette proposition ne sera pas positive, le candidat pourra soumettre ses commentaires par écrit dans un délai de dix jours civils suivant la date de l'entretien. Dans tous les cas, ces commentaires feront partie intégrante du dossier d'examen. La recommandation sera ensuite transmise, par l'intermédiaire de la Division du personnel, à un Comité spécial d'examen des contrats de durée indéterminée.

4. Le Comité examinera les recommandations des divisions et soumettra des propositions au Directeur général, après consultation des divisions concernées.
5. Le calendrier provisoire prévoit que les décisions définitives seront prises avant la fin du mois de juin 1998. Elles seront communiquées sans délai aux titulaires concernés. Les attributions de contrats de durée indéterminée prendront normalement effet au 1^{er} juillet 1998.
6. Une procédure spéciale est appliquée, comme par le passé, aux physiciens expérimentateurs et théoriciens (catégorie professionnelle 1) ; elle est publiée ci-après.

Division du personnel
Tel. 74466

CONTRATS DE DUREE INDETERMINEE: EXAMEN 1998
Procédure applicable aux physiciens de recherche
(Catégorie professionnelle 1)

La politique, de longue date et délibérée, de rotation des physiciens de recherche de la catégorie professionnelle 1 au bénéfice de contrats à terme fixe appelle la définition d'une procédure spéciale, distincte de celle qui s'applique aux autres catégories professionnelles. Cette procédure tient compte du fait que les physiciens de recherche restent au CERN six ans au plus et que les périodes de service en tant que boursier peuvent être comprises dans ces six années.

La procédure suivante a été approuvée:

1. L'examen concerne les physiciens de recherche au bénéfice de contrats à terme fixe et ayant accompli au moins 4 ans de service au 30 juin 1998. Les années antérieures en tant que boursier peuvent être prises en considération dans ce contexte spécifique.
2. Tous les candidats sont informés personnellement.
3. Pour répondre au mieux à ses besoins, le CERN a toujours sévèrement limité l'effectif des physiciens de recherche et appliqué une politique de rotation à 50% de l'effectif de cette catégorie professionnelle. Cette politique nécessite un haut degré de sélectivité. Parmi les critères d'évaluation normalement retenus pour l'attribution d'un contrat de durée indéterminée, une importance particulière est attachée à l'excellence scientifique.

ments in writing. They will become part of the review file in all cases. The final divisional proposal will then be transmitted via Personnel Division to a special CERN-wide Indefinite Contract Review Board.

4. The Board will examine the divisional recommendations and submit proposals to the Director-General following consultations with the divisions concerned.
5. The tentative schedule foresees that final decisions will be taken by the end of June 1998. They will be communicated to the staff members concerned without delay. Awards of Indefinite Contracts will normally take effect on 1 July 1998.
6. A special procedure is applied, as in the past, for experimental and theoretical physicists (professional category 1), which is published below.

Personnel Division
Tel. 74466

INDEFINITE CONTRACT REVIEW 1998
Procedure For Research Physicists
(Professional Category 1)

In view of the long-standing, deliberate turnover policy of professional category 1 research physicists on fixed-term contracts, a special procedure is defined, distinct from the other professional categories. This procedure takes into account that research physicists stay at CERN for only up to 6 years and that periods of service as Fellow may be counted within these six years.

The following procedure has been agreed:

1. The review covers research physicists holding fixed-term contracts and having completed at least 4 years of service on 30 June 1998. Prior years as Fellow may be taken into consideration in the specific context.
2. All candidates are informed individually.
3. The files of all candidates are considered by search committees. The members of the committees are nominated by the Director-General and comprise members of the senior CERN staff as well as at least one senior external physicist. The committees are free to take up references and to interview the candidates.
4. In order to best match the needs of the Organization, CERN has always severely limited the size of the research physicist complement and applied a turnover policy to 50% of the staff in this professional category. This policy implies a high degree of selectivity. Within the normal assessment criteria applicable for the award of an indefinite contract, scientific excellence is given particular attention.
5. The committees consult the Division Leader(s) and Director(s) concerned. They then submit their final proposals to the Director-General for decision.

4. Les comités consultent le(s) chef(s) de division et le(s) directeur(s) concernés. Ils soumettent ensuite leurs propositions définitives au Directeur général pour décision.
5. La Division du personnel veille à ce que toutes les candidatures satisfaisant aux conditions d'examen soient soumises au comité approprié avec lequel elle coopère tout au long de la procédure d'examen. Elle applique les décisions prises par le Directeur général. Tous les candidats sont informés personnellement de la procédure au début de l'examen ainsi que de la décision finale prise par le Directeur général.

Division du personnel
Tél. 74466

Personnel Division
Tel. 74466

SEMINARS SEMINAIRES

Mardi 24 février

IT TRAINING TUTORIAL

de 14.30 à 16.30 h – Amphithéâtre IT, bât. 31/3-004-5

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les adresses mail

par Arnaud TADDEI / CERN-IT

Quelques notions fondamentales sur le transport du courrier électronique seront données, suivies par une explication détaillée des adresses "physiques" et "généraux" (PEMs et GEMs), ainsi que les mécanismes de conversion de ces adresses pour le courrier sortant et arrivant.

Enfin, les fautes les plus fréquentes de mauvaise compréhension et les erreurs d'adressage seront expliquées.

Information: <http://wwwinfo.cern.ch/support/training>

Organisers: M.Marquina and R.Ramos /IT-User Support

Tuesday 24 February

SEMINAR INFORMATION

at 14.30hrs – LHC Auditorium, bldg 30/7-018

Survey of European SCADA packages for industrial controls

by Frederic MOMAL & Cedric DASSY / CERN-LHC-IAS

For several years, the LHC/IAS group has been using Factory Link, by US-Data, as Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) package.

With the market evolution, and the advent of European products now available with comparable features, it has been decided to re-examine the choice of supervisory control system for future projects.

The talk will present:

- the basic requirements and comparison criteria,
- the selection process and its outcome,
- and finally the integration path of the product in the LHC machine testing and component measurement programme.

Organiser: C.H.Sicard/LHC-IAS/73071

5. Personnel Division ensures that all candidates qualifying for review are submitted to the appropriate committee with which it co-operates throughout the review process. Personnel Division implements the decisions taken by the Director-General. All candidates are informed individually regarding the procedure at the beginning of the review as well as about the final decision taken by the Director-General.

Vous pouvez aussi consulter
For information on these seminars, please see
[**http://wwwas.cern.ch/Bulletin/Seminars/current.html**](http://wwwas.cern.ch/Bulletin/Seminars/current.html)

Wednesday 25 February

TECHNICAL PRESENTATION

at 11.00 hrs – LHC Auditorium, bld. 30/7-018

Polyimide Films (APICAL) from Kaneka

by Toshinori MIZUGUCHI & Kazuyuki SENDA / Kaneka

Kaneka will present its latest developments in the field of polyimide films (APICAL). There will be a general presentation of the facilities related to APICAL in Kaneka Corporation in Japan and in Kaneka High-Tech. Materials Inc. in Texas, USA. This will be followed by a presentation of the APICAL product line, the existing commercial grades which show excellent dimensional stability, the new all-polyimide thermoplastic films and the recent developments and trends in this field.

Toshinori Mizugushi is Technical Team Manager from Kaneka Corporation, Japan and Kazuyuki Senda is Marketing Manager of APICAL from Kaneka Belgium N.V., Belgium.

Wednesday 25 February

THEORETICAL SEMINAR

at 14.00 hrs – TH Conference Room, bld. 4

CP violation and physics beyond the standard model

by Lincoln WOLFENSTEIN / Carnegie Mellon University

CP violation experiments provide a possible window on physics beyond the Standard Model. Of particular interest are effective superweak interactions. B factory measurements of the asymmetry in ψ - K_S and $\pi^- \pi^+$ decays could reveal large new contributions to $K\bar{K}$ or $B\bar{B}$ mixing. However, even if these experiments agree with the Standard Model there remains an eight-fold ambiguity in (β, γ) when new physics is allowed. Additional measurements should be directed to resolving this ambiguity.

EDUCATION SERVICES EDUCATIFS



Information sur les cours, dates et places disponibles sur WWW:
Information about the courses, dates and places available on WWW :
<http://www.cern.ch/Training/>

ACADEMIC TRAINING ENSEIGNEMENT ACADEMIC

F. Benz Secretariat ☎ 73127
francoise.benz@cern.ch

LECTURE SERIES

23, 24, 25, 26 & 27 February

11.00 to 12.00 hrs – Auditorium

The Standard Electroweak Theory

by G. ALTARELLI / CERN-TH

Introduction. Structure of gauge theories. The QED and QCD examples. Chiral theories. The electroweak theory. Spontaneous symmetry breaking. The Higgs mechanism. Gauge boson and fermion masses. Yukawa couplings. Charges current couplings. The Cabibbo-Kobayashi-Maskawa matrix and CP violation. Neutral current couplings. The Clashow-Iliopoulos-Maiani mechanism. Gauge boson and Higgs couplings. Radiative corrections and loops. Cancellation of the chiral anomaly. Limits on the Higgs mass. Comparison with experiment. Outlook.

LECTURE SERIES

2, 3, 4, 5 & 6 March

11.00 to 12.00 hrs – Council Chamber

The cosmic large-scale structure, dark matter and the origin of galaxies

by C. FRENK / Durham University, GB

In this series of lectures, I will review the main events and processes which are thought to have led to the build of structure in the Universe. First, I will provide an overview of some basic ideas such as inflation, Big Bang nucleosynthesis, the microwave background radiation and gravitational instability. I will then discuss the evidence for dark matter in the universe and current ideas on the nature and amount of this dark matter, including their consequences for the values of the fundamental cosmological parameters. Next, I will review the processes that give rise to the cosmic large-scale structure, starting with a discussion of the main fluctuation damping mechanisms at early times and finishing with a description of the non-linear phases of evolution. I will discuss how these calculations compare with observations and present the current status of competing cosmological models. Finally I will summarize the most recent and very exciting developments in observational and theoretical studies of galaxy formation, including the discovery of primordial galaxies.

INFORMATIONS GÉNÉRALES GENERAL INFORMATION

AVIS A LA CLIENTELE DU RESTAURANT NO. 1 (COOP), Bât. 501 - Site de Meyrin

Pour satisfaire à une demande pressante de la part de la clientèle, notamment des Utilisateurs du CERN, des travaux de réaménagement partiel de la distribution des plats chauds auront lieu entre jeudi 26 février et samedi 14 mars 1998.

Ces travaux sont financés par le concessionnaire dans le but non seulement d'améliorer la qualité de l'équipement mais surtout de créer un coin grillades qui permettra de varier davantage ses prestations y compris le soir et le week-end.

Tout sera mis en oeuvre pour limiter les inconvénients à la clientèle, surtout en matière de bruit pendant les heures des repas.

La 'COOP' et le Comité de Surveillance des Restaurants remercient par ailleurs tous les clients de leur patience et indulgence pendant cette période et restent persuadés qu'ils profiteront pleinement des nouvelles prestations dès la fin des travaux.

Comité de Surveillance des
Restaurants, tél. 77551

THE QUARK MACHINES

This new book on CERN and its work, by Gordon Fraser and published by the UK Institute of Physics, is on sale at the Reception Shop, Building 33, price 30 SFr.

NOTICE TO USERS OF RESTAURANT NO. 1 (COOP), Building 501 - Meyrin site

In response to insistent requests from the clientèle, in particular CERN Users, work is due to start on the partial transformation of the hot meal distribution system on Thursday, February 26, 1998 and is expected to be completed by Saturday, March 14, 1998.

These transformations are financed by the concession-holder not only to improve the quality of the equipment but in particular to install facilities for grilling meat and fish, thereby increasing the variety of dishes on offer, including in the evening and at week-ends.

Every effort will be made to minimise inconvenience, especially with respect to noise at meal-times.

The 'COOP' and the Restaurant Supervisory Committee thank all clients for their patience and indulgence during this period and trust that they will take full advantage of the new facilities as soon as the work is completed.

Restaurant Supervisory
Committee, tel. 77551

L'APPRENTISSAGE AU CERN
pour les métiers d'électronicien et de laborant en physique
Information et recrutement 1998

L'apprentissage au CERN est régi par les lois, règlements et contrats en vigueur dans la République et Canton de Genève. En cas de réussite à l'examen de fin d'apprentissage, les apprentis obtiennent le Certificat Fédéral de Capacité Suisse (CFC). Les conditions d'emploi sont spécifiées dans les brochures sur les métiers*.

7 places au total sont offertes chaque année pour les 2 professions.

2 à 3 places sont ouvertes au recrutement pour des candidats résidant dans des pays-membres du CERN non-hôtes (pays hôtes: France et Suisse).

L'apprentissage dure 4 ans.

Minima requis pour faire acte de candidature :

1. **avoir terminé** la scolarité obligatoire.
2. **être ressortissant** d'un pays-membre du CERN (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Italie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Royaume-Uni, République Tchèque, République Slovaque, Suède, Suisse).
3. **pour les candidats résidant dans les pays-hôtes :**
 - avoir au moins 15 ans et moins de 21 ans à la date de début de l'apprentissage
 - avoir un niveau scolaire correspondant à la 9ème à Genève et à la 3ème en France (avec les mathématiques comme branche forte)
 - pour les résidents en Suisse : être ressortissant suisse ou être titulaire d'un permis de séjour
 - pour les résidents en France : être ressortissant suisse ou être enfant de fonctionnaire du CERN.
4. **pour les candidats résidant dans un des pays-membres du CERN non-hôtes:**
 - avoir au moins 18 ans et moins de 21 ans à la date de début de l'apprentissage
 - avoir une bonne connaissance de la langue française pour pouvoir suivre l'enseignement dans cette langue
 - avoir de bonnes connaissances en mathématiques.

Sur demande*, les brochures d'informations et les formulaires de candidature seront envoyés aux intéressés dès maintenant.

Les candidatures doivent être reçues au plus tard le 13 mars 1998.

Les candidatures ne seront prises en considération que si elles sont complètes. Des photocopies (pas les originaux) des documents suivants doivent être jointes au formulaire de candidature :

- carte d'identité ou passeport
- toutes les notes scolaires du début du secondaire à l'année en cours.

La sélection (test de connaissances, entrevue, stages pratiques) a lieu en MARS et AVRIL.

Les apprentis sont engagés (contrats signés) au plus tard en JUIN.

L'apprentissage débute: le 24 août (laborants en physique), le 31 août (électroniciens)

En règle générale, le CERN n'engage pas ses apprentis directement après leur apprentissage.

Pour tout renseignement sur les apprentissages dans d'autres entreprises à Genève, s'adresser à l'Office d'Orientation et de Formation Professionnelle, 6 rue Prévost-Martin, Case Postale 457, 1211 Genève 4 (Tél. 705.01.11).

*** Informations complémentaires :**

Informations sur l'apprentissage de Laborant en Physique, contacter J.-L. Loquet /PE, tél. 767.47.27.

Informations sur l'apprentissage d'Electronicien, ou toute autre information sur les apprentissages techniques au CERN, contacter R. Gay /PE, tél. 767.47.28.

A : **Roland GAY / PE**

De :

Je désire recevoir la documentation sur l'apprentissage de :

Laborant en Physique

Electronicien

R. GAY / PE, Tél. 767.47.28 - Bâtiment 155-R-016 ou J.-L. LOQUET / PE, Tél. 767.47.27 - Bâtiment 155-R-040

INFORMATION

Les informations paraissant sous cette rubrique sont publiées sous la seule responsabilité de l'Association du personnel du CERN.

The information presented under this heading is published under the sole responsibility of the CERN Staff Association.

**Association
du personnel**
CERN

**Staff
association**
CERN

STAFF_ASSOCIATION@MACMAIL.CERN.CH

Adresse AP sur le WEB
<http://www-staff-assoc.cern.ch/>

Evening Lecture Series

TUESDAY 10 MARCH 1998, at 8.30 p.m.
Main Auditorium

From the electron to the top quark: a century of discovery



by Professor Francis E. CLOSE

Frank Close is at CERN to head a new European Outreach Group to enhance the public awareness of particle physics in Europe. He is on leave from Rutherford Appleton Laboratory in Great Britain where he is Head of the Theory Division.

His research specialises in the theory of quarks and gluons with special emphasis on the existence of glueballs and hybrid particles, an area where CERN experiments have made important recent advances. He also has written popular books on science including "The Cosmic Onion", and given "The Royal Institution Christmas Lectures" with this title in 1993 (televised in the UK) and in February this year has given the annual Faraday Lectures in the UK (televised on Eutelsat). In 1996 he was awarded the Kelvin Medal of the Institute of Physics in the UK for public popularisation of physics.

In 1974 he was a member of the Theory Division team that won the race around CERN; the Director General was also in that team but it is not yet clear if they will be repeating the venture this year! He plays squash when there is any time to spare.

The talk takes the audience on a voyage into the heart of matter and back to the start of time. Experiments with subatomic particles here on Earth reveal the workings of the cosmos such as the way the sun burns, how the elements of life were formed in the stars and even how the seeds of matter were created in the early universe.

The talk recalls the great discoveries of a hundred years ago: X-rays, radioactivity and the electron, and shows how they have been used to reveal the structure of matter. On display will be one of the first accelerators, a small glass tube as used in J J Thomson's 1897 discovery of the electron and which will be compared to LEP at CERN today. Also we will see a copy of Rutherford's notebook and his excitement on discovering the existence of the atomic nucleus. The emphasis will be that "seeing is believing", that images of molecules, atoms and particles show them as real and that experiments in the laboratory enable us to explore the mysteries of the universe at large.

The lecture will be given in English with simultaneous interpretation in French.

Open to the public

CLUBS



SKI ALPIN

Sortie Italie 28 février 1998

La sortie est prévue à la Tuile (Italie), station située sur le col du Petit St. Bernard, qui donne accès sur la rosière (tarentaise). Le soir arrêt à Courmayeur pour vos achats.

Ne pas oublier les papiers d'identité.

Inscription à la permanence.

Prix : CHF 55.-

Départ : 7h du lab II Prévessin.



YACHTING

ATTENTION !!!

The two inscription sessions for the 1998 sailing courses will be on :

**Tuesday 24 February and
Wednesday 25 March
at 6.00 p.m.**

Cern Main Building (building 61), first floor
(salle des pas perdus)

CHANGE!

Places will be assigned by drawing lots.

For more Info, have a look in the YCC Newsgroup on the WEB .

* * * *

Les deux séances d'inscription pour les cours de voile 1998 seront :

**Mardi 24 février et Mercredi 25 mars
à 18h00**

Cern Bâtiment Principal (bâtiment 61), premier étage (salle des pas perdus)

CHANGEMENT!

Les places seront attribuées par tirage au sort !

Pour plus d'info, regardez dans le Newsgroup YCC sur le WEB .



CERN - MEYRIN
Entrée B
bâtiment 60 - Amphithéâtre

**MARDI 24 février 1998
à 20h30**

Récital de piano
par

Yvon JEANNERET

Au programme:

BEETHOVEN
MOZART
SCHUMANN

Entrée libre - Collecte

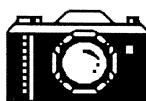


PHOTO CLUB

Le Photo-Club organise une exposition de Photos du

18 avril au 3 mai 1998

Cette exposition est ouverte à tous les membres du CERN et à leur familles. Préparez vos PHOTOS.



L'Assemblée Générale de "L'Automobile Club du CERN" s'est tenue le jeudi 5 février 1998, le Président, C. Zanaschi, souhaite la bienvenue aux membres présents, annonce l'agenda et résume les activités et les événements du Club pour l'année 1997.

Le Club compte 841 membres, une petite diminution par rapport aux précédentes années dû surtout aux départs à la retraite; on constate aussi que beaucoup de jeunes membres se sont inscrits.

Au-delà de l'entretien et des réparations habituelles de ses installations, le Club a cherché à améliorer ses prestations en :

- réalisant des travaux d'isolation de la toiture dans l'atelier des élévateurs et en installant deux aérochauffeurs,
- un nouveau pont élévateur a été mis en service dans l'espace couvert situé devant l'atelier de carrosserie.

Dans le contexte des activités pour fêter le 40ème anniversaire de l'ACC on doit remarquer le manque de participants à notre Rallye, ce qui nous a mis dans l'obligation de l'annuler.

- Le voyage organisé à Imola pour le Grand Prix de San Marino a rencontré un vif succès.
- La brochure du 40 ème anniversaire du Club a été distribuée à tous nos membres ainsi qu'un formulaire d'enquête sur ce que pensent nos membres sur les activités de notre Club, ce qui a fait ressortir que les intérêts principaux sont l'utilisation de nos installations, soit pour les travaux d'entretien et pour le lavage, soit la possibilité de remises accordées sur les accessoires et pièces de rechange.
- Un autre fait marquant de l'année a été le départ du responsable du site et nous souhaitons à son remplaçant provisoire, Giovanni Pesante, un jeune homme de 75 ans, une chaleureuse "bienvenue" pour le retour au Club.

Notre trésorier, E. Squadrani, présente de façon détaillée la situation du compte

d'exploitation pour 1997 ainsi que le bilan de l'Automobile Club. Les comptes sont équilibrés, la situation de la trésorerie est saine. Un tableau de statistiques présente l'évolution à la baisse du nombre des cotisations mais une stabilité dans l'utilisation de l'Hypromat. La cotisation de CHF 40.- sera maintenue pour l'année 1998.

Le vérificateur des comptes, M. Jacques Blondel a approuvé formellement les comptes de l'A.C.C. en janvier 1998 et il accepte sa reconduction pour l'année prochaine.

Le nouveau Comité élu par l'assemblée pour l'année 1998 est :

Président:	Zanaschi Carlo
Vice-Président:	Currat André
Trésorier:	Squadrani Elio
Membres:	Ceschi Simone, Charpenne René, Cultrut Guy, Dechelette Christian, Hoffmann Hans, Koppányi Robert, Primadei Giacomo, Vangeleyn Christian.

Un grand merci aux deux membres sortant Mlle L. Barrin et G. Adam pour leur participation au sein de notre Comité.

L'Assemblée Générale se termine avec le verre de l'amitié offert par le Président.



SKI

Pour profiter au maximum de la saison, nous vous offrons un cours supplémentaire le **samedi 21 février**, puis, suivant l'enneigement, nous organiserons des "sorties sympas" chaque samedi. Déplacement en voitures, rendez-vous à Saint-Génis 13h15, passage à Gex 13h30.

Renseignements au répondeur 767-3104



MUSICLUB

Appel aux familles pour le logement des enfants du " CHOEUR D'ENFANTS DE WALLONIE" du jeudi 2 au dimanche 5 avril 1998

La journée "PORTES OUVERTES" au CERN, le samedi 4 avril, se terminera à 18h00 par un concert donné dans l'amphithéâtre du bâtiment 60 par le "CHOEUR D'ENFANTS DE WALLONIE" (Belgique). Crée en 1987, le Choeur d'Enfants de Wallonie, lauréat de plusieurs concours internationaux, donne régulièrement des concerts en Belgique et à l'étranger. En 1995, le Choeur a remporté le premier prix du jury, le prix du public et le prix du meilleur programme aux Rencontres Internationales de Chant Choral de Montreux. Le 5 avril, le Choeur se rendra à Riva del Garda en Italie, comme candidat au Concours International, qui y est organisé. Mais avant cela, il fera étape à Genève et se produira le 3 avril dans l'église du Grand Bornand (France) et le 4 avril au CERN. Le Musiclub du CERN, qui organise ces concerts, fait appel à des familles d'accueils pour loger les choristes et leurs accompagnateurs. Les enfants souhaitent être hébergés par **groupes de deux ou plus**. Si nécessaire, ils peuvent dormir sur des matelas par terre ou prendre leur sac de couchage. Il n'y a aucune contrainte pendant la journée, les enfants quittant le matin et ne revenant que le soir! (les rendez-vous sont au CERN).

L'accueil consistera donc à offrir aux choristes le logement les 2, 3 et 4 avril, les petits déjeuners, le souper du 2 avril, un pic-nic pour les journées des 3 et 5 avril et les déplacements au CERN. Cette expérience extrêmement enrichissante, aussi bien pour les membres des familles d'accueils que pour les jeunes choristes, a été réalisée en 1995, à la plus grande satisfaction de toutes et tous!

Pour sa tournée d'avril, le Choeur d'Enfants de Wallonie sera composé de 32 filles âgées de 9 à 17 ans (moyenne d'âge = 13,5 ans environ).

Si vous souhaitez accueillir des choristes belges ou leurs accompagnateurs, pourriez-vous renvoyer le bulletin ci-dessous à:

MUSICLUB CERN
CP 7 CERN
CH - 1211 Genève 23

D'avance merci pour l'accueil que vous leur réserverez!

Pour de plus amples renseignements:

- tél: au CERN: 76665, 74848, 160891
- depuis la Suisse: (022) 767.66.65 depuis la France: 00.41.22.767.66.65
 767.48.48 00.41.22.767.48.48

Des formulaires d'acceptation se trouvent au bureau de l'Association du personnel et dans les étagères près du kiosque au bâtiment principal.

Accueil du "CHOEUR D'ENFANTS DE WALLONIE"

- Nom de famille:
- Adresse:
- Code postal: Localité:
- Tél: Fax:

peut recevoir du 2 au 5 avril 1998: 2 3 4 5* filles

(* indiquer clairement son choix et le nombre choisi)

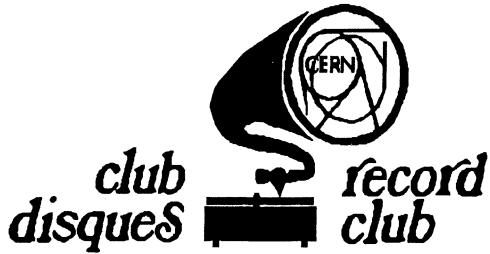
- dispose de:
-lits d'une personne.
 -lit(s) de deux personnes.
 -matelas par terre.

souhaite que choristes se munissent d'un sac de couchage.

Composition de la famille habitant à l'adresse indiquée ci-dessus:

- Nombre d'enfants et âges:
- Nombre d'adultes: femme (s), homme (s)

Signature:.....



Please note that the room number for the record club AGM given in last weeks Bulletin was **WRONG, the correct information is as follows:-**

Tuesday 24 February in Building 60, room A

Mardi 24 février dans Bâtiment 60, salle A

* * * * *

The club has just purchased a number of new CLASSICAL CDs

Beethoven	Die Geschopfe des Prometheus	Chambre Orgue Europe	Harnoncourt	B 214
Charpentier	Lecons du Jeudi Saint	Concerto Vocale	R.Jacobs	C 53
Charpentier	La Descente d'Orphée aux Enfers	Les Arts Florissants	Christie	C 54
Heinichen	Lamentationes	Musica Antiqua Köln	Goebel	H 86-87
Khachaturian	Piano Conc. Violon conc. Etc	London & Wiener Philh.	Divers	K15-16
Mozart	Symphonies 29, 33, 31,	ParisOrch 18th Century	Bruggen	M 147
Mozart	Complete works for Flute	Orch. 18th Century	Bruggen	M 148
Praetorius	Terpsichore 1612 Dances	Early Music Consort	Munrow	P 50
Rameau	Hippolyte et Aricie	La Petite Bande	Kuyken	R 53
Rachmaninov	Piano Concerti 1-4	London Symph. Orch.	Prévin	R 54-55
Smetana	Ma Vlast	Boston Symph. Orch.	Kubelik	S 111
Sibelius	The Wood Nymph	Lathi Symph. Orch.	Vanska	S 112
Vivaldi	8 Concerti	The English Concert	Pinnock	V 48
	Magnificentia Iberica	Florata	Rayborn	X 113

And as each month the club has purchased the following New Pop CDs

CALE, J.J.	THE VERY BEST OF J.J. CALE	CAL 4
FILM MUSIC	TITANIC	FIL 75
FARMER, MYLENE	LIVE AT BERCY	FAR 2-3
HAGEN, NINA	THE VERY BEST OF NINA HAGEN	HAG 4
MISC	ROUTE MANSET	MIS 286
MISC	MTV - AMOUR	MIS 287-288
PARTON, DOLLY	TREASURES	PAR 16

New Jazz CDs

MISC	EASTWOOD AFTER HOURS - LIVE AT CARNEGIE HALL	Z 239-240
------	---	-----------

The full disc catalogue, can be consulted on the web at the following URL:-

<http://www.cern.ch/CERN/Clubs/Record/>

If you would like more information about the club please contact:-

Stan Cannon tel: 75306
stanley.cannon@cern.ch

COOPERATIVES

COOPIN

(Bât. 563)



(Bât. 563)

Heures d'ouverture du magasin:
du lundi au vendredi de 13h00 à 16h30
tel : 72864 – 73637
fax : 782 07 70

Rayons: parfumerie, droguerie, alimentation, vin, tabac, calculatrices, horlogerie, bijouterie, photo, jouets, textile, jumelles, cassettes.

PHOTO

- Appareils photo OLYMPUS.
- Série MJU avec ou sans zoom.
- Série Newpic APS zoom 60 et zoom 90.
- Notre proposition:
IS 200 zoom 28-110 mm/ F 4,5-5,6 zoom.
Etui adapté à chaque appareil.

Offre calculatrice HP

GRATUIT à l'achat d'une HP 48G ou d'une HP 48 GX le software kit transfile win 48.

Gamme ROGER & GALLET

Eau de Cologne, savons, déodorants, pochettes rafraîchissantes, gel bain douche...
Ex: savon 150g en coffret plastique CHF 6,40.-, grand choix de senteur.

NOUVEAU

Lait pour le corps, gel douche corps et cheveux, savon de la gamme "oligo-actifs" de ROGER & GALLET.

ACTION

Recharge brosses à dents BRAUN PLAK CONTROL ORAL B, 4 pour le prix de 3.

Chocolat GOLDKENN

Présentation originale en lingot d'or, coffre-fort et pièces de monnaie. Existe aussi en chocolat noir.

MARCHE VOYAGES AVEC SUNTUR-MOLEL

Sur présentation de votre carte Interfon à Blandine chez Suntur, vous bénéficiez d'une ristourne sur un ensemble de produits de voyage ainsi que sur les promotions suivantes.

- Geneve - New York. Aller - retour avant le 28 mars 1998. Tarif avant la ristourne : CHF 625.- + taxe aéroport.
- Lyon - Chicago, Lyon - Washington, Lyon - Philadelphie, Lyon - Boston. Aller - retour, le voyage avant la ristourne : FF 2055.- jusqu'à fin mars.
- Lyon - Los Angeles, Lyon - Las Vegas, Lyon - Orlando, Lyon - Miami, Lyon - San Francisco. Aller - retour, le voyage avant la ristourne : FF 2850.- jusqu'à fin mars.

MARCHE PLACEMENT AVEC LA SFP

Comparez vos placements avec ceux de notre fournisseur et vous serez intéressés. Contactez INTERFON pour un rendez-vous.

* * * *

Secrétariat, heures d'ouverture
du lundi au vendredi, de 13h00 à 16h30
tél. 73339

Magasin, heures d'ouverture :
16h30–19h00 (sauf le lundi)
09h30–12h00 le samedi
tél. 04 50 40 88 39 depuis la France
tél. (059) 4 50 40 88 39 depuis la Suisse
Adresse de notre Magasin
649, route des Alpes
01280 Prévessin-Moëns
France

RESTAURANTS

Plats conventionnés (déjeuner) semaine du 23 février

Fixed price main courses (lunch) week of 23 February

	No 1 - COOP Bât. 501 - Site Meyrin	No 2 - DSR Bât. 504 - Site Meyrin	No 3 - Gén. de Rest. Bât. 866 - Site Préverossin	No 1 - COOP Bât. 501 - Meyrin Site	No 2 - DSR Bât. 504 - Meyrin Site	No 3 - Gén. de Rest. Bât. 866 - Préverossin Site
Lundi-vendredi						
Samedi						
Dimanche						
Lundi	a) Croutilles de merlan Riz blanc Carottes baby Côte de porc sauce Robert Pommes mouseline Choux-fleurs	a) Papet vaudois et son saucisson Salade verte b) Escalope de dinde aux champignons des bois Riz pilaf Printanière de légumes	a) Spaghetti bolognese b) Coq au vin Spaghetti Choux-fleurs Ratatouille niçoise TOUS LES JOURS GRILLADES ET PIZZA MAISON			
Mardi	a) Saucisse de veau sauce aux oignons Spätzli Pois mangé tout b) Émincé de bœuf aux champignons Nouillettes Jardinière de légumes	a) Filet de poisson pané à la noix de coco Riz safrané Salade verte b) Osso buco de porc à la milanaise Pommes rissolées Épinards en branches	a) Filet de colin pané b) Sauté d'agneau Sous vide Semoule Harricots verts Carottes nouvelles			
Mercredi	a) Jambonneau aux lentilles Pommes nature b) Cordon bleu de porc Pommes mouseline Gratin de fenouil	a) Croûte au jambon et fromage Pommes sautées Salade verte b) Poitrine de poulet au coriandre Pâtes au beurre Carottes Vichy	a) Brandade de morue b) Poulet rôti Pommes purée Printanière de légumes Salade verte			
Jeudi	a) Blanc de poulet sauce au poivre Riz pilaf Petits pois et carottes b) Estouffade de bœuf Cornettes Brocoli	a) Fricassée de foie de volaille Pâtes à l'ancienne Salade verte b) Cuisse de lapin à la moutarde Polenta Petits pois aux oignons	a) Filet de lieu b) Jambon d'York sauce au madère Pommes vapeur Gratin de poireaux Choux de Bruxelles			
Vendredi	a) Tendrons de veau braisés Cornettes Endives b) Filet de truite rose sauce à l'estragon Risi bisi Tomate	a) Tête de veau ravigote Riz pilaf Salade verte b) Filet de saumon à l'oseille Pommes vapeur Bouquets de brocoli	a) Feuilleté de saumon à l'oseille b) Rôti de porc Riz pilaf Épinards Navets à la crème			

