

INSTITUT DE LA VIE

COMITE INTERNATIONAL D'ORGANISATION

P. AUGER
Paris

A.A. BAYEV
Moscou

S. BENNETT
Chapel Hill

Sir MacFarlane BURNET, Prix Nobel
Parkville

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
Göttigen

W. FAIRBANK
Stanford

H. FROHLICH
Liverpool

I. GIAEVER, Prix Nobel
Schenectady

D. GLASER, Prix Nobel
Berkeley

F. GROS
Paris

B. HESS
Dortmund

Lady Dorothy HODGKIN, Prix Nobel
Oxford

B.D. JOSEPHSON, Prix Nobel
Cambridge - Grande-Bretagne

M. KAC
New York

M. KASHA
Tallahassee

R.D. KEYNES
Cambridge

M. KOTANI
Tokyo

R. KUBO
Tokyo

C. LEVINTHAL
New York

A. LICHNEROWICZ
Paris

F. LIPMANN, Prix Nobel
New York

INSTITUT DE LA VIE

P.O. LOWDIN
Uppsala

O. MAALOE
Copenhagen

R.S. MULLIKEN, Prix Nobel
Chicago

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

S.L. SOBOLEV
Novosibirsk

Ch.H. TOWNES, Prix Nobel
Berkeley

WANG YU
Shanghai

V.F. WEISSKOPF
Cambridge U.S.A.

E.P. WIGNER, Prix Nobel
Princeton

C.N. YANG, Prix Nobel
Stony Brook

SECRETARIAT DE LA CONFERENCE - M. MAROIS - INSTITUT DE LA VIE
Tour Maine Montparnasse - 33, avenue du Maine - Case 183
75755 PARIS CEDEX 15

LUNDI 2 JUILLET 1984

Programme

9 h - 9 h 30

SESSION D'OUVERTURE

OPENING SESSION

- Allocutions -

- . *Monsieur le Professeur Jean SAMAILLE*
Directeur de l'Institut Pasteur de Lille

- . *Monsieur le Professeur Maurice MAROIS*
Président Fondateur - Délégué général de l'Institut de la Vie

- . *Monsieur Albert DENVERS*
Député - Président du Conseil Général du Nord

- . *Monsieur Noël JOSEPHE*
Président du Conseil régional - Région Nord-Pas de Calais

LUNDI 2 JUILLET 1984

REGULATION DE L'EXPRESSION DES GENES :
REMODELAGE GENETIQUE

REGULATION OF GENE EXPRESSION :
GENETIC REMODELLING

Président : J. EBERT, Vice-Président de l'Académie
Nationale des Sciences des Etats-Unis

9 h 30 - 12 h 30

- . H.M. SOBELL : Kink-Antikink bound states in DNA structure and their implications in molecular biology.
- . D. STEHELIN : Des oncogènes viraux aux oncogènes cellulaires.
- . J.G. SUTCLIFFE : Identifier sequences : genetic elements which control neuronal transcription.

14 h 30 - 17 h 15

- . F. GROS : Approche moléculaire de la neurogenèse.
- . J. MALLET : Génétique moléculaire et neurotransmetteurs.
- . Mme M. SCHACHNER : Cell surface antigens in the development of the nervous system.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Président : J.L. LIONS

17 h 15 - 19 h

- . H. GALLAIRE : Intelligence artificielle, représentation des connaissances et leur contrôle.
- . H. ATLAN : Randomness in structural and functional self organization.

MARDI 3 JUILLET 1984

DEVELOPPEMENT NORMAL ET ANORMAL

NORMAL AND ABNORMAL DEVELOPMENT

Présidents : J. COWAN et St BENNETT

9 h - 12 h 30

Aspects généraux de la biologie du développement

General aspects of developmental biology

- . B. HESS : *Patterns of chemical oscillations - from order to chaos*
- . A. GARCIA-BELLIDO : *Genetic strategies in insect morphogenesis*
- . A. GIERER : *Biological pattern formation and physico-chemical laws.*

14 h 30 - 18 h

Développement du cerveau

Development of the brain

- . P. RAKIC : *Genetic and epigenetic determinants of visual connections*
- . J.P. CHANGEUX : *Epigénèse et stabilisation sélective au cours du développement synaptique.*
- . Mme P. GOLDMAN-RAKIC : *Perinatal development and reorganization of cortical connections in the non-human primate brain.*

Mardi 3 juillet 1984

19 h

**Cérémonie solennelle de remise
de Prix de l'Institut de la Vie**
(Fondation Electricité de France)

sous la présidence de Monsieur Louis Néel, Prix Nobel,
Président du Jury international,
et de Monsieur Jean Coulomb,
Ancien Président de l'Académie des Sciences.

Allocutions

Maurice Marois
Président Fondateur de l'Institut de la Vie
Marcel Boiteux
Président de l'Electricité de France
Jean Coulomb
Ancien Président de l'Académie des Sciences

Remise des Prix

Allocutions des Lauréats
(par ordre alphabétique)
Louis Chedid
Institut Pasteur (Paris)
Egdar Lederer
de l'Académie des Sciences (Paris)
Michael Sela
Président de l'Institut Weizmann (Israël)

Concert

Quintette à vent de Lille

MERCREDI 4 JUILLET 1984

9 h - 12 h 30

CANAUX

CHANNELS

Président : C. LEVINTHAL

- . W.D. STEIN : General introduction to channels.
- . C. LEVINTHAL : Site specific mutagenesis for studies of an ion channel.
- . W.L. HUBBELL et R.S. FLEWELLING : Charge transport across biological membranes.

14 h - 18 h

PROGRAMME SOCIAL

Excursion : Images des Flandres

18 h 30

RECEPTION A L'HOTEL DE VILLE DE LILLE

ALLOCUTION DE
Monsieur Pierre MAUROY

Premier Ministre

Maire de LILLE

JEUDI 5 JUILLET 1984

DEVELOPPEMENT DU CORTEX VISUEL :
"L'OEIL, ACCES AU CERVEAU"

DEVELOPMENT OF VISUAL CORTEX :
"EYE AS GATEWAY TO BRAIN"

9 h - 12 h 30

Président : L. COOPER, Prix Nobel

- . M. IMBERT : *Non retinal factors controlling the development of neuronal selectivity.*
- . R.D. FREEMAN : *Binocular interaction in the visual cortex.*
- . J.D. DANIELS : *Internal and external influences on the neural plasticity of kitten ocular dominance shift.*

14 h 30 - 18 h

Président : W. SINGER

- . T. KASAMATSU : *The role of beta-adrenergic receptors in regulation of neuronal plasticity in the developing visual cortex.*
- . W. SINGER : *Neuronal activity as shaping factor in the self organization of neuron assemblies.*
- . F. EBNER : *Alterations in excitatory and inhibitory visual cortex circuitry induced by abnormal visual experience.*

VENDREDI 6 JUILLET 1984

LA POTENTIATION A LONG TERME DANS L'HIPPOCAMPE
UN MODELE POUR LA MEMOIRE

LONG TERM POTENTIATION IN THE HIPPOCAMPUS
AS A MODEL FOR MEMORY

9 h - 12 h 30

Président : Sir John ECCLES, Prix Nobel

- . P. ANDERSEN : Learning synapses in hippocampus.
- . B.L. MCNAUGHTON : Long term synaptic enhancement and spatial memory :
is there a connection ?
- . T. BLISS : Making synapses more effective : presynaptic vs
post-synaptic mechanisms.
- . M. BAUDRY : The role of calcium ions in long term potentiation.
- . O. STEWARD : Interaction of ipsilateral and contra-leteral inputs
on the long term potentiation of granule cells.
- . A. MATUS : The potential contribution of cytoskeletal proteins
to long term adaptations of hippocampal cell function.
- . Sir John ECCLES : General conclusion.

14 h 30 - 18 h

LA MEMOIRE

MEMORY

Président : O. MAALØE

- . Mme B. MILNER : Clues to the cerebral organization of memory.
- . Mme E. WARRINGTON : Amnesic syndrome.
- . C. Von Der MALSBERG : Memory traces have hierarchical structure
- . K. MAEKISARA : Self organization of neural connections : sensory maps

Remerciements

L'INSTITUT DE LA VIE exprime sa gratitude aux Institutions, Organismes et Sociétés qui, par leur soutien matériel et moral, ont rendu possible la présente Conférence :

- *Ministère de l'Industrie et de la Recherche :*
 - . *Mission Interministérielle de l'Information Scientifique et Technique*
 - . *Département Science de la Vie - Santé*
 - . *Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie (Région Nord-Pas de Calais)*

- *Comité Consultatif de la Langue Française*
- *Conseil Régional (Région Nord-Pas de Calais)*
- *Conseil Général du Nord*
- *Mairie de Lille*
- *Institut Pasteur de Lille*

- *Electricité de France*
- *Compagnie Air France*
- *Union de Transports Aériens (U.T.A.)*

- *Banque Nationale de Paris*
- *Crédit Lyonnais*
- *Crédit National*

- *Comité WEIZMANN - FRANCE*

- *Société ROUSSEL - UCLAF*
- *Société SANOFI*
- *Société HOECHST FRANCE*
- *Société SIEMENS*

1. L'humanité poursuit sa marche dans un monde instable. Les applications toujours plus rapides du progrès imprévisible des connaissances peuvent être bienfaisantes ou périlleuses. La communauté scientifique est désormais consciente de l'ambivalence de la science et se tient en état de permanente vigilance.

L'Institut de la Vie est un centre de réflexion et d'action. Il s'est donné pour mission de proclamer la valeur de la vie et de rechercher le meilleur usage des incessantes découvertes scientifiques pour la protection et l'épanouissement de l'homme et de l'espèce humaine et pour la sauvegarde du milieu naturel. Il a choisi trois grands thèmes : la science témoin de la grandeur de l'esprit ; la science bienfaisante ; science, puissance et sagesse.

2. Fondé en 1960 à Paris à l'initiative du Professeur Maurice Marois avec la participation d'hommes de pensée et d'action venant d'horizons divers, avec l'appui des milieux de l'éducation et avec le concours de grands organismes à vocation sociale, l'Institut de la Vie a réuni au cours des vingt dernières années de nombreuses conférences internationales sur des sujets variés : physique théorique, biologie, informatique, économie, énergie, pollution, modélisation globale, habitat, substances mutagènes et cancérogènes, malformations congénitales, vieillissement, maladies parasitaires. À ces réunions ont participé plus de deux mille hommes ou femmes de science de soixante pays dont cinquante Prix Nobel. Ainsi est attesté le haut niveau des personnalités que l'institution a attirées au service de son idéal. Le choix des thèmes et la manière de les traiter ont été inspirés par une même pensée directrice : réduire par les méthodes inter- et transdisciplinaires la fragmentation du savoir, abolir les barrières culturelles, géographiques et politiques, harmoniser dans une même vision science et civilisation, respect, défense et épanouissement de la vie.

3. Dès le début, l'Institut de la Vie a suscité hors de France la constitution de comités nationaux, notamment en Suisse, en Belgique, au Liban, en Finlande, aux États-Unis, au Canada, en Espagne, en Pologne. À partir de 1975, ayant acquis une large audience par ses conférences et par la participation au jury de ses Prix de personnalités de grand renom, l'Institut de la Vie s'est doté de structures internationales. En 1976 a été constitué un Conseil de direction composé de savants de haute réputation des principaux pays intéressés à ses travaux. En 1977, la Fondation mondiale et l'Agence mondiale ont été créées à Genève. La Fondation mondiale rassemble et gère les moyens financiers ; l'Agence mondiale conclut avec des gouvernements ou des institutions des conventions et ententes pour le soutien et la participation aux activités de l'Institut de la Vie dans un cadre international.

4. L'Institut de la Vie s'emploie à rassembler les forces vives disponibles au service de la vie :

— hommes et femmes de science ;

- collectivités et entreprises publiques et privées ;
- groupements et organismes à vocation générale, sociale, humanitaire ;
- gouvernements et organisations intergouvernementales.

5. L'Institut de la Vie se propose de poursuivre l'étude des sujets traités au cours des vingt dernières années : ils sont d'une actualité permanente. Il mettra en œuvre dans un proche avenir un programme d'exposés objectifs auprès du plus vaste public des connaissances scientifiques et des conséquences de leurs applications. Il est disponible pour tout nouveau défi qui pourrait confronter l'humanité.

6. L'Institut de la Vie

- engage d'une manière permanente une réflexion fondamentale et appliquée, théorique et pratique, sur la vie et la condition humaine, qu'il s'agisse de notre espèce dans la biosphère ou de l'homme dans toutes ses dimensions ;
- rassemble les plus hautes compétence scientifiques et techniques pour rechercher à chaque instant dans le pluralisme des disciplines et des philosophies les solutions les mieux adaptées aux besoins et aux aspirations des humains et aide ainsi la décision de ceux qui se trouvent investis des plus hautes responsabilités ;
- institue une confrontation entre les savants de toutes disciplines et les hommes qui inspirent, jugent, utilisent ou subissent le progrès ;
- établit un courant d'échanges entre les hommes à tout niveau pour les sensibiliser à la valeur de la vie et les éduquer à la respecter.

7. L'Institut de la Vie n'est pas un organisme de recherche classique entretenant les laboratoires ou distribuant des crédits. Il n'est pas un organisme sociopolitique au sens habituel, même si sa visée est sociopolitique dans l'acception très élevée du terme. Il n'est ni un groupement d'intérêts ni un groupe de pression. Il n'est pas un mouvement écologique. Il se refuse à toute attitude polémique. Il n'intervient pas dans les affaires intérieures des États souverains. Apolitique, l'Institut de la Vie est une union d'hommes de bonne volonté. Il offre les moyens du dialogue et de la coopération . Il se défend d'être un cénacle de rêveurs. Il entend prolonger par l'action ses débats théoriques. Il se situe à l'articulation du concept et du réel. Complémentaire des grands établissements d'enseignement et de recherche et des agences spécialisées, il s'assigne une triple fonction d'analyse, de vigilance et d'initiative :

- faire le point du développement de la science dans des domaines majeurs ;
- éveiller l'attention et susciter la réflexion sur les problèmes de l'avenir que la science peut contribuer à résoudre ;
- faire entreprendre des actions utiles au service de l'homme dans le respect de sa dignité et de la diversité de ses cultures.

Tout ceux qui éprouvent les mêmes inquiétudes que l'Institut de la Vie et qui nourrissent la même espérance sont fondés à lui apporter leur concours et leur appui.