

Mercredi 16 decembre**CONFERENCE**

à 20h00 – Palais de Rumine, Place de la Riponne,
Lausanne

Une visite à l'Univers

par Alvaro De Rújula / Directeur de la division
théorique du CERN

Que savons-nous sur le fonctionnement, le passé et le futur de l'Univers? Comment le savons-nous et comment savons-nous que nous le savons? J'essaierai de répondre simplement à ces questions simples, dans la mesure où la science actuelle permet de le faire.

Cette conférence, organisée par l'Association Vaudoise des Chercheurs en Physique (AVCP) à l'occasion des ses 40 ans d'existence, s'adresse tant aux scientifiques qu'au public intéressé par les questions scientifiques. L'exposé sera précédé par une allocution du professeur Bernard Vittoz, ancien président de l'EPFL, membre fondateur et premier président de l'AVCP, sur le sujet:

"L'AVCP – 40 ans au service de la recherche en physique".

Conférence publique

Entrée libre

LAPP – Laboratoire d'Annecy de physique des Particules
F74941 – Annecy-le-Vieux

Informations : Pascal Perrodo, tél. 04 50 09 16 00

Vendredi 18 Décembre

à 14.00 h – Auditoire

Les météorites antarctiques carbonées et les mystères de nos origines

par Michel MAURETTE / CSNSM, Orsay

En 1983, Michel Maurette et Claus Hammer firent un pari téméraire qui les amena à découvrir un an plus tard, des

micrométéorites "géantes" de plus de 100 µm, sur le fond d'un superbe lac bleu de la calotte glaciaire groenlandaise Ouest. Depuis 1987, les meilleures collectes de micrométéorites ont été réalisées en Antarctique, à partir d'une quantité de glace bleue fondue voisine de 700 tonnes, dont la filtration donna un sable glaciaire incroyablement enrichi en micrométéorites. Des analyses des compositions minéralogique, chimique et isotopique montrèrent que ces particules sont des objets très primitifs, carbonés, reliés principalement à une famille rare de météorites. Mais des différences marquées entre ces deux familles d'objets carbonés, ainsi que des analyses récentes de la minéralogie de la queue de la comète Hale-Bopp au moyen de l'astronomie infrarouge, indiqueraient que les corps parents des micrométéorites sont des comètes formées très loin de la Terre, dans le système solaire externe, dont elles fourniraient des informations uniques. Cette recherche nous amène progressivement à entrevoir une solution plausible des mystères de nos origines, depuis la formation du système solaire, il y a près de 4,6 milliards d'années, jusqu'à l'origine de la vie, 50 millions d'années plus tard, et la formation des océans terrestres entre ces deux dates. Elle permettra de mieux exploiter des tranchées de 10 mètres de profondeur, creusées dans les régions centrales du Groenland et de l'Antarctique, afin d recueillir des particules des "orages" historiques d'étoiles filantes, tels que ceux des "Léonides", produits par la comète Tempel-Tuttle, qui surviennent avec une périodicité d'environ 33 ans, et pourraient se manifester prochainement.

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/>

Pour la formation, l'année 1998 a été une période d'une activité et d'une productivité remarquable. Les membres des Services Educatifs aimeraient donc remercier tous ceux qui ont été, de quelque façon que ce soit, impliqués dans la formation en 1998 : les participants, les superviseurs, les chefs de groupe, les délégués divisionnaires à la formation, les membres des groupes de travail, les décideurs, le personnel chargé de l'appui informatique, les assistants administratifs, les professeurs – et leur souhaiter un joyeux Noël ainsi qu'une bonne année 1999.

1998 has been a very busy and productive year in training at CERN. The Education Services Group would like to thank everyone who was involved in any way in training during 1998 – as participant, supervisor, group leader, Divisional Training Officer, working group member, decision-maker, informatics support personnel, administrative assistant and/or teacher – and to send you all best wishes for Christmas and the New Year.

EDUCATION SERVICES

Training, courses, seminars etc. outside CERN

A new WEB page

[<http://www.cern.ch/Training/EXT/](http://www.cern.ch/Training/EXT/)

summarizes the programmes of post grade courses, seminars, colloquia and conferences held at different universities and institutes outside of CERN but which may also be of interest for CERN staff.

This page can also be accessed from the CERN Education Services Web Pages. It is tried to keep this page always updated.

If you need more information, please contact Marcel GYR / SL.

SERVICES ÉDUCATIFS

Formation, cours, séminaires en dehors du CERN

Une nouvelle page WEB

[<http://www.cern.ch/Training/EXT/](http://www.cern.ch/Training/EXT/)

résume les programmes de cours post grades, séminaires, colloques et conférences organisés par des universités et instituts à l'extérieur qui pourraient également intéresser le personnel du CERN.

Cette page, qui sera régulièrement mise à jour, peut également être accédée depuis les pages des Services Éducatifs.

Si vous désirez plus d'informations, veuillez contacter Marcel GYR / SL.

ANGLAIS - FRANCAIS

Les inscriptions à ces cours sont ouvertes dès maintenant pour le premier trimestre 98-99:

du 18 janvier au 26 mars 1999.

Ces cours s'adressent à toute personne travaillant au CERN ainsi qu'aux conjoints.

Vous pouvez vous inscrire électroniquement, via le Web et EDH ou en utilisant un formulaire papier.

Pour toute information, veuillez contacter Mme Benz ou Mme Fontbonne: tél. 73127 (après-midi seulement), Mr Liptow: tél. 72957.

ENGLISH - FRENCH

• General French Courses

Registration for language courses in the first term: from 18 January to 26 March 1999.

These courses are open to all persons working on the Cern site, and to their spouses.

You can enrol electronically through the Web and EDH or by using a paper form.

For all information, please contact Mrs. Benz or Mrs. Fontbonne: tel. 73127 (afternoons only), Mr. Liptow: tel. 72957.

• Writing Professional Documents in French

There are still places available in level 1 and 3. These courses are designed for people having a good standard of spoken French.

FORMATION EN LANGUES LANGUAGE TRAINING

Françoise Benz ☎ 73127

francoise.benz@cern.ch

Andrée Fontbonne ☎ 72844

andree.fontbonne@cern.ch

INTRODUCTION TO ACCELERATORS SIMON BAIRD / PS

Participants

The course, addressed to the operation teams of the PS accelerator, is open to participants of other divisions. Technicians, engineers and physicists who wish to understand the mystery of particle accelerator operation and improve their knowledge of the underlying theory of particle accelerators are invited to attend.

Pre-requisites

Participants should be familiar with basic matrix operations and differential equations.

Timetable & place

The lectures take place in the PS Auditorium 6-2-024
The different modules can be followed separately.

Thurs 10 Dec	10.00	Basic mathematics
Mon 14 Dec	10.00	Transverse optics 1
Wed 6 Jan	14.00	Transverse optics 2
Fri 8 Jan	10.00	Lattices
Mon 11 Jan	10.00	Resonances
Wed 13 Jan	09.00	Longitudinal motion & RF
Fri 15 Jan	10.00	What is special about electrons?
Mon 18 Jan	10.00	Transfer lines, injection and ejection
Wed 20 Jan	09.00	Longitudinal beam instabilities
Fri 22 Jan	10.00	Transverse beam instabilities

The participation to these lectures is free of charge and no application is required.

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE TECHNICAL TRAINING

Monique Duval ☎ 74460

monique.duval@cern.ch

1998-1999 ACADEMIC TRAINING PROGRAMME
2nd Term
4 January to 31 March 1999

LECTURE SERIES

13, 14 & 15 January

Testing the foundations of Quantum Mechanics
by N. GISIN & H. ZBINDEN / Univ. Geneva

18, 19 & 20 January

Neutrino masses : a theoretical introduction
by G. ALTARELLI / CERN-TH

8, 9, 10, 11 & 12 February

Superfluid helium : physics and applications
by W.F. VINEN / Univ. Birmingham & P. Lebrun /
CERN-LHC

15, 16, 17, 18 & 19 February

Calorimetry at the LHC
by M. NESSI / CERN-EP

3, 4 & 5 March

Introducing bioinformatics, the biosciences' genomic
revolution
by P. ZANELLA / EMBL, Hinxton, UK

8, 9, 10, 11 & 12 March

Physics at ISOLDE
by G. BOLLEN, H. RAVN / CERN-EP,
and B. JONSON / CTH, Göteborg, M. DEICHER / Univ.
Konstanz, D

17, 18 & 19 March

Web publishing today and tomorrow
by H. LIE / WWW Consortium, Oslo, N

22, 23, 24 & 25 March

Physics at the TeVatron
by M. SHAPIRO / Univ. California, USA

The lectures are open to all those interested, without application.

All the lectures are taking place in the Auditorium bldg 500 from 11:00 to 12:00.

The abstract of the lectures, as well as any change to the above information (title, dates, time, place etc.) will be published in the CERN bulletin, the WWW, and by Notices before each term and for each series of lectures.

ACADEMIC TRAINING
LECTURE SERIES

12, 13, 14 & 15 January

from 11.00 to 12.00 hrs – Auditorium, bldg 500

Testing the Foundations of Quantum Mechanics

by N. GISIN & H. ZBINDEN / Univ. Geneva

Quantum mechanics is certainly one of the most fascinating field of physics. In recent years, the new field of "quantum information processing" based on the most fundamental aspect of quantum mechanics, like linearity and entanglement, even increased the interest for quantum physics and its peculiarities. In this series of 4 lectures we shall present some of the issues and experiments that test quantum theory. Entanglement leads, on the one hand side, to the measurement problem, to the EPR paradox and to quantum nonlocality (entanglement between distant systems). We will derive the Bell inequality, present experimental results that provide huge evidence in favor of quantum nonlocality and discuss some loopholes that are still open. On the other side, entanglement offers many new possibilities for information processing. Indeed, it provides means to carry out tasks that are either impossible classically

(like quantum cryptography and quantum teleportation) or that would require significantly more steps to perform on a classical computer (like searching a database, factorizing large integers). We will discuss some possibilities and limits of this new quantum technology.

LA PHYSIQUE DU CERN
EXPLIQUÉE AUX NON-SCIENTIFIQUES

Mardi 15 décembre à 11.00 h.

Salle du Conseil

Est-ce qu' on peut remonter le temps? – deuxième partie

+

La matière invisible et le nombre de dimensions

troisième conférence donnée par
Egil LILLESTØL / CERN & l'Université de Bergen, Norvège

Cette conférence, donnée en français, est destinée à toute personne travaillant au CERN. Aucune inscription n'est nécessaire. Les questions des participants seront les bienvenues.