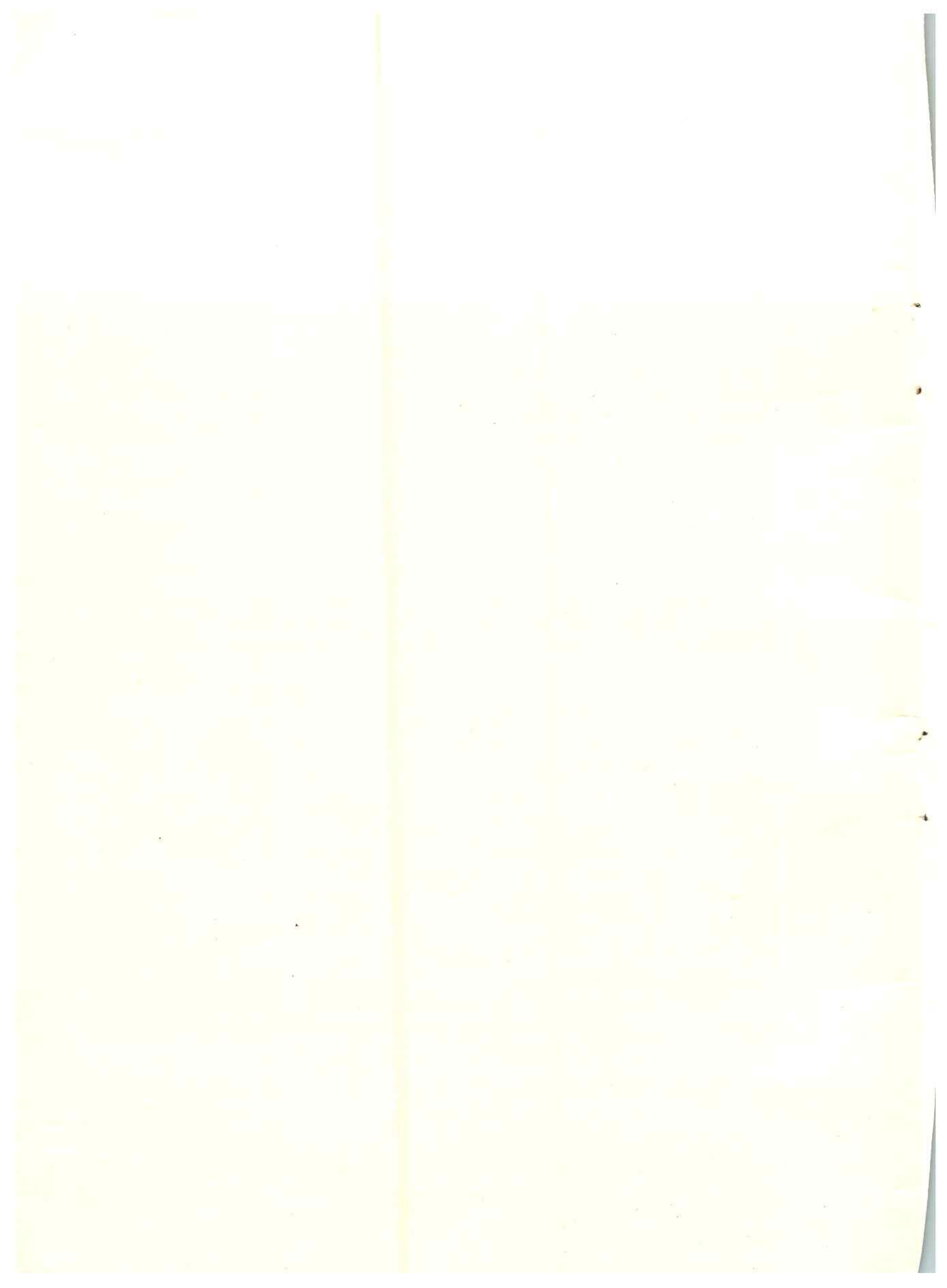


**Université de Grenoble**  
**Ecole d'été**  
**de physique théorique**

**Les Houches**

**Rapport d'activité**  
**1951-1959**



# L'École des Houches

avec mes bonnes amitiés  
Ce été.

Depuis 1951, une trentaine de physiciens de tous pays se réunissent chaque été dans des chalets de montagne aux Houches pour approfondir pendant huit semaines les développements récents de la physique. A la veille de la dixième session de l'« Ecole des Houches », on se plaît à juger les fruits du travail accompli et les promesses de l'avenir.

L'évolution de la physique est de nos jours trop rapide pour que la plupart des universités puisse en suivre le rythme et assurer un enseignement qui couvre les travaux les plus récents. Il y a une quinzaine d'années, un étudiant français en fin d'études et désireux de faire de la recherche en physique, se trouvait devant un fossé qui le séparait du monde de la recherche. Les publications originales restaient accessibles aux seuls initiés car il était difficile à un apprenti chercheur d'acquérir rapidement, seul, les bases nécessaires à leur compréhension. Il lui était malaisé de trouver le guide qui le dirigeât dans le labyrinthe de la recherche. S'il soupçonnait l'importance du travail accompli dans certains laboratoires étrangers et qu'il souhaitât s'y initier sur place, il ne savait comment établir les contacts qui lui ouvriraient les portes. De tels problèmes se posaient d'ailleurs, non seulement aux étudiants français, mais à bon nombre d'étudiants étrangers, eux aussi souvent isolés et disséminés dans des centres fort éloignés les uns des autres.

Le besoin se faisait donc sentir d'institutions nouvelles grâce auxquelles les physiciens et futurs physiciens pourraient rencontrer des spécialistes du monde entier et entendre exposer, par leurs auteurs mêmes, les derniers progrès de la physique, traités dans leurs détails techniques et replacés dans le cadre d'ensemble de la physique moderne. Bien mieux que les congrès et les revues scientifiques qui répondent à d'autres besoins, de telles institutions permettraient d'acquérir une connaissance approfondie des questions récentes.

Le 18 avril 1951, le Conseil de l'Université de Grenoble décidait, pour répondre à ce besoin, la création d'une Ecole d'été de physique théorique qui s'installait quelques semaines plus tard près d'un petit village de la Haute-Savoie au cœur des Alpes françaises.

Commencée avec des moyens de fortune, mais soutenue par l'enthousiasme des participants, l'Ecole a, d'année en année, consolidé son existence, aménagé ses chalets et acquis des traditions.

Comment faire aujourd'hui le bilan de cette école ? D'après la liste de ses professeurs ? D'après la liste de ses étudiants ? D'après la liste des notes de cours publiées chaque année ?

De telles listes, faciles à établir et que l'on trouvera dans cette brochure, ne font pas apparaître des impondérables tout aussi importants : le rôle direct ou indirect qu'a pu jouer l'Ecole dans le renouveau d'intérêt pour les carrières scientifiques, et de façon plus immédiate, dans la création d'autres écoles d'été \*, le bénéfice qu'ont pu en retirer les universités d'origine des participants, le tournant qu'ont marqué, dans la carrière scientifique de certains jeunes chercheurs, l'enseignement et les discussions d'un été aux Houches.

Même si elle était possible, une analyse de ces impondérables laisserait de côté, comme les listes, un des aspects de l'Ecole : ce qui fait de l'Ecole d'été de physique théorique, institut de l'Université de Grenoble, « l'Ecole des Houches ». Mais peut-être faut-il, pour en saisir le caractère original, avoir habité les chalets de montagne disséminés sur la Côte des Chavants, y avoir trouvé, dans un climat vivifiant et dans un site grandiose, la paix nécessaire à un travail intellectuel intense, avoir connu le village français auprès duquel s'abrite l'Ecole, avoir discuté, face au Mont Blanc, sur le terre-plein des Revêts ou dans la salle des Balmes.

Il est une armature invisible qui soutient l'Ecole, faite du dévouement et de la générosité de ceux qui ont été associés à sa création et en ont assuré le développement, de l'intelligente compréhension de ceux qui ont eu à résoudre les nombreux problèmes administratifs soulevés par son organisation. Institution saisonnière qui ouvre ses portes quand les universités ferment les leurs, école française à participation internationale, école qui, sans internat, loge et nourrit ses participants et parfois leurs familles, l'Ecole d'été ajoute à ces difficultés intrinsèques les complications matérielles qu'entraîne le luxe — si important pour des intellectuels et le seul du reste qu'elle puisse offrir à ses hôtes — de l'isolement dans la montagne. Née d'un besoin scientifique, l'Ecole ne s'insère pas sans effort dans le cadre administratif existant. Et s'il suffisait d'ouvrir les vannes pour que la vie scientifique jaillisse à la Côte des Chavants, il a fallu, il faut encore, peiner d'année en année pour assurer, à contre-courant des habitudes et des précédents, le fonctionnement administratif de l'Ecole.

\* Il est difficile d'énumérer les écoles d'été de physique, les conditions d'organisation en étant très variées. On peut citer, entre autres, celles d'Italie, de Yougoslavie, du Japon, de Suède, des Etats-Unis, de Grèce, une école « ambulante » consacrée à l'état solide (Paris, 1958 ; Cambridge, 1959), une école en Amérique latine (Mexique, 1959 ; Brésil, 1960). Le Comité scientifique de l'OTAN a prévu depuis 1959 un programme permettant chaque année l'organisation d'un certain nombre d'écoles d'été (5 écoles subventionnées en 1959 ; 14 en 1960).

La chaîne du Mont-Blanc vue de l'Ecole.  
Au premier plan, le grenier du Rocher.



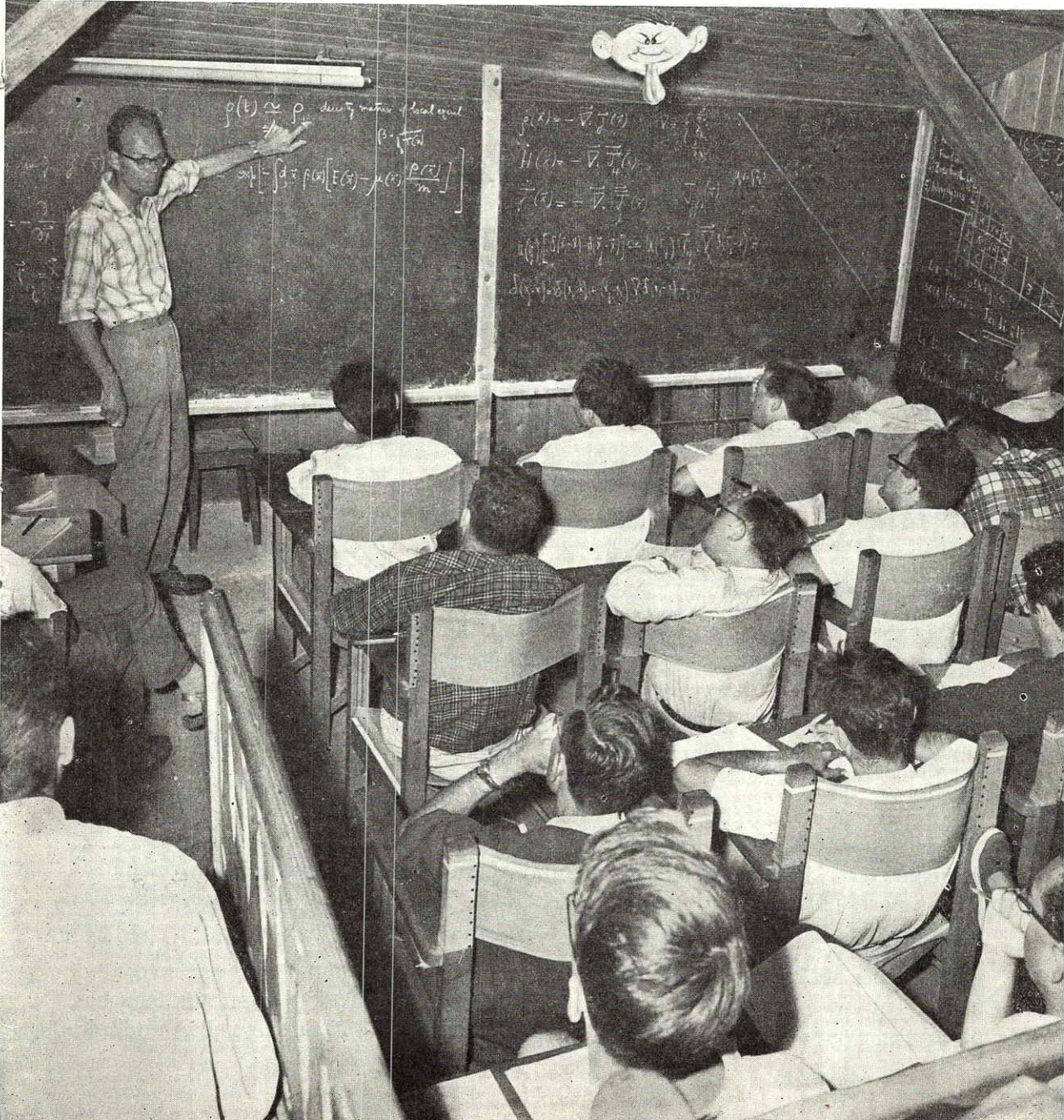
Nombreux sont ceux qui ont apporté leur contribution. C'est à la Direction générale de l'Enseignement supérieur que revient le courage, ou la clairvoyance, d'avoir fait confiance à une idée qui pouvait alors sembler généreuse mais utopique. En donnant à l'Ecole le moyen matériel de se mettre au travail et en lui accordant depuis une aide financière régulière, l'Enseignement supérieur n'a pas considéré sa tâche terminée : il a suivi de près la vie de l'école, sans dédaigner ses soucis quotidiens, minimes peut-être à l'échelon du ministère, mais vitaux pour elle. Pendant bientôt dix ans, le Rectorat de l'Académie de Grenoble et la Trésorerie générale de l'Isère ont patiemment guidé cet institut dont les problèmes ont dû parfois leur paraître aussi exaspérants que ceux d'un adolescent.

A côté des organismes de tutelle officielle, il y a ceux qui, sans être responsables de l'Ecole, lui ont apporté une aide précieuse. Le Commissariat à l'énergie atomique lui accorda une subvention l'année même de sa création. Le Laboratoire de physique atomique et moléculaire du Collège de France abrita son secrétariat. La Commission franco-américaine d'échanges universitaires accepta de dépasser la lettre de ses premiers règlements et l'Ecole put ainsi profiter des bourses Fulbright qui lui permirent de s'assurer le concours des spécialistes indispensables à ses programmes. Par la suite, la Fondation Ford souligna par un don le rôle que joue l'Ecole dans la vie scientifique internationale et apporta une contribution importante à son développement.

Dès la création de l'Ecole d'été, la Belgique, puis la Suède, la Norvège et les Pays-Bas offrirent des subventions correspondant aux frais qu'entraînait l'admission d'un ou de deux de leurs ressortissants. Lorsque ces pays cessèrent leur support financier pour contribuer aux grands organismes scientifiques internationaux qui se créaient, l'élan était donné. L'OTAN reconnut par son programme de cours d'été la nécessité d'institutions de ce genre et a offert à l'Ecole, en 1959 et à nouveau en 1960, une aide substantielle.

Il ne faut pas oublier les bonnes volontés et la générosité privées : celles de M. Laprade, Membre de l'Institut, Architecte en chef des palais civils et monuments nationaux, qui, dès la création de l'Ecole, l'accueillit dans sa magnifique propriété des Chavants, cadre rêvé pour une thébaïde scientifique, celles des collaborateurs bénévoles et des amis fidèles qui ont donné leur temps, leur matériel et leurs services.

A tous, cette plaquette est dédiée.



# L'enseignement

L'École d'été de physique théorique a pour but d'offrir aux physiciens un enseignement qui leur permette d'aborder et d'approfondir les développements récents de la physique. Chaque session est organisée autour d'un sujet d'intérêt ou de deux sujets complémentaires ; le programme est conçu de manière à traiter les différents aspects du domaine choisi aussi complètement que possible. Un effort est fait pour que les sessions successives couvrent l'ensemble des grandes questions de la physique.

La base de l'enseignement est constituée par des cours dont la durée varie de 15 jours à un mois. Un cours d'un mois représente vingt leçons d'une heure ou une heure et demie, c'est-à-dire un peu plus de l'enseignement d'un semestre dans une université. L'ensemble de la session offre l'équivalent de six cours d'un mois chacun.

Les cours, assurés par des spécialistes du monde entier, consistent en un exposé didactique, clair et détaillé, des problèmes ardu soulevés par les travaux récents et représentent souvent la première mise au point d'une question en pleine évolution. Prenant pour point de départ les connaissances communes à la majorité des physiciens, ils s'élèvent rapidement à l'étude des questions spécialisées. L'auditoire n'hésite pas à interrompre le professeur pour éclaircir un point ou soulever une difficulté et éviter ainsi de glisser sur les points délicats.

L'enseignement est donné en français ou en anglais.

Les cours sont préparés, suivis ou complétés par des groupes d'étude que les étudiants organisent entre eux avec l'assistance des professeurs. Les participants profitent ainsi de l'occasion qui leur est offerte aux Houches pour discuter leurs problèmes avec d'autres spécialistes et découvrir des points importants qu'une étude solitaire peut ne pas mettre en évidence. Les cours de base et groupes d'étude sont parfois complétés par des séminaires.

Une bibliothèque restreinte s'est montée d'année en année. Elle comprend la plupart des grands périodiques de physique et les ouvrages formant le complément nécessaire des cours. Par ailleurs, un certain nombre d'universités et d'instituts envoient des tirés à part, notes de cours et prépublications. Ceux-ci offrent un apport utile à la bibliothèque et contribuent à faire de l'école un centre vivant.

La tâche des professeurs est lourde : un cours quotidien, des notes à rédiger, un contact permanent avec des étudiants avides de discussion. Mais ils apprécient aux Houches, disent-ils, avec le calme propice à la concentration, la « stimulation d'un auditoire d'élite ».

# Les professeurs

## Session 1951

W. HEITLER	Université de Zurich, Suisse.
P. GRIVET	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris, France.
R. JOST	Institute for Advanced Study, Princeton, N.J., Etats-Unis.
T. KAHAN	Université de Paris, France.
A. KASTLER	Ecole normale supérieure, Paris, France.
W. KOHN	Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pa., Etats-Unis.
W. PAULI (Prix Nobel 1945) †	Institut de physique, Zurich, Suisse.
G. RACCAH	Hebrew University, Jerusalem, Israël.
B. ROSSI	Istituto di Fisica, Rome, Italie.
M.R. SCHAFFROTH †	Institut de physique, Zurich, Suisse.
E. SEGRÉ (Prix Nobel 1959)	University of California, Berkeley, Calif., Etats-Unis.
L. VAN HOVE	Université libre de Bruxelles, Belgique.
W.F. WEISSKOPF	Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.

## Session 1952

S.A. BLUDMANN	Lehigh University, Bethlehem, Pa., Etats-Unis.
M. DEUTSCH	M.I.T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.
L. EYGES	Attaché scientifique près l'Ambassade des Etats-Unis, Paris.
M. GELL-MANN	Institute of Nuclear Studies, Chicago, Ill., Etats-Unis.
W. HEITLER	Université de Zurich, Suisse.
O. KOFOED-HANSEN	Institut for Teoretisk Fysik, Copenhague, Danemark.
M. LÉVY	E.N.S., Paris, France.
J. LUTTINGER	University of Wisconsin, Madison, Wis., Etats-Unis.
W. PAULI (Prix Nobel 1945) †	Institut de physique, Zurich, Suisse.
L. ROSENFELD	University of Manchester, Grande-Bretagne.
M.R. SCHAFFROTH	Institut de physique, Zurich, Suisse.
M. VERDE	Istituto di Fisica, Turin, Italie.
F. VILLARS	M.I.T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.
W.F. WEISSKOPF	M.I.T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.

A. WIGHTMAN Institut for Teoretisk Fysik, Copenhagen, Danemark.  
L. WOLFENSTEIN Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pa., Etats-Unis.

### Session 1953

H.H. BARSHALL University of Wisconsin, Madison, Wis., Etats-Unis.  
G.F. CHEW\* University of Illinois, Indiana, Ill., Etats-Unis.  
S. DESER Institute for Advanced Study, Princeton, N.J., Etats-Unis.  
B.S. DEWITT\* Radiation Laboratory, University of California, Etats-Unis.  
C.J. GORTER Kamerlingh-Onnes Laboratorium, Leyde, Pays-Bas.  
A. HERPIN Centre d'études nucléaires, Saclay, France.  
J.H. JENSEN Institut für theoretische Physik, Heidelberg, Allemagne.  
M. LÉVY E.N.S., Paris, France.  
C. MØLLER Institut for Teoretisk Fysik, Copenhagen, Danemark.  
E. MONTROLL University of Maryland, College Park, Md., Etats-Unis.  
W. PAULI Institut de physique, Zurich, Suisse.  
(Prix Nobel 1945) †  
R.E. PEIERLS University of Birmingham, Grande-Bretagne.  
W. SHOCKLEY Bell Telephone Laboratories, Murray Hill, N.J., Etats-Unis.  
(Prix Nobel 1956)  
M. VERDE Istituto di Fisica, Turin, Italie.

### Session 1954

G. ARAKI Université de Tokyo, Japon.  
F. DYSON Institute for Advanced Study, Princeton, N.J., Etats-Unis.  
B. D'ESPAGNAT C.E.R.N., Copenhagen, Danemark.  
B.T. FELD M.I.T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.  
E. FERMI Institute for Nuclear Studies, Chicago, Ill., Etats-Unis.  
(Prix Nobel 1938) †  
R. GLAUBER\* Harvard University, Cambridge, Mass., Etats-Unis.  
D.J. HUGHES † Brookhaven Laboratory, Upton, N.Y., Etats-Unis.  
P.O. LÖWDIN Uppsala University, Uppsala, Suède.

\* Boursier Fulbright.

S. MANDELBROJT	Collège de France, Paris.
R.E. MARSHAK	University of Rochester, N.Y. Etats-Unis.
Mme M.A. TONNELAT	Institut Henri-Poincaré, Paris, France.
L. VAN HOVE	Instituut voor Theoretische Fysica, Utrecht, Pays-Bas.
S. WATANABE	U.S. Naval Postgraduate School, Monterey, Calif., Etats-Unis.

### Session 1955

A. ABRAGHAM	C.E.N., Saclay, France.
C. BLOCH	C.E.N., Saclay, France.
A. BOHR	Institut for Teoretisk Fysik, Copenhague, Danemark.
J.F. DETÈUF	Collège de France, Paris,
D.H. FRISCH*	M.I.T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.
H. FUKUDA	University of Education, Tokyo, Japon.
Y. GOLDSCHMIDT- CLERMONT	C.E.R.N., Genève, Suisse.
C.J. GORTER	Kamerlingh-Onnes Laboratorium, Leyde, Pays-Bas.
A. MESSIAH	C.E.N., Saclay, France.
W. PAULI	Institut de physique, Zurich, Suisse.
(Prix Nobel 1945) †	
N.F. RAMSEY	Harvard University, Cambridge, Mass., Etats-Unis.
J. SCHWINGER	Harvard University, Cambridge, Mass., Etats-Unis.
C. TOWNES	Columbia University, New York, N.Y., Etats-Unis.
G.E. UHLENBECK*	University of Michigan, Ann Arbor, Mich., Etats-Unis.
E.P. WIGNER	Princeton University, Princeton, N.J., Etats-Unis.

### Session 1956

P. AIGRAIN	E.N.S., Paris, France.
J. BARDEEN	University of Illinois, Indiana, Ill., Etats-Unis.
(Prix Nobel 1956)	
W.A. BOWERS	University of North Carolina, Chapel Hill, N.C., Etats-Unis.
A.H. COTTRELL	Atomic Energy Research Establishment, Harwell, Grande-Bretagne.

\* Boursier Fulbright.

H. JONES	University of London, Grande-Bretagne.
A. HERPIN	C.E.N., Saclay, France.
R. KUBO	Université de Tokyo, Japon.
A. LANDE	Ohio State University, Columbus, O., Etats-Unis.
L. NÉEL	Université de Grenoble, France.
B.S. DEWITT	University of North Carolina, Chapel Hill, N.C., Etats-Unis.

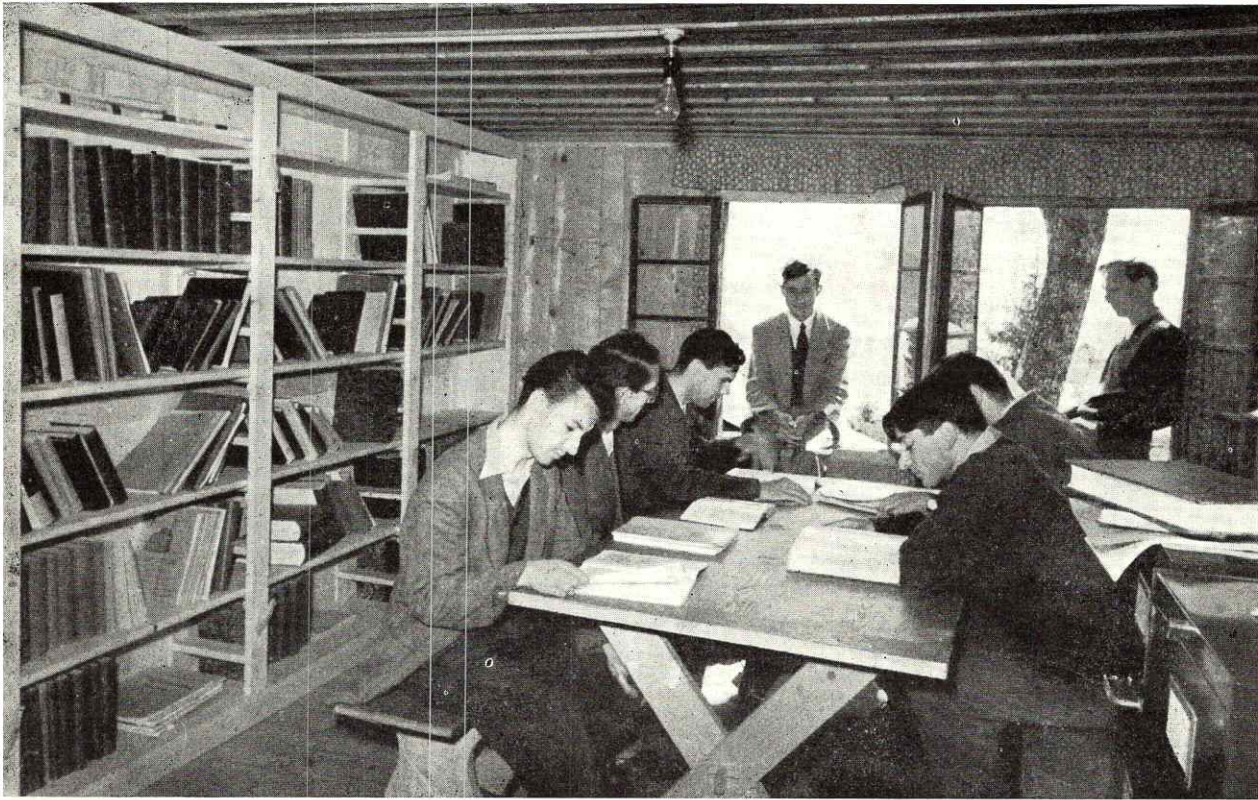
### Session 1957

O. CHAMBERLAIN (Prix Nobel 1959)	University of California, Berkeley, Calif., Etats-Unis.
M. LÉVY	Université de Paris, France.
L. MICHEL	Université de Lille, France.
J.C. POLKINGHORNE	University of Edinburgh, Grande-Bretagne.
L. ROSENFELD	University of Manchester, Grande-Bretagne.
A. SALAM	Imperial College, Londres, Grande-Bretagne.
R. SERBER	Columbia University, New York, N.Y., Etats-Unis.
J. STEINBERGER	Columbia University, New York, N.Y., Etats-Unis.
J.C. TAYLOR	Imperial College, Londres, Grande-Bretagne.
C.N. YANG (Prix Nobel 1958)	Institute for Advanced Study, Princeton, N.J., Etats-Unis.

### Session 1958

S.T. BELIAEV	Académie des sciences, Moscou, U.R.S.S.
D. BOHM	University of Bristol, Grande-Bretagne.
K.A. BRUECKNER*	University of Pennsylvania, Pa., Etats-Unis.
C. DE DOMINICIS	C.E.N., Saclay, France.
K. HUANG	M.I.T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.
N.M. HUGENHOLTZ	Instituut voor Theoretische Fysica, Utrecht, Pays-Bas.
H.J. LIPKIN	The Weizman Institute of Science, Rehovoth, Israël.
E. LYNTON	Rutgers University, New Brunswick, N.J., Etats-Unis.
B.R. MOTTELSON	Nordita, Copenhagen, Danemark.

\* Boursier Fulbright.



D. PINES  
J.R. SCHRIEFFER  
V. STRUTINSKI  
D.J. THOULESS  
V.F. WEISSKOPF

Princeton University, Princeton, N.J., Etats-Unis.  
University of Chicago, Ill., Etats-Unis.  
Académie des sciences, Moscou, U.R.S.S.  
Cornell University, Rochester, N.Y., Etats-Unis.  
M.I.T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.

### Session 1959

S.A. COLGATE  
H.G. DEHMELT  
J.L. DELCROIX  
J.F. DENISSE  
A.N. KAUFMAN  
M. KRUSKAL\*  
E. MONTROLL  
E. SCHATZMAN  
L. VAN HOVE

E.O. Lawrence Radiation Laboratory, Livermore, Calif.  
University of Washington, Seattle, Wash., Etats-Unis.  
Laboratoire des hautes énergies, Orsay, France.  
Observatoire de Paris, France.  
E.O. Lawrence Radiation Laboratory, Livermore, Calif.  
Princeton University, N.J., Etats-Unis.  
University of Maryland, College Park, Md., Etats-Unis.  
Institut d'astrophysique, Paris, France.  
Instituut voor Theoretische Fysica, Utrecht, Pays-Bas.

\* Boursier Fulbright.

# Les notes de cours

Afin de permettre aux étudiants d'assimiler et d'approfondir les connaissances trop rapidement accumulées pendant huit semaines, l'Ecole a, depuis sa fondation, demandé aux professeurs de rédiger des notes de cours.

D'abord polycopiées avec des moyens de fortune et réservées au seul usage des participants et des candidats qui n'avaient pu être admis à l'Ecole faute de place, les notes de cours furent ensuite tirées à une centaine d'exemplaires et distribuées à un certain nombre de laboratoires et d'institutions. Devant la demande croissante pour ces publications, qui représentent souvent la première exposition générale d'une question importante ou une présentation moderne d'une question de base, il fut décidé en 1958 de les faire éditer en offset à quelques milliers d'exemplaires\*.

On trouvera ci-après la liste des notes de cours ou de séminaires qui ont été polycopiés ou publiés depuis la création de l'Ecole.

## Session 1951

L. VAN HOVE	Mécanique quantique.
R. JOST	Théorie quantique des champs.
M.R. SCHAFROTH	Quantum Statistics.
W. KOHN	Theory of Solid State.
W. HEITLER	Theory of Line Breadth.
T. KAHAN	Méthodes variationnelles.

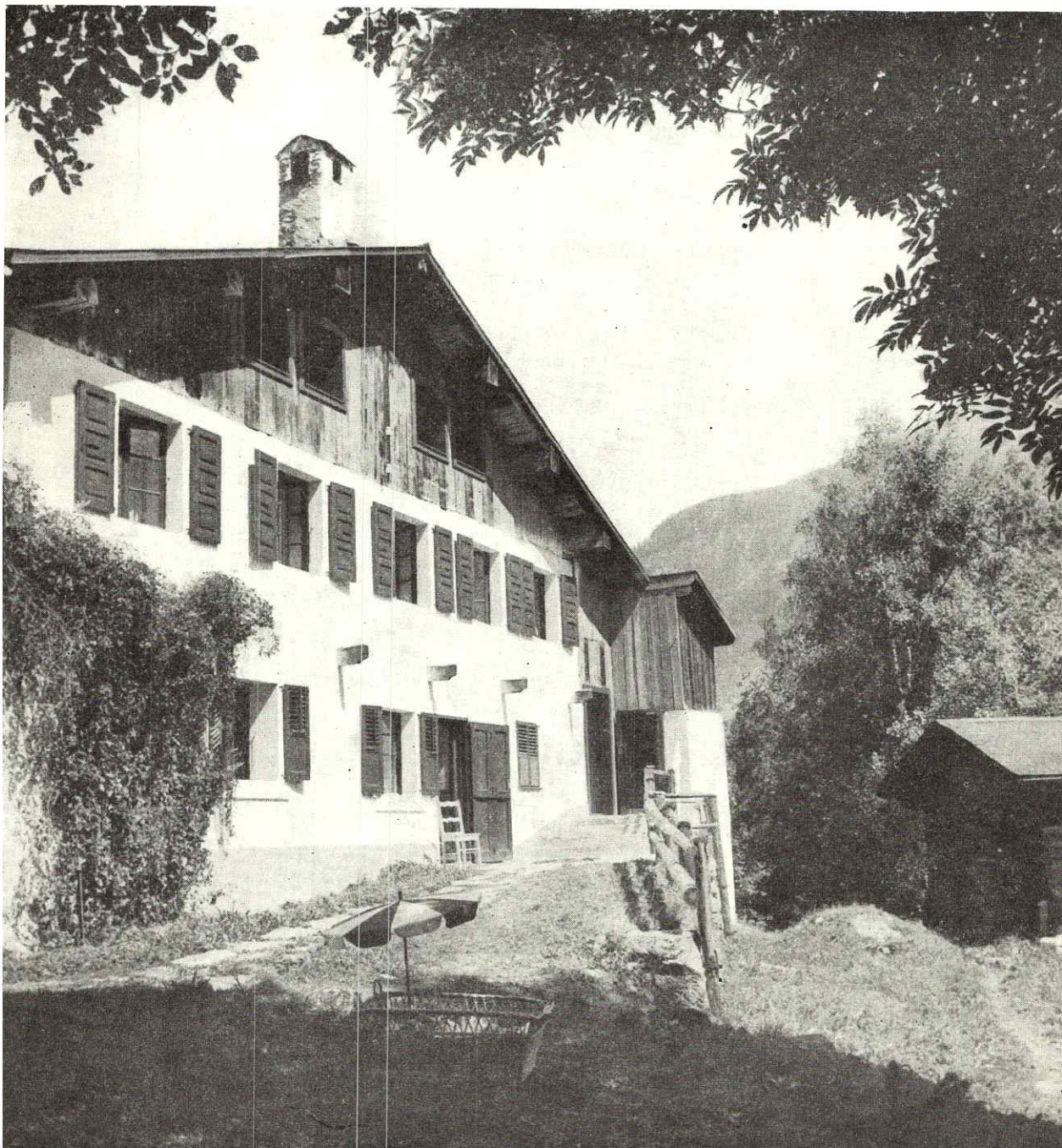
## Session 1952

J. LUTTINGER	Quantum Mechanics.
L. ROSENFELD	Mécanique statistique.
M. VERDE	Chapitres choisis de physique nucléaire.
L. WOLFENSTEIN	Invariance Conditions in Nuclear Collision Problems.
W. PAULI	Time Reversal.

## Session 1953

B.S. DEWITT	Quantum Mechanics.
E.W. MONTROLL	Statistical Mechanics of Interacting Particles.

\* The Many Body problem — Le problème à N corps. Dunod, Wiley, Methuen. 1959.  
La théorie des gaz neutres et ionisés. Hermann, Wiley. 1960.



R.E. PEIERLS            Quantum Theory of Solids.  
G.F. CHEW              Elementary Particles.  
C.J. GORTER            Résonance magnétique.  
T. REGGE               Introduction à l'étude du groupe des rotations.

### Session 1954

L. VAN HOVE            Mécanique quantique.  
R.E. MARSHAK          Present Status of the Two-Nucleon Interaction.  
R.J. GLAUBER          The Quantum Mechanical Theory of Collisions.  
F.J. DYSON             Supplement to Advanced Quantum Mechanics.  
M.A. TONNELAT        Le but et la méthode des théories unitaires.  
P.O. LÖWDIN            Unrelativistic Quantum Theory of Many-Particle System.

### Session 1955

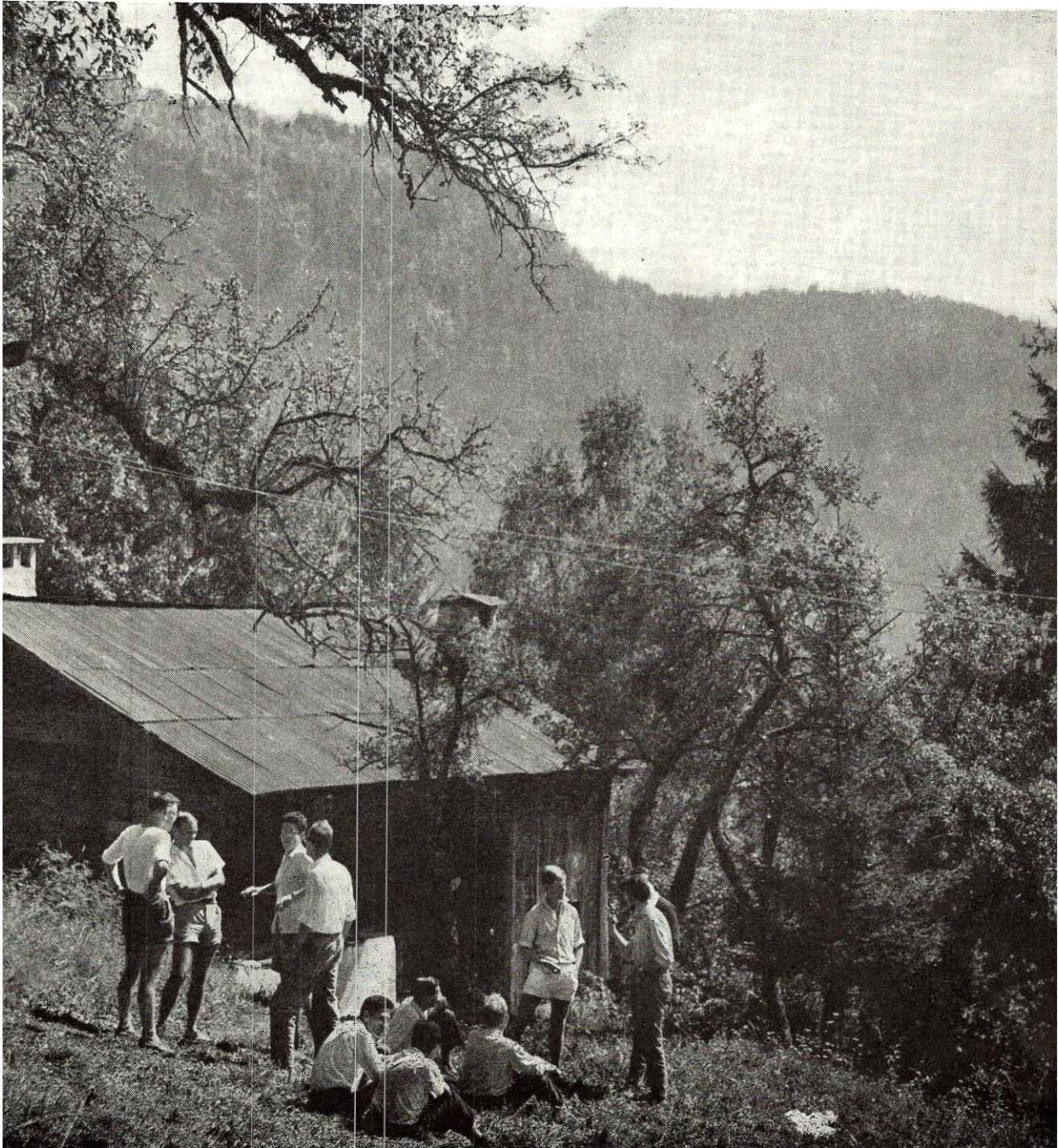
J. SCHWINGER          Quantum Mechanics.  
N.F. RAMSEY            Interaction of a Nucleus with Atomic and Molecular Fields.  
G.E. UHLENBECK        The Statistical Mechanics of Non Equilibrium Phenomena.  
G.E. UHLENBECK        Notes on the Theory of Phase Transitions.  
A. MESSIAH             Réactions nucléaires sans formation de noyau composé.

### Session 1956

J. BARDEEN            Theory of Low Temperature Physics.  
H. JONES                Quantum Theory of Solids.  
A. HERPIN              Théorie quantique du ferro-magnétisme.  
A.H. COTTRELL          Dislocations and the Plastic Properties of Crystals.  
R. KUBO                Survey of Spin Wave Theory of Magnetism.  
B.S. DEWITT            Quantum Perturbation Theory.

### Session 1957

L. ROSENFELD          Scattering Problems.  
L. ROSENFELD          Elementary Particles.  
J. POLKINGHORNE      Pion-Nucleon Interactions.  
M. LÉVY                Physique des électrons de haute énergie.  
O. CHAMBERLAIN        Antinucleons and High Energy Nucleon-Nucleon Scattering  
A. SALAM               Strange Particles.  
et J.C. TAYLOR



## Session 1958. The Many Body Problem. Le problème à N corps

- N.M. HUGENHOLTZ      Perturbation theory of many fermion systems.  
K.A. BRUECKNER      Theory of nuclear structure.  
                                Further applications of the theory of many body systems.  
D.J. THOULESS      Recent progress in the theory of nuclear matter.  
C. BLOCH              Sur la détermination de la grande fonction de partition et  
et C. DE DOMINICIS    son application à la contribution des collisions binaires pour  
                                un gaz de fermions en interaction.  
B.R. MOTTELSON      Nuclear structures.  
V.F. WEISSKOPF      The properties of nuclear matter.  
V. STROUTINSKI      Statistical properties of nuclei.  
H.J. LIPKIN            Properties of collective motion in particle systems.  
                                Collective and spurious degrees of freedom in nuclear models.  
S.T. BELIAEV          Introduction to the Bogoljubov canonical transformation  
                                method.  
                                Application of canonical transformation method to nuclei.  
D. BOHM                General theory of collective coordinates.  
D. PINES                Electrons, plasmons and phonons.  
J.R. SCHRIEFFER      Theory of superconductivity.  
E.A. LYNTON            Experimental superconductivity.  
                                Liquid helium II.  
K. HUANG                The hard sphere Bose Einstein gas. The method of binary  
                                collision expansions.

## Session 1959. La théorie des gaz neutres et ionisés

- E.W. MONTROLL      Topics on statistical mechanics of interacting particles.  
L. VAN HOVE          Lectures on statistical mechanics of non equilibrium phenomena.  
J.L. DELCROIX        Theorie microscopique des gaz ionisés.  
M. KRUSKAL          Hydromagnetics and the theory of plasma in a strong magnetic  
                                field, and the energy principles for equilibrium and for stability.  
                                Asymptotic theory of systems of ordinary differential equa-  
                                tions with all solutions nearly periodic. Landau damping.  
A. KAUFMAN            Plasma transport theory.  
J.F. DENISSE          Etude des ondes électromagnétiques dans les plasmas à  
                                partir de l'équation de Boltzmann.  
E. SCHATZMAN        Les plasmas en astrophysique.

# Les élèves

L'Ecole s'adresse aux jeunes gens de tous pays qui connaissent déjà les programmes de mathématiques, de physique et physique théorique enseignés dans les universités, et qui s'intéressent au développement de la physique théorique, soit qu'ils désirent poursuivre une carrière de théoricien, soit qu'expérimentateurs, ils souhaitent acquérir une compréhension professionnelle des travaux théoriques.

Le nombre des étudiants reste limité à une trentaine. Plus que l'exiguïté relative des locaux, le caractère même de l'Ecole impose cette restriction. Pour que les sessions intensives soient fructueuses, que des contacts profitables puissent s'établir en quelques semaines entre professeurs et étudiants, le nombre des participants doit en effet être restreint.

Il est difficile d'évaluer au cours de la session même le bénéfice que peuvent en retirer les participants. De l'avis de beaucoup, l'Ecole a marqué un tournant dans leur vie scientifique. Les publications d'anciens élèves de l'Ecole donnent parfois une indication du travail qui a suivi la session des Houches, qu'une référence explicite soit faite à l'Ecole d'été, que l'article soit signé par des auteurs qui se sont connus aux Houches ou qu'il montre comment l'auteur a assimilé l'enseignement reçu et les horizons qui lui ont été ouverts.

Certains étudiants sont devenus des physiciens confirmés auxquels l'Ecole fait appel pour son enseignement.

NOM	NATIONALITÉ	INSTITUTION
<b>Session 1951</b>		
ABRAHAM Georges	Inde	University of Manchester, Grande-Bretagne.
ARNOULT Roger	France	Université de Lille, France.
AUFENKAMP DON	Etats-Unis	Southwestern University, Memphis, Tennessee, Etats-Unis.
BONNEVAY Georges	France	Institut Henri-Poincaré, Paris, France.
CHERY Roland	France	Institut de physique atomique, Lyon, France.
CLEMENTEL Ezio	Italie	Istituto di Fisica, Padoue, Italie.
COHEN Joseph	France	Ecole normale supérieure, Paris, France.
D'ESPAGNAT Bernard	France	Ecole polytechnique, Paris, France.

DETOEUF J.-F.	France	Laboratoire de physique atomique et moléculaire, Collège de France, Paris.
FAZZINI Tito	Italie	Istituto di Fisica, Florence, Italie.
FOWLER Gerald	G.-Bretagne	University of Manchester, Grande-Bretagne.
GAMBA Augusto	Italie	Istituto di Fisica, Turin, Italie.
JAUNEAU Louis	France	Ecole polytechnique, Paris, France.
JOUVET Bernard	France	Institut Henri-Poincaré, Paris, France.
KASTLER Daniel	France	Université de Sarrebrück, Sarre.
MCMAHON Peter	Irlande	St. Patrick's College, Maynooth, Irlande.
MARTIN André	France	E.N.S., Paris, France.
MERTENS Robert	Belgique	Université de Gand, Belgique.
MORELLET Daniel	France	Ecole polytechnique, Paris, France.
NADEAU Gérard	Canada	Université Laval, Québec, Canada.
OLSEN Haakon	Norvège	Fysisk Institutt, N.T.H., Trondheim.
ROUAULT Marcel	France	Université de Montréal, Canada.
DE SABBATA Vincenzo	Italie	Istituto di Fisica, Bologne, Italie.
SERVANCKX Roger	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
SHADMY Yehuda	Israël	Hebrew University, Jérusalem, Israël.
THIRION Jacques	France	Institut de recherches nucléaires, Strasbourg, France.
TOLHOEK Hendrik	Pays-Bas	Instituut voor Theoretische Natuurkunde, Utrecht, Pays-Bas.
UEBERSFELD Jean	France	Ecole supérieure de physique et chimie, Paris, E.N.S., Paris, France.
VERLET Loup	France	E.N.S., Paris, France.
WERENSKIOLD Per †	Norvège	Fysisk Institutt, N.T.H., Trondheim, Norvège
WINTER Jacques	France	E.N.S., Paris, France.

### Session 1952

BALTENSPERGER W.	Suisse	University of Manchester, Grande-Bretagne.
BARONCINI Donatella	Italie	Istituto di Fisica, Bologne, Italie.
BECKER Peter	Danemark	Institut for Teoretisk Fysik, Copenhague.
BOITEUX Henri	France	Institut agronomique, Paris, France.
BONNEVAY Georges	France	Institut Henri-Poincaré, Paris, France.
BRENNER Sheila	G.-Bretagne	University of Birmingham, Grande-Bretagne.
CERINEO Miho	Yougoslavie	Institut de recherches sur la structure de la matière, Belgrade, Yougoslavie.

CHARPAK Georges	France	Laboratoire de chimie nucléaire, Collège de France, Paris.
CLAESSON Arne	Suède	Institutionen för Mekanik, Lund, Suède.
EL NADI Mohammed	Egypte	Université Fouad-1 <sup>er</sup> , Le Caire, Egypte.
FREESE Ernst	Allemagne	Max-Planck-Institut für Physik, Göttingen.
FUBINI Sergio	Italie	Istituto di Fisica, Turin, Italie.
HERZENBERG Arvid	G.-Bretagne	University of Manchester, Grande-Bretagne.
HUGENHOLTZ N.	Pays-Bas	Instituut voor Theoretische Fysica, Leyde.
JANCOVICI Bernard	France	E.N.S., Paris, France.
JOUVET Bernard	France	Institut Henri-Poincaré, Paris, France.
JOUVIN Jacqueline	France	Laboratoire de physique de l'Ecole polytechnique, Paris, France.
KLEIN Claude	France	Ministère de la défense nationale, Paris.
LAFLEUR Charles	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
MARTIN André	France	E.N.S., Paris, France.
MICHEL Louis	France	Institut for Teoretisk Fysik, Copenhague.
MULLER Théo	France	Institut de recherches nucléaires, Strasbourg, France.
ORKIN-LECOURTOIS A.	France	Laboratoire de physique de l'Ecole polytechnique, Paris, France.
PEREZ Y JORBA Jean	France	E.N.S., Paris, France.
PLURIEN Pierre	France	Laboratoire central des poudres, Paris, France.
TAUBER Gerald	Canada	McMaster University, Hamilton, Ontario.
THIRION Jacques	France	Institut de recherches nucléaires, Strasbourg, France.
DE TOLEDO Paulo	Brésil	Université de Sao Paulo, Brésil.
VERLET Loup	France	E.N.S., Paris, France.
VAN WAGENINGEN R.	Pays-Bas	Rijks Universiteit, Groningue, Pays-Bas.
YOCCOZ Jean	France	Laboratoire de chimie nucléaire, Collège de France, Paris.

### Session 1953

ARAÚJO José	Portugal	University of Manchester, Grande-Bretagne.
AVAN Louis	France	Université de Caen, France.
BAYET Michel	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.

BEAUFILS J.-P.	France	E.N.S., Paris, France.
BIZOT Jean-Claude	France	E.N.S., Paris, France.
BLAMONT Jacques	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
BODMER Arnold	G.-Bretagne	University of Manchester, Grande-Bretagne.
BUSSAC Jean	France	Commissariat à l'énergie atomique, Saclay.
DE DOMINICIS C.	France	Ecole des Mines, Paris, France.
DE GENNES Pierre	France	E.N.S., Paris, France.
GULMANELLI Paolo	Italie	Université de Milan, Italie.
HOANG Tchang-Fong	Chine	Laboratoire de physique de l'Ecole polytechnique, Paris, France.
HUS Simone	France	Université libre de Bruxelles, Belgique.
INÖNÜ Erdal	Turquie	Université d'Ankara, Turquie.
JOHNSTON Roy	Irlande	Université de Dublin, Irlande.
KESSLER Paul	Autriche	Faculté des sciences, Marseille, France.
LAFLEUR Charles	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
LUNDQVIST Stig-Olof	Suède	Université d'Uppsala, Suède.
McLEAN Thomas	G.-Bretagne	University of Glasgow, Grande-Bretagne.
MACQ Pierre	Belgique	Université de Louvain, Belgique.
MAGNAC-VALETTE D.	France	Université de Strasbourg, France.
NATAF Roger	France	Laboratoire de chimie nucléaire, Collège de France, Paris.
NILSSON SVEN	Suède	Université de Lund, Suède.
NOZIÈRES Philippe	France	E.N.S., Paris, France.
PERETTI Jean	France	Université de Grenoble, France.
QUEMADA Daniel	France	E.N.S., Paris, France.
REGGE Tullio	Italie	Istituto di Fisica, Turin, Italie.
SEEGER Alfred	Allemagne	Institut für theoretische und angewandte Physik T.H., Stuttgart, Allemagne.
STROOT Jean-Pierre	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
WATAGHIN Vladimir	Italie	Istituto di Fisica, Turin, Italie.

### Session 1954

AMATI Daniel	Italie	Université de Buenos Aires, Argentine.
ARMBRUSTER R.	France	Université de Strasbourg, France.
BAKKE Finn	Norvège	Fysisk Institutt, N.T.H., Trondheim.

BARRAT Jean-Pierre	France	E.N.S., Paris, France.
BEAUFILS J.-P.	France	E.N.S., Paris, France.
CERULUS Frans	Belgique	Université de Gand, Belgique.
CESTER Rosanna	Italie	Istituto di Fisica, Padoue, Italie.
CHARPAK Georges	France	Laboratoire de physique nucléaire, Collège de France, Paris.
DE DOMINICIS C.	France	Ecole des mines, Paris, France.
DÔME Georges	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
ENDO Shinji	Japon	Université de Tokio, Japon.
FALLIEROS Stavros	Grèce	Université d'Athènes, Grèce.
GALLMANN André	France	Université de Strasbourg, France.
GOURDIN Michel	France	E.N.S., Paris, France.
GROSSMANN A.	Yougoslavie	Université de Zagreb, Yougoslavie.
HIEBLOT James	France	E.N.S., Paris, France.
JACROT Bernard	France	Commissariat à l'énergie atomique, Paris.
JOLY René	France	Laboratoire central des poudres, Paris.
KASTLER Daniel	France	Université de Sarrebrück, Sarre.
KÖHLER Sigurd	Suède	Institutionen för mekanik och matematisk fysik, Uppsala, Suède.
LAFOUCRIÈRE Joseph	France	Institut de physique atomique, Lyon, France
LASCOUX Jean	France	Laboratoire de physique nucléaire, Collège de France, Paris.
MANDELBROJT J.	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
MARGERIE Jean	France	E.N.S., Paris, France.
PASSATORE Giulio	Italie	Istituto di Fisica, Gênes, Italie.
SABRI Afaf	Egypte	Université du Caire, Egypte.
SYMANZIK Kurt	Allemagne	Max-Planck-Institut für Physik, Göttingen.
TANAKA Hiroshi	Japon	Université de Kioto, Japon.
TENAGLIA Livio	Italie	Istituto di Fisica, Bologne, Italie.
UDGAONKAR B.	Inde	Université de Bombay, Inde.

### Session 1955

BLAMONT Jacques	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
BRENNAN Robert	Etats-Unis	The Catholic University of America, Washington D.C., Etats-Unis.
BRIMBERG Stig	Suède	Kungl. Tekniska Högskolan, Stockholm.

CHADAN Khosrow	Iran	Sorbonne, Paris, France.
COHEN-ADAD Roger	France	Université d'Alger, Algérie.
COHEN-TANNOUJJI C.	France	E.N.S., Paris, France.
DEHEUVELS René	France	Université de Lille, France.
DREYFUS Bernard	France	Université de Grenoble, France.
HARTOGH Christiaan	Pays-Bas	Instituut voor Theoretische Fysica, Leyde.
HENO Yvonne	France	Institut de chimie physique, Paris, France.
HOOYMAN Gerardus	Pays-Bas	Instituut voor Theoretische Natuurkunde, Utrecht, Pays-Bas.
JACOB Maurice	France	E.N.S., Paris, France.
JANCOVICI Bernard	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
JEENER Jean	Belgique	Université de Bruxelles, Belgique.
JULIENNE Colette	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
KJÄLLQUIST Kerstin	Suède	Université de Lund, Suède.
KRETZSCHMAR Martin	Allemagne	Institut für theoretische Physik, Heidelberg.
LEHMANN Pierre	France	Centre d'études nucléaires, Saclay, France.
LOEFFEL J.-J.	Suisse	Ecole polytechnique fédérale, Zurich, Suisse.
LURÇAT François	France	Laboratoire de radioélectricité, Paris.
MALGRANGE Bernard	France	Sorbonne, Paris, France.
MANDELSTAM Stanley	Afrique du Sud	University of Birmingham, Grande-Bretagne.
MANQUENOUILLE R.	France	Université de Strasbourg, France.
MEESSEN Auguste	Belgique	Université de Louvain, Belgique.
MERCIER Claude	France	C.E.N., Saclay, France.
MINGUZZI Angelo	Italie	Université de Bologne, Italie.
NICOL Wilson	G.-Bretagne	St. Andrews University, Grande-Bretagne.
PICK Robert	France	E.N.S., Paris, France.
PIČMAN LOVRO	Yougoslavie	Institut de physique « J. Stefan », Ljubljana.
STROFFOLINI Roberto	Italie	Université de Ferrare, Italie.

## Session 1956

BARUCH Pierre	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
BERTAUT Félix	France	Université de Grenoble, France.
BÉS Daniel	Argentine	Comision Nacional de la Energia Atomica, Buenos Aires, Argentine.
BLANDIN André	France	E.N.S., Paris, France.

BOUCHIAT Claude	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
COHEN Joseph	France	Université de Strasbourg, France.
DREYFUS Bernard	France	Université de Grenoble, France.
ENGLERT François	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
ERICSON Torleif	Suède	Institutionen för Teoretisk Fysik, Lund.
GALULA Magda	France	C.E.N., Saclay, France.
DE GENNES Pierre	France	C.E.N., Saclay, France.
GODEFROY Lucien	France	E.N.S., Paris, France.
GUIOCHON M.-A.	France	E.N.S., Sèvres, France.
LE GRAND DES CLOIZEAUX J.	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
LIPPS Frederick	Etats-Unis	Syracuse University, N.Y., Etats-Unis.
MARI Sebastian	Espagne	Universidad de Madrid, Espagne.
MEINNEL Jean	France	Université de Rennes, France.
MERCOUROFF W.	France	E.N.S., Paris, France.
OVERÅS Helge	Norvège	Fysisk Institutt, N.T.H., Trondheim.
PERETTI Jean	France	Université de Grenoble, France.
RIGAUX Claudette	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
SAHAI Kameshwar	Inde	Atomic Energy Establishment, Bombay.
SUFFCZYNSKI Maciej	Pologne	Instytut Fisyki, Varsovie, Pologne.
TENERZ Erland	Suède	Institutionen för Mekanik och Matem. Fysik, Uppsala, Suède.
TOURNARIE Max	France	C.E.N., Saclay, France.
UNAL Burhan	Turquie	Institut Henri-Poincaré, Paris, France.
VERVIER Jean	Belgique	Centre de physique nucléaire, Louvain.
VILLAIN Jacques	France	E.N.S., Paris, France.
VITALE Bruno	Italie	University of Birmingham, Grande-Bretagne.
DE VRIES Geert	Pays-Bas	Natuurkundig Laboratorium, Amsterdam.
DE WETTE Frederik	Pays-Bas	Instituut voor Theoretische Natuurkunde, Utrecht, Pays-Bas.

### Session 1957

AGODI Attilio	Italie	Istituto di Fisica, Catane, Italie.
BÖBEL Guglielmo	Italie	Istituto di Fisica, Gênes, Italie.
CHYLIŃSKI Zygmunt	Pologne	Université Jagéllone, Cracovie, Pologne.
COLLIN Madeleine	France	E.N.S., Sèvres, France.

EL KOUBY Albert	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
EPSTEIN Henri	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
FLAMAND Gérard	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
GAILLARD J.-M.	France	C.E.N., Saclay, France.
GYORGYI Géza	Hongrie	Központi Fizikai Kutatóintézet, Budapest.
HENNESSY James	France	Ecole polytechnique, Paris, France.
HILGEVOORD Jan	Pays-Bas	Instituut voor Theoretische Physica, Amsterdam, Pays-Bas.
KACSER Claude	G.-Bretagne	Clarendon Laboratory, Oxford, G.-Bretagne.
LACOSTE François	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
MARIN Pierre	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
MEYER João	Brésil	C.E.N., Saclay, France.
OQUIDAM Bernard	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
PECHEUX Michel	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
RAYMOND Bernard	France	E.N.S., Paris, France.
REIGNIER Jean	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
REVEL Daniel	France	C.E.N., Saclay, France.
RUIJGROK Theodorus	Pays-Bas	Instituut voor Theoretische Fysica, Utrecht.
SERGENT Pierre	France	Laboratoire de physique et chimie nucléaires, Collège de France, Paris.
STANGHELLINI A.	Italie	Istituto di Fisica, Bologne, Italie.
THOMSON James	G.-Bretagne	Glasgow University, Grande-Bretagne.
TZARA Christophe	France	C.E.N., Saclay, France.
ÜBERALL Herbert	Autriche	University of Liverpool, Grande-Bretagne.
UHLHORN Ulf	Suède	Institutet för Teoretisk Fysik, Stockholm.
VILAIN Jacques	France	C.E.N., Saclay, France.
WILHELMSSON Carl	Suède	Institutionen för Mekanik och Matematisk Fysik, Lund, Suède.
ZIELIŃSKI Iwo	Pologne	Instytut Fizyki, Varsovie, Pologne.

## Session 1958

ARCHAMBAULT Yves	France	E.N.S., Paris, France.
BALIAN Roger	France	C.E.N., Saclay, France.
BÉS Daniel	Argentine	Institut for Teoretisk Fysik, Copenhague.

BLANDIN André	France	Centre de recherches métallurgiques, Paris.
BLOMQVIST Jan	Suède	Nobelinstitutet för Fysik, Stockholm, Suède.
BOCHNACKI Zbigniew	Pologne	Instytut Badan J. Pan, Cracovie, Pologne.
BOINOT Jean	France	E.N.S., Paris, France.
BRENIG Wilhelm	Allemagne	Max-Planck-Institut für Physik, Göttingen.
BRUSSAARD Pieter	Pays-Bas	Instituut-Lorentz, Leyde, Pays-Bas.
CHAPDELAINÉ Marc	Canada	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
DE DOMINICIS C.	France	C.E.N., Saclay, France.
DEWITT Bryce	Etats-Unis	University of North Carolina, Chapel Hill, N.C., Etats-Unis.
DOMOKOS Gabriel	Hongrie	Institut central de recherche physique, Budapest, Hongrie.
DUMONTET Pierre	France	Université d'Alger, Algérie.
ERICSON Torleif	Suède	Nordita, Copenhague, Danemark.
EMERY Victor	G.-Bretagne	Cavendish Laboratory, Cambridge, Grande-Bretagne.
GAUDIN Michel	France	C.E.N., Saclay, France.
GAVORET Jean	France	Laboratoire de physique de l'E.N.S., Paris.
HARA Eiichi	Japon	Laboratoire de physique atomique et moléculaire, Collège de France, Paris.
JIN Yong-Son	Corée	Ecole polytechnique fédérale, Zurich, Suisse.
MONDRAGÓN Alfonso	Mexique	University of Birmingham, Grande-Bretagne.
MONSONEGO Georges	France	Université de Bordeaux, France.
PASKIEVICI Wladimir	Roumanie	Université de Strasbourg, France.
PHILIPPOT Jean	Belgique	Université libre de Bruxelles, Belgique.
RAYNAL Jacques	France	C.E.N., Saclay, France.
RIVES C.-A.	France	E.N.S., Sèvres, France.
ROSATI Sergio	Italie	Istituto di Fisica, Pise, Italie.
SACK Noam	Israël	Hebrew University, Jérusalem, Israël.
SALVY Jacques	France	C.E.A., Paris, France.
SAMUEL Jacques	Yougoslavie	Institut de recherches nucléaires, Strasbourg.
SAMPANTHAR S.	Ceylan	Clare College, Cambridge, Grande-Bretagne.
SZYMAŃSKI Zdzisław	Pologne	Instytut Fizyki, Varsovie, Pologne.
Van der VEGT A.	Pays-Bas	Natuurkundig Laboratorium, Amsterdam.
VENERONI Marcel	France	Laboratoire de physique nucléaire, Orsay.
WERNER Ernst	Allemagne	Institut für theoretische Physik, Sarrebruck.

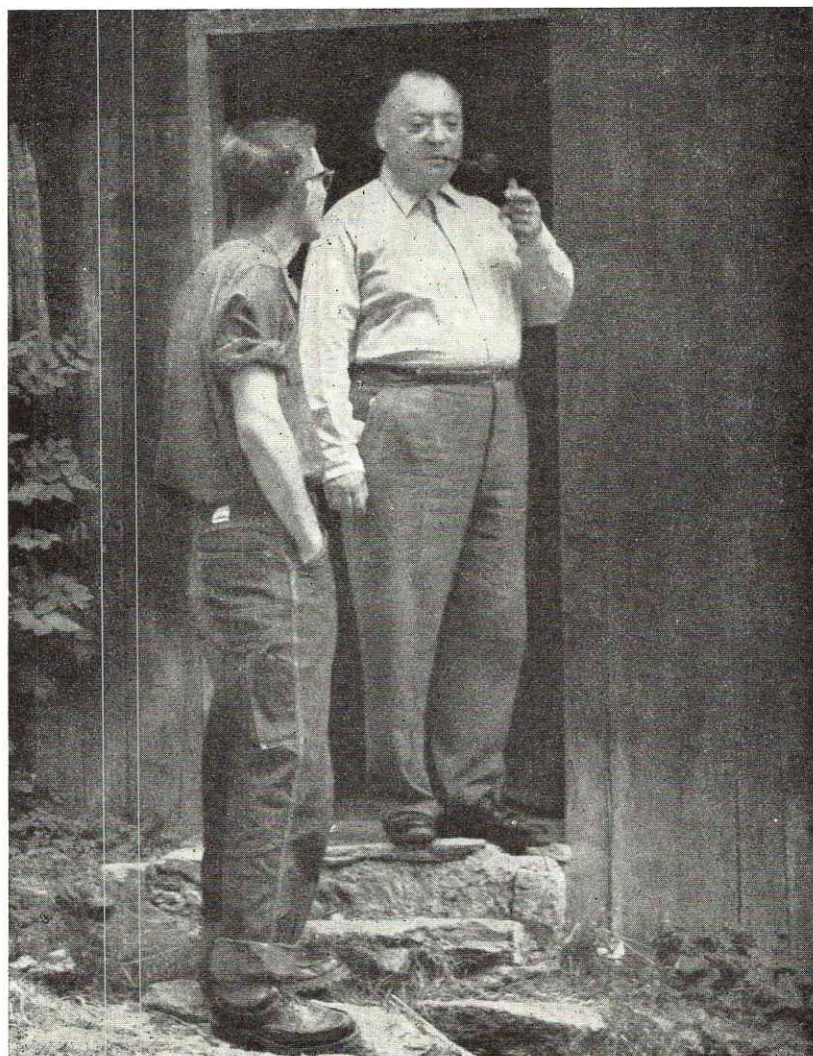
## Session 1959

ANDREOLETTI Jean	France	C. E. N., Fontenay-aux-Roses, France.
DIU Bernard	France	E. N. S., Paris, France.
DOMAN Brian	G.-Bretagne	Oxford University, Grande-Bretagne.
EBERLE ENRICO	Italie	Istituto di Fisica, Catane, Italie.
GAJEWSKI Ryszard	Pologne	Instytut Fizyki, Varsovie, Pologne.
GINIBRE Jean-Pierre	France	E. N. S., Paris, France.
GLICKSMAN Maurice	Canada	R. C. A. Laboratories, Princeton, N. J.
GREYBER Howard	Etats-Unis	General Electric Co., Philadelphie, Pa.
KALMAN Gabor	Israël	Technion, Haïfa, Israël.
KREJČÍ Václav	Tchécoslo- vaquie	Fysikální ústav ČSAV, Prague.
LEHNER Günther	Allemagne	Laboratorium für Technische Physik, Techn. Hochschule, Munich, Allemagne.
LYNDEN-BELL D.	G.-Bretagne	Cambridge University, Grande-Bretagne.
MAISONNIER Charles	France	C. E. R. N., Genève, Suisse.
MANGENEY André	France	Faculté des sciences, Paris, France.
MECHLER Pierre	France	E. N. S., Paris, France.
MOFFATT Keith	G.-Bretagne	Cambridge University, Grande-Bretagne.
NARDI Vittorio	Italie	Istituto di Fisica, Padoue, Italie.
NAZE Jacqueline	France	Faculté des sciences, Marseille, France.
PENHUNE John	Etats-Unis	M. I. T., Cambridge, Mass., Etats-Unis.
PERCIVAL Ian	G.-Bretagne	University College, Londres, Grande-Bretagne
PICK Robert	France	Faculté des sciences, Alger, Algérie.
RAMGARD Karl	Suède	Institutionen for Matematisk Fysik, Stockholm, Suède.
REBUT Paul-Henri	France	C. E. N., Fontenay-aux-Roses, France.
RICATEAU Pierre	France	C. E. N., Saclay, France.
RIMPAULT Marcel	France	Faculté des sciences, Bordeaux, France.
RUBIN Robert	Etats-Unis	National Bureau of Standards, Washington.
SIGMOND Reidar	Norvège	Fysisk Institutt, N. T. H., Trondheim,
SIMON René	Belgique	Institut d'astrophysique, Liège, Belgique.
SOMON Jean-Pierre	France	C. E. N., Saclay, France.
SOUFFRIN Pierre	France	Institut d'astrophysique, Paris, France.
SZABÓ János	Hongrie	ELT Elméleti Fizikai Intézet, Budapest.

VANDENPLAS Paul  
ZADWORNÝ François  
ZELAZNY Roman

Belgique  
France  
Pologne

Ecole royale militaire, Bruxelles, Belgique.  
Université de Grenoble, France.  
Instytut Fizyki, Varsovie, Pologne.



La tâche des professeurs est lourde. Le cours terminé, les discussions continuent. Mais ils trouvent aux Houches, disent-ils, « la stimulation d'un auditoire d'élite »

# Origine des étudiants ayant participé aux sessions de 1951 à 1959

PAYS	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	Total
Afrique du Sud					1					1
Allemagne		1	1	1	1			1	1	6
Argentine						1		1		2
Autriche							1			1
Belgique	2		4	2	1	2	1	1	2	15
Brésil		1					1			2
Canada	2	1							1	4
Ceylan								1		1
Chine			1							1
Corée								1		1
Danemark		1								1
Egypte		1		1						2
Espagne						1				1
Etats-Unis	1				1	1		1	3	7
Grande-Bretagne	1	2	2		1		2	1	4	13
Grèce				1						1
Hongrie							1	1	1	3
Inde	1			1		1				3
Iran					1					1
Irlande	1		1							2
Israël	1							1	1	3
A reporter :	9	7	9	6	6	6	6	9	13	71

Pays	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	Total
Report :	9	7	9	6	6	6	6	9	13	71
Italie	4	3	3	4	2	1	3	1	1	22
Japon				2						2
Mexique								1		1
Norvège	2			1		1			1	5
Pays-Bas	1	2			2	2	2	2		11
Pologne						1	2	2	2	7
Portugal			1							1
Roumanie								1		1
Sarre	1			1						2
Suède		1	2	1	2	2	2	2	1	13
Suisse		1			1					2
Tchécoslovaquie									1	1
Turquie			1			1				2
Yougoslavie		1		1	1					3
Total des étudiants étrangers	17	15	16	16	14	14	15	18	19	144
France	13	15	15	14	15	17	15	16	14	134
Total général	30	30	31	30	29	31	30	34	33	278

# La vie quotidienne

## Emploi du temps

La session commence le premier lundi de juillet et dure huit semaines. Il est généralement prévu deux cours par matinée et un l'après-midi, du lundi au vendredi inclus. Le reste du temps est consacré aux groupes d'étude, au travail personnel et, le cas échéant, aux séminaires. Aucune activité n'est prévue le samedi et le dimanche pendant lesquels les participants peuvent étudier ou se détendre en profitant des magnifiques possibilités de promenades et de courses en montagne qu'offre la région.

## Locaux

Dans un cadre magnifique, face à la Chaîne du Mont Blanc, l'Ecole dispose d'un ensemble de chalets et de « greniers » ou « mazots » anciens dispersés sur la Côte des Chavants à 1 100 m d'altitude, au dessus du village des Houches (Haute-Savoie). Les chalets et leurs abords ont été progressivement aménagés depuis 1951 ; des projets sont à l'étude pour améliorer, sans changer le caractère de l'Ecole, les conditions de travail et de séjour des participants.

## Moyens d'accès

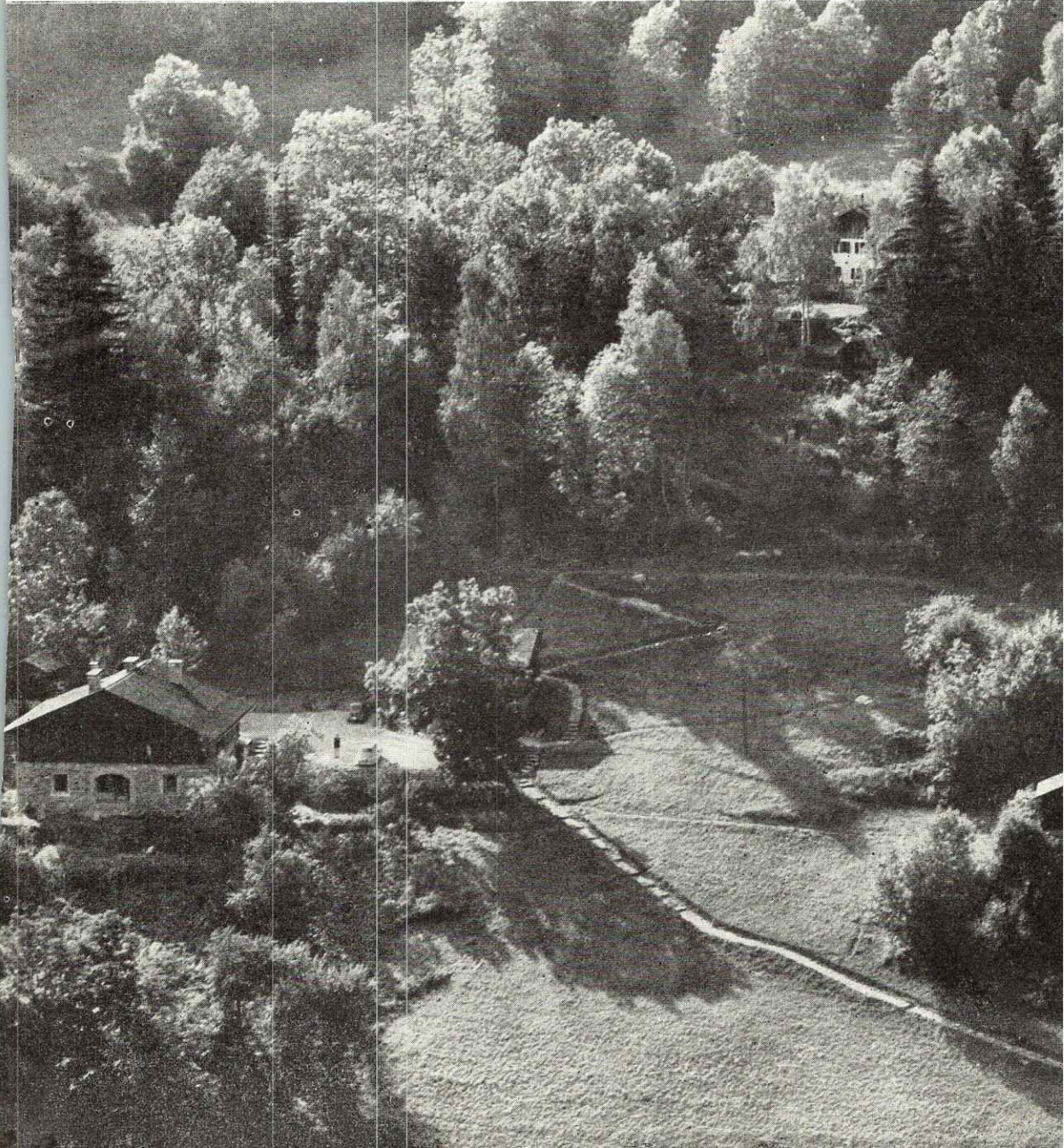
*Chemin de fer* : Le village des Houches se trouve sur la ligne de chemin de fer de Saint-Gervais - Le Fayet à Vallorcine. La correspondance est assurée à Saint-Gervais avec les trains de Paris, Lyon, Marseille, et à Vallorcine avec les trains pour Martigny (Suisse). L'Ecole est située à 4 km de la gare des Houches \*.

*Cars* : Il existe de bonnes lignes d'autocars pour Grenoble et Genève.

*Voiture* : Le village des Houches est situé sur la route du Fayet à Chamonix, à 8 km de Chamonix. A partir du village, suivre le plan, voir page suivante.

\* Les étudiants étrangers âgés de moins de 28 ans et inscrits dans une université étrangère ont droit à une réduction de 30 % sur les chemins de fer français pour venir suivre des cours universitaires en France.

Il existe aussi, sans restriction d'âge ni d'état, des billets touristiques valables 2 mois et donnant droit à une réduction de 20 % pour un voyage circulaire de 1 500 km minimum et 30 % pour un circuit de 2 000 km minimum.



## Frais

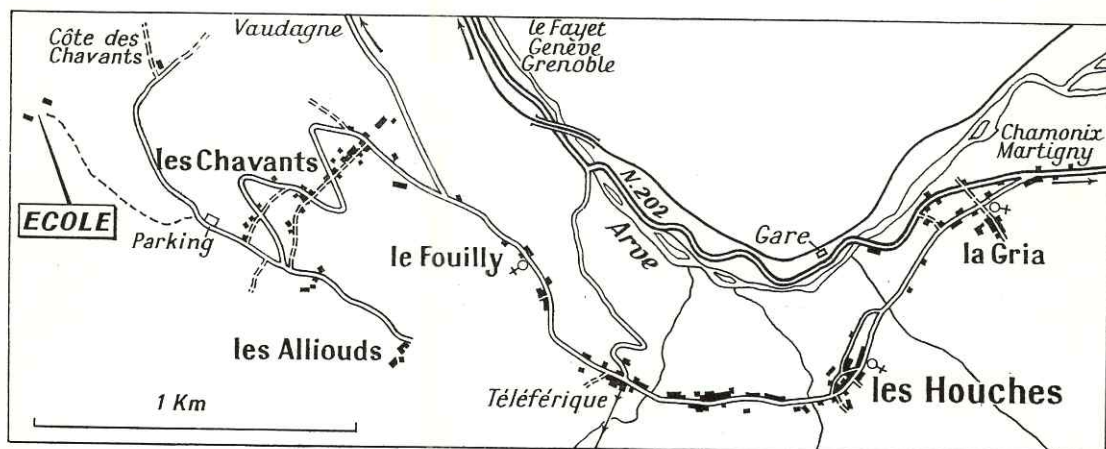
La scolarité et le logement des étudiants sont gratuits. La nourriture au restaurant de l'Ecole fait l'objet d'un forfait, payable en francs français, soit en totalité au début de la session, soit en deux tranches au début et au milieu de la session.

## Bourses

Des bourses en nombre limité peuvent être accordées aux étudiants qui en font la demande et en justifient le besoin.

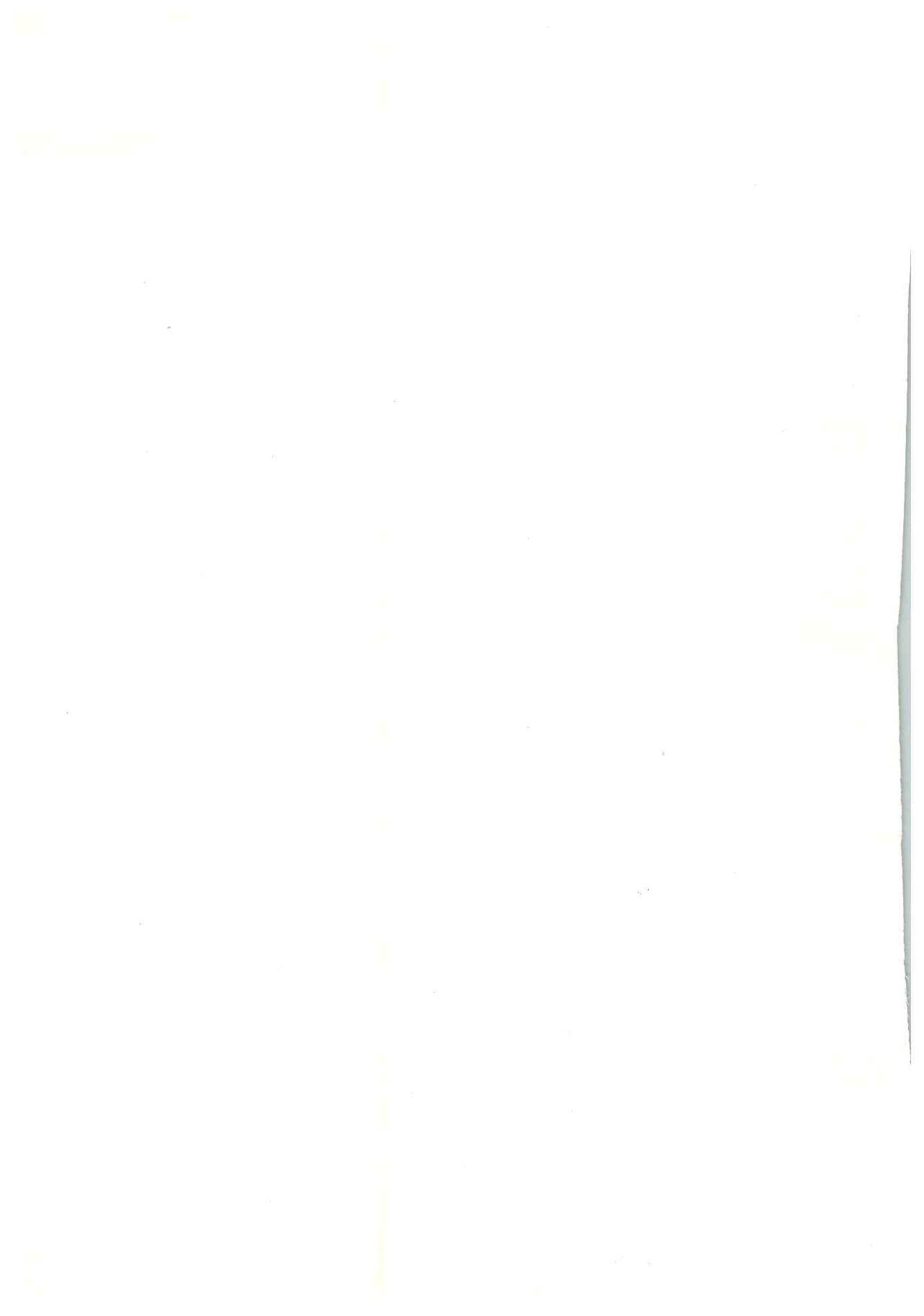
## Familles

Dans la limite de la place disponible, les familles des étudiants mariés peuvent être accueillies pendant quatre semaines, sous réserve qu'elles se contentent d'un confort relatif et que leur présence ne soit pas un obstacle à leur travail ni à celui de l'Ecole.



# Renseignements concernant l'admission

1. Les demandes d'admission sont à la disposition des candidats chez les doyens des facultés des sciences et au secrétariat de l'Ecole. Les dossiers doivent être envoyés avant le 1<sup>er</sup> mars au Directeur des études. Dans l'intérêt même des candidats, il leur est recommandé de remplir le formulaire de façon aussi adéquate que possible.
2. Les candidats sont informés fin mars de la suite donnée à leur demande d'admission.
3. Les étudiants ayant fait une demande au cours des années précédentes et désireux de poser à nouveau leur candidature doivent remplir un nouveau formulaire.
4. Toute difficulté personnelle peut faire l'objet d'une lettre qui sera jointe à la demande d'admission.
5. Etant donné, d'une part, le nombre des demandes d'admission et, d'autre part, la nature des cours, seules sont acceptées les demandes d'admission pour la participation complète à une session.



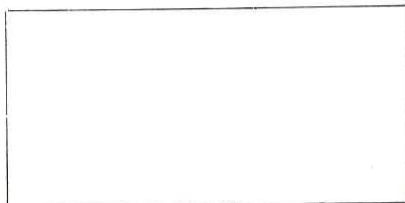
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

**ÉCOLE D'ÉTÉ DE PHYSIQUE THÉORIQUE**

LES HOUCHES — ÉTÉ 196

**DEMANDE D'ADMISSION**



NOM : \_\_\_\_\_ Prénoms : \_\_\_\_\_

Nationalité : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_

État ou profession : \_\_\_\_\_

Adresse professionnelle complète : \_\_\_\_\_

Adresse où vous désirez recevoir votre courrier : \_\_\_\_\_ Téléphone : \_\_\_\_\_

Recommandé par : \_\_\_\_\_

Université où vous avez terminé vos études : \_\_\_\_\_

Diplômes : 1) diplômes obtenus : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) cours suivis (*même s'ils n'ont pas été sanctionnés par un examen*) :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quelles sont vos connaissances ?

1) en mathématiques : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) en physique expérimentale : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3) en physique théorique (*livres étudiés*) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Suite au verso)

Liste des travaux personnels (*publiés ou non*): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Langues :

Quelles sont vos connaissances en anglais ? \_\_\_\_\_

— — en français ? \_\_\_\_\_

Pouvez-vous suivre sans difficulté un cours en anglais ? \_\_\_\_\_

— — — en français ? \_\_\_\_\_

Pouvez-vous faire un exposé en anglais ? \_\_\_\_\_

— — en français ? \_\_\_\_\_

Indiquez brièvement l'intérêt que présente le programme pour vos études, votre enseignement ou vos travaux de recherche : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Avez-vous déjà fait une demande d'admission ? \_\_\_\_\_ en quelle année ? \_\_\_\_\_

Avait-elle été acceptée ? \_\_\_\_\_ Avez-vous participé à la session ? \_\_\_\_\_

Bénéficierez-vous d'une bourse de votre pays ? \_\_\_\_\_

Participants mariés :

Dans la limite des possibilités de logement de l'Ecole, désirez-vous être accompagné pendant quatre semaines :

de votre femme ? \_\_\_\_\_

de vos enfants (nom et âge) ? \_\_\_\_\_

Préférez-vous les accueillir :

Pendant les quatre premières semaines de la session ? \_\_\_\_\_

Pendant les quatre dernières semaines de la session ? \_\_\_\_\_

Désirez-vous disposer d'une cuisine ou prendre vos repas au restaurant de l'Ecole (une formule mixte est possible) ? \_\_\_\_\_

Les candidats sont priés de faire parvenir **avant le 1<sup>er</sup> mars** :

- 1) Une demande d'admission en *deux* exemplaires ;
- 2) Deux enveloppes portant leur adresse

à : MONSIEUR LE DIRECTEUR DES ÉTUDES

En outre, une lettre de recommandation doit être envoyée *directement* par un professeur, physicien théoricien si possible, et parvenir également au secrétariat de l'Ecole avant le 1<sup>er</sup> mars. Cette recommandation doit indiquer de façon aussi précise que possible :

- a) le niveau des connaissances du candidat ;
- b) ses qualités, ou ses possibilités, en tant que chercheur ou professeur ;
- c) si possible, une évaluation en fonction du niveau de l'ensemble des candidats généralement admis à l'Ecole d'été et de l'enseignement offert aux Houches.



## **Ecole d'été de physique théorique**

(Juillet-août)      Les Houches (Haute-Savoie)  
Téléphone : 69, Les Houches

(Septembre-juin)    46, avenue Félix-Viallet  
Grenoble (Isère)  
Téléphone : 44-84-80 Grenoble