

SEMAINE  
EUROPEENNE  
DE LA CULTURE  
SCIENTIFIQUE 1993

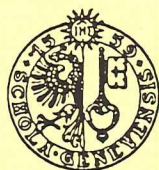


"LA JOIE DE  
SAVOIR"

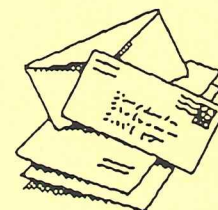
GENEVE - UNI MAIL  
25, 26 et 27 NOVEMBRE

CONTACT:

Prof A. GIORDAN, H. PLATTEAUX,  
D. ADLER  
☎ (022) 705 98 33  
Fax: (022) 300 14 82







Université de Genève



PROGRAMME

Avec le soutien de l'Office Fédéral  
de l'Education et de la Science

"LA JOIE DE SAVOIR"		PROGRAMME DU 25 NOVEMBRE		
Horaires	Exposcience	Présentations ENTREE LIBRE	Ateliers	Rencontres
14:00 à 15:00 15:00 à 16:00 16:00 à 17:00 17:00 à 18:00 18:00 à 19:00 19:00 à 20:00 20:00 à 21:30	<p><b>EN PERMANENCE</b> (14:00 à 21:30)</p> <p>visite libre ou visite guidée pour groupes s'étant annoncés à l'avance</p> <p>avec notamment: la RAI, l'Académie de l'environnement, le CERN, le CIP, le Jardin Botanique, l'Ecole de Physique, l'EPFL, la FAPSE, l'Observatoire de Genève, le CUEPE, Inf-eau-déchets, etc...</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- La complexité (Vidéo, M. Gonzalez)</li> <li>- Festival de Films Scientifiques</li> <li>•</li> <li>- Les Lémuriens (Dessin Animé, Y. Girault)</li> <li>- Festival de Films Scientifiques</li> <li>- L'environnement (Diaporama, F. Gingins)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BD Scientifique: COMPLET</li> <li>- Environnement: COMPLET</li> <li>- BD Scientifique: LIBRE</li> <li>- Formation médicale à distance: LIBRE</li> <li>- Environnement 1: LIBRE</li> <li>- Environnement 2: LIBRE</li> <li>- Jouer et apprendre: LIBRE</li> <li>- L'avenir du Multimédia passe par l'affectif: LIBRE</li> <li>- Sondage télématique "Quel avenir pour Genève?": LIBRE</li> </ul> 	<p><b>EVA SARO</b> (14:00 à 18:00) Cette artiste travaillera avec des enfants pour créer une feuille géante de papier recyclé LIBRE</p>  <p><b>R. MOREL - CIP</b> (17:00 à 18:00) Informatique et Pédagogie LIBRE</p> <p><b>F. MARTHALER</b> (17:30 à 18:30) Concert LIBRE</p> 



Dans tous les tableaux du programme:

"COMPLET" signifie qu'il n'est plus possible d'accueillir de visiteurs pour cette activité dans ce créneau horaire.

"LIBRE" signifie au contraire qu'il reste des places disponibles et que l'on peut s'inscrire pour participer.



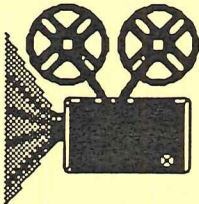
# "LA JOIE DE SAVOIR"

## PROGRAMME DU 26 NOVEMBRE

Horaires	Exposcience	Présentations ENTREE LIBRE	Ateliers	Rencontres	
10:00 à 11:00	<p><b>EN PERMANENCE</b> (10:00 à 20:00)</p> <p>visite libre ou visite guidée pour groupes s'étant annoncés à l'avance</p> <p>avec notamment: la RAI, l'Académie de l'environnement, le CERN, le CIP, le Jardin Botanique, l'Ecole de Physique, l'EPFL, la FAPSE, l'Observatoire de Genève, le CUEPE, Inf-eau-déchets, etc...</p>	- Théâtre de Marionnettes faites avec des matériaux de récupération: COMPLET	- BD Scientifique: COMPLET - Environnement: COMPLET - Physique pour les jeunes: COMPLET	<p><b>SERVICE SANTE - JEUNESSE</b> (10:00 à 12:00) LIBRE</p> <p></p> <p><b>F. MARTHALER</b> (13:00 à 14:00) Conférence-Concert LIBRE</p> <p><b>Univ. du 3ème âge</b> (14:00 à 15:00) COMPLET</p> <p><b>Inf-eau-déchets</b> (15:00 à 16:00) LIBRE</p> <p><b>R. MOREL - CIP</b> (16:00 à 17:00) Informatique et Pédagogie LIBRE</p> <p><b>D. RAICHVARG</b> (17:00 à 18:00) Point Spectacles LIBRE</p>	
11:00 à 12:00		- Théâtre de Marionnettes faites avec des matériaux de récupération: LIBRE	- Environnement: LIBRE - Multimédia sur le CERN: LIBRE - Physique pour les jeunes: COMPLET		
13:00 à 14:00			- BD Scientifique: COMPLET - Physique pour les jeunes: COMPLET		
14:00 à 15:00			- Livres Scientifiques pour enfants: LIBRE - Physique pour les jeunes: COMPLET		
15:00 à 16:00			- Physique pour les jeunes: COMPLET - Multimédia sur la Médecine: LIBRE		
16:00 à 17:00			- Outils interactifs pédagogiques: LIBRE		
18:00 à 19:00			- Les Nouilles sont trop cuites (sketches de et par M. Gonzalez) (18:00 à 20:00)		- Télématique, Multilinguisme et Pédagogie: LIBRE
19:00 à 20:00			- Festival de Films Scientifiques (18:00 à 20:00)		

# "LA JOIE DE SAVOIR"

## PROGRAMME DU 27 NOVEMBRE

Horaires	Exposcience	Présentations ENTREE LIBRE	Ateliers et Séminaires	Rencontres
10:00 à 11:00	<p><b>EN PERMANENCE</b> (14:00 à 20:00)</p> <p>visite libre ou visite guidée pour groupes s'étant annoncés à l'avance</p> <p>avec notamment: la RAI, l'Académie de l'environnement, le CERN, le CIP, le Jardin Botanique, l'Ecole de Physique, l'EPFL, la FAPSE, l'Observatoire de Genève, le CUEPE, Inf-eau-déchets, etc...</p>	- Les galaxies (Diaporama, E. Dens) (de 10:00 à 12:00)	- Physique pour les jeunes: COMPLET - La lecture aidée par l'ordinateur: LIBRE	<p><b>Inf-eau-déchets</b> (11:00 à 12:00) LIBRE</p> <p></p> <p><b>D. RAICHVARG et F. MARTHALER</b> (12:00 à 13:00) Théâtre et Musique LIBRE</p> <p></p> <p><b>EVA SARO</b> (14:00 à 16:00) Peinture en direct sur la feuille géante de papier recyclé LIBRE</p>
11:00 à 12:00		- Festival de Films Scientifiques (en continu de 10:00 à 19:00)	- Séminaires (10:30 à 12:00) Education à la santé: LIBRE Education à l'Environnement: LIBRE	
14:00 à 15:00			- Physique pour les jeunes: COMPLET - Livres Scientifiques pour enfants: LIBRE - L'intégration d'élèves non-francophones aidée par l'ordinateur: LIBRE	
15:00 à 16:00			- Les possibilités réelles du recyclage: LIBRE - Du réel à la maquette, modélisation: LIBRE (13:30 à 15:00)	
17:00 à 18:30			- Environnement: LIBRE - BD Scientifique: LIBRE	
19:00 à 20:00			- Séminaires (15:00 à 16:30) Les Médias: LIBRE Les Savoirs: LIBRE	
		- La passion du scientifique (Théâtre, de et par D. Raichvarg)	- <b>TABLE RONDE: LIBRE</b> L'éducation scientifique face aux défis actuels: Santé, environnement, démocratie participative	

EUROPE Semaine de la culture scientifique

# La culture scientifique, un atout pour la démocratie

La Commission de Bruxelles organise fin novembre la première semaine européenne de la culture scientifique. Cette manifestation résulte d'une réflexion politique et philosophique.

Symbolisée par le CERN, l'Agence spatiale européenne, ou par les programmes «Eurêka» et «Erasmus», l'Europe des sciences est une réalité. Peut-être donnera-t-elle un jour naissance à une Europe de la culture scientifique. En attendant le lancement d'un hypothétique programme «Leonardo», consacré à l'histoire des sciences, la Commission de Bruxelles nous invite à participer, du 22 au 27 novembre prochains, à la première semaine européenne de la culture scientifique.

De l'aveu même de son vice-président, le professeur Antonio Ruberti, la politique scientifique de la Commission européenne s'est jusqu'à présent centrée exclusivement sur la recherche et le développement. Ses crédits ont servi principalement à mettre sur pied des instituts spécialisés dans la télédétection, les matériaux, les technologies de la sûreté ou l'environnement.

La Commission s'est aussi efforcée de stimuler la coopération entre laboratoires, universités et entreprises des différents pays européens, avec pour objectif principal le renforcement de la compétitivité des industries du Vieux Continent.

## De la foi à l'indifférence

Jusqu'à aujourd'hui, cette politique n'a guère suscité de contestations dans son principe, tant les arguments de type utilitaire qui la fondent paraissent aller de soi. Tout le monde admet en effet que la science est au service du bien commun, et l'argent consacré à la recherche peut être considéré comme une forme d'investissement à plus ou moins long terme.

Les médias nous montrent constamment des chercheurs occupés à développer des technologies révolutionnaires, ou à imaginer de nouvelles solutions pour combattre le cancer, les maladies génétiques, le SIDA, etc. Dans cette perspective, l'objet de la politique scientifique semble se limiter à fournir au savant les moyens de ses découvertes.

Mais cette image simpliste ne résiste pas à l'examen, car elle ignore le formi-

dable impact de la science sur la société. Elle dissimule aussi le caractère proprement politique de toute prise de décision relative à la science. Certes, le grand public n'en est pas encore à contester les montants vertigineux consacrés à certains programmes de recherche (ceux de la NASA ou du CERN par exemple), mais l'optimisme béat des années 60 paraît bien lointain.

La foi en l'avenir radieux du nucléaire s'est transformée en crainte des irradiations, et l'enthousiasme engendré par la conquête de la Lune a fait place à une relative indifférence.

## Une exigence démocratique

Certains Etats, conscients et parfois inquiets de cette évolution de l'opinion, songent à de véritables politiques de vulgarisation des connaissances scientifiques. D'où la création de palais de la découverte, comme la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris-La Villette, ou, plus récemment, «l'Experimentarium» de Copenhague. A la Commission européenne, on cherche maintenant à coordonner ces politiques, dont la nécessité apparaît de plus en plus clairement.

L'organisation d'une semaine de la culture scientifique témoigne d'une véritable prise de conscience des enjeux liés à la manière dont le grand public perçoit l'évolution scientifique et technique.

Dans sa conférence de presse de lancement, tenue le 21 septembre dernier à Bruxelles, le professeur Ruberti a ainsi souligné l'impact croissant de l'avancement des connaissances et du progrès technique sur l'économie et l'environnement, tout en rappelant les problèmes sociaux, juridiques et éthiques qu'ils soulèvent.

«Par conséquent, les choix scientifiques et techniques deviennent de plus en plus des choix de société», a-t-il dit en substance. «C'est pourquoi il convient d'assurer à la population un niveau de compréhension de la science qui lui permette de se prononcer en connaissance de cause.» Autrement dit, la diffusion d'une forme de culture scientifique procède d'une exigence dé-

recherche et la formation d'un personnel qualifié représentent des charges financières croissantes, qu'il faudra bien faire admettre au citoyen-contribuable.

La semaine européenne doit donc permettre d'élargir l'habituelle politique de communication - celle des palais de la découverte - en montrant comment fonctionne la recherche et à quoi elle sert. Le public verra ainsi où va l'argent investi, et les plus jeunes découvriront les attraits de la carrière de chercheur, que l'on dit plutôt en perte de vitesse.

Dans ces conditions, la semaine de la culture scientifique risque fort de tourner à l'opération de promotion, voire à l'auto-célébration. On ne reprochera certes pas aux scientifiques de rechercher les crédits nécessaires à leurs travaux, ni aux instigateurs des différentes manifestations de tenter quelque chose d'original: il y a d'ailleurs quelques opérations tout à fait intéressantes au programme.

Mais le souci d'efficacité, le contexte de crise et le sentiment d'urgence se conjuguent pour inciter les laboratoires à

mocratique. Il faut réduire l'écart qui sépare les savants et experts des simples citoyens. Mais comment?

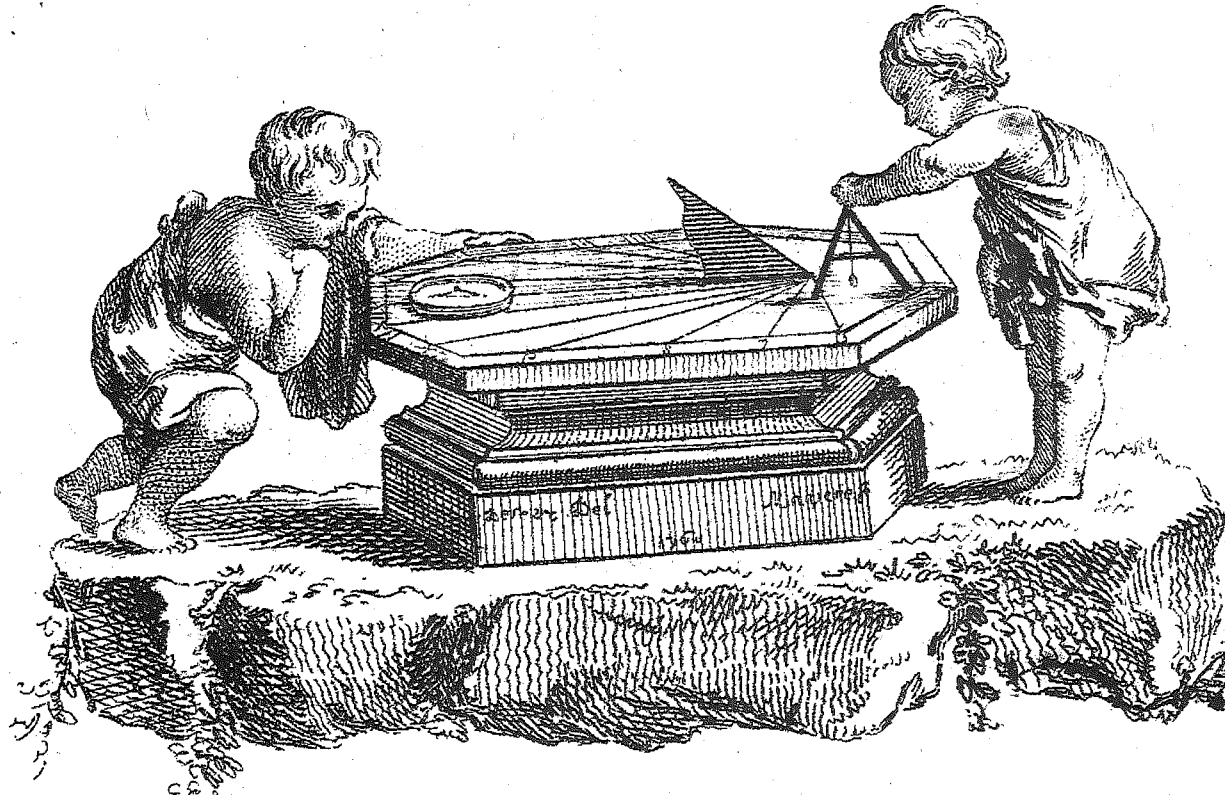
## Alphabétisation scientifique

Il y a deux ans, la Division générale «Science, Recherche et Applications» de la Commission des Communautés européennes (la DG XII) entamait une réflexion de fond sur les potentialités pédagogiques de l'histoire des sciences.

Un symposium, organisé en décembre 1991 à Florence sur le thème «Histoire des sciences et culture scientifique en Europe», fut d'abord l'occasion de rappeler que la science constitue bien une composante fondamentale de l'histoire et de la culture européennes (voir le *Journal de Genève et Gazette de Lausanne* du 28-29 décembre 1991). Les intervenants ont plaidé pour la diffusion d'une authentique culture scientifique, à la fois parmi les chercheurs, afin de combattre les effets pervers de l'hyper-spécialisation, et dans le public, afin de rétablir les conditions d'une participation démocratique aux décisions engageant la science.

Un appel fut ainsi lancé en faveur d'une véritable «alphabétisation scientifique», basée sur un recours accru à l'histoire. Plusieurs types d'action concrètes ont été envisagés, à destination des savants, des journalistes, des décideurs et du grand public. C'est de cette réflexion de fond qu'est née l'idée d'une semaine européenne de la culture scientifique européenne, dont nous présentons les principales manifestations (lire ci-contre).

René Sigrist  
Historien des sciences, Genève



Musée d'art et d'histoire, Genève

Don François Bedos de Celles, «La gnomonique pratique», Paris, 1760.

## Les principales manifestations

L'initiative de la Commission des Communautés européennes regroupe des manifestations internationales élaborées par 22 centres de recherches, musées ou associations savantes sur le thème de la culture scientifique, de la diffusion du savoir et de l'histoire des sciences.

Scientifiques, historiens, philosophes, pédagogues et journalistes se verront proposer un choix de colloques, de séminaires et de débats, auxquels le public est en principe invité à participer. Mais celui-ci préférera sans doute les spectacles, les expositions, ainsi que les journées portes ouvertes qui lui sont offertes par différents laboratoires. Quelques extraits de l'agenda:

**Copenhague**, Eksperimentarium (Musée danois de la Science), 19-21 nov. Présentation publique, avec exposition et débat, du «Greenland Ice-core Project (GRIP)», une opération de forage de plus de 3000 mètres dans la calotte glacière du Groenland, qui doit permettre d'étudier l'histoire des variations du climat.

**Paris**, Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette, 26-27 nov.

Colloque public sur la science européenne, son historiographie, son poids

face à la science américaine et à la technologie nipponne.

**Strasbourg**, Palais des Congrès, nov. «Journée européenne de chimie», destinée à réconcilier l'homme de la rue avec une science trop souvent associée aux catastrophes écologiques récentes.

**Barcelone**, Museu de la Ciència, 25-26 nov. Séminaire d'information de réflexion sur «Comment sauvegarder l'écosystème de la Méditerranée?» face aux activités humaines et à l'impact du tourisme.

**Lisbonne**, Instituto de Prospección, 22-23 nov. Colloque sur l'état de la culture scientifique aujourd'hui et sur les lignes d'action qu'il convient de définir pour définir une politique européenne cohérente en la matière.

**Trieste**, 22-28 nov. Manifestation conçue par le «Laboratorio dell'Immaginario Scientifico», au Teatro Miela, sur le thème de la confrontation entre science et science-fiction.

Pour plus de renseignements sur ces manifestations, s'adresser à Michel Andrieux, Commission européenne, DG XII, 200, rue de la Loi, 1049 Bruxelles. Fax: 00322/235 88 00

PUBLICITÉ

## Pour la création d'emplois



Jean-Philippe Maitre  
Claude Haegi  
Olivier Vodoz  
Guy-Olivier Segond  
Martine Brunschwig Graf **ENTENTE**

Ce qui frappe dans le programme de la Semaine européenne de la culture scientifique, c'est bien la faiblesse de la composante historique. Peur de faire passer, de rebuter un grand public toujours friand de nouveau et de sensationnel? Probablement. Sans doute les promoteurs de la Semaine européenne ont-ils aussi une conception très «fonctionnaliste» de la culture et de l'histoire. Tout en étant prêts à regretter que la science ne fasse plus partie du bagage de «l'honnête homme», au même titre que la littérature et les Beaux-Arts, ils entendent se démarquer de ceux qui se contentent de considérations émotionnelles ou esthétiques pour justifier l'existence de musées des sciences et des techniques. L'initiative de la Commission de Bruxelles répond à des préoccupations plus immédiates.

Dans sa conférence de presse, le professeur Ruberti n'a ainsi pas caché son intention de «restituer à la carrière de chercheur, qui fait l'objet d'une certaine désaffection, toute son attractivité, et ranimer l'intérêt général pour la science».

SAVOIRS Semaine européenne de la culture scientifique, du 22 au 27 novembre prochains

# La science se donnera en spectacle à l'Université

«Exposciences» et séminaires seront agrémentés de quelques innovations médiatiques, associant conférences, musique et théâtre. Le public pourra aussi participer à plusieurs rencontres avec des chercheurs renommés.

Du 22 au 27 novembre prochains, se déroulera la première Semaine européenne de la culture scientifique. A l'initiative de la Commission de Bruxelles, de nombreuses manifestations dans l'ensemble de l'Europe permettront au grand public de se familiariser avec le monde de la recherche. Turhan Boyan présente par le menu le programme des festivités genevoises, à l'Université et au CERN. René Sigrist, historien des sciences, met en perspective l'ensemble de cette opération en rappelant les enjeux philosophiques et politiques de la culture scientifique. Il propose également une sélection de quelques manifestations marquantes en Europe.

Recherche, communication et éducation sont les trois grands thèmes retenus à l'Université de Genève dans le cadre de la semaine européenne de la culture scientifique, qui s'adresse à un large éventail de participants: grand public, étudiants et écoliers sont directement visés, mais les responsables comptent également rassembler les décideurs en matière de communication, qu'ils soient enseignants, journalistes, consultants ou muséologues. Cette manifestation sera organisée du 25 au 27 novembre par le Laboratoire de didactique et épistémologie des sciences (LDES), qui est rattaché à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE).

Dirigée par le professeur André Giordan, cette unité s'est fait connaître en Europe depuis une douzaine d'années par ses travaux de recherche associant sciences et techniques, dans des domaines aussi divers que l'environne-

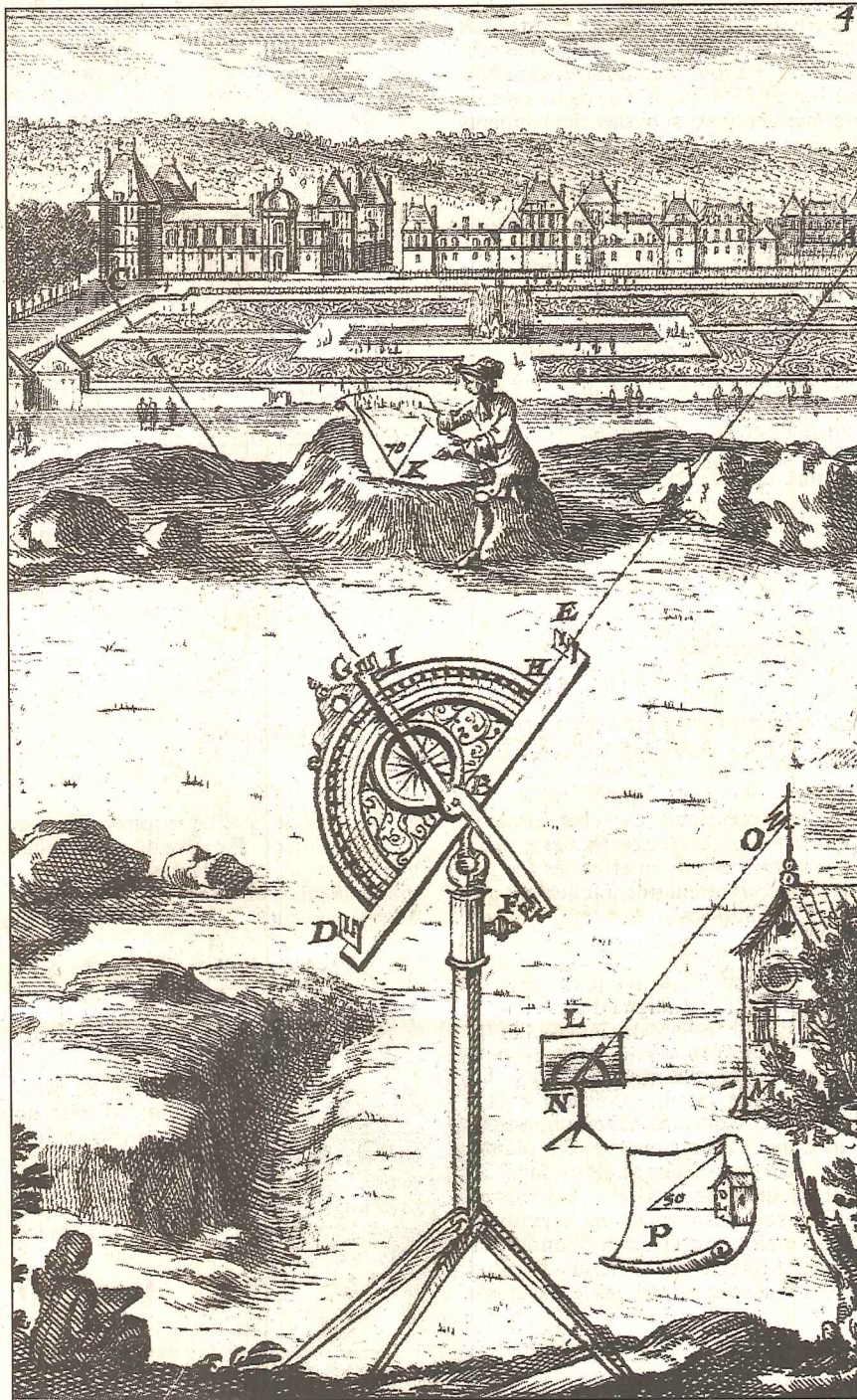
ment, les applications médicales et industrielles, la muséologie ou les outils multimédias; chaque année, le LDES organise notamment les Journées internationales de l'éducation scientifique à Chamonix. «Cette semaine européenne représente une opportunité pour faire parler des spécialistes qui ont rarement la possibilité de communiquer directement avec le public, et pour amener ce dernier à découvrir les problèmes touchant la santé, l'environnement et l'éducation», explique Hervé Platteaux, coordinateur de la manifestation.

## Accéder aux nouveaux savoirs

Uni Mail accueillera quatre manifestations publiques et complémentaires. Une table ronde associera des spécialistes européens pour faire le point sur les réponses que l'éducation scientifique peut apporter aux défis posés par la santé, l'environnement et la démocratie participative (le 27 à 16 h. 30, salle A 80). Cette réflexion collective sera développée le même jour lors de plusieurs séminaires et ateliers, regroupant chercheurs, médiateurs, journalistes et public (dès 14 h., salles S1202 et 1220). Ils auront pour thème l'éducation à l'environnement et à la santé, les médiations scientifiques et techniques, les nouveaux contenus et stratégies propres à l'éducation scientifique.

Des stands regroupés en «Exposciences» apporteront sous la forme de productions multimédia une information visuelle et interactive, en présentant chaque jour dans le hall d'Uni Mail plusieurs travaux européens consacrés aux recherches de pointe et aux nouvelles méthodologies pour accéder aux savoirs scientifiques. Parmi les participants, on relève la présence de l'Académie de l'environnement, du CERN, de l'Ecole de physique, de la FPSE, du Jardin botanique, de l'Observatoire de Genève et de plusieurs laboratoires de l'EPFL.

On découvrira ainsi des animations sur la bande dessinée scientifique ou la diététique, des films produits par des chaînes de télévision et les services audiovisuels des universités romandes (le 26 dès 18 h. et le 27 dès 10 h., salle A290). L'aspect ludique n'a pas été négligé, grâce à divers jeux et activités sur l'écologie. En outre, le public pourra participer à plusieurs rencontres avec des chercheurs renommés à l'échelle eu-



Allain Manesson Mallet, «La géométrie pratique», Paris, 1702.

ropéenne: Gerhard Schafer (Hambourg), Fred Brickman (Amsterdam), Jacques Guichard (Paris), Bruno Vitelli (Naples), Gérard Fourrez (Namur), André Langaney (Genève).

## Conférence-concert

Objet de recherches et de réflexion, la communication scientifique peut aussi prendre la forme du spectacle. Au-delà des films et des productions audiovisuelles, les organisateurs ont donc mis sur pied quelques innovations médiatiques: une «conférence-concert» sur le thème de la physique et de l'acoustique réalisée par Frédéric Marthaler (LDES), le «Cabaret des sciences à travers leurs histoires», mis en scène par Daniel Raichvarg, de l'Université de Genève (le 27 à 19 h., hall), ainsi qu'une «conférence-spectacle» montée à partir de sketches intitulés... «Plus jamais nouilles trop cuites ou les valeurs de l'incertitude» (le 26 à 20 h. 30, hall).

L'astrophysicien Hubert Reeves et ses galaxies seront également présents grâce au diaporama d'Emmanuel Desbordes tandis que François Gingins animera une autre séance de projections traitant d'environnement (le 25 dès 18 h., salle A 290). Plusieurs équipes d'élèves profiteront aussi de cette semaine pour communiquer en temps réel et échanger à travers sept pays du Continent sur leur correspondance sur leurs projets scientifiques en robotique et en protection de l'environnement.

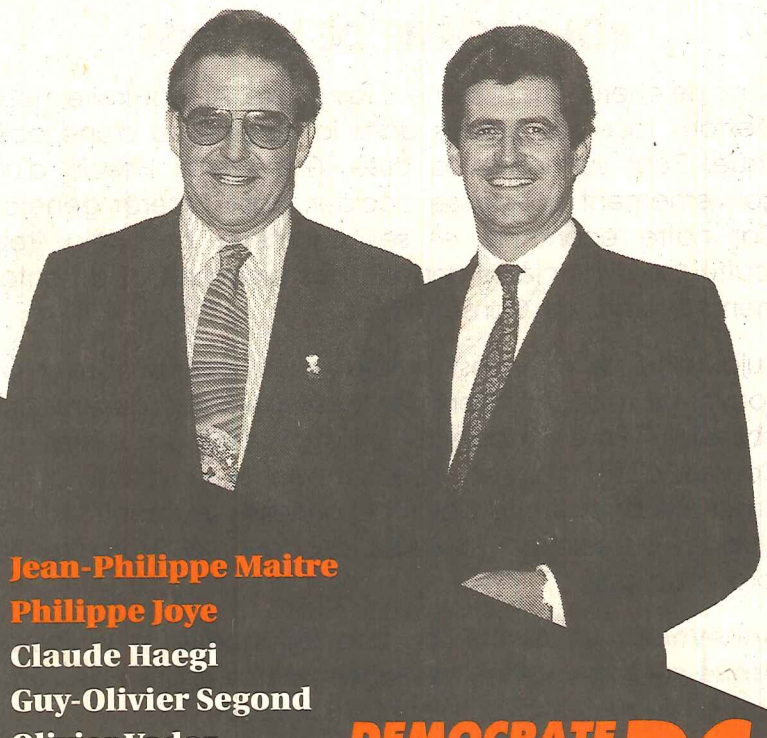
## Médias étrangers

Particulièrement diversifiée, cette manifestation est également portée par un nombre et la nature des organes qui sont associés: on relève en effet, aux côtés de l'Office fédéral de l'éducation de la science, de nombreuses Hautes Ecoles, la Radio Télévision Suisse romande et divers quotidiens romands, la présence de plusieurs médias étrangers: la télévision italienne (RAI 3), les chaînes France Inter et France Culture, les quotidiens «Libération» et le «Désigné Libéré», ainsi que divers magazines spécialisés.

Turhan Boyan

Renseignements et programme détaillé au 022/705 98 33.

## Des emplois pour Genève



Jean-Philippe Maitre  
Philippe Joye  
Claude Haegi  
Guy-Olivier Segond  
Olivier Vodon

## CERN: le LEP dévoilera ses secrets

Au Laboratoire européen de physique des particules (LEP), le public pourra visiter le plus grand anneau au monde de collision entre électrons et positons. Le centre européen s'apprête à accueillir 5000 visiteurs au sein de sa «cathédrale scientifique» et organise une première conférence des médias scientifiques.

Pour le Laboratoire européen de physique des particules (LEP), cette semaine sera avant tout placée sous le signe de l'ouverture: en accueillant le public lors d'une première journée «portes ouvertes», le 27 novembre, il lui permettra de visiter le LEP, plus grand anneau au monde de collision entre électrons et positons, et d'explorer sa salle d'expérimentation, véritable «cathédrale scientifique» enfouie à une profondeur de cent mètres. «C'est l'occasion pour les Genevois de découvrir la présence du plus grand centre de recherche scientifique de la planète, qui vit sous leurs pieds», souligne Neil Calder, responsable de l'information. Habiter à Genève sans visiter les installations du CERN, c'est un peu comme vivre au Caire sans connaître les pyramides!

Pour faire connaissance avec cette prodigieuse aventure scientifique, pas moins de 5000 visiteurs sont attendus lors de cette journée qui inaugurerait la semaine mise sur pied par l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire

nationaux de chaque pays membre, seront invités à Genève afin de pouvoir travailler avec les chercheurs du centre.

Le soir du 1er décembre, le public pourra également apprécier au Grand Casino un spectacle présenté lors de l'Exposition universelle de Séville: le ballet «Univers de lumière», qui retrace le «Big Bang» et la naissance de l'Univers sous la forme d'une allégorie. Mais c'est bien la communication qui marquera l'apogée de cette manifestation, avec l'organisation, les 1er et 2 décembre, d'une première conférence des médias scientifiques européens. 150 journalistes, chercheurs et responsables de services d'information scientifique en provenance des Communautés européennes, de Scandinavie et des pays de l'Est sont attendus à Genève pour débattre du rôle essentiel des médias, qu'il s'agisse de vulgarisation ou d'éducation des jeunes.

Six thèmes principaux ont été retenus avec, en premier lieu, le point de vue des éditeurs et des rédacteurs en chef de plu-

battu des rapports et de la confiance mutuelle entre experts et journalistes. Les participants se pencheront sur un sujet plus politique: l'intégration des médias d'Europe de l'Est après l'effondrement des régimes communistes.

## Plusieurs Prix Nobel

Le rôle des moyens d'information pour favoriser l'intérêt des jeunes pour la science feront enfin l'objet de la session de clôture, avec la participation du commissaire européen Antonio Rubioli chargé de la science, de la recherche et du développement, de plusieurs Prix Nobel et des 18 jeunes chercheurs en légation au bout du lac. Outre une meilleure compréhension de la recherche en Europe, ce congrès représente une occasion unique pour mettre en contact journalistes de la presse écrite, de la radio et de la télévision, afin qu'ils puissent confronter leurs expériences aux quatre coins du Continent.

SAVOIRS Semaine européenne de la culture scientifique, du 22 au 27 novembre prochains

## La science se donnera en spectacle à l'Université

«Exposciences» et séminaires seront agrémentés de quelques innovations médiatiques, associant conférences, musique et théâtre. Le public pourra aussi participer à plusieurs rencontres avec des chercheurs renommés.

Du 22 au 27 novembre prochains, se déroulera la première Semaine européenne de la culture scientifique. A l'initiative de la Commission de Bruxelles, de nombreuses manifestations dans l'ensemble de l'Europe permettront au grand public de se familiariser avec le monde de la recherche. Turhan Boysan présente par le menu le programme des festivités genevoises, à l'Université et au CERN. René Sigrist, historien des sciences, met en perspective l'ensemble de cette opération en rappelant les enjeux philosophiques et politiques de la culture scientifique. Il propose également une sélection de quelques manifestations marquantes en Europe.

Recherche, communication et éducation sont les trois grands thèmes retenus à l'Université de Genève dans le cadre de la semaine européenne de la culture scientifique, qui s'adresse à un large éventail de participants: grand public, étudiants et écoliers sont directement visés, mais les responsables comptent également rassembler les décideurs en matière de communication, qu'ils soient enseignants, journalistes, consultants ou muséologues. Cette manifestation sera organisée du 25 au 27 novembre par le Laboratoire de didactique et épistémologie des sciences (LDES), qui est rattaché à la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE).

Dirigée par le professeur André Giordan, cette unité s'est fait connaître en Europe depuis une douzaine d'années par ses travaux de recherche associant sciences et techniques, dans des domaines aussi divers que l'environnement, les applications médicales et industrielles, la muséologie ou les outils multimédias; chaque année, le LDES organise notamment les Journées internationales de l'éducation scientifique à Chamonix. «Cette semaine européenne représente une opportunité pour faire parler des spécialistes qui ont rarement la possibilité de communiquer directement avec le public, et pour amener ce dernier à découvrir les problèmes touchant la santé, l'environnement et l'éducation», explique Hervé Platteaux, coordinateur de la manifestation.

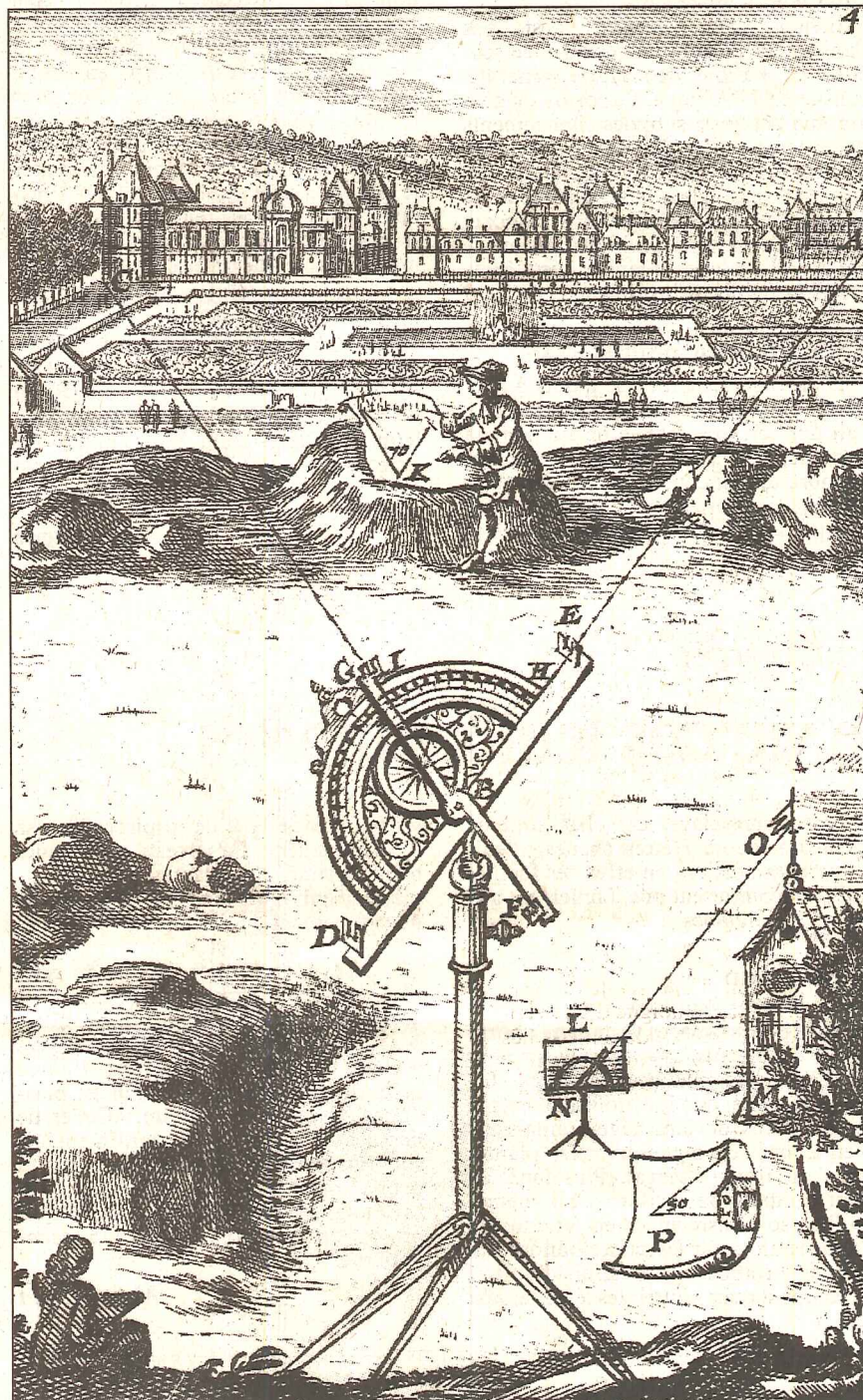
ment, les applications médicales et industrielles, la muséologie ou les outils multimédias; chaque année, le LDES organise notamment les Journées internationales de l'éducation scientifique à Chamonix. «Cette semaine européenne représente une opportunité pour faire parler des spécialistes qui ont rarement la possibilité de communiquer directement avec le public, et pour amener ce dernier à découvrir les problèmes touchant la santé, l'environnement et l'éducation», explique Hervé Platteaux, coordinateur de la manifestation.

### Accéder aux nouveaux savoirs

Uni Mail accueillera quatre manifestations publiques et complémentaires. Une table ronde associera des spécialistes européens pour faire le point sur les réponses que l'éducation scientifique peut apporter aux défis posés par la santé, l'environnement et la démocratie participative (le 27 à 16 h. 30, salle A 80). Cette réflexion collective sera développée le même jour lors de plusieurs séminaires et ateliers, regroupant chercheurs, médiateurs, journalistes et public (dès 14 h., salles S1202 et 1220). Ils auront pour thème l'éducation à l'environnement et à la santé, les médiations scientifiques et techniques, les nouveaux contenus et stratégies propres à l'éducation scientifique.

Des stands regroupés en «Exposciences» apporteront sous la forme de productions multimédia une information visuelle et interactive, en présentant chaque jour dans le hall d'Uni Mail plusieurs travaux européens consacrés aux recherches de pointe et aux nouvelles méthodologies pour accéder aux savoirs scientifiques. Parmi les participants, on relève la présence de l'Académie de l'environnement, du CERN, de l'Ecole de physique, de la FPSE, du Jardin botanique, de l'Observatoire de Genève et de plusieurs laboratoires de l'EPFL.

On découvrira ainsi des animations sur la bande dessinée scientifique ou la diététique, des films produits par des chaînes de télévision et les services audiovisuels des universités romandes (le 26 dès 18 h. et le 27 dès 10 h., salle A290). L'aspect ludique n'a pas été négligé, grâce à divers jeux et activités sur l'écologie. En outre, le public pourra participer à plusieurs rencontres avec des chercheurs renommés à l'échelle eu-



Allain Manesson Mallet, «La géométrie pratique», Paris, 1702.

ropéenne: Gerhard Schafer (Hambourg), Fred Brickman (Amsterdam), Jacques Guichard (Paris), Bruno Viarengo (Naples), Gérard Fouriez (Namur), André Langaney (Genève).

### Conférence-concert

Objet de recherches et de réflexion, la communication scientifique peut aussi prendre la forme du spectacle. Au-delà des films et des productions audiovisuelles, les organisateurs ont donc sur pied quelques innovations médiatiques: une «conférence-concert» sur le thème de la physique et de l'acoustique réalisée par Frédéric Marthaler (LDES), le «Cabaret des sciences à vers leurs histoires», mis en scène par Daniel Raichvarg, de l'Université de Genève (le 27 à 19 h., hall), ainsi qu'une «conférence-spectacle» montée à partir de sketches intitulés... «Plus jamais nouilles trop cuites ou les valeurs de l'incertitude» (le 26 à 20 h. 30, hall).

L'astrophysicien Hubert Reeves et ses galaxies seront également présents grâce au diaporama d'Emmanuel Dreyfus, tandis que François Gingins animera une autre séance de projections traitant de l'environnement (le 25 dès 18 h., salle A 290). Plusieurs équipes d'élèves profiteront aussi de cette semaine pour communiquer en temps réel et échanger à travers sept pays du Continent, en correspondance sur leurs projets scientifiques en robotique et en protection de l'environnement.

### Médias étrangers

Particulièrement diversifiée, cette manifestation l'est également par le nombre et la nature des organes qui sont associés: on relève en effet, aux côtés de l'Office fédéral de l'éducation de la science, de nombreuses Hautes Ecoles, la Radio Télévision Suisse romande et divers quotidiens romands. La présence de plusieurs médias étrangers, la télévision italienne (RAI 3), les chaînes France Inter et France Culture, les quotidiens «Libération» et le «Département Libéré», ainsi que divers magazines spécialisés.

Turhan Boysan

Renseignements et programme détaillé au 022/705 98 33.

PUBLICITÉ

## Des emplois pour Genève



Jean-Philippe Maitre  
Philippe Joye  
Claude Haegi

## CERN: le LEP dévoilera ses secrets

Au Laboratoire européen de physique des particules (LEP), le public pourra visiter le plus grand anneau au monde de collision entre électrons et positons. Le centre européen s'apprête à accueillir 5000 visiteurs au sein de sa «cathédrale scientifique» et organise une première conférence des médias scientifiques.

Pour le Laboratoire européen de physique des particules (LEP), cette semaine sera avant tout placée sous le signe de l'ouverture: en accueillant le public lors d'une première journée «portes ouvertes», le 27 novembre, il lui permettra de visiter le LEP, plus grand anneau au monde de collision entre électrons et positons, et d'explorer sa salle d'expérimentation, véritable «cathédrale scientifique» enfouie à une profondeur de cent mètres. «C'est l'occasion pour les Genevois de découvrir la présence du plus grand centre de recherche scientifique de la planète, qui vit sous leurs pieds, souligne Neil Calder, responsable de l'information. Habiter à Genève sans visiter les installations du CERN, c'est un peu comme vivre au Caire sans connaître les pyramides!»

Pour faire connaissance avec cette prodigieuse aventure scientifique, pas moins de 5000 visiteurs sont attendus lors de cette journée qui inaugurera la

nationaux de chaque pays membre, seront invités à Genève afin de pouvoir travailler avec les chercheurs du centre.

Le soir du 1er décembre, le public pourra également apprécier au Grand Casino un spectacle présenté lors de l'Exposition universelle de Séville: le ballet «Univers de lumière», qui retrace le «Big Bang» et la naissance de l'Univers sous la forme d'une allégorie. Mais c'est bien la communication qui marquera l'apogée de cette manifestation, avec l'organisation, les 1er et 2 décembre, d'une première conférence des médias scientifiques européens. 150 journalistes, chercheurs et responsables de services d'information scientifique en provenance des Communautés européennes, de Scandinavie et des pays de l'Est sont attendus à Genève pour débattre du rôle essentiel des médias, qu'il s'agisse de vulgarisation ou d'éducation des jeunes.

Six thèmes principaux ont été retenus

battu des rapports et de la confiance mutuelle entre experts et journalistes. Les participants se pencheront sur un sujet plus politique: l'intégration des médias d'Europe de l'Est après l'effondrement des régimes communistes.

### Plusieurs Prix Nobel

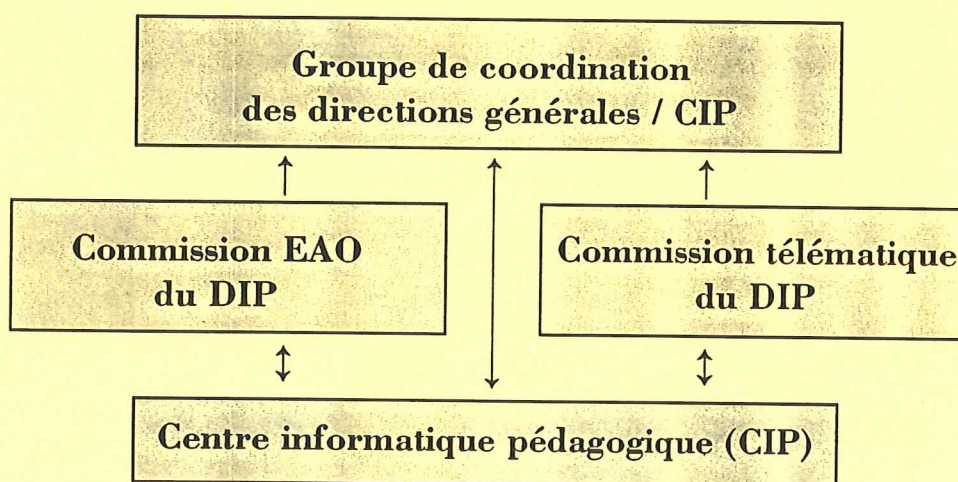
Le rôle des moyens d'information pour favoriser l'intérêt des jeunes pour la science feront enfin l'objet de la séance de clôture, avec la participation du commissaire européen Antonio Rubi, chargé de la science, de la recherche et du développement, de plusieurs Prix Nobel et des 18 jeunes chercheurs en légation au bout du lac. Outre une meilleure compréhension de la recherche en Europe, ce congrès représente une occasion unique pour mettre en contact journalistes de la presse écrite, de la radio et de la télévision, afin qu'ils puissent confronter leurs expériences.

## Le C.I.P. ?

Centre de ressources en matière d'informatique pédagogique au bénéfice des ordres d'enseignements et services du D.I.P., il offre un lieu de réflexion, d'échanges et de formation réunissant des enseignants développeurs, chercheurs et utilisateurs dans le cadre de l'optimisation des *nouvelles technologies* de l'information et de la communication (*NTIC*) et leur adéquation aux méthodes d'enseignement

Il est à relever la collaboration fructueuse et attentive des **directions générales**, dans le cadre du groupe de coordination des "Directions générales-CIP" qui constituent en fait le conseil d'administration du CIP. cf. schéma ci-dessous.

Outre les commissions des "collaborateurs" et le "groupe serveur", le CIP est actif grâce à ses 12 groupes de travail et ses 13 clubs-utilisateurs. (*voir liste au verso*)



### - Commission EAO:

composée de représentants de l'enseignement, de la recherche, de l'université, des directions générales et associations, elle a pour objectif de conseiller le D.I.P. dans l'élaboration d'une politique en matière d'utilisation et de développement des moyens informatiques dans l'enseignement. le CIP y participe activement. La CEAO rappelle aussi que les nouvelles technologies sont essentielles à l'insertion des adolescents dans la vie active.

### - Commission télématique :

réunit les représentants des ordres d'enseignement et services du D.I.P. chargés de travailler et émettre des propositions dans ce cadre.

## PROJETS EUROPEENS

Le CIP est partenaire de deux projets de la communauté européenne (CEE) du programme *DELTA*.

### - JITOL:

**Just in time open learning**, est un projet européen qui concerne le développement professionnel et personnel. Il consiste à expérimenter et à évaluer un environnement d'apprentissage à distance par l'utilisation des nouvelles technologies.

### - TRIBUNE :

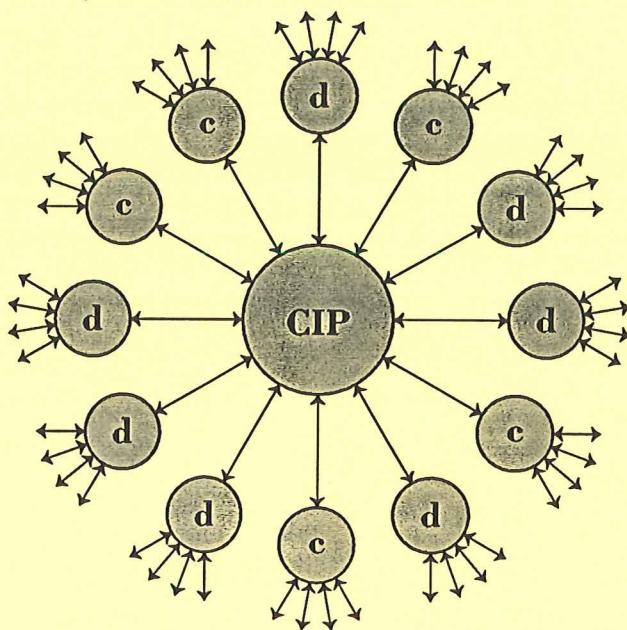
autre projet européen où le C.I.P. a pour mandat de développer une synergie nouvelle en matière de NTIC, avec la réalisation d'une interface graphique compatible avec X400 et qui puisse être disponible et fonctionner à la fois sur mac et sur pc. (projet *mailbox*)

**Pour plus de précisions sur les activités du service :**  
voir annexe "éléments pour la préparation du rapport de gestion 1993"

## Principe de fonctionnement

### Public concerné par les activités du CIP

Enseignement spécialisé	Université
	Enseignement post-obligatoire
	Cycle d'Orientation
	Enseignement primaire



### Tâches des collaborateurs (c) / délégués (d) des écoles et des services

- 1) informer les collègues
- 2) rapporter l'information des écoles
- 3) participer aux activités du CIP

### Domaines d'activités du CIP

- organisation de cours et séminaires
- mise à jour de la didacthèque
- diffusion de l'information
- animation, démonstrations, exposés
- clubs-utilisateurs
- télématique (serveur vidéotex, etc.)
- recherches et développements
- tests de logiciels
- informatique Informations
- informatisation des bibliothèques
- expositions & concours

### Groupes de travail du CIP

- GT 1 : Communications et informations
- GT 2 : Suivi des services télématiques
- GT 3 : Recherches et développements sur PC
- GT 4 : Recherches et développements sur MAC
- GT 5 : Services aux utilisateurs en liaison avec le SECIES, le SINCO et le SIEP
- GT 6 : Cours et formation
- GT 7 : Suivi des versions de la didacthèque
- GT 8 : Langues
- GT 9 : Authorware
- GT 10 : Hypercard
- GT 11 : Télématique générale (sauf VTX)
- GT 12 : Infographie Multimédia

### Clubs-utilisateurs

- Allemand
- Anglais
- Authorware
- Cabri-géomètre
- EAO et dessin
- EAO et langues
- Français
- HyperCard
- Mathematica
- Modélisation-simulation
- Multimédia
- Musique
- PAO

Annexe au document de présentation du C.I.P.  
"Eléments pour la préparation du rapport de gestion 1993"

**Les activités du service :**

**- Enseignement et apprentissage avec l'ordinateur:**

\*didacthèque avec plus de neuf cents didacticiels répertoriés dans la base de données pc et mac dont on peut trouver un extrait sur VTX.

Success stories : mise en oeuvre de la première version (répertoire de 200 usages satisfaisants des NTIC dans l'éducation).

Démarrage de l'animation "4ème de couverture" en novembre 1993 (encouragement à la lecture).

**- \*Multimédia:**

un certain nombre de produits élaborés par des collaborateurs sont d'ores et déjà disponibles et une démonstration permanente de la borne multimédia attend les visiteurs.

**- Services aux utilisateurs:**

objectif prioritaire par la mise en place de démonstrations, diffusion de résultats de tests, ou la rédaction de "fiches utilisateurs" dans le cadre du \*groupe de travail No 5.

**- Formation:**

les cours et séminaires 1993/94 se déroulent conformément au programme accepté par les directions générales et proposé par le \*groupe de travail No 6 qui pose aussi la question d'une utilisation optimum des forces à disposition au D.I.P. ou émet des suggestions intéressantes pour l'intégration des nouvelles technologies de l'information et la communication (NTIC).

**- \*Informatisation des bibliothèques:**

46 bibliothèques, dans nos écoles, sont déjà équipées d'un système de gestion informatisée. L'adaptation du matériel, des configurations, du thesaurus, les nouvelles versions du logiciel "BIBAL" et la formation du personnel continuent.

**- Information:**

le périodique \*"Informatique informations" (3 numéros par an) reste un des moyens privilégiés et essaye de répondre aux attentes de ses lecteurs tout en collant à l'actualité informatique pédagogique du D.I.P. et permet de faire connaître des expériences conduites au bénéfice de la collectivité scolaire.

L'organisation de \*séances à thème ainsi que les conférences TECFA/CIP jouent un rôle prépondérant dans la diffusion d'informations.

**- \*Télématique #:**

plus de 1.300 boîtes aux lettres et 95 groupes d'usagers confirment le succès de la messagerie.

- développements d'applications:

.KALIMERA : ouvert aux jeunes de 8 à 15 ans mais aussi à toute personne intéressée offre des échanges avec les classes des différentes régions linguistiques du pays dans les trois langues nationales.

.Les REROUTAGES : par exemple TIP TOP ou SÉSAME permettent aux membres de la communauté du D.I.P. la consultation gratuite de ces serveurs d'informations.

---

\* pour la définition des principaux termes, consultez le texte intitulé " Le C.I.P. ?" (une page) dont ce document est l'annexe.

☎ 318.05.30 - fax 781.03.50 - bals Morel-r & Charlier-c sur le serveur du D.I.P.



. Autres exemples : les tableaux noirs et les "entonnoirs" ou les groupes de BAL qui permettent des échanges intéressants. Enfin des nouveaux services \*ACT# (voir le sondage "Quel avenir pour Genève?") apparaissent dans le menu d'accueil dont les "BANDEAUX" sont consacrés aux informations ponctuelles ou les nouveautés.

. Les FORUMS en direct : "langue 2" ou autres permettent des applications pédagogiques dans toutes les disciplines d'enseignement ou l'organisation de débats qui peuvent aussi être liés à des sondages.

. Les SONDAGES : destinés aux développements ou à l'illustration d'activités pédagogiques ou à des études de cas et enquêtes.

#### **- Le 3ème FORUM TÉLÉMATIQUE CS :**

Cette conférence-exposition a été une nouvelle fois, de l'avis des organisateurs, une réussite.

#### **- Concours de scénarios pédagogiques en télématique:**

Cette mesure de stimulation a pleinement atteint ses objectifs. L'exploitation du suivi permet au D.I.P. de nouer des contacts fructueux et d'échanger des utilisations pédagogiques des applications avec un fort potentiel d'innovations.

#### **- \*Les projets européens :**

. Jitol et Tribune (voir page de présentation du CIP).

. Participation active du service à la "Semaine européenne de la culture scientifique 1993" : "le plaisir de savoir" du 25 au 27 novembre 1993.

#### **- Événements spéciaux:**

##### **• Rencontres égyptologiques :**

Le C.I.P. a accueilli, du 12 au 14 juillet les rencontres internationales du groupe "Informatique et Egyptologie" et mis son infrastructure informatique au service de cette manifestation soutenue par le Musée d'art et d'histoire, la Fondation Pro Helvetia, la Société d'égyptologie de Genève et l'Académie suisse des sciences humaines et sociales.

##### **• Rencontre de sept jours , en septembre 1993, d'une dizaine d'experts de l'IFIP et de l'UNESCO afin de rédiger un curriculum international sur les NTIC pour l'enseignement secondaire.**

Enfin relevons que la dispersion des locaux à disposition ne facilite pas toujours la coordination et la tâche du service.

---

\* pour la définition des principaux termes, consultez le texte intitulé " Le C.I.P. ?" (une page) dont ce document est l'annexe.

# Quel avenir pour Genève ?

## sondage télématique automne 1993

Une nouveauté mise à disposition des élèves, enseignants et collaborateurs du D.I.P., cet automne. Les thèmes de sondages sont multiples et variés mais nous avons choisi pour cete première un sujet en rapport avec l'actualité de notre canton.

- Si cette question vous intéresse...
- Si vous voulez participer en direct...
- Si vous voulez connaître les résultats, recevoir le document de synthèse qui sera édité en fin d'année...
- Rendez-vous sur la page d'entrée des applications télématiques du **serveur télématique "D.I.P"** (\*56153#) puis **6# Actualités** (\*act#) et **3# sondages d'opinions**.

Atelier prévu sur ce thème de 19 heures à 20 heures, jeudi 25 novembre 1993, dans le cadre de la "**semaine européenne de la culture scientifique**" (voir au verso).



*Participez vous aussi à cette expérience et faites-nous part ensuite de vos remarques. Aidez-nous à améliorer le "produit" afin d'en faire un outil pédagogique performant et attrayant.*

*Une autre méthode de stimulation de l'enseignement, une contribution à la formation du futur citoyen (enseignement du civisme).*

Organisé par  
le laboratoire de didactique et d'épistémologie des sciences  
Université de Genève

# Le plaisir de savoir recherche, communication et éducation

Première semaine  
européenne de la culture  
scientifique

dans les locaux d'Uni Mail

du jeudi 25 novembre 1993  
au  
samedi 27 novembre 1993

participation du C.I.P.\*:

- borne interactive multimédia
- présentation de logiciels
- didacthèque et "success stories"
- projets européens
- multimédia
- applications télématiques

Les interactions  
entre la recherche  
dans les domaines  
scientifiques mé-  
dicaux et indus-  
triels d'une part  
et la communication  
et l'éducation  
d'autre part.

de 14 à 21 h30'  
vendredi et samedi  
de 10 h à 20 h'

des représentants  
de l'économie,  
des enseignants,  
étudiants et élèves  
des professionnels  
de la communi-  
cation:

des tables rondes,  
des ateliers,

mais aussi des

**démonstrations!**

Vous pourrez aussi participer à notre  
sondage télématique :

**Quel avenir pour Genève ?**

et consulter les résultats en direct !

Vous y trouverez  
des réponses aux  
questions sur le  
multimédia et la  
télématique.

Des pédagogues  
seront aussi à  
votre disposition  
sur le stand du  
C.I.P.

... et pendant toute la durée de la  
manifestation, n'oubliez pas de visi-  
ter l'"**exposcience**" et notre stand !

Vous êtes intéressé ? consultez les applications  
VIDEOTEK du D.I.P. Vous y trouverez de précieuses  
informations (agenda, act, cip etc.).

---

\* pour plus de détails : ☎ 318.05.30 - fax 781.03.50 - bal Charlierc  
sur le serveur télématique du D.I.P.

**INFORMACION A LA PRENSA • PRESSE-MEDDELELSE • MITTEILUNG AN DIE PRESSE  
ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΥΠΟ • PRESS-RELEASE • INFORMATION A LA PRESSE  
INFORMAZIONE ALLA STAMPA • MEDEDELING AAN DE PERS • COMUNICADO DE IMPRENSA**

Bruxelles, le 21 septembre 1993

**LANCEMENT DE LA "SEMAINE EUROPEENNE DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE"**

Le 21 septembre, à l'initiative du Professeur A. Ruberti, Vice-Président de la Commission en charge de la Recherche et de l'Éducation, a officiellement été lancée la "Semaine Européenne de la Culture Scientifique". Celle-ci se déroulera dans l'ensemble de l'Europe du 22 au 27 novembre 1993.

Avec l'organisation de cette opération, a souligné le V-P Ruberti, "pour la première fois une initiative est prise à une échelle significative au niveau européen dans le domaine des rapports de la Science et de la Culture : domaine de la connaissance et de la compréhension de la science par le public; de la réflexion aussi, et du débat culturel sur la Science et la technologie".

Dans le cadre de la "Semaine Européenne de la Culture Scientifique" seront simultanément organisés dans différents pays européens une série d'événements de communication: journées "portes-ouvertes", conférences, expositions, programmes spéciaux de télévision, etc. (liste annexée). De cette nouvelle initiative, le Vice-Président Ruberti a présenté les raisons, les objectifs et le contenu.

Les raisons : "Des raisons politiques : du fait du coût croissant de la recherche comme des problèmes sociaux, juridiques et éthiques liés à l'avancement des connaissances et au progrès technologique, les choix scientifiques et technologiques doivent être faits sur une base aussi démocratique que possible. (...) . Des raisons économiques et sociales : de manière croissante, les entreprises et, plus largement, la société, vont avoir besoin de chercheurs, d'ingénieurs et de techniciens. (...) Il faut donc restituer à la carrière de chercheur, qui fait l'objet d'une certaine désaffection, toute son attractivité, et ranimer l'intérêt général pour la science. (...) Des raisons culturelles : la science, autrefois partie du bagage de "l'honnête homme", a déserté la culture générale. Elle fait pourtant partie intégrante du patrimoine culturel européen, et il faut lui donner les moyens de réintégrer dans notre vision du monde une place proportionnée à son importance".

Les objectifs de la "Semaine Européenne de la Culture Scientifique" sont de sensibiliser les décideurs politiques et les citoyens européens aux grands enjeux liés à la culture et l'éducation scientifiques en Europe; de stimuler le développement des activités dans ce domaine en Europe; de valoriser l'expérience accumulée dans différents pays; de promouvoir la coopération européenne en incitant les professionnels à échanger idées et expérience; de stimuler, enfin, le rapprochement à l'échelle européenne des spécialistes de la culture scientifique et des responsables de l'éducation scientifique dans les systèmes d'enseignement.

Le contenu : Européennes par leurs conditions d'organisation (elles sont préparées en collaboration par des institutions de différents pays), ces opérations le sont également par leur contenu. En même temps que la science comme telle, l'objectif est en effet de rapprocher du public la science dans sa dimension européenne : la coopération scientifique européenne telle qu'elle est menée par le CERN, l'EMBL, l'ESO, les programmes de recherche de la Communauté, etc, d'une part; la science, aussi, telle qu'elle est produite, perçue et montrée dans les différents pays européens et les différentes traditions culturelles. Les projets sont également européens par le public visé. C'est un public à l'échelle européenne qu'on cherche en effet à atteindre, grâce à une forte association des médias à l'organisation des différentes opérations.

"L'idée d'organiser une "Semaine Européenne de la Culture Scientifique" lancée au début de l'année, a conclu le Professeur Ruberti, a rapidement suscité un vif intérêt, et a donné lieu à une série de projets à présent préparés avec beaucoup d'enthousiasme. A l'issue de la Semaine, a-t-il précisé, un bilan détaillé de la façon dont elle se sera déroulée sera effectué, et le groupe de travail qui a préparé cette première édition discutera de la manière dont cette initiative peut évoluer en 1994 et au delà".

\* \* \* \* \*

Pour informations complémentaires :

Viviane d'Udekem (Service du Porte-Parole)  
tél. 02 / 296.19.19 - fax 02 / 295.01.43

Michel André (DG XII : Service Information et Communication)  
tél. 02 / 296.07.81 - fax 02 / 295.82.20

## EUROPEAN WEEK FOR SCIENTIFIC CULTURE

### List of projects and events

#### 1) Genetic and cultural differences and resemblances in Europe

TV film produced by Belgian television and broadcast by several European TV networks: how population genetics, demography, history, cultural anthropology, etc, help to understand the human diversity in Europe.

M. Walter STAVELOZ  
Secrétaire National  
Objectif Recherche  
(Belgian Association for the Advancement of Science)  
63, Boulevard du Triomphe  
B-1160 BRUXELLES  
Tel. 32/2/647.77.13 - 646.75.53  
Fax. 32/2/647.31.57

#### 2) Conference, exhibition and open-door days in Copenhagen

ECSITE (European Science Centres Association) conference on the topic "Create and renew science centres". Exhibition and seminar on the European GRIP Project in the field of climate research. Open-door days at the Copenhagen University.

M. Asger HØEG  
EKSPERIMENTARIUM  
Tuborg Havnevej 7  
DK-2900 HELLERUP  
Tel. 45/39/27.33.33  
Fax. 45/39/27.33.95

#### 3) The power behind the flower

Open-door days and presentation of research results in 4 research laboratories in Europe (Köln, Birmingham, Valencia, Lisboa) involved in a Community project in plant biotechnology.

Dr. Gerd HOMBRECHER  
Max-Planck-Gesellschaft  
Rue du Trône, 98  
B-1050 BRUSSELS  
Tel. 32/2/502.81.48  
Fax. 32/2/502.75.33

#### 4) The Mediterranean coast : a coastline in crisis

Conference (in Barcelona) and presentation of field works (in Naples) on environmental problems affecting the Mediterranean coastline and the way science can help gain a deeper understanding and a solution to them.

Mrs Paquita CILLER  
Museum de la Ciència  
Teodor Roviralta, 55  
E-08022 BARCELONA  
Tel. 34/3/202.28.99  
Fax. 34/3/417.03.81

## 5) Scientific thought and practices in Europe

Conference on the historical, sociological and epistemological aspects of science in Europe organized jointly by the Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette and the Science History Institute of Firenze.

Mme Françoise BELLANGER  
Directeur de la Communication et de la Promotion  
Cité des Sciences et de l'Industrie  
30, avenue Corentin Cariou  
F-75930 PARIS CEDEX 19  
Tel. 33/1/40.05.70.40  
Fax. 33/1/40.05.70.92

## 6) European Networks for Scientific Culture

Twinning of five French centers for scientific culture (in Paris, Brest, Aniane, etc) and equivalent centers in other European countries (in Munich, London, Barcelone, etc) : a planetarium with a planetarium; an industrial museum with an industrial museum, etc. Exchanges of visitors, journalists and materials.

M. Bernard PELLEQUER  
AMCSTI-Association des Musées et  
Centres de Culture Scientifique,  
Technique et Industrielle  
14 Bd. Poissonnière  
F-75009 PARIS  
Tel. 33/67.03.49.49  
Fax. 33/67.75.28.64

## 7) Industry and science education

Conference on how industry can help to improve the public understanding of science in Europe, with presentation of some initiatives taken in this field by European enterprises.

Dr. F.T. VAN DER POLS  
Managing Director of  
Foundation Science and Technology Week  
Nicolaas Beetsstraat 220  
Postbus 19140  
NL-3501 DC UTRECHT  
Tel. 31/30/340.028  
Fax. 31/30/322.345

## 8) Energy in European Science Museum

Special TV programme devoted to the presentation of an innovative way Science museums in Barcelona, Milan, Manheim and Paris demonstrate scientific aspects of energy. Based on a CDI project on this topic.

Prof. Pasquale TUCCI  
Milano Ricerche  
Via Cicognaro, 7  
I-20129 MILANO  
Tel. 39/2/74.41.49 - 2/73.30.62  
Fax. 39/2/73.85.567

9) **DNA : Before and after the discovery - Science and science fiction meetings**

Film festival and public debates. The aim is to show how, and to compare the way human imagination is at work in science-fiction production and in the scientific work.

Prof. Paolo BUDINICH  
Laboratorio Dell'Immaginario Scientifico  
Ente Fiera di Trieste  
Piazzale de Gasperi, 1  
I-34139 TRIESTE  
Tel. 39/40/390.785  
Fax. 39/40/395.423

10) **European Science camp**

Overnight camp at the London Science Museum, for several dozens of children from different European countries, selected by science museums in these countries.

John DURANT  
Science Museum and  
Committee for the Public  
Understanding of Science (COPUS)  
South Kensington  
UK-LONDON SW7 NH  
Tel. 44/71/938.82.01  
Fax. 44/71/938.82.13

11) **European science and technology and their history**

Contest for young people. To be run through daily newspapers and science magazines across Europe. Prizes will be trips to European science centres.

M. Peter BRIGGS  
British Association for the  
Advancement of Science (B.A.)  
and Committee for the Public  
Understanding of Science (COPUS)  
Fortress House, 23  
Savile Room  
UK-LONDON W1X 1AB  
Tel. 44/71/494.33.26  
Fax. 44/71/734.16.58

12) **The future of scientific culture in Europe**

Conference jointly organized by the Instituto de Prospectiva (Lisboa), the CNRS (Paris) and the MUSIS (Roma) : conditions for diffusion of scientific knowledge; the translation of scientific language; future of scientific education in the school systems in Europe.

Prof. José Mariano GAGO  
Instituto de Prospectiva  
Av. Elias Garcia, 14 - 17  
P-1000 LISBOA  
Tel. 351/1/797.38.80  
Fax. 351/1/793.46.31



13) This is the most important question

Contest for students (secondary school 15-19). The competition will be based on the writing of an essay on scientific topics. Prizes : one-week visit to European science institutes.

Ms Annagreta DYRING  
Head of Science Information Unit  
Swedish Ministry of Education  
FRN-Forskningsrådsnämnden  
Wenner-Gren Center  
Sveavägen 166 - Box 6710  
S-11385 STOCKHOLM  
Tel. 46/8/610.06.00  
Fax. 46/8/610.06.33

14) European Science Media Conference and a Scientific Ballet

Scientific ballet "Universe of light"(dance allegory of the Big-Bang and the creation of the universe); seminar for European scientific journalists from TVs, radios and the press, on the problems of scientific information in Europe; visit at CERN facilities for young people from CERN 19 member States.

Dr. Hannu MIETTINEN  
CERN-European Organization for Nuclear Research  
European Laboratory for Particle Physics  
CH-1211 GENEVE 23  
Tel. 41/22/767.61.11  
Fax. 41/22/767.85.00

15) Future astronomers of Europe

Contest for secondary schools pupils selected through national committees in 18 European countries. Winners will have the opportunity to visit the ESO headquarters in Garching and to work at ESO observatory in La Silla (Chile).

M. Richard WEST  
Press and Information Service  
ESO  
Karl-Schwarzschild-Str. 2  
D-8046 GARCHING BEI MUNCHEN  
Tel. 49/89/32.006-0  
Fax. 49/89/32.023.62

16) Synchrotron Radiation, neutrons and biology

Conferences and round tables on the applications of synchrotron radiation and neutrons in the field of biology research at ESRF, ILL and EMBL (European Institute) and other big facilities in Europe. Open-door day at ESRF.

Mrs Dominique CORNUEJOLS  
Communication Officer  
ESRF-European Synchrotron Radiation Facility  
B.P. 220  
F-38043 GRENOBLE CEDEX  
Tel. 33/76.88.20.25 (direct)  
Fax. 33/76.88.24.18

**17) European Chemistry Day**

In Strasbourg, a set of conferences and presentations on chemistry, its impact on every day life, its history, etc. In presence of students and journalists from various European countries.

M. Gérard DARMON  
European Science Foundation  
1, Quai Lezay-Marnésia  
F-67080 STRASBOURG CEDEX  
Tel. 33/88/76.71.17  
Fax. 33/88/37.05.32

**18) Thermonuclear Fusion : an energy for the XXI? century**

In Brussels, an exhibition on the different aspects of research currently carried out in Europe and in the world on controlled thermonuclear fusion : principles; devices, achievements, etc.

M. Regis SAISON  
Programme FUSION  
DG XII  
200, rue de la loi  
B-1049 BRUXELLES  
Tel. 32/2/295.40.62  
Fax. 32/2/295.42.52

**19) Facettes of a European research center**

Reports on the activity carried out in the 8 Institutes of the Joint Community Research Center, established on four sites in different European countries, by scientific journalists from daily papers of other countries.

Mrs E. ROSSI GIANOLI  
Joint Research Center Ispra  
T.P. 020  
I-21020 ISPRA (VA)  
Tel. 39/332/78.98.89  
Fax. 39/332/78.95.02

**20) European students and global warming**

Exchanges of information on the theme of Global Warming between students, in the context of a network of schools across Europe. A central media event in Lisbon will publicize activity to the media.

M. John HOLMAN  
Association for Science  
Science across Europe  
College Lane  
Hatfield  
UK-HERTS AL10 9AA  
Tel. 44/494/77.28.62  
Fax. 44/494/77.46.23

21) **Conferences, animations and scientific shows at Geneve**

Set of workshops, conferences, exhibition and shows on several scientific topics, considered from the cultural and educational point of view, in Geneve.

Prof. André GIORDAN  
LDES-FPSE  
Centre Battelle  
9, Route de Drize  
CH-1227 CAROUGE GENEVE  
Tel. 41/22/70.59.832 ou 70.59.833  
Fax. 41/22/300.14.82

22) **Biotech festival for young scientists**

Initiation to research in biotechnology industry for children aged 14-18 from different European countries : work in several Scottish companies; lectures by researchers from the University of Dundee and from the Dundee Institute of Technology.

M. Cameron HARRISON  
CIDREE-Consortium des Institutions  
de Développement et de Recherches Educatives en Europe  
c/o The Scottish Consultative Council on the  
Curriculum (SCCC)  
Northern College of Education  
Gardyne Road Broughty Ferry  
UK-DUNDEE DD5 1NY/SCOTLAND  
Tel. 44/382/45.50.53  
Fax. 44/382/45.50.46

## PRESENTATION GENERALE DE LA MANIFESTATION DE GENEVE

Alors que les technologies et les sciences modifient de façon considérable la vie quotidienne, la majorité des individus continue à penser que ces disciplines ne la concernent pas, qu'elles sont toujours l'affaire des spécialistes. Or, face aux enjeux en cours, le savoir scientifique ne peut plus rester enfermé dans les laboratoires. Il doit être partagé par le plus grand nombre afin que celui-ci comprenne mieux le monde, ses enjeux, ses possibilités et ses risques.

Il faut promouvoir une nouvelle façon de vivre et de raisonner, des attitudes et des démarches, des approches et des connaissances scientifiques et technologiques qui s'avèrent indispensables. Cependant nombre d'évaluations montrent que le savoir scientifique "passe mal" à l'école pendant que la technologie reste pratiquement absente hors des filières professionnelles. De plus, les sciences et les techniques ne sont pas un sujet porteur pour les jeunes comme le sport ou la musique rock.

Tous les médiateurs ont ainsi pour rôle de développer des innovations et des recherches sur l'appropriation du savoir. La manifestation de Genève organisée par le LDES (FPSE, Université de Genève) à la fin novembre souhaite montrer certaines de ces avancées au grand public et aux scolaires aux travers de stands d'exposition, de rencontres, d'ateliers et de spectacles.

Dans ce cadre de la Semaine Européenne de la Culture Scientifique de la Commission des Communautés Européennes (Direction Générale Science, Recherche et Développement), le LDES souhaite aussi mettre en place un ensemble d'interactions d'un type nouveau entre les chercheurs en sciences et en médecine, les ingénieurs, les journalistes et les médiateurs afin d'amplifier le réseau d'équipes de recherches et d'innovations en éducation et culture scientifiques, encore restreint en Europe.

Sur ces deux plans, des intervenants et des participants de Allemagne, Belgique, Espagne, France, Grande Bretagne, Hollande, Italie, Portugal, San Marin et Suisse sont attendus.

Quatre types de public sont plus particulièrement concernés par ces journées :

- le grand public,
- les scolaires et les étudiants,
- les décideurs en matière d'éducation et de culture, les professionnels de la communication, (journalistes, muséologues, médiateurs, éducateurs, écoconseillers, etc...) et
- les enseignants (écoles primaire et secondaire).

Quatre types d'activités sont programmés (pour plus d'informations sur chacune des activités voir les annexes) :

**- une Table Ronde**

*Grand public*

**L'Éducation scientifique et industrielle face aux défis actuels:**

**Santé, Environnement, Chômage, Démocratie Participative**

Les incertitudes et les problèmes actuels ne laissent pas indifférents les scientifiques qui sont aussi appelés à prendre position. Mais jusqu'où sont-ils des scientifiques et à partir d'où des citoyens? Comment l'éducation scientifique et industrielle peut-elle permettre l'avènement d'une culture scientifique favorisant, dans nos démocraties, la participation du public aux décisions qui touchent de plus en plus les domaines scientifiques et technologiques, notamment sur les problèmes de santé, d'environnement ou d'emploi?

Le débat, introduit et animé par le Professeur A. Giordan, s'appuiera sur les questions du public et regroupera d'éminents spécialistes européens.

**- une Exposcience**

*Grand public*

*Scolaires et étudiants*

L'exposcience a pour but de mettre en valeur la diversité des activités scientifiques effectuées aussi bien par des spécialistes que par des écoles, des communicateurs ou des groupes d'amateurs de haut niveau. Pas moins d'une trentaine de présentations seront visibles en permanence. De plus, une participation active sera proposée sous formes d'ateliers destinés aux écoles et au grand public.

**- des Spectacles**

*Grand public*

Bien qu'il soit d'usage d'opposer art et science, les spectacles choisis ont en commun la particularité de relever le défi de susciter la beauté, l'émotion et l'expression artistique pour faciliter l'accès de tous à la compréhension de démarches scientifiques.

**- Des Séminaires-Ateliers**

*Médiateurs-Journalistes*

*Enseignants*

*Chercheurs*

Quatre Séminaires-Ateliers offrent aux spécialistes et aux éducateurs des espaces de réflexion et d'échanges sur des thèmes actuels de la communication scientifique: l'éducation à l'environnement, l'éducation à la santé, les nouveaux contenus et les nouvelles stratégies de la communication scientifique.

# Table Ronde

## L'Education scientifique et industrielle face aux défis actuels: Santé, Environnement, Chômage, Démocratie Participative

Grand public  
Samedi 27 à 17 H

Le niveau des connaissances des élèves et des étudiants aux examens augmente, mais sont-elles opératoires ensuite? Peu utiles dans la vie professionnelle ou personnelle, leur transfert est laborieux. Elles n'assurent pas de rôle intégrateur pour traiter les flux d'informations des médias; elles ne permettent pas de participer aux régulations de la démocratie. Faute de pouvoir être mobilisées, peu évolutives, elles sont oubliées au bout de quelques années, voire de ... quelques semaines !

La question de la *baisse du niveau* constitue donc un leurre, si d'autres aspects ne sont pas soulevés. Quelles connaissances (attitudes, démarches, concepts,..) doit-on transmettre à l'école pour les années 2000 ? Comment faciliter l'appropriation des savoirs pour qu'ils s'avèrent optimaux ? Comment intégrer les apports respectifs des médias, des musées ou des associations avec l'école ? Quelle est la responsabilité des scientifiques, des enseignants et des médiateurs ? En fin de compte ne faudrait-il pas développer les recherches sur le savoir et l'apprendre ?

Ces constats et questions que les travaux du LDES ont contribué à diffuser en Europe serviront d'entrée en matière. La réflexion sera développée par des intervenants originaires de plusieurs pays d'Europe; Tous ont développé des recherches et des réflexions susceptibles d'apporter des éléments au débat qui sera élargi à l'ensemble du public.

### Qui sont les orateurs?

- **Gérard Fourez** est professeur de Philosophie des sciences à l' Université de Namur (Belgique). Il est connu pour ses travaux sur les relations entre sciences, techniques et société.

Il est rédacteur en chef du *Courrier du CETHES* (Construire une ETHique de l'Enseignement des Sciences), et l'auteur de *La construction des sciences* (1992).

- **Bernard Vittoz**, ancien président de l'EPFL et Président Club Yverdon (Suisse)

- **André Langaney** est professeur de Biologie à la Faculté des Sciences de l' Université de Genève (pays d'origine : France). Il s'occupe, en dehors de ses recherches en Biométrie et Anthropologie humaine, de développer la muséologie; sa dernière exposition : Tous parents, tous différents, au Musée de l'Homme de Paris. Principaux livres : *Sexe et l'innovation* (1979); *Les Hommes*; *Le sauvage central* (1991).

- **Franck Brickman** est professeur de Didactique de la Biologie à l'Université d'Amsterdam (Hollande). Il est responsable de l'Association européenne des enseignants scientifiques.

- **Rui De Sousa** est professeur de Physiologie à la faculté de Médecine de l'Université de Genève (pays d'origine : Portugal). Spécialiste d'endocrinologie, il est aussi notamment le rédacteur en chef des *Cahiers de la Faculté de Médecine*. depuis 1983.

- **Christian Souchon** est Maître de conférence à l'Université de Paris VII (France). Ecologiste de renommée internationale, il s'occupe d'éducation pour l'environnement et de formation des enseignants et des médiateurs. Ses ouvrages traitent essentiellement de l'éducation relative à l'environnement, par exemple: *Une éducation pour l'Environnement*, (1991).

- **Charles de Carlini** est directeur du Collège Rousseau à Genève. Fils du célèbre journaliste de la Radio Suisse Romande, il se préoccupe de la nouvelle maturité et de la formation des enseignants au niveau romands.

- **Gerard Shaefer** est professeur à l'Université de Hambourg (Allemagne) et Past-Chairman de la Commission of Biological Education. Il est l'auteur de nombreux articles et brochures sur l'Education en Biologie.

- **Raul Gagliardi** est professeur à l'Université de Pavie (Italie). Actuellement chargé de mission au BIE (Bureau International de l'Education) pour développer des actions de formation dans les pays en voie de développement, il se préoccupe de questions d'épistémologie (notamment d'autopoïésis) et d'éducation pour la santé et pour l'environnement.

- **André Giordan**, physiologiste, est actuellement professeur à l'université de Genève où il a créé le Laboratoire de didactique et épistémologie des sciences (LDES). Connu pour ses travaux sur les conceptions des publics et l'appropriation du savoir scientifique, il est aussi responsable de plusieurs associations de recherches ou de médiations scientifiques. Ses principaux ouvrages: *Histoire de la biologie* (1987); *Les origines du savoir scientifique* (1987); *Maîtriser l'information scientifique et médicale* (1990).

# Spectacles scientifiques

A noter des diaporamas d'une dimension peu commune:

- **Les galaxies**, Diaporama de Hubert Reeves, par Emmanuel Denn, France Inter (France).
- de et par François Gingins (Suisse): **Aubade forestière**, plaidoyer pour plus de nature et un entretien doux de la forêt, et **Résonnances cristallines**: S'émerveiller sur la nature inconnue des grottes et que ces images nous incitent à la protéger depuis la surface pour les trésors qu'elle recèle. l'eau, la beauté...

Un atelier *Art et papier* , animé par **Eva sarò**, avec la collaboration d'une classe d'école primaire et d'étudiants: *Jouant des morceaux de papier récupérés, déchirés, découpés, Eva Sarò les juxtapose, les met en contact, en frottement, créant une syncope de fragments disjointset discontinus . Le texte est éclaté, démonté, éparpillé, désagrégé. Quelque part, antérieurement, il y a eu du sens, mais le sens est retourné, délié.* (Eva Sarò Heartbeats)

D'autres spectacles ont été préparés par des scientifiques ou des médiateurs scientifiques, notamment:

## *La passion du Scientifique*

*- Fragments -*

de et par **Daniel Raichvarg** (France).

Théatralisation de textes confrontant la science et des imaginaires, la **Passion du Scientifique** est un spectacle construit à partir d'oeuvres d'auteurs issus de champs de pensée et de connaissances différents, qui entre en résonance grâce à la magie de la scène.



# *Physique et acoustique*

## Conférence-Concert

avec Frédéric Marthaler (LDES, Université de Genève, Suisse)

Frédéric Marthaler, ancien professeur de Physique à l'Ecole d'Ingénieur de Bienne, est collaborateur de recherche au LDES (Université de Genève, Suisse).

Compositeur, pianiste, improvisateur, inventeur, il met en place un programme de recherches interdisciplinaires Musique et Sciences.

*Comme physicien, je suis habitué aux questions. Je veux dire au questionnement. Non seulement d'ailleurs au regard des phénomènes physiques étudiés en laboratoire ou pour tenter de trouver des systèmes d'explications générales pour expliquer le monde matériel. Toutes sortes de questions se posent aussi à moi dans le domaine biologique, social, culturel... Je suis bien sûr moins bien armé pour répondre à ces questions-là.*

*Mais partout et toujours, j'éprouve de la curiosité pour ce qui m'entoure.*

## ***Plus jamais les nouilles trop cuites ou les valeurs de l'incertitude*** de Benoit Bunico 3 et Michel Gonzalez, joué par Michel Gonzalez (France).

Est-ce vraiment les programmes électoraux qui font évoluer une Nation ? N'est ce pas plutôt la capacité qu'ont les citoyens de croire ou de ne pas croire à certains principes qui règlent la vie d'une société ? Ces repères toutefois quels sont-ils aujourd'hui ? Personne n'en dit mot, à commencer par l'école toujours enfermée dans un découpage disciplinaire. Pourtant il y a une urgence certaine à les faire émerger.

Mais déjà a-t-on quelques repères sur son propre corps, son environnement ou encore l'univers dans lequel on vit ? De manière vertigineuse sur un ton hilarant, Benoit Bunico 3 et Michel Gonzalez vous en distillent quelques uns. A moins que ce soit une autre façon d'appréhender les questions qui se profilent à l'horizon ?

Michel Gonzalez, Médiacteur est ancien acteur au TNP (Cléante dans *l'Avare*, Troïlus dans *La guerre de Troie n'aura pas lieu*), au cinéma (le jeune étudiant dans *Paris brûle-t-il ?*, le jeune curé dans *Lamiel*), à la télévision (le fils des *Portes qui claquent*, l'assassin des *Fleurs pour l'inspecteur*) et journaliste à France Inter (anciennement à *l'Oreille en coin*) et France Culture.

Il s'intéresse actuellement à la communication dans les entreprises et la médiation scientifique.

Benoit Bunico semble être le pseudonyme d'un scientifique bien connu à Genève et à Nice. Vulgarisateur, il essaie de proposer une autre approche de la vie et du vivant. Son plus grand succès est le célèbre *Merveilleux dans sa banalité*, (1993).

EN PLEIN AIR, AU CŒUR DE LA FORET LANDAISE  
SUR LE SITE D'ARJUZANX

UN DIAPORAMA SUR GRAND ÉCRAN

HUBERT REEVES  
raconte

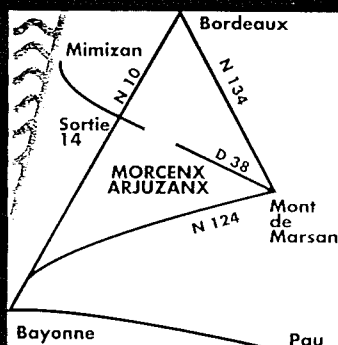
## L'HISTOIRE DE L'UNIVERS

### Calendrier des projections

Les 28 et 30 juillet,  
4, 6, 10, 11, 13, 14, 18, 20 août  
à 21 heures 30  
Accès au site dès 18 heures 30,  
restauration légère (soirée-brochettes),  
animation culturelle jusqu'à la tombée de la nuit.

### Plan d'accès

Le site d'Arjuzanx est situé sur le territoire du canton de Morcenx. Sur la N10, prendre la D38 (sortie n°14) en direction de Mont-de-Marsan. Le parcours sera fléché dans les derniers kilomètres.



### Prix d'entrée du diaporama :

Adultes : 50,00 F  
Enfants de moins de 16 ans : 25,00 F

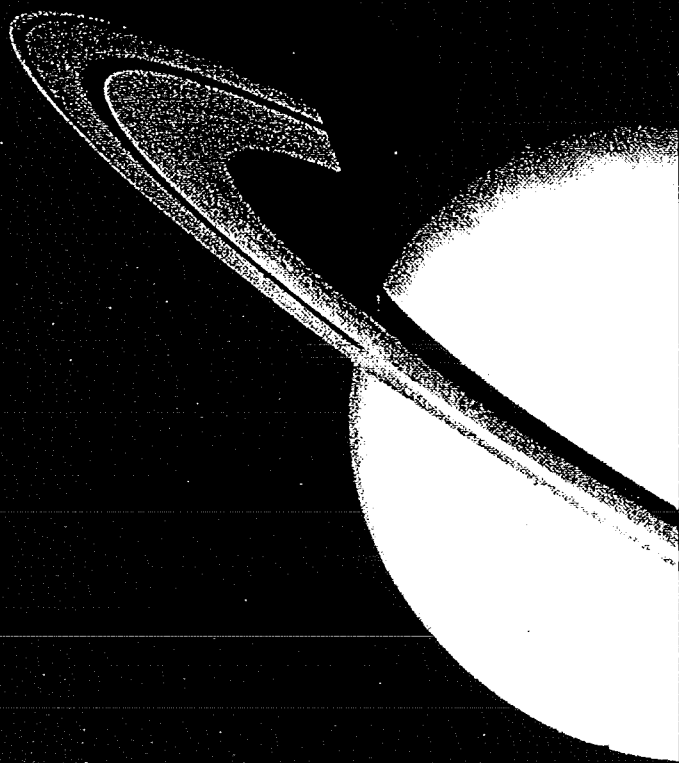
Avec le concours de EDF et de l'ONC -  
Spectacle organisé par le Comité des Fêtes de Morcenx et d'Arjuzanx



OFFICE NATIONAL  
DE LA CHASSE



ADEC France  
avec le soutien des Ministères de la Recherche et de la Technologie et de la Culture



## Le diaporama

**"Nous ne sommes pas nés d'hier. Notre existence commence dans la fulgurante explosion qui a donné naissance à l'univers. Elle se poursuit au cœur ardent des étoiles, dans les vastes espaces interstellaires, dans l'océan primitif de la Terre, et à la surface des continents. L'univers entier est notre cocon."**  
Hubert Reeves, *Patience dans l'azur* (Seuil)

**"Notre monde change... et vite : il y a soixante-cinq ans seulement, en 1927, Charles Lindbergh effectuait le premier vol transatlantique ; moins de cinquante ans plus tard, en 1969, Neil Armstrong pose le pied sur la Lune.**

Le ciel fascine les hommes : très tôt, ils ont étudié le mouvement des étoiles et des constellations. Découverte après découverte, l'univers a révélé son immensité. Les grands télescopes braqués vers l'infini photographient à plus de dix milliards d'années-lumière les objets célestes les plus éloignés.

Mais, de cet univers qui nous entoure, que savons-nous?

Hubert Reeves, astrophysicien et directeur de recherche au CNRS, auteur de *Patience dans l'azur*, *Poussières d'étoiles*, *L'heure de s'énivrer* et *Malicorne* (édités au Seuil), fait le point sur les connaissances actuelles.

Avec son talent de conteur, tel un archéologue, il retrace les grandes étapes de l'évolution cosmique et nous commente une sélection des meilleurs documents de la NASA et des grands observatoires.

Il raconte l'histoire de l'univers, la formation des galaxies, les régions de naissance des étoiles, l'étonnante diversité des planètes, l'apparition de la vie, la mort des étoiles... Un univers qui évolue et qui engendre la complexité des formes inertes et vivantes jusqu'aux multiples dimensions de la conscience humaine.

*Michel Gonzalez-Emmanuel Denn*  
journaliste scientifique pendant vingt ans à Radio-France  
présentera le site puis animera un débat à la suite du diaporama.

## Le site d'Arjuzanx



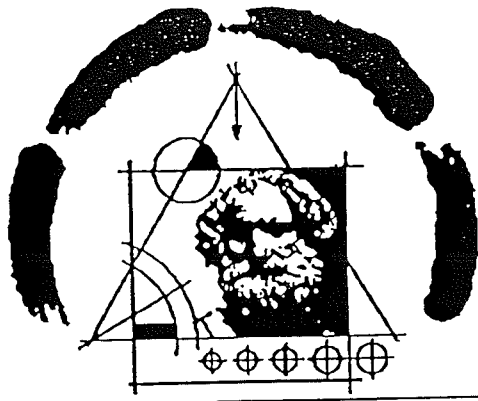
**E**n 1959, dans le massif forestier landais, Electricité de France a ouvert une exploitation minière à ciel ouvert d'où ont été extraites 32,5 millions de tonnes de lignite. Ce charbon "pauvre" a servi de combustible à une centrale thermique classique qui a produit 18 millions de kwh. Pendant trente ans, ce sont 200 millions de m<sup>3</sup> d'argile et de sable qui ont été déplacés. Les 2700 hectares de terrains bouleversés par les travaux miniers font aujourd'hui l'objet d'un programme de réhabilitation mené par EDF et l'ONC.

Préalablement aménagées par adoucissement des berges, drainage, traitement des fonds, les excavations minières sont peu à peu comblées par l'eau des nappes phréatiques. Ainsi se transforment-elles en magnifiques lacs, refuge pour les oiseaux migrateurs.

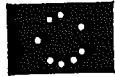
Des pistes d'accès ont été tracées sur les plateaux et les buttes. Plus d'un million d'arbres feuillus et résineux y ont été plantés, 250 hectares de prairies ont été aménagés, 500 hectares de plans d'eau sont en cours de création.

Sur l'ancien site minier naissent diverses activités agricoles, piscicoles et touristiques.

Au cœur de la forêt landaise, un espace de liberté sculpté par l'homme.



EUROPEAN WEEK FOR  
SCIENTIFIC CULTURE



# Lettre LDES

Numéro 9  
Octobre 1993

## SEMAINE EUROPEENNE DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE

### PARTICIPEZ A L'ÉVÉNEMENT!

Vous êtes industriel, chercheur, enseignant, animateur d'activités scientifiques ou tout simplement passionné de sciences, de techniques, d'environnement ou de santé? Amplifiez encore cet événement en montrant vos projets et vos réalisations lors de l'Exposcience de Genève (voir au verso).

### En direct de l'Europe

Le 21 septembre, le Professeur A. Rubarti, Vice-Président de la Commission en charge de la Recherche et de l'Éducation de la Communauté Européenne à Bruxelles, a officiellement lancé la "Semaine Européenne de la Culture Scientifique" qui se déroulera dans l'ensemble de l'Europe du 22 au 27 novembre 1993.

La LDES, connu en Europe par ses recherches et ses multiples activités de médiation dans les sciences et les techniques (environnement, santé, multimédia, industries, muséologie) a été choisi pour promouvoir cet événement à Genève.

Du 25 au 27 novembre à UNI-Mail  
LA JOIE DE SAVOIR :  
RECHERCHE, COMMUNICATION ET  
ÉDUCATION

A. Rubarti a souligné: "pour la première fois une initiative est prise à une échelle significative au niveau européen dans le domaine des rapports de la Science et de la Culture: domaine de la connaissance et de la compréhension de la science par le public; de la réflexion aussi, et du débat culturel sur la Science et la technologie".

### Les Objectifs de la semaine à Genève

A Genève, trois types de public seront plus particulièrement concernés: le grand public, les scolaires et les étudiants, les décideurs en matière d'éducation et de culture, les professionnels de la communication, (journalistes, muséologues, médiateurs, éducateurs, écoconseillers, etc.) et les enseignants (écoles primaire et secondaire).

Les objectifs de la Semaine Européenne de la Culture Scientifique sont de sensibiliser les décideurs politiques et les citoyens européens aux grands enjeux liés à la culture et l'éducation scientifiques en Europe; de stimuler le développement des activités dans ce domaine en Europe; de valoriser l'expérience accumulée dans différents pays; de promouvoir la coopération européenne en incitant les professionnels à échanger idées et expérience; de stimuler, enfin, le rapprochement à l'échelle européenne des spécialistes de la culture scientifique et des responsables de l'éducation scientifique dans les systèmes d'enseignement.

PROGRAMME, PARTENAIRES (voir au verso)

# **\*\*LE PROGRAMME\*\*LE PROGRAMME\*\***

## **Table Ronde**

**L'Education scientifique et industrielle face aux défis actuels:  
Santé, Environnement, Démocratie Participative**

Le débat, introduit et animé par A. Giordan (LDES), s'appuiera sur les questions du public et regroupera d'éminents spécialistes européens

## **Exposcience**

**Des Stands** (des multimédias, des travaux d'élèves, des clubs scientifiques, des livres)

**Des Ateliers** (BD scientifiques, Santé, Diététique, Jeux écologiques)

**Des Films de vulgarisation scientifique et technique**

**Courrier électronique en temps réel (Réseau d'écoles PANGEE)**

(Allemagne, France, Grande Bretagne, Grèce, Italie, Portugal, Suisse)

**Rencontres grand public, ingénieurs, chercheurs, médiateurs**

(sur la recherche, l'éthique, la place du savoir scientifique et technologique dans la société)

**Séminaires-Ateliers** (Education à l'environnement, Education à la santé, Médiations scientifiques et techniques, Contenus et nouvelles stratégies dans l'éducation Scientifique)

## **Spectacles**

**"Physique et Acoustique"**

Conférence-Concert de et par Frédéric Marthaler (LDES, Genève)

**"La passion du scientifique"**

Pièce de théâtre de et par Daniel Raichvarg (Université d'Orsay)

**"Plus jamais les nouilles trop cuites, les valeurs de l'incertitude"**

Sketches de Benoit Bunico 3 et Michel Gonzalez, par Michel Gonzalez (France)

**Les galaxies**

Diaporama de Hubert Reeves, par Emmanuel Dens (France)

**L'environnement**

Diaporama par François Gingins (Suisse)

**\*\*\*\*\***

## **Nous contacter, c'est facile...**

**à Genève:**

- André Giordan, Professeur, LDES, Président  
- Hervé Platteaux, Commissaire à la manifestation,  
- Denise Adler, Responsable des relations extérieures,  
- Jean Claude Husson-Charlet et Daniel Nsumbu,  
Responsables techniques  
- Mireille Lintz, Rédactrice en chef du Journal  
Université de Genève FAPSE - LDES  
9, route de Drize, CH - 1227 Carouge Genève  
Tél: (41 22) 705.98.32. ou (41 22) 705.98.33.  
Fax: (41 22) 300.14.82 - Téléc: 423801  
Courrier électronique: GIORDAN @ CGEUGE11

**à Bruxelles:**

- Viviane d'Udekem,  
Service du Porte-Parole  
Tél: 32/2/295.00.86  
Fax: 32/2/295.01.43  
- Michel André,  
Service Information et Communication  
DG XII  
Tél: 32/2/296.07.81  
Fax: 32/2/295.82.20

# LDES...

## Vous avez dit LDES

### Bref historique

Le laboratoire de Didactique et Epistémologie des Sciences (LDES) a été fondé en décembre 1980, suite à la création de la chaire du même nom - la première sur le plan international - par l'Université de Genève, à l'initiative de la Section Sciences de l'éducation (FPSE) avec le concours de la Faculté des Sciences (Professeurs Goy et Greppin) et l'appui du Département de l'Instruction Publique de Genève.

Tout de suite, il a reçu le soutien de plusieurs institutions suisses (FNRS) et internationales (UNESCO, PNUE, UNICEF, ALESCO...). Depuis, le L.D.E.S développe des recherches, des formations, des médiations, des consultations sur l'éducation, la culture et la communication dans les domaines des sciences, des techniques, de l'environnement et de la santé.

### Ses recherches

L'existence des recherches scientifiques ou médicales est bien connue du grand public. Par contre, celles qui sont au centre des travaux du LDES le sont beaucoup moins. Elles portent sur les mécanismes d'élaboration du savoir. Comment le savoir scientifique ou technique se transmet à l'école. Quels est le rôle des musées, des médias ou encore des associations culturelles ? Comment favoriser une synergie ces différentes démarches ?

Son projet est chaque fois d'analyser les situations actuelles. Pourquoi le savoir passe si mal à l'école ? Pourquoi le grand public se sent encore peu concerné ? Pourquoi les enfants perdent-ils leur curiosité au cours de leur scolarité ? Il est également de trouver des réponses. Quoi enseigner en sciences ? Et pourquoi ? Qu'apporte les sciences et les scientifiques sur le plan personnel ou pour l'aventure humaine ? Comment enseigner ou médiatiser tel savoir ? Comment construire un logiciel ? Comment fabriquer une exposition ou encore une affiche ? Etc..

Une meilleure connaissance des apprenants et d'une manière générale du public a été développée. De nouvelles idées sur apprendre, comprendre ou encore mobiliser le savoir ont ainsi été produites. Notamment, le *modèle d'apprentissage allostérique* est aujourd'hui connu et corroboré sur le plan international.

### Ses productions

Dans le contexte actuel, le LDES souhaite que ses travaux de recherche aient le plus souvent des retombées pratiques. Il a produit des outils pour évaluer pratiquement tous les types de documents ou de médias.

Aujourd'hui, il participe en partenariat à des productions d'expositions (avec la Cité des Enfants, le CERN, les Services Industriels, par exemple), de livres (Peter Lang, Delachaux, Z'Éditions), d'articles de vulgarisation (Sciences et Vie, Sciences et Nature, Sciences et vie Junior..), de logiciels (Olivetti, Ministère italien de l'Éducation..), de Multimédias (Digital..), d'émissions de télévision (RAI) ou de radio (France Inter, France Culture, Radio Suisse Romande), de pièces de théâtre (Benoit Bunico, Kesako, Les Bateleurs de la Sciences).

Ces dernières années, il est encore intervenu dans les entreprises pour des audits sur la communication, des séminaires-consultations pour directeurs et cadres supérieurs sur la communication internes et externes ou encore des productions de modes d'emploi plus lisibles, plus compréhensibles.

A l'usage, ses études appliquées ont renouvelé ses idées de recherche plus fondamentale.

### Ses formations

Les recherches du LDES ont produit des outils et des environnements pour la formation des enseignants et des médiateurs. Les membres du LDES sont ainsi invités pour des actions de formation par de nombreuses universités et institutions en Suisse ou en Europe ; les plus lointaines, l'Amérique du Nord, l'Australie et cette année, le Japon.

Par ailleurs, le LDES participe à la formation des journalistes, des médecins, des infirmiers, des diététiciennes, des agronomes et des ingénieurs. Chaque fois, l'accent est mis sur la connaissance ou la prise en compte de l'apprenant, du public ou le patient. De plus, il fournit des idées, des métaphores ou des modèles pour interférer avec eux.

### Ses consultations

Le LDES est consulté par de nombreuses organisations internationales et ONG ainsi que par des ministères, des associations nationales d'enseignants, de médiateurs, de médecins et d'infirmiers ou des entreprises.

Au cours des dix dernières années, il a répondu à des consultations de l'UNESCO, du Conseil de l'Europe, du BIE, du BIT, sur l'éducation aux sciences et aux techniques, de l'UNESCO, du PNUE et de l'Académie de l'environnement sur l'éducation pour l'environnement, de l'OMS sur l'éducation à la santé. Il a travaillé pour différents DIP en Suisse romande et au Tessin ainsi pour des Ministères de l'Éducation, de la Recherche ou de la Culture en France, en Italie, en Espagne, au Maroc.

Il est correspondant pour la Suisse du réseau INISTE (UNESCO). Il a été un des intervenants principaux pour la conférence de Toronto qui a suivi le Sommet de Rio. Il a été Focus Leader pour la Conférence 2000+. Actuellement, il organise un réseau de recherches en éducation pour l'environnement pour l'Union Européenne et prépare pour la

Commission of Biological Education (IUBS) son prochain colloque à l'automne prochain.

## Ses réseaux

Pour mener à bien ses travaux, le LDES a mis en place un réseau de collaboration avec des universités et des Centres de formation en Europe (Paris VII, Nice, Rouen, Séville, Louvain, Hambourg, Amsterdam, Rome, Namur, nombres d'IUFM en France, d'IRRSSEA en Italie), d'Amérique du nord (Cornell, Berkeley, Montréal, UQAM, Québec, Vancouver), d'Asie (Pékin, Tsukuba), d'Australie (Melbourne, Sydney). Il correspond avec les membres du réseau INISTE et de l'Association européenne de Didactique de la Biologie.

Sur le plan de la divulgation de ses travaux, le réseau CECSI qu'il coordonne depuis plus de dix ans regroupent des enseignants, des médiateurs, des muséologues, des chercheurs, des décideurs, des ingénieurs, mais aussi des utilisateurs des sciences et des techniques comme des industriels, des journalistes scientifiques ou des femmes et hommes de télévision ou de spectacle, etc.. Le réseau CECSI comporte plus de 2 000 correspondants dans 43 pays. Chaque année, il organise les journées internationale de Chamonix qui sont devenues une référence dans le domaine et publie la *LETTRE CECSI*.

## Ses cours

Le LDES propose chaque année dans le cadre des enseignements de l'Université de Genève, 3 cours ou séminaires parmi les 5 suivants :

- Séminaire de recherche en didactique et épistémologie des sciences,
- Séminaire d'initiation à la didactique des sciences,
- Didactique des sciences : l'expérimentation et son exploitation.
- Biologie et Education,
- Education et Environnement.

Ces cours peuvent être pris dans le cadre de la Licence de Sciences de l'Education. Ils peuvent compléter des formations d'autres facultés ou universités. Ils rentrent également dans d'autres formations (animation culturelle, profession médicales, ingénieurs, etc.). Ils accueillent également en auditeurs libres, toutes personnes désirant s'initier ou se recycler au domaine d'études. Le L.D.E.S. accepte chaque année des candidats au Doctorat, provenant de divers pays, des boursiers (Confédération ou autres) ainsi que des stagiaires de recherche.

Il organise, à la demande, des séminaires ou des cours de formation pour les enseignants, les divers divulgateurs, ou pour tout personnel ayant à faire passer, dans le cadre de son activité, un message scientifique ou technique (ingénieur, agronomes, médecins et professions de santé, etc.). Ces cours portent soit sur un domaine particulier, soit sur des techniques de communication ou d'évaluation, ou soit sur un approfondissement en vue de production de matériels scolaires ou culturels.

## Ses publications

André GIORDAN - *Une pédagogie pour les sciences expérimentales* - Centurion 1978 - (Trad. Italien, Espagnol, Allemand).

André GIORDAN (sous la coordination) - *Quelle éducation scientifique pour quelle société ?* - PUF 1978 - (Trad. Italien, Espagnol, Arabe).

André GIORDAN (sous la direction) - *L'élève et/ou les connaissances scientifiques* - Peter Lang. 1981 - (Trad. Italien).

André GIORDAN (sous la direction) - *Guide du maître pour l'éducation relative à l'environnement* - UNESCO 1985 - (trad. Anglais, Espagnol, Russe).

André GIORDAN (sous la direction) - *Histoire de la Biologie* (2 tomes) - Lavoisier 1987 - (Trad. Espagnol).

André GIORDAN, Gérard DE VECCHI - *Les origines du savoir* - Delachaux 1987.

Marie-Louise ZIMMERMANN - *Méthodes APA* (Documents de travail) - L.D.E.S. 1987.

Gérard DE VECCHI et André GIORDAN - *L'enseignement scientifique : comment faire pour que "ça marche" ?*, Z'Éditions 1989.

André GIORDAN, ANDROULA HENRIQUEZ et VINH BANG - *Psychologie génétique et didactique des sciences* - Peter Lang 1989.

MICHELE FEBVRE et André GIORDAN - *Maîtriser l'information scientifique et médicale* - Delachaux 1990.

André GIORDAN et CHRISTIAN SOUCHON - *L'Éducation pour l'environnement : mode d'emploi* - Z'Éditions 1991.

Parmi ses publications, on peut citer également en partenariat les Actes des journées internationales sur l'éducation scientifique (14 numéros), les Feuilles d'Épistémologie appliquée et de didactique des Sciences (3 numéros), les Annales de Didactiques Sciences (2 numéros), les Actes sur l'évaluation (1 numéro), les Actes sur la Communication d'entreprise (1 numéro), le numéro spécial de Culture technique (numéro 20), la Collection Exploration de Peter Lang, les Collections GIORDAN - MARTINAND de Z'Éditions.

## Pour en savoir plus

La *LETTRE du LDES* est publiée deux fois par an.

**Direction : Professeur André Giordan**

**LDES, FPSE 9 route de Drize,  
CH - 1227 Carouge Genève  
Tél. : (41 22) 705.98.32. ou (41 22)  
705.98.33.**

**Fax (41 22) 3001482 - Télex 423801  
Courrier électronique GIORDAN @  
CGEUGE11**



## CONFERENCE DES MEDIAS SCIENTIFIQUES EUROPEENS

1<sup>er</sup> ET 2 DECEMBRE 1993 AU CERN, A GENEVE.

La Commission des Communautés européennes organise à la fin de 1993 la première *Semaine européenne de la culture scientifique*. Ses deux buts majeurs sont : sensibiliser le public aux grandes questions de la culture scientifique et à leur importance pour la formation d'une nouvelle génération de scientifiques, ainsi que lui faire mieux connaître la science - ses méthodes, résultats, promesses et problèmes - tout en soulignant sa dimension européenne.

Les médias scientifiques européens jouent un rôle essentiel pour convaincre de l'importance de la science. Aussi la toute première *Conférence des médias scientifiques européens* sera-t-elle l'un des moments forts de la Semaine européenne de la culture scientifique. Les 1<sup>er</sup> et 2 décembre, quelque 150 journalistes, scientifiques et responsables de services d'informations scientifiques des pays de la Communauté européenne, mais aussi de pays plus lointains comme les pays scandinaves et ceux d'Europe de l'Est, se réuniront au CERN, le Laboratoire européen pour la physique des particules, à Genève.

Pour que l'Europe maintienne sa prééminence, il est décisif qu'elle reste une autorité dans les domaines scientifique et technologique. Les médias jouent à ce titre un rôle clé en faisant valoir, en particulier auprès des jeunes, les enjeux et l'intérêt de la science. La Conférence encouragera la création d'une synergie pour étendre et européeniser la couverture des sciences dans les médias spécialisés et dans les autres.

Six thèmes principaux sont à l'ordre du jour. Chacun d'eux donnera tout d'abord lieu à une présentation par un expert éminent du domaine, puis à une discussion plus approfondie, dans le cadre d'un atelier, des points soulevés.

1. Des éditeurs et rédacteurs en chef influents exposeront leur point de vue sur la science dans les médias.
2. Comment promouvoir la science dans la presse non scientifique?
3. La création d'un réseau européen d'informations scientifiques. Comment améliorer la communication entre journalistes et ministères des sciences / institutions scientifiques ?



ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE  
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

CH - 1211 Geneva 23

Tel: +41 22 767 6111

Fax: +41 22 767 6555



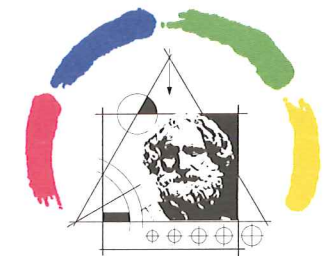
4. "Pourquoi la science a la place qu'elle mérite dans la presse." Que faire pour favoriser la confiance mutuelle entre scientifiques et journalistes ?
5. Après l'effondrement des régimes communistes, comment intégrer les médias scientifiques d'Europe de l'Est ?
6. La session de clôture portera plus particulièrement sur le rôle que jouent les médias pour éveiller un intérêt pour la science parmi les jeunes Européens. Ce thème sera présenté par le commissaire européen Antonio Ruberti, responsable pour la science, la recherche et le développement. Des lauréats du Prix Nobel, rédacteurs et journalistes invités participeront à la discussion.

Outre l'intérêt de son programme officiel, la Conférence constituera, pour les journalistes de la presse, de la télévision et de la radio, une occasion unique de rencontrer des collègues d'autres pays européens et d'échanger informations et expériences. Une réception sera donnée au Grand Casino de Genève le soir du 1<sup>er</sup> décembre, après le spectacle de ballet moderne "Univers de Lumière", qui a pour thème les premiers instants de la naissance de l'Univers. Des visites des accélérateurs du CERN et de ses gigantesques expériences seront par ailleurs organisées.

Par un examen critique des problèmes cruciaux auxquels se voient confrontés les médias scientifiques européens et par l'établissement de nouveaux contacts entre professionnels de premier rang en Europe, la Conférence des médias scientifiques européens contribuera à une meilleure compréhension de la science en Europe.

La participation à la Conférence des médias scientifiques européens n'est possible que sur invitation. Pour plus d'informations, prière de s'adresser à Neil Calder, Service de presse, CH-1211 Genève 23, Suisse.

Tél. +41 22 767 41 01. Fax +41 22 785 02 47.



EUROPEAN WEEK FOR  
SCIENTIFIC CULTURE



## Jeunes scientifiques de l'avenir

Dans le cadre de la Semaine européenne de la culture scientifique organisée cette année par la Commission des Communautés européennes, le CERN a invité 19 jeunes lauréats représentatifs de la jeunesse scientifique de leur pays. Ces chercheurs de demain ont été sélectionnés au moyen d'un concours organisé sur le plan national dans chacun des 19 pays membres du CERN\*.

### Visite

La visite au CERN aura lieu les 1er et 2 décembre. Pendant ces deux journées nos jeunes scientifiques auront l'occasion non seulement de visiter nos installations et d'assister au ballet au Grand Casino mais également la possibilité unique de participer à la conférence des médias scientifiques européens avec quelque 200 journalistes scientifiques venus de tous les pays d'Europe. Par ailleurs, chaque lauréat partagera, le temps d'un après-midi, la vie d'un physicien au sein d'une expérience avec un groupe national.

### Sélection

Le critère de sélection est très différent dans chaque pays. Dans le cas de la Suisse la Fondation "La science appelle les jeunes"\*\*\* organise un concours qui cherche à éveiller les jeunes à la recherche scientifique, à donner l'occasion à des étudiants talentueux de se faire connaître par le biais d'un travail personnel et à créer des contacts entre jeunes et experts dans leur matière. Le concours couvre toutes les sciences et ne fixe pas de limite d'âge. Selon la Fondation "... nos experts sont souvent impressionnés par la qualité très élevée de certains travaux ... qui sont parfois d'une originalité scientifique étonnante. Nous avons souvent constaté que le passage par notre concours avait déterminé l'orientation d'une carrière professionnelle".

---

\* Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Italie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

\*\* "La Science appelle les jeunes", Observatoire de Genève, tel. 022 7555 26 11



ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE  
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

CH - 1211 Geneva 23

Tel: +41 22 767 6111

Fax: +41 22 767 6555

## Jeunes scientifiques de l'avenir

Marco Kullmann	Allemagne
Wolfgang Gatterbauer	Autriche
Didier Smets	Belgique
Jacob Sparre Andersen	Danemark
Miguel Carrion Alvarez	Espagne
Markku Kiiski	Finlande
Laurent Smadja	France
Dimitris Rovas	Grèce
Katalin Varju	Hongrie
Marco Galimberti	Italie
Jostein Natvig	Norvège
Marco van Leeuwen	Pays-Bas
Piotr W. Sniady	Pologne
Tomas Kocka	République slovaque
Jan Vanek	République tchèque
James Anderson	Royaume-Uni
Erik Larsson	Suède
Eric Graf	Suisse



## Ballet "Univers de Lumière"

L'une des réalisations les plus frappantes de la science contemporaine est que nous savons maintenant que l'Univers est né, il y a quelque 15 milliards d'années, d'un point prodigieusement chaud et que depuis il ne cesse de se dilater. Il est extrêmement approprié que ce phénomène, appelé Big Bang, soit maintenant célébré sous la forme d'une création artistique contemporaine.

Cela s'est produit par la rencontre, il y a deux ans, de deux astrophysiciens français, Jean Audouze et Michel Cassé, avec le compositeur Graciane Finzi. Le script des scientifiques allie l'expression poétique à la précision scientifique et est en parfaite harmonie avec la musique écrite par Mme Finzi. Ce poème a été enregistré par Radio-France et l'acteur bien connu Michel Piccoli en donne, dans sa récitation, une interprétation magistrale.

Dans le cadre de la "Semaine européenne de la culture scientifique", un ballet d'après ce poème symphonique sera représenté à Genève le 1<sup>er</sup> décembre 1993: Jean Guizerix, de l'Opéra de Paris, a écrit une chorégraphie sur laquelle danseront Jean Guizerix, Wilfride Piollet et Jean-Christophe Paré. Le ballet "Univers de Lumière" a été représenté pour la première fois à l'Exposition universelle de Séville en septembre 1992.

La représentation aura lieu à 20 h 30 au Grand Casino de Genève en présence des auteurs et du compositeur.

### Artistes

#### JEAN AUDOUZE

Jean Audouze, astrophysicien, est né le 13 novembre 1940 à Cahors (Lot). Actuellement, il est Conseiller Technique à la Présidence de la République, chargé de la recherche, de la technologie, de l'espace et de l'environnement. Il préside l'agence Jules Verne, créée par le Ministère de la Recherche et de la Technologie et le Ministère de la Communication, depuis 1989. Il est l'auteur de nombreux articles et ouvrages sur l'astrophysique nucléaire, l'évolution des galaxies et la cosmologie. Il est également l'auteur d'ouvrages de vulgarisation.



ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE  
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

CH - 1211 Geneva 23

Tel: +41 22 767 6111

Fax: +41 22 767 6555

## **GRACIANE FINZI**

Elle a obtenu 4 premiers prix du CSNM de Paris, ainsi qu'un Grand Prix de la promotion symphonique de la SACEM en 1982. Elle est Professeur au Conservatoire National Supérieur de Musique depuis 1979. En 1989 elle a reçu le Prix Georges Enesco puis le Prix SASD pour son opéra 'Pauvre assassin', créé en 1992. Le théâtre musical tient une place importante dans la création de Graciane Finzi, qui a actuellement plus d'une cinquantaine d'oeuvres à son catalogue.

## **WILFRIDE PIOLLET**

Elle est entrée à l'Ecole de Danse de l'Opéra de Paris en 1955. En 1960 elle a été engagée par le Corps de Ballet puis elle est nommée 'Coryphée' en 1963, 'Sujet' en 1964, 'Première Danseuse' en 1966 et 'Etoile' en 1969. Les principales chorégraphies récentes sont : 'Lettera Amorosa' au Festival de Poésie de Cogolin, 1987, 'La Conjuración' à l'Opéra Comique, 1988, 'Cahier 1830' à la Biennale de Lyon, 1988.

## **JEAN GUIZERIX**

Il est engagé dans le Corps de Ballet de l'Opéra de Paris en 1964. Il est nommé 'Coryphée' en 1967, 'Sujet' en 1968, 'Premier Danseur' en 1971 et nommé 'Danseur Etoile' en 1972. Les principales chorégraphies récentes sont : 'Soirée Carte Blanche à Jean Guizerix' à l'Opéra de Paris, 1990, 'Les Noces de Figaro', 1990, 'La Dame de Pique', 1991.

## **JEAN-CHRISTOPHE PARE**

Il est entré dans le Ballet de l'Opéra de Paris en 1976. Nommé 'Coryphée' en 1977, 'Sujet' en 1978, il devient 'Premier Danseur' en 1984. Les principales chorégraphies récentes sont : 'Très Agité', 1986, et les créations Suzanne Linke - Jardin-Cour en 1988. Il est actuellement Directeur des Etudes Chorégraphiques du C.N.D.C. d'Angers.



## Voir, Savoir ? C'est à voir ! Portes ouvertes du LEP

Samedi 27 novembre 1993 , de 9h à 17h30

Le Cern situé à cheval sur la frontière franco-suisse n'a rien à déclarer, mais à l'intention de tout vous montrer !

En effet, dans le cadre des manifestations organisées pour la Semaine Européenne de la Culture Scientifique, les quatre plus grandes zones expérimentales dans le domaine de la physique des particules seront accessibles à l'ensemble du public jeune et moins jeune.

Dans ces gigantesques cathédrales souterraines (- 50m à -150m) une équipe de guides sympathiques vous attend pour vous faire connaître leur outil de travail, à quoi ça sert, pourquoi de tels monstres technologiques, quelles sont les retombées technologiques, etc ... ?

Au cours de cette visite commentée, il sera également possible de voir quelques éléments de la \*machine\* c'est à dire le tunnel de 27km avec ces 5000 aimants et tous les équipements nécessaires au fonctionnement de cet accélérateur.

Ces quatre zones expérimentales aux noms bizarres sont :

**L3** ainsi nommée parce qu'elle a été la 3<sup>ème</sup> expérience proposée, elle est située au point 2 sur la commune de Sergy.  
Il s'agit du détecteur le plus important, l'appareillage est entouré du plus grand aimant du monde: 14m de long et 16m de haut (cité dans le "Guinness Book of Records". Le tout représente une masse d'acier d'environ 7500 tonnes, plus lourd que la Tour Eiffel !!

**ALEPH** Apparatus for Lep PHysics  
elle est située au point 4 sur la commune de Echenevex

**OPAL** Omni Purpose Apparatus for Lep  
elle est située au point 6 sur la commune de Versonnex

**DELPHI** Détecteur de Leptons, Photons et Hadrons avec Identification  
elle est située au point 8 sur la commune de Ferney-Voltaire



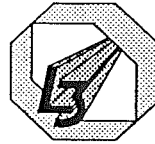
ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE  
EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

CH - 1211 Geneva 23

Tel: +41 22 767 6111

Fax: +41 22 767 6555

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les documents annexés ou mieux encore, rendez-nous visite, vous êtes tous les bienvenus.  
Rendez vous le 27 novembre dès 9h à Meyrin au Bât. 33 de la Réception .  
Des bus accompagnés d'un guide vous amèneront ensuite sur chacun des sites à visiter. Durée d'une visite environ 1h30 .  
Retour également prévu en bus jusqu'au Bât. 33.  
Pour information : le bus 15 des TPG a son terminus sur le parking de la réception. Renseignements: Cern Tél. 767 2210



## FICHE TECHNIQUE DE L3

### La collaboration

- 13 pays, 36 laboratoires

### Quelques chiffres

#### Aimant classique

Champ magnétique 0,5 tesla produit par un courant de 30'000A  
longueur 14,1 m, diamètre 15,8 m, poids 7'500 tonnes

#### Tube de support

longueur 32 m, diamètre 4,5 m, épaisseur 5 cm, poids 340 tonnes

#### Détecteur central

chambre à vitesse de dérive lente, longueur 1,25 m, diamètre 1m, précision : 0,04 mm par trace

#### Calorimètre électromagnétique

longueur 2 m, diamètre 1,8 m, composé de 10'752 cristaux de BGO (germanate de bismuth),  
lecture à deux photodiodes avec électronique associée par cristal,  
précision sur la mesure d'énergie des électrons et photons environ 1%

#### Calorimètre hadronique

longueur 4,7 m, diamètre 4,2 m,  
300 tonnes de plaques de 0,5 cm d'uranium intercalées entre 7'968 chambres à fils de détection

#### Spectromètre à muons

80 chambres couvrant une surface de 1'500 m<sup>2</sup>,  
réparties sur des cylindres concentriques d'un diamètre entre 4,5 m et 11,4 m,  
longues de 12 m, avec une tolérance mécanique de 0,03 mm,  
précision de 0,04 mm sur la mesure de la trajectoire

### La spécificité de L3

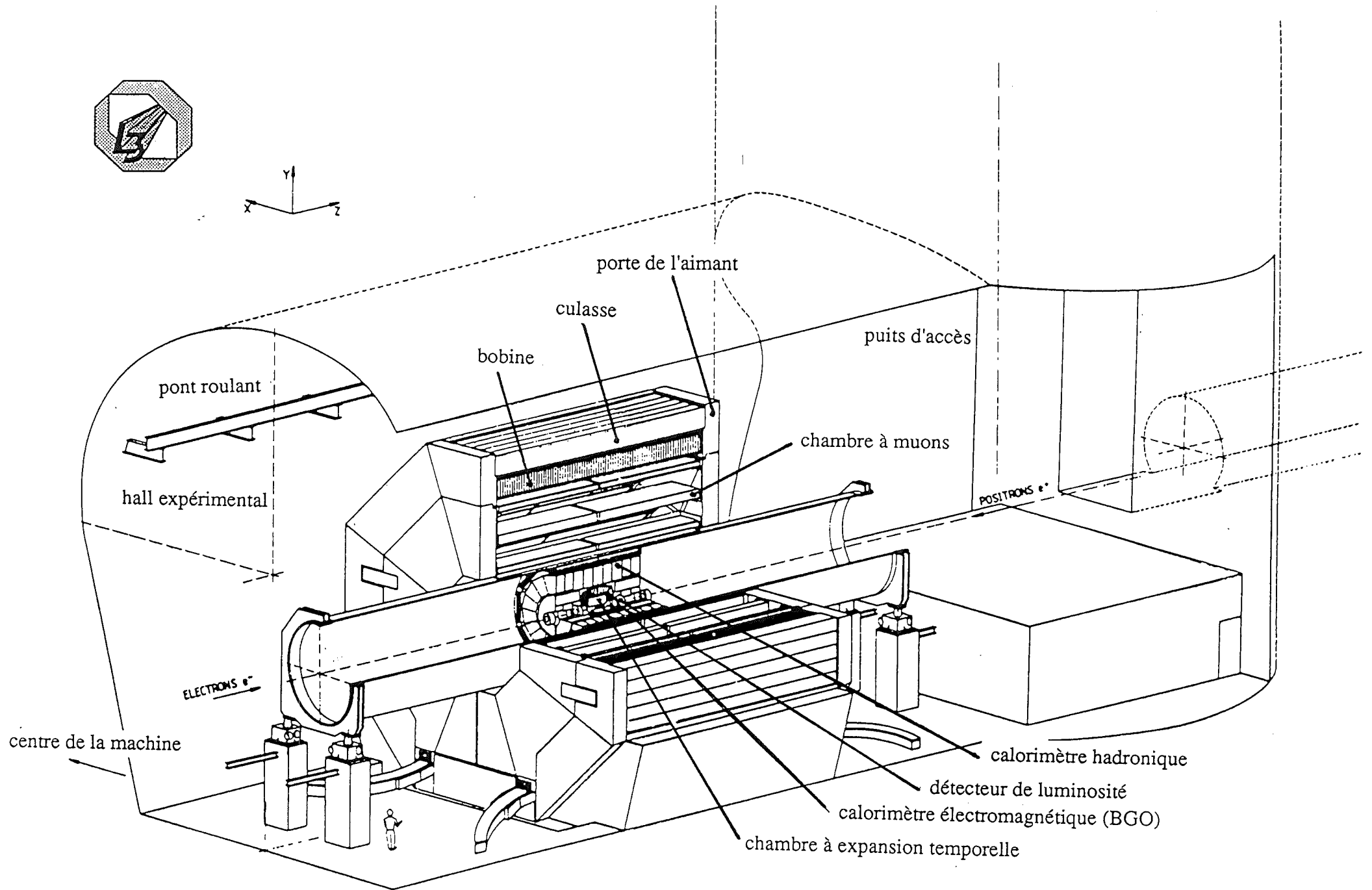
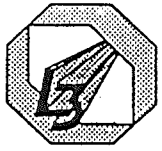
L'expérience L3, ainsi nommée parce qu'elle a été la troisième expérience proposée, utilise le plus grand des quatre appareillages. Elle a pour but principal de mesurer avec une très grande précision l'énergie des photons, des électrons et des muons produits dans les collisions électrons-positrons. Pour cela, tous les détecteurs sont installés à l'intérieur d'un électro-aimant géant de forme octogonale, produisant un champ magnétique horizontal de 0,5 tesla dans un volume d'environ 1'300 m<sup>3</sup>.

### L'équipe internationale

Près de 450 physiciens et presque autant d'ingénieurs et techniciens collaborent à l'expérience L3, dirigée par S.C.C. Ting, Prix Nobel 1976.

Les scientifiques viennent de 36 laboratoires appartenant à 13 pays différents. Ce sont l'Allemagne Fédérale, l'Espagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas et la Suisse, pays membres du CERN, ainsi que les Etats-Unis, l'Union Soviétique, la Chine, la République Démocratique d'Allemagne, l'Inde, la Bulgarie et la Hongrie.







## FICHE TECHNIQUE D'ALEPH

### Apparatus for LEP PHYSICS

#### La collaboration

- Environ 300 physiciens répartis en trente instituts d'Allemagne Fédérale, Autriche, Chine, Danemark, Etats-Unis, Espagne, France, Grande-Bretagne, Grèce et Italie

#### ALEPH en chiffres

##### Détecteur

conçu à partir de 1981 et construit de 1984 à 1989  
inscrit dans un cube de 12 m de côté, poids 3'000 tonnes

##### Trois détecteurs de traces chargées (concentriques, à partir de l'axe des faisceaux)

petit détecteur de vertex : longueur 20 cm, diamètre 24 cm, précision de mesure 0,01 mm  
chambre interne à dérive : longueur 2 m, diamètre 60 cm, précision 0,12 mm  
chambre à projection temporelle : 50'000 voies d'électronique,  
longueur 4,7 m, diamètre 3,6 m, précision 0,16 mm

##### Calorimètre électromagnétique

216'000 voies d'électronique, longueur 6 m, diamètre 4,7 m, poids 180 tonnes

##### Calorimètre hadronique

120'000 voies d'électronique digitale et 5'000 voies analogiques,  
longueur 9,4 m, diamètre 9,4 m, poids 2'600 tonnes

##### Chambres à muons

surface totale 940 m<sup>2</sup>, 54'000 voies d'électronique

##### Aimant supraconducteur

solénoïde situé entre les deux calorimètres, longueur 7 m, diamètre 6 m,  
champ magnétique 1,5 tesla, intensité du courant 5'000 ampères

#### La spécificité d'ALEPH

ALEPH entend s'attaquer à tous les aspects de la physique au LEP. Néanmoins la priorité a été mise sur le traitement des leptons, électrons et muons, et pour cela sur une très fine séparation des traces.

Afin de simplifier l'analyse des données, améliorer la fiabilité et l'aisance de mise en route de l'appareillage, les physiciens ont mis l'accent sur l'homogénéité et la qualité du détecteur. Pour cela un nombre restreint de techniques classiques est mis en œuvre, chacune d'elles étant poussée à ses limites. Ainsi le détecteur de traces est une très grande chambre à projection temporelle de 45 m<sup>3</sup> lue par 50'000 voies d'électronique, et le calorimètre qui l'entoure présente un découpage très fin en 216'000 éléments différents.

Le champ magnétique utilisé est très élevé (1,5 tesla) pour son volume (130m<sup>3</sup>).

Pour le caractériser globalement, disons qu'ALEPH peut juste s'inscrire dans un cube de 12 m de côté, que son poids est de 3'000 tonnes

#### L'équipe internationale

Ce détecteur est le fruit de la collaboration de plusieurs centaines de physiciens et ingénieurs venant de trente universités et laboratoires de pays européens : Allemagne Fédérale, Danemark, Espagne, France, Grande-Bretagne, Grèce, Italie, mais aussi d'ailleurs : Chine et Etats-Unis.

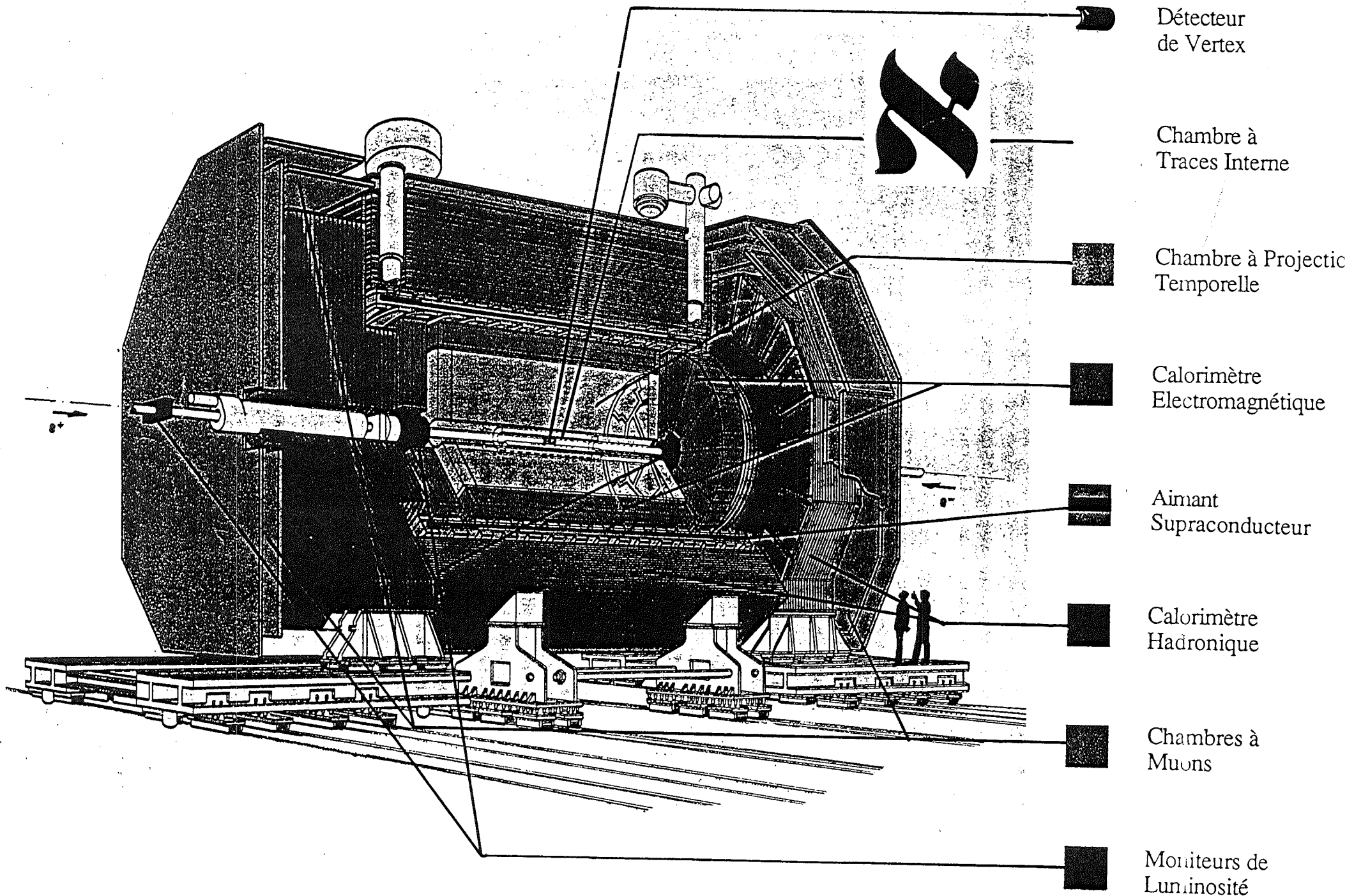


Fig. 1 - Le Détecteur ALEPH



## FICHE TECHNIQUE D'OPAL Omni Purpose Apparatus for LEP

### La collaboration

- 150 physiciens et ingénieurs appartenant à 24 instituts de 9 pays différents
- Temps d'étude et de construction : 8 ans
- Période d'exploitation prévue : 10 ans

### OPAL en chiffres

#### Détecteur

volume occupé 12 x 12 x 12 m<sup>3</sup>, masse totale 2'700 tonnes

#### Détecteur central

précision de mesure des traces : 0,1 mm

#### Aimant

bobine classique en aluminium de 4 m de diamètre et 6 m de long,  
produisant un champ magnétique de 0,5 tesla et consommant 5 mégawatts

#### Calorimètre électromagnétique

12'000 briques de verre au plomb

#### Chambre à muons

superficie de 2'300 mètres carrés de chambres à fils  
nombre total de canaux électroniques : 150'000

#### Puissance de calcul "embarquée"

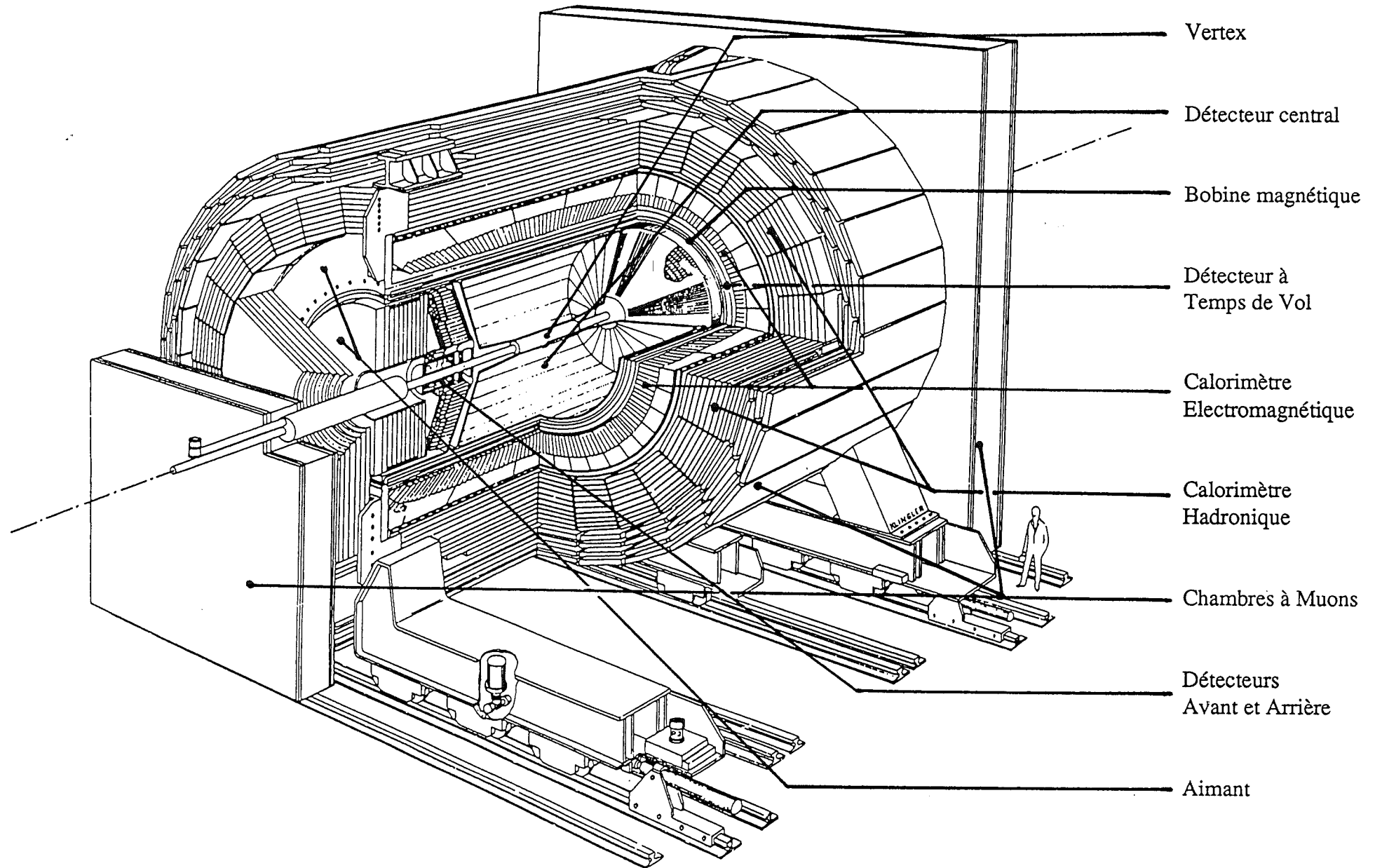
plus de 100 fois celle utilisée lors des expériences de physique  
auprès des accélérateurs des années 80

### La spécificité d'OPAL

La conception de ce projet fait appel à des technologies largement éprouvées afin d'assurer, dès la mise en service du LEP, une évaluation rapide des résultats expérimentaux. Le détecteur se compose de quatorze sous-ensembles assumant des fonctions différentes ; il occupe un volume de 1'700 m<sup>3</sup> et pèse au total 2'700 tonnes.

### L'équipe internationale

Vingt-quatre instituts de cinq pays membres du CERN, l'Allemagne Fédérale, la France, la Grande-Bretagne, l'Italie et la Suisse ainsi que des laboratoires du Canada, des Etats-Unis, d'Israël et du Japon, se sont associés pour construire et exploiter OPAL. Ceci représente 150 physiciens. Cette expérience a pour porte-parole le Professeur A. Michelini.





## FICHE TECHNIQUE DE DELPHI

### DÉtecteur de Leptons, Photons et Hadrons avec Identification

#### La collaboration

- 18 pays, 42 laboratoires, 400 physiciens et autant d'ingénieurs et techniciens

#### DELPHI en chiffres

##### Dimensions de l'appareillage

Cylindre d'un peu plus de 10 m de diamètre

##### Masse totale

environ 3'000 tonnes (près du tiers de la masse de la Tour Eiffel!)

##### Longueur totale des câbles

600 km (masse de 120 tonnes)

##### L'aimant

comprend une culasse de 2'500 tonnes et une bobine supraconductrice de 6,2 m de diamètre (la plus grande au monde) dans laquelle un courant de 5'000 ampères produit un champ magnétique de 1,2 tesla

##### Précision du détecteur de vertex

(le plus proche de la zone de collision) : 0,005 mm

##### Précision du détecteur central (TPC)

0,25 mm

##### Nombre de canaux électroniques

180'000

##### Puissance dissipée par l'électronique

1 mégawatt, ce qui nécessite 130 m<sup>2</sup> d'eau par heure pour le refroidissement

##### Information électronique par événement

50'000 mots

##### Le montage de l'expérience dans le puits

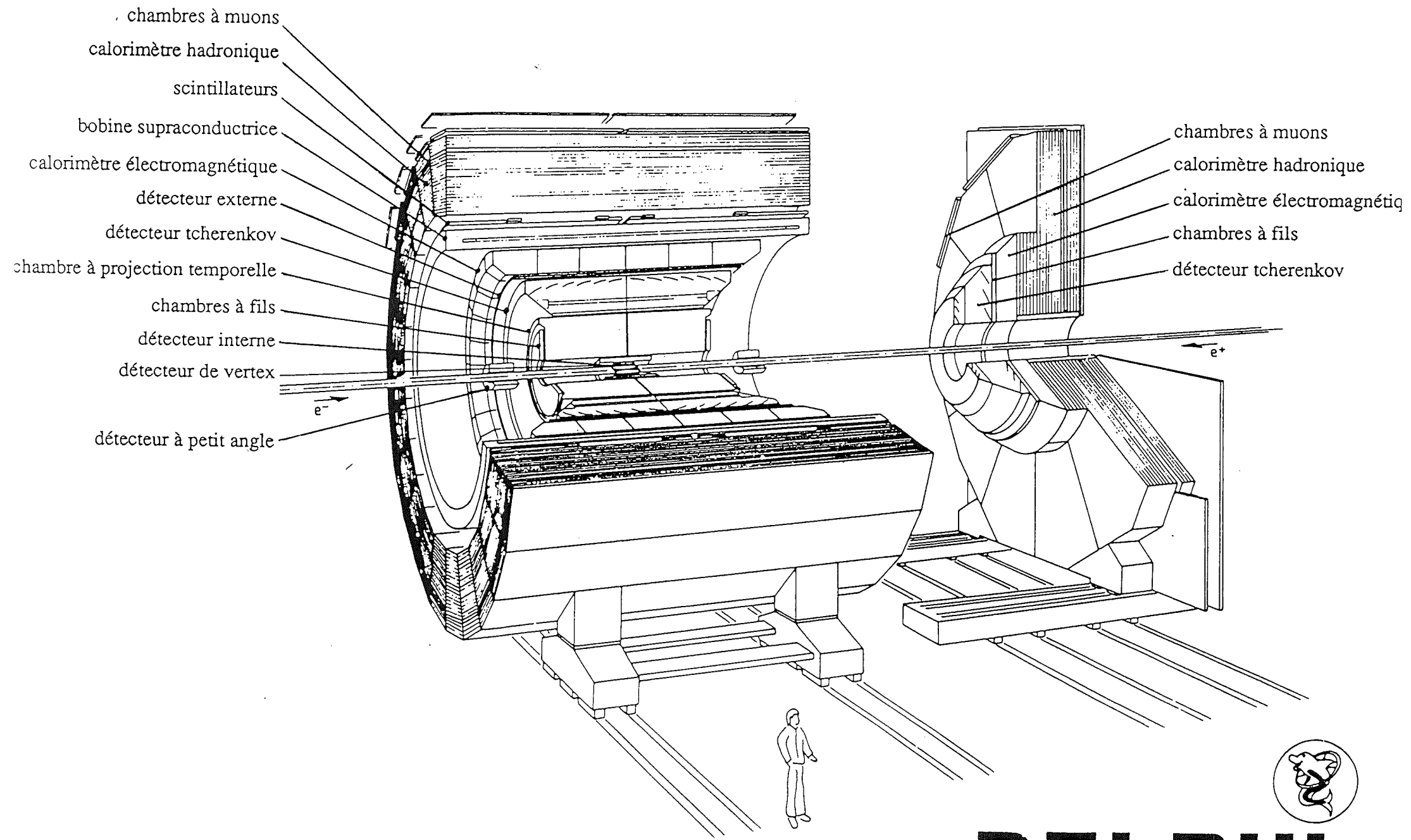
représente le travail de 50 personnes pendant 15 mois

#### La spécificité de DELPHI

DELPHI est la plus complexe des quatre expériences du LEP. Elle utilise de nombreuses techniques de détection souvent inédites. C'est la seule à posséder un dispositif permettant de différencier les masses des particules chargées. La combinaison de tous ses détecteurs permettra notamment de préciser les caractéristiques des particules à durée de vie très brève.

#### L'équipe internationale

Cette expérience est la seule à laquelle participent des Instituts de **tous** les pays membres du CERN. En outre, s'y sont associés des laboratoires des Etats-Unis, de Finlande, de Pologne et d'Union Soviétique. Environ 400 physiciens de 42 laboratoires, auxquels il faut ajouter à peu près autant d'ingénieurs et de techniciens, ont construit et utiliseront l'appareillage. Leur porte-parole est le Professeur U. Amaldi.




**DELPHI**