

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
Talahassee

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. LITCHABER : *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.

La Conciergerie
1, quai de l'Horloge
PARIS 1er

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 intramoléculeire 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' α hélices hydrophobes et canaux transmem-
branaires
Bundles of hydrophobic α 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