

# INSTITUT DE LA VIE

---

## COMITÉ INTERNATIONAL D'ORGANISATION

P. AUGER  
Paris

A.A. BAÏEV  
Moscou

S. BENNETT  
Chapel Hill

M. CALVIN  
Prix Nobel, Berkeley

G. CARERI  
Rome

P. CHAMBON  
Strasbourg

J.P. CHANGEUX  
Paris

E.G.D. COHEN  
New York

L.N. COOPER  
Prix Nobel, Providence

A. COURNAND  
Prix Nobel, New York

J.D. COWAN  
Chicago

Sir John ECCLES  
Prix Nobel, La Contra

M. EIGEN  
Prix Nobel, Göttingen

W. FAIRBANK  
Stanford

H. FRÖHLICH  
Liverpool

I. GIAEVER  
Prix Nobel, Schenectady

D. GLASER  
Prix Nobel, Berkeley

V. GOLDANSKII  
Moscou

F. GROS  
Paris

B. HESS  
Dortmund

Lady Dorothy HODGKIN  
Prix Nobel, Oxford

B.D. JOSEPHSON  
Prix Nobel, Cambridge (GB)

M. KASHA  
Tallahassee

R.D. KEYNES  
Cambridge (GB)

M. KOTANI  
Tokyo

R. KUBO  
Tokyo

C. LEVINTHAL  
New York

A. LICHTNEROWICZ  
Paris

P.O. LÖWDIN  
Uppsala

O. MAALØE  
Copenhagen

# INSTITUT DE LA VIE

---

M. MAROIS  
Paris

G.J.V. NOSSAL  
Melbourne

V. PRELOG  
Prix Nobel, Zürich

I. PRIGOGINE  
Prix Nobel, Bruxelles

B. PULLMAN  
Paris

I. RABI  
Prix Nobel, New York

W. REICHHARDT  
Tübingen

E.E. SALPETER  
Ithaca

F. SEITZ  
New York

S.L. SOBOLEV  
Novosibirsk

Lewis THOMAS  
New York

Ch.H. TOWNES  
Prix Nobel, Berkeley

WANG YU  
Shanghai

V.F. WEISSKOPF  
Cambridge (USA)

E.P. WIGNER  
Prix Nobel, Princeton

C.N. YANG  
Prix Nobel, Stony Brook

SECRETARIAT DE LA CONFERENCE :

M. MAROIS - INSTITUT DE LA VIE  
Tour CIT, B.P. 244  
3, rue de l'Arrivée  
75749 PARIS CEDEX 15

*Programme*

LUNDI 4 JUILLET 1988

SUPRACONDUCTIVITE A HAUTE TEMPERATURE

HIGH TEMPERATURE SUPERCONDUCTIVITY

*Président : L.N. COOPER, Prix Nobel*

9 h - 12 h 30

- . J. BOK : *Etat actuel de l'expérimentation*  
*Current experimental situation*
- . M.L. COHEN : *Etat actuel de la recherche théorique*  
*Current theoretical situation*

DEVELOPPEMENTS NOUVEAUX EN PHYSIQUE NON LINEAIRE

NEW DEVELOPMENT IN NON LINEAR PHYSICS

*Président : H. FRÖHLICH*

14 h 30 - 18 h

- . G. CARERI : *Effets I.R. non linéaires dans l'acétanilide : un système modèle pour les protéines*  
*Non linear I.R. effects in acetanilide : a model system for proteins*
- . J. POKORNY : *Transfert d'énergie non linéaire dans des états vibrationnels cohérents*  
*Nonlinear energy transfer among coherent vibration states*
- . A. LIBCHABER : *Dynamique aux interfaces, point de vue du physicien*  
*Interface Dynamics, a physicist view*
- . P. BERGE : *Déterminisme et chaos*  
*Determinism and chaos*
- . W.R. ADEY : *Electrodynamique non linéaire dans le couplage transductif entre champs électromagnétiques et stimuli humoraux au sein de la membrane cellulaire*  
*Nonlinear electrodynamics in cell membrane transductive coupling of electromagnetic fields and humoral stimuli*

MARDI 5 JUILLET 1988

ETUDES NOUVELLES SUR LES STRUCTURES ET  
INTERACTIONS MACROMOLECULAIRES

NEW STUDIES OF MACROMOLECULAR STRUCTURES  
AND INTERACTIONS

Président : C. LEVINTHAL

9 h - 12 h 30

- . J.P. EBEL : *Conformation et interactions des A.R.N. impliqués dans la synthèse protéique*  
*Conformation and interactions of R.N.A. implied in the protein synthesis*
- . R. FINE : *Nouveaux matériels informatiques*  
*New computational hardware*
- . Th. CECH : *Autocatalyse de l'A.R.N.*  
*Autocatalysis in R.N.A.*
- . Mme Ch. GUTHRIE : *Protéine ribonucléique*  
*Ribonuclear protein*
- . M. PEARSON : *Mutagenèse dirigée : dessin de la molécule et séquençage de l'A.D.N.*  
*Site-directed mutagenesis : molecular design and D.N.A. sequencing*

MARDI 5 JUILLET 1988

METHODES NOUVELLES D'ANALYSE DES STRUCTURES

NEW STRUCTURAL METHODS

Président : Benno HESS

14 h 30 - 18 h

- . J.R. HELLIWELL : *Utilisation des radiations synchrotron pour l'analyse des structures : vue d'ensemble*  
*Synchrotron radiation for structural analysis : overview*
- . K. HOLMES : *L'emploi des radiations synchrotron dans la recherche sur le muscle*  
*The use of synchrotron radiation in muscle research*
- . K. WÜTHRICH : *Comparaison des structures tridimensionnelles des protéines en solution et dans le cristal*  
*Comparison of three-dimensional protein structures in solution and in single crystals*
- . D.R. KEARNS : *Acides nucléiques*  
*Nucleic acids*
- . B. HONIG : *Comment l'électrostatique affecte la fonction enzymatique*  
*How electrostatics affects enzyme function*

Mardi 5 juillet 1988

19 h

**Cérémonie solennelle de remise du Prix  
LVMH Moët-Hennessy — Louis-Vuitton  
de l'Institut de la Vie**

Le Prix LVMH Moët-Hennessy Louis-Vuitton de l'Institut de la Vie d'un montant de 500.000 francs français, "destiné à honorer une découverte en science pure ou appliquée dans le domaine de la biotechnologie conduisant à une amélioration de la condition humaine" est décerné pour la première fois.

Le Jury international présidé par le Professeur Julian E. DAVIES et composé de personnalités scientifiques de huit pays (Allemagne fédérale, Australie, Etats-Unis, France, Italie, Japon, Suède, Suisse) attribue ce prix conjointement à :

- . Monsieur Herbert W. BOYER (Etats-Unis)
- et
- . Monsieur Stanley N. COHEN (Etats-Unis)

*Messieurs Boyer et Cohen ont réalisé l'expérience princeps de transformation de cellules bactériennes par un plasmide portant un gène hétérologue. Cette expérience pionnière a été à l'origine de toutes les études de clonage dans l'ensemble du règne vivant : bactéries, levures, plantes et animaux. Leurs travaux fondamentaux ont ouvert la voie au développement de la biotechnologie moderne.*

MERCREDI 6 JUILLET 1988

BIOLOGIE ET MATHEMATIQUE DES RESEAUX NERVEUX

BIOLOGY AND MATHEMATICS OF NEURAL NETWORK

Président : *Sir John ECCLES, Prix Nobel*

9 h - 18 h

Propriétés des réseaux nerveux

Properties of neural network

- . J.J. HOPFIELD : Réseaux nerveux, fonctions d'énergie et calcul  
*Neural networks, energy functions, and computation*
  - . L.N. COOPER : Theorie "mean field" du réseau neuronal  
*Mean field theory of neural network*
  - . Ch. von der MALSBERG : Modèles de réseaux nerveux  
*Models of neural networks*
  - . T. SEJNOWSKI : Applications biologiques des modèles de réseaux nerveux  
*Biological applications of neural network models*
- Bases moléculaires de la modification des synapses  
Molecular basis of synaptic modification
- . S.J. WILLIAMSON : Champs magnétiques associés à des courants nerveux  
*Magnetic fields associated with neural currents*
  - . G. LYNCH : Opérations de la mémoire et réseaux corticaux. Liens entre propriétés physicochimiques et phénomènes psychologiques  
*Memory operations and cortical networks. Links between physico-chemical properties and psychological phenomena*
  - . M. BEAR : Base moléculaire de la médiation synaptique  
*A molecular basis in synaptic mediation*
  - . D. SWEATT : Approche par la biologie moléculaire de la mémoire à court et long terme chez l'aplysie  
*Molecular biological approaches to short- and long-term memory in aplysia*
  - . W. SINGER : Autoorganisation du cortex cérébral du mammifère en fonction de l'expérience  
*Experience-dependent self-organization of the mammalian cerebral cortex*

JEUDI 7 JUILLET 1988

DEVELOPPEMENT DU SYSTEME NERVEUX CENTRAL

DEVELOPMENT OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Président : Mme N. LE DOUARIN

9 h - 12 h 30

- . J. SMITH : Crête neurale  
Neural crest
- . C. BLAKEMORE : Plasticité dans le système visuel du mammifère  
Plasticity in the mammalian visual system
- . W. GEHRING : Développement du système nerveux de la drosophile  
Development of the nervous system of drosophila
- . Mme F. LEVINTHAL : Expression d'un gène au cours de la différenciation  
d'un neurone chez la souris  
Gene expression during mammalian neurone differen-  
ciation
- . Mme M. GUMPEL : Transplantations intracérébrales de cellules gliales  
chez les mammifères : résultats et perspectives  
Intracerebral transplantations of glial cells in the  
mammals : results and prospectives



# INSTITUT DE LA VIE

---

JEUDI 7 JUILLET 1988

SIDA : FAITS ET THEORIES

AIDS : FACTS AND THEORIES

Président : ~~Lewis THOMAS~~ H.S. LAWRENCE

14 h 30 - 18 h

- . L. MONTAGNIER : La maladie : exposé des faits  
Facts of the disease
- . R. GALLO : Prévention et Thérapeutique  
Prevention and therapy
- . R.M. ANDERSON : Le retentissement démographique possible du SIDA dans  
les pays en voie de développement  
The possible demographic impact of AIDS in developing  
countries
- . L.N. COOPER : Théorie d'un retrovirus qui a pour cible la cellule  
T.4 du système immunitaire  
Theory of an immune system retrovirus

VENDREDI 8 JUILLET 1988

SIDA : FAITS ET THEORIES

AIDS : FACTS AND THEORIES

Président : M.P. DIERICH

9 h - 12 h 30

- . R. WEISS : Retrovirus et maladie  
Retroviruses and disease
- . F. VALENTINE : Système immunitaire  
Immune system
- . ~~H. WACHTER~~  
G. REIBNEGGER : Réaction autoimmune  
Autoimmune reaction
- . ~~D. ARMSTRONG~~  
B. POLSKY : Droques antivirales : pharmacologie  
Pharmacology of antiviral drugs

VENDREDI 8 JUILLET 1988

STRUCTURE ET FONCTION DES PROTEINES MEMBRANAIRES

MEMBRANE PROTEINS STRUCTURE AND FUNCTIONS

Président : Jean-Pierre CHANGEUX

14 h 30 - 18 h

- . H. BERG : Moteur rotatoire du flagelle  
The Flagella rotary motor
- . W.L. HUBBELL : Etudes structurales de la colicine E.1 par résonance  
électronique de spin  
Structural studies of colicine E.1 using electron  
spin resonance
- . B. HESS : Transduction intramoléculaire des protons dans la  
bactériorhodopsine  
Intramolecular proton transduction in bacterio-  
rhodopsin
- . C. LEVINTHAL : Modelisation et mutagenèse dans les études d'un canal  
ionique modifiable en fonction du voltage : colicine E.1  
Model building and mutagenesis in studies of a  
voltage switchable ion channels : colicine E.1
- . M. KASHA : Etudes au laser du transfert des protons dans des  
systèmes chimiques et biologiques  
Laser studies of proton transfer in chemical and  
biological systems
- . Mme A. PULLMAN : Paquets d' $\alpha$  hélices hydrophobes et canaux transmem-  
branaires  
Bundles of hydrophobic  $\alpha$  hélices and transmembranes  
channels
- . K. SCHULTEN : Simulation par ordinateur du processus primaire  
dans le centre de réaction de la photosynthèse  
chez *Rhodospseudomonas viridis*  
Computer simulation of the primary process in the  
photosynthetic reaction center of *Rhodospseudomonas*  
*viridis*