

Journées Nationales de l'Union des Physiciens

STRASBOURG : 27, 28, 29, 30 octobre 1984

Les Journées Nationales se dérouleront au Campus Universitaire de Strasbourg-Esplanade, dans les locaux de la Faculté des Sciences Humaines et ceux de l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries,

sous la présidence de M. DEYON, Recteur de l'Académie de Strasbourg,

et de M. BURIE, Inspecteur Général de Sciences Physiques.

PROGRAMME

Vendredi 26 octobre 1984 :

A partir de 18 heures, accueil en gare de Strasbourg.

Samedi 27 octobre 1984 : A la faculté des Sciences Humaines, 22, rue Descartes, Amphithéâtre Cavailles.

9 h Ouverture des journées.

9 h 30 Projection du film « Puissances de dix ».

10 h *Conférence* : « Les particules élémentaires et les idées actuelles sur l'unification des forces physiques », par M. J. LEITE-LOPES, professeur à l'Université L.-Pasteur.

12 h Repas au Restaurant Universitaire Esplanade.

14 h *Conférence* : « Aspects expérimentaux de la physique des particules », par M. M. SCHAEFFER, chargé de recherches, responsable du groupe L.E.P. au Centre de Recherches Nucléaires de Strasbourg.

16 h *Conférence* : « Quelques études actuelles du noyau atomique », par M. J.-P. VIVIEN, maître de recherches au Centre de Recherches Nucléaires de Strasbourg.

18 h 30 Réception à l'Hôtel de Ville, place Broglie, d'une délégation de congressistes.

Dimanche 28 octobre 1984 : (même lieu).

8 h 30 *Conférence* : « Des particules aux molécules : l'organisation de la matière dans l'Univers », par M^{me} A. ACKER, astrophysicienne, professeur à l'Université L.-Pasteur.

10 h 30 *Conférence* : « Du désordre des molécules à l'ordre supramoléculaire, et aux structures visibles », par M. G. OURISSON, membre de l'Académie des Sciences, professeur à l'Université L.-Pasteur.

- 12 h 30 Repas au Restaurant Universitaire Esplanade.
 14 h 30 Demi-journée placée sous la responsabilité de l'Inspection Générale de Sciences physiques qui a retenu le thème : « La Mécanique du Collège à la Terminale ».
 20 h Soirée Concert : « Orgue, trompette et lumière » à la cathédrale de Strasbourg.

Lundi 29 octobre 1984 : A l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries, 24, boulevard de la Victoire.

- 8 h 30 Ateliers pédagogiques (liste page 1377).
 10 h 30 Exposition de matériel didactique, des éditions scolaires et scientifiques.
 13 h Repas au Restaurant Universitaire Esplanade.
 14 h Suite de l'exposition de matériel.
 Communications orales ou par voie d'affiches ; démonstrations expérimentales (explications page 1379).

A partir de 16 h :

- Séance de Planétarium sur inscription : « Le Soleil, notre étoile ».
- Visite de l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries.

Enfin, dans le cadre de la commémoration du cinquantième de la découverte de la radioactivité artificielle, une exposition présentée par le Palais de la Découverte sera ouverte dans une salle voisine, toute la journée.

- 20 h Banquet au Pavillon Joséphine à l'Orangerie.

Soirée dansante

Mardi 30 octobre 1984 : A l'E.N.S. Chimie, rue B.-Pascal, Grand Amphithéâtre.

- 9 h Compte rendu des Ateliers pédagogiques.
 10 h Assemblée Générale.
 13 h Repas au Restaurant Universitaire Esplanade.
 13 h 45 Départ pour les visites (liste page 1380).
 Retour prévu : 17 h pour les visites 2 à 9,
 18 h pour la visite 1,
 19 h pour la visite 10.

A titre indicatif, horaire des principaux trains en soirée :

- direction PARIS : 17 h 15 - 19 h 16,
- direction LYON : 18 h 25 - 20 h 12,
- direction LILLE : 17 h 25.

RESUME DES CONFERENCES

Comment progresse actuellement notre compréhension de la matière et de sa structuration ?

Les conférences donneront quelques aperçus sur cette question, à divers niveaux, des particules dites élémentaires aux structures supramoléculaires, en passant par les noyaux et les molécules ; on verra une fois encore comment le très petit et le très grand se rejoignent, encadrant ce qui se passe à l'échelle de l'homme.

Elles mettront aussi en évidence la multiplicité des pôles scientifiques de Strasbourg, axés souvent sur l'étude de frontières qui sont en même temps des carrefours.

LES PARTICULES ELEMENTAIRES ET LES IDEES ACTUELLES SUR L'UNIFICATION DES FORCES PHYSIQUES

par José LEITE LOPES,

Professeur

à l'Université Louis-Pasteur de Strasbourg.

La recherche de l'unité de la matière a dominé la physique à partir de l'acceptation de la théorie atomique et la découverte de l'électron à la fin du siècle dernier.

Dans les années 1950, le nombre de particules élémentaires observées comprenait l'électron, le muon et ses deux neutrinos et les deux antiparticules associées, le photon, les nucléons, les pions, les particules étranges, baryons et mésons, et les résonances. La prédiction théorique et la découverte expérimentale de ces particules ont accompagné le développement des deux grandes théories physiques de ce siècle, la mécanique quantique et la théorie de la relativité.

On présentera les fondements de ces théories et les idées d'invariance de jauge. On discutera les champs de Yang Mills et les tentatives d'unification entre les interactions faible et électromagnétique qui ont abouti à la théorie de Salam, Weinberg et Glashow. La théorie des interactions fortes, la chromodynamique, doit être unifiée dans un schéma plus large, avec le modèle de Salam-Weinberg. La théorie d'unification des interactions faible, électromagnétique et forte prédit une instabilité du proton. L'inclusion des forces de gravitation dans ces théories est le sujet de la théorie de la supergravité. Les corpuscules fondamentaux sont actuellement les quarks et les leptons, les bosons de jauge et des

hypothétiques bosons scalaires générateurs de masse. En plus du graviton, prédit par la théorie d'Einstein, les théories supersymétriques prédisent des particules nouvelles dont la détection expérimentale constitue le programme des laboratoires de physique de hautes énergies avec des grands accélérateurs.

ASPECTS EXPERIMENTAUX DE LA PHYSIQUE DES PARTICULES

par Michel SCHAEFFER,

Chargé de recherches au C.N.R.S.
Responsable du projet L.E.P. de Strasbourg.

La physique des particules, fille de la physique nucléaire, petite-fille de la physique atomique, est la manifestation actuelle d'un rêve séculaire : accéder au (x) constituant (s) ultime (s) de la matière.

Recherche de pointe, la physique des particules est une activité complexe qui connaît une évolution très rapide, tant au niveau des concepts qu'au niveau des technologies mises en jeu.

La raison fondamentale de cette irrésistible évolution vers la complexité est liée à la nécessité d'accéder à des dimensions de plus en plus petites ($< 10^{-16}$ cm) ce qui suppose inévitablement la mise en jeu d'énergies de plus en plus élevées, nécessitant des volumes sensibles de plus en plus importants $\approx 1\ 000\text{ m}^3$ pour un spectromètre L.E.P. tel que Delphi). L'augmentation de la taille des volumes sensibles entraîne celle du nombre des canaux électroniques, ce qui pose inévitablement le problème de la miniaturisation de l'électronique, de la sophistication des logiques de décision (trigger) et du traitement de l'information soit en temps réel (on line) ou en temps différé (off line).

Le bilan de la physique des particules est impressionnant : à l'heure actuelle la matière est comprise jusqu'à une échelle de 10^{-16} cm, correspondant à une énergie et une température caractéristiques de 100 GeV et 10^{15} K. Ceci nous donne directement accès aux conditions qui régnaient 10^{-32} secondes après le « big-bang », quand l'Univers avait la taille d'une orange.

Travail de collaboration entre individus, entre instituts, entre continents, la physique des particules préfigure probablement la science de demain : concentration en hommes et en moyens, alliage des concepts les plus hardis et des technologies les plus sophistiquées.

QUELQUES ETUDES ACTUELLES DU NOYAU ATOMIQUE

par Jean-Pierre VIVIEN,

Maître de recherches

au Centre de Recherche Nucléaire de Strasbourg.

L'étude de la matière nucléaire en rotation rapide connaît depuis quelques années un développement intensif tant sur le plan théorique que sur le plan expérimental.

Cette évolution dans la physique du noyau atomique est intimement liée à l'étude des réactions nucléaires entre ions lourds. Une collision entre deux noyaux massifs permet en effet de créer des systèmes composés métastables ayant des moments angulaires extrêmement élevés (de l'ordre de $70 \hbar$). Lors de la formation de ce noyau composé, un processus d'équilibre rapide répartit toute l'énergie disponible sur l'ensemble des nucléons. Ce système hautement excité, libère dans un premier temps une partie de son énergie en émettant des particules ainsi que quelques rayonnements gamma de forte énergie, ceci sans pratiquement perdre de moment angulaire : le noyau atteint ainsi un état hautement ordonné où pratiquement toute l'énergie est contenue dans son mouvement de rotation.

Lorsque l'on parle de corps en rotation, nombre d'exemples classiques viennent à l'esprit. Que ce soit une toupie, la terre, ou une galaxie, on saisit de façon intuitive certaines des propriétés liées à la rotation. Le mouvement du système nucléaire peut être celui d'un corps rigide tel la toupie ; il peut aussi présenter les caractéristiques d'un flux irrotationnel de matière comme dans le cas d'un liquide contenu dans un récipient en rotation. En tant que rotateur, le noyau inclut ces propriétés mais il est cependant plus complexe qu'un rotor classique. C'est un système quantique fini constitué d'un petit nombre de nucléons. Le fait d'être quantique limite les modes de rotation du noyau. Le petit nombre de constituants d'un noyau et leur arrangement en couches implique des effets d'état de particule, effets non collectifs importants. Deux états extrêmes de la matière nucléaire peuvent donc être considérés. Dans l'un de ces états, l'ensemble des nucléons agit de façon cohérente et l'on observe des bandes collectives, analogues aux bandes de rotation ou de vibration constituant les spectres d'émission des molécules. A l'autre extrême, quelques nucléons individuels assument la totalité du moment angulaire du noyau. Dans la réalité, ces deux aspects peuvent soit se côtoyer, soit interférer.

Dans son état fondamental, la matière nucléaire est dans un état dit « superfluide » correspondant à l'appariement des nucléons par paires couplant à zéro leurs moments angulaires in-

trinsèques. L'effet de la rotation sur ces paires de particules se traduit par un phénomène de découplage. Comme en mécanique classique, la force de Coriolis agit sur les nucléons et tend à aligner le moment angulaire de ces nucléons suivant l'axe de rotation du noyau. A une certaine fréquence de rotation, on doit assister à la disparition totale de l'appariement des nucléons, ceci correspondant à un changement de phase de la matière nucléaire analogue à l'effet Meissner de la disparition de la supra-conductivité en présence d'un champ magnétique externe.

A forte vitesse de rotation, d'autres phénomènes comme les changements de forme peuvent être escomptés. Il est connu qu'à faible vitesse de rotation, les objets célestes présentent comme la terre une déformation aplatie (« oblate »). A partir d'un certain moment angulaire critique, il est plus économique, énergétiquement parlant, d'adopter une forme allongée. Cet effet de changement de forme dit de Jacobi est responsable de la formation des étoiles doubles. On peut, en physique nucléaire à haut moment angulaire, s'attendre à un tel phénomène : la recherche d'états superdéformés est l'un des points chauds actuels de la structure nucléaire.

DES PARTICULES AUX MOLECULES : L'ORGANISATION DE LA MATIERE DANS L'UNIVERS

par Agnès ACKER, astrophysicienne,
Professeur
à l'Université Louis-Pasteur de Strasbourg.

Basé sur des observations et des théories astrophysiques, un scénario cosmique explique comment la complexe matière organique, support de la vie, a pu s'élaborer dans l'Univers au cours de milliards d'années.

Il est admis que, trois minutes après l'intense explosion marquant la frontière de la physique connue, la nucléosynthèse primordiale des noyaux d'hydrogène et d'hélium est faite à partir des quarks surgis dès 10^{-32} s. Puis, au fil de millions et de milliards d'années, ces éléments légers sont transmutés dans les creusets stellaires en noyaux lourds, disséminés peu à peu dans l'espace interstellaire par les explosions d'étoiles évoluées, de supernovae en particulier.

Les gaz lourds, brassés dans les tourbillons éjectés par les étoiles, se refroidissent et s'associent en molécules ; ce refroidissement est parfois si rapide que les molécules se solidifient sous

forme de poussières interstellaires, sites favorables à la formation et à la conservation de complexes et fragiles molécules organiques.

C'est dans un nuage galactique alourdi de poussières et molécules organiques que se forma, il y a environ 4,5 milliards d'années, le Soleil et son cortège de planètes. La matière organique détruite dans le voisinage solaire par l'énergie de l'étoile Soleil put se reconstituer dans l'atmosphère primitive de la Terre, par synthèses spontanées, conduisant entre autre à l'obtention d'acides aminés biologiques. Il reste à vérifier la polymérisation et à comprendre la transition entre matière organique inerte et cellule vivante; pour que la parenté de l'homme avec les étoiles soit continue...

DU DESORDRE DES MOLECULES A L'ORDRE SUPRAMOLECULAIRE, AUX STRUCTURES VISIBLES

par Guy OURISSON,

Membre de l'Académie des Sciences,
Professeur à l'Université L.-Pasteur de Strasbourg..

L'objectif de cet exposé est de montrer comment on peut « comprendre » intuitivement la formation spontanée de grands systèmes organisés (par exemple 500 μm) à partir de molécules simples. Les conséquences pour les théories moléculaires de l'origine de la vie seront aussi discutées.

Le cas le plus simple (c'est-à-dire le plus spontanément accepté) de création d'ordre visible à partir du désordre moléculaire est la cristallisation. Il n'en sera fait mention que pour référence.

Des molécules comme celles des phospholipides s'organisent spontanément dans l'eau, selon les cas, en couches superficielles monomoléculaires, en micelles, en vésicules, en liposomes. Ces structures supramoléculaires découlent de facteurs « simples » : forces intramoléculaires influant sur la conformation de chaque molécule, forces de van der Waals intermoléculaires, caractère coopératif de ces forces, liaisons hydrogène, « forces hydrophobes » liées à la destruction du réseau de l'eau liquide. On peut « sentir » comment le jeu réciproque de ces facteurs conduit à la création d'ordre à partir de désordre.

Une fois obtenue spontanément une vésicule, c'est-à-dire un objet plus ou moins sphérique, déformable, limité par une bicouche monolamellaire de phospholipides, sont définis un intérieur et un extérieur, donc un gradient d'organisation. De nou-

velles molécules s'insérant (spontanément) dans cette structure sont orientées ; c'est le cas du cholestérol, abondant dans toutes les membranes des êtres vivants pluri-cellulaires, et dont le rôle essentiel sera discuté : il agit comme un modulateur des propriétés mécaniques de la membrane, qui devient un matériau composite. En outre, la couche intérieure et la couche extérieure, différentes, peuvent spontanément inclure des teneurs différentes de cholestérol (coefficient de partage dépendant du rayon et du sens de la courbure !) Des molécules plus complexes (protéines) peuvent aussi, dans certaines conditions structurales (existence de domaines hélicoïdaux hydrophobes) s'inclure spontanément dans la paroi de la vésicule en *s'orientant*. L'élaboration d'une structure complexe vectorielle, où la destruction entre intérieur et extérieur s'accroît peu à peu par des phénomènes spontanés intuitivement acceptables, est l'une des conditions d'élaboration d'une partie du substrat de la cellule vivante.

On discutera pour finir l'importance de la séquence de cette élaboration pour l'obtention de structures visibles ; l'expérience des cuisiniers (béarnaise, meringues, etc.) est convaincante.

ATELIERS PEDAGOGIQUES

Lundi 29 octobre 1984

A 1 : *Réflexion sur les capacités que l'on cherche à évaluer dans le second cycle, au baccalauréat.*

Nous essaierons de définir les capacités que nous cherchons à développer dans le second cycle. Quelle part doit être attribuée à chacune d'elles dans l'ensemble de nos contrôles et dans l'épreuve écrite actuelle des baccalauréats scientifiques ? Nous en discuterons en analysant divers sujets.

A 2 : *Collège et informatique.*

Nous nous proposons d'étudier les points suivants :

- étude du point de vue pédagogique des logiciels existants ;
- échange d'expériences personnelles ;
- perspectives d'avenir.

A 3 : *Spécificité de l'enseignement technique ; projet d'enseignement modulaire ; réforme des B.T.S.*

En liaison avec le travail de la commission sur l'enseignement technique au sein de l'U.d.P., les points suivants seront traités :

- les difficultés de recrutement des secondes technologiques, les causes et les moyens pour y remédier ;
- l'avenir des baccalauréats de techniciens ;
- bilan de l'enquête sur la place de la physique et de la physique appliquée en T.S.

A 4 : *Traitements numériques des données expérimentales et de leur gestion.*

Cet atelier fait suite à celui des Journées de Montpellier qui traitait de l'acquisition des données. Seront abordés cette année la gestion et les divers traitements de données entrées dans le microordinateur au clavier ou par l'intermédiaire d'une interface.

A 5 : *La chimie autour de nous.*

Présentations par les participants de manipulations, de documents, d'affiches sur le thème :

LA CHIMIE AUTOUR DE NOUS.

Pour tout renseignement, se reporter au B.U.P. n° 664 (mai 1984), pages 1125-1126.

A 6 : *L'astronomie dans l'enseignement des sciences physiques.*

L'atelier astronomie fera le point :

- sur la place actuelle de l'astronomie dans l'enseignement, de la maternelle au baccalauréat ;
- sur les moyens aujourd'hui disponibles ;
- sur la formation des enseignants en ce domaine.

A 7 : *Chimie et Collège.*

Les éléments abstraits du programme de chimie des collèges : notion de réaction chimique, notion d'élément chimique, structures atomique et moléculaire de la matière sont délicats à enseigner et conceptuellement difficiles à analyser pour les élèves.

Peut-on dégager les problèmes qu'ils posent à travers l'expérience de plusieurs années d'enseignement ? Quels remèdes faut-il apporter ?

COMMUNICATIONS ECRITES ET ORALES

Le Bureau National et la Section académique de Strasbourg souhaitent que les collègues de l'enseignement secondaire puissent s'exprimer à l'aide de communications écrites, orales ou de démonstrations expérimentales, lors des Journées U.d.P. 1984.

Il s'agit de présenter des affiches (posters) que l'on écrit à l'avance (dimension maximale : 1,5 m \times 1 m), que l'on peut illustrer par des dessins, schémas, photos, etc.

Tous les sujets peuvent être abordés (approche théorique d'un problème pédagogique, texte de manipulation, réalisation de matériel pratique et facile à fabriquer, programme pour micro-ordinateurs et calculatrices, mise au point bibliographique, etc.). Ces affiches seront exposées pendant la journée du lundi 29 octobre ; un créneau horaire est prévu pour permettre un échange fructueux entre leurs auteurs et les participants du Congrès.

De plus, nous pensons que les communications orales (15 min environ) ou des démonstrations expérimentales (durée équivalente) peuvent compléter une communication par affiche.

N'hésitez pas ! Les contributions que nous vous demandons concernent l'enseignement de la physique et de la chimie aussi bien dans les collèges que dans les lycées classiques et techniques. Ne soyez pas modestes !

Ecrivez aux adresses suivantes, en exposant brièvement votre intention (titre + un résumé de 10 lignes maximum), afin de pouvoir insérer votre proposition dans le programme des Journées et de vous envoyer les instructions pratiques nécessaires.

Adresser vos projets de communications :

* pour la physique :

à J.-C. HERPIN,

29/3, rue Gallieni, 92240 Malakoff.

* pour la chimie :

à A. DURUPHY,

La Sabaudia, 117, rue Sully, 83130 La Garde.

Date limite d'envoi de vos contributions :

le 13 octobre 1984.

Liste des visites

- V 1 Centre de Recherche Nucléaire de Strasbourg-Cronembourg.
— Accélérateur tandem de type Van de Graff 18 MeV.
— Laboratoire de Chimie Nucléaire (retour : 18 h).
- V 2 Ecole d'application des Hauts-Polymères. Centre de Recherche sur les macromolécules.
- V 3 Laboratoire de Spectroscopie et du Corps Solide. Centre de données stellaires et Observatoire de Strasbourg.
- V 4 Entreprise « TELIC-ALCATEL » ; conception et assemblage de centraux téléphoniques électroniques.
- V 5 Entreprise « BACO » ; conception et assemblage de disjoncteurs, commutateurs et auxiliaires de commande.
- V 6 Imprimerie « ISTRÀ ».
- V 7 Brasserie « PÉCHEUR ».
- V 8 Visite touristique de Strasbourg en autocar (conseil de l'Europe, port du Rhin).
- V 9 Visite guidée à pied du Vieux Strasbourg (quartier de la Cathédrale et de la Petite France).
- V 10 Route du vin : Ribeauvillé, Riquewihr, Kientzheim, Kayserberg (retour : 19 h).
-

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Hébergement. — La réservation des hôtels est gérée par le service « Organisation des Congrès » du Palais des Congrès, 67082 Strasbourg (Tél. (88) 35.03.00 - Télex : 890.68). La fiche n° 2, les arrhes (100 F) et les frais de réservation (30 F) sont transmis par nos soins à cet organisme qui vous confirmera directement la réservation en vous adressant un bon hôtel. Le solde sera réglé directement à l'hôtel.

Si la confirmation ne vous était pas parvenue le 15-10, nous prévenir.

Les hôtels sont situés à proximité de la gare.

Accueil. — Un service d'accueil sera assuré à la gare (côté hall d'arrivée), vendredi soir entre 18 h et 24 h, ainsi que samedi matin.

Les congressistes arrivant vendredi trouveront les documents relatifs aux journées à leur hôtel, les autres les prendront sur le lieu du Congrès.

Transports. — Un service de bus est prévu tous les matins entre les hôtels et le Campus.

Le Campus Universitaire, assez proche du centre-ville (1,5 km) est desservi par les transports urbains.

Repas. — Le repas de midi est prévu au Restaurant Universitaire Esplanade, situé à proximité immédiate des différents lieux du Congrès. Il est indispensable de prévoir l'achat des tickets (fiche n° 1) au moment de l'inscription. Aucune vente ni reprise ne pourront être prévues au dernier moment. Prix du ticket : 30 F boisson incluse.

Garderie. — Une garderie existe à l'Esplanade. Les personnes accompagnées d'enfants à garder sont priées de signaler la demande de garderie sur la fiche n° 4 (observation) en indiquant le nombre, les âges et les jours de garde.

FICHES D'INSCRIPTION (à lire avant de remplir les fiches)

- Les fiches 1, 2, 3 et 4, remplies, sont à envoyer avant le **25 septembre 1984** à :

André ECKERT,
3, place de Bordeaux, 67000 Strasbourg.

- Ajouter à l'envoi :

- * un chèque bancaire ou postal, libellé à l'ordre de : UNION DES PHYSICIENS SECTION ACADÉMIQUE DE STRASBOURG (C.C.P. Strasbourg 175-81 V) d'un montant égal au total figurant sur la fiche n° 4 ;
- * une enveloppe 16 × 23 à votre adresse et affranchie au tarif lettre 50 g (3,70 F).

Consignes :

- Dans tous les cas, *renvoyez* les quatre fiches ; si vous n'êtes pas concerné par une rubrique, ayez soin de la barrer.
 - Utiliser *un* ensemble de fiches par congressiste, ou par couple ; pas d'inscriptions groupées de plusieurs collègues.
 - Si votre inscription est tributaire d'un éventuel ordre de mission que vous avez demandé, indiquez sur la fiche n° 1 qu'elle est conditionnelle. Nous vous demandons dans ce cas de confirmer (ou d'annuler) votre inscription **avant le 13 octobre**. La réservation définitive d'une chambre et l'encaissement de votre chèque seront différés en attendant votre confirmation. Toute annulation plus tardive sera régularisée après le congrès.
 - Demande d'ordre de mission : si elle n'a pas encore été faite, se conformer à la procédure indiquée dans le B.U.P. n° 663, page 971 (avril 1984). Renseignez-vous auprès de votre section académique ou auprès du chef de la mission académique à la formation continue.
-

Inscription

les 27, 28, 29, 30 octobre 1984

Strasbourg

FICHE n° 1

NOM : M^{me}, M. :

Prénom : Tél. personnel : (.....)

Adresse personnelle :

N° Rue

Commune

Code postal Bureau distrib.

Qualité :

Fonction :

Etablissement d'exercice :

Ville : Académie :

Etes-vous membre de l'U.d.P. ?

non :

oui :

Arrivée :

Mode train : avion : voiture :

Date : heure approximative :

Désirez-vous des fichets de Congrès S.N.C.F. ?

non :

oui :

si oui, combien ?

Restoration (midi uniquement, au Restaurant Universitaire),

Indiquez pour chaque jour le nombre de tickets souhaités :

Samedi : Dimanche : Lundi : Mardi :

T.S.V.P.

Banquet :

Souhaitez-vous participer au banquet du Lundi soir ?

oui : non : nombre de personnes :

Votre inscription est-elle conditionnelle ? oui : non :

Etes-vous accompagné par des personnes :

— participant aux activités scientifiques ? oui : non :

si oui, NOM : Prénom :

 Membre U.d.P. oui : non :

— ne participant pas aux activités scientifiques, mais à d'autres
activités oui : non : nombre de personnes :

FICHE N° 2

Strasbourg 1984 Hébergement

NOM : M^{me}, M. Prénom :

Adresse complète :

N° Rue

Commune Code postal

Bureau distribut. Tél. (.....)

désire réserver chambre(s) à lit(s) pour per-
sone(s) pour nuit(s) du au soir au

..... au matin.

Catégorie souhaitée :

1 étoile (nombre limité) prix indicatif : 140 F

2 étoiles » » » » 180 F

3 étoiles » » » » 260 F

Observations :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Réervations closes le 25 septembre 1984.

Accompte demandé : 130 F dont 100 F d'arrhes par chambre et 30 F de frais de réservation.

Strasbourg 1984

Activités

FICHE n° 3

NOM : M^{me}, M. Académie :

Ateliers (lundi 29 octobre).

Indiquez votre choix en portant le numéro de l'atelier dans la case prévue et le nombre de personnes si vous êtes accompagnés. Le nombre de participants par atelier étant limité, indiquez votre deuxième choix :

1^{er} choix : atelier n° pour personnes

2^{me} choix : atelier n° pour personnes

Communications écrites ou orales (lundi 29 octobre).

Si vous désirez faire une communication ou une présentation d'expérience :

Thème ?

— si elle est écrite : nombre de posters ?

— si elle est orale : durée : min (max. 30 min).

Planétarium (lundi 29 octobre).

Si vous souhaitez assister à la séance de planétarium, indiquez le nombre de personnes :

Visite guidée (réservée aux personnes accompagnantes, non congressistes) (lundi 29 octobre ; incompatible avec Planétarium).

Si les personnes vous accompagnant désirent participer à une visite guidée du Vieux Strasbourg et des musées, indiquez le

nombre de personnes :

Visites (mardi 30 octobre).

Indiquez votre choix en portant le numéro de la visite dans la case prévue et le nombre de personnes par visite étant limité, indiquez un deuxième et un troisième choix :

1^{er} choix : visite n° pour personnes

2^{me} choix : visite n° pour personnes

3^{me} choix : visite n° pour personnes.

FICHE n° 4

Strasbourg 1984 Frais d'inscription

NOM : M^{me}, M. Prénom :

— Droits d'inscription nombre

— membres de l'U.d.P. × 100 F =

— non membres de l'U.d.P. × 130 F =

— personnes accompagn. (1). × 50 F =

— Repas au Restaurant Universit. × 30 F =

— Banquet × 180 F =

— Planctarium × 15 F =

— Arrhes et frais de réservation hôtel (2) = 130 F

TOTAL

(1) Personnes ne participant pas aux activités scientifiques, mais à d'autres (visites, concert, banquet, planctarium,...).

(2) Barer cette ligne, et la fiche n° 2, si vous ne désirez pas réserver une chambre.

Observations (garderie, ...).

Rédiger le chèque à l'ordre de « l'ordre de l'Union des Physiciens - SECTION ACADEMIQUE DE STRASBOURG » (C.C.P. Strasbourg 175-81 V).