



Étienne-Émile Baulieu

Élu Membre le 8 février 1982 dans la section de Biologie humaine et sciences médicales

Élu Président de l'Académie des sciences pour 2003-2004

Grand Officier de la Légion d'honneur
Chevalier de l'Ordre national du mérite
Officier de l'Ordre national du mérite du Gabon

Formations et carrière : Né le 12 décembre 1926 à Strasbourg (67). Etudes au lycée Pasteur de Neuilly, puis à la faculté de médecine et à la faculté des sciences de Paris. Interne des hôpitaux de Paris (1952-1955). Docteur en médecine (1955). Docteur ès sciences (1963), Maître de conférences, puis Professeur de chimie biologique à Reims, Rouen et à la Faculté de Médecine de Paris (1961). A dirigé l'unité Inserm de recherche (U. 33) sur le « métabolisme moléculaire et la physiopathologie des stéroïdes » de 1963 à 1997 à l'hôpital de Bicêtre (Val-de-Marne), et a été professeur de biochimie à l'université Paris 11 de 1970 à 1993. Elu professeur au Collège de France, il a occupé la chaire "Fondements et principes de la reproduction humaine" de 1993 à 1997. Depuis cette date, il dirige une équipe de recherche principalement orientée sur les maladies neurodégénératives dans le cadre de l'Unité INSERM 1195 et préside la Société MAPREG (voir plus loin). Il dirige aussi la Fondation de Recherche « Institut du Professeur Baulieu » et Préside la Fondation « Secours des Amis des Sciences » de l'Académie des Sciences. É.-É. Baulieu a présidé le Conseil Scientifique d'« Equilibres et Populations » ONG, dont l'activité principale en Afrique concerne les fonctions reproductrices de la femme.

Œuvre scientifique : Médecin, endocrinologue et biochimiste, É.-É. Baulieu a consacré la plupart de ses travaux aux hormones stéroïdes et à leurs antagonistes dans la reproduction, au vieillissement humain, à des cancers et au système nerveux. É.-É. Baulieu a découvert la sécrétion du sulfate de déhydroépiandrostérone (DHEA) par les glandes surrénales et a décrit son métabolisme et ses fonctions, notamment sur certains aspects du vieillissement. Cette découverte a permis d'expliquer la genèse des oestrogènes du placenta et a constitué le premier cas de "prohormone". Les observations de DHEA et sulfate de DHEA dans le cerveau du rat ont ouvert la voie de la description des « neurostéroïdes » (synthétisés dans le système nerveux).

Pionnier de la découverte des récepteurs intracellulaires des hormones sexuelles stéroïdiennes, É.-É. Baulieu en a identifié des composants associés d'intérêt majeur comme les protéines de choc thermique (Hsp90) et des immunophilines (FKBP52). Il a conçu et mis au point de nouvelles antihormones, en particulier l'anti-progestérone RU486 (Mifépristone), dont les propriétés sont apparues de grande portée dans l'interruption médicale précoce de grossesse, la facilitation des accouchements difficiles et le traitement de plusieurs types de tumeurs. Il a mis en évidence l'activité "anti-cortisone" du RU486 qui s'applique en particulier au traitement de formes très graves de dépression. É.-É. Baulieu a également découvert l'activité des neurostéroïdes dans la réparation de la myéline, la protection nerveuse et la stimulation de la mémoire. Il a créé une petite Société biotech « MAPREG » (pour Microtubule Associated Protein-Pregnenolone) qui a mis au point un nouveau traitement des conséquences des traumatismes de la moelle épinière et du cerveau. Des effets curatifs sur les symptômes cliniques et biologiques observés au cours des états dépressifs expérimentaux ont également mis en évidence. Après 2007, il a démontré et étudié l'interaction de l'immunophiline FKBP52 (clonée dans son laboratoire) avec la protéine Tau normale ou pathologique et a proposé un nouveau mécanisme de contrôle de cette dernière, dont le déficit, au cours de la



maladie d'Alzheimer, est à la base d'une explication nouvelle des démences séniles tauopathiques, d'une nouvelle modalité de la prédiction du risque pathologique et d'une nouvelle ouverture thérapeutique.

Fonctions et distinctions : Président du Conseil Scientifique de la Fondation pour la Recherche Médicale Française (1973-1974) et Président du Conseil Scientifique de l'INSERM (1975-1979). Membre du Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé (1996 à 2004). Président du Conseil scientifique "d'Equilibre et Populations" depuis sa création (1993). Il est nommé en mai 2006, Adjunct Professor à l'Institut Scripps (Californie). Membre de la National Academy of Sciences des Etats-Unis (1990), de l'Academia Europea (1989), de l'Académie Nationale de Médecine (2002), docteur Honoris causa de Tufts University à Boston (1991), de l'Université de Gand (1991) et de l'Institut Karolinska à Stockholm (1994).

Prix

1972 - Prix Reichstein de la Société internationale d'endocrinologie
1974.- Grand prix scientifique de la Ville de Paris
1976.- Prix Roussel (1976)
1978 - Gregory Pincus Memorial Award (Etats-Unis)
1987 - First European Medalist de la Society of Endocrinology (Royaume Uni)
1989 - Albert and Mary Lasker Clinical Research Award (États-Unis)
1990 - Golden Plate de l'American Academy of Achievement
1990 - Premio Minerva (Rome)
1992 - Christopher Columbus Discovery Award in Biomedical Research (ville de Gênes et National Institutes of Health)
1994 - Joseph Bolivar DeLee Humanitarian Award (Etats-Unis)
1994 - Grand prix de la Fondation pour la recherche médicale
2000 - Ken Myer Medal (Australie)
2002- International Academy of Humanism Laureate
2003 - The Charles H. Sawyer Distinguished Lecture (États-Unis)
2007 - FASEB J Board Member (2007)
2010 - European Society of Endocrinology (ESE), Honorary Member
2012 Honorary Professor Huazhong University of Sciences and Technologies, President of WuHan University

Publications les plus représentatives

1965 – An adrenal-secreted « Androgen » : Dehydroisoandrosterone sulfate. Its metabolism and a tentative generalization on the Metabolism of other steroid conjugates in man. Baulieu E.E., Corpéchet C., Dray F., Emiliozzi R., Lebeau M-C, Mauvais-Jarvis P., Robel P. *Recent Progress in Hormone Research*. Laurentian, 21:411-500.

1971 – Metabolism and protein binding of sex steroids in target organs: An approach to the mechanism of hormone action. Baulieu E.E., Alberga A., Jung J., Lebeau M-C, Mercier-Bodard C., Milgrom E., Raynaud J-P, Raynaud-Jammet C., Rochefort H., Truong H. et Robel P. *Recent Progress in Hormone Research*, 27:351-419.

1981 - Steroid hormone as regulatory agent of adenylate cyclase. Inhibition by progesterone of the membrane bound enzyme in *Xenopus laevis* oocytes, en collaboration avec J. Finidori-Lepicard, S. Schorderet-Slatkine, J.Hanoune, *Nature*, 292:255-256.

1982 - The effects of an antiprogestosterone steroid in women: interruption of the menstrual cycle and of early pregnancy. C.R. Herrmann, W., Wyss, R., Riondel, A., Philibert, D., Teutsch, G., Sakiz, E. and Baulieu, E.E. *Acad. Sci. Paris* 294:933-938.

1989 - Contraception and other clinical applications of RU 486, an antiprogestosterone at the receptor. Baulieu, E.E. *Science* 245, 1351-1357.



1995 - Progesterone synthesis and myelin formation by Schwann cells, en collaboration avec H.L. Koenig, M. Schumacher, B. Ferzaz, A.N. Do-Thi, A. Ressouches, R. Guennoun, I. Jung-Testas, P. Robel, Y. Akwa, *Science*, 268:1500-1503

1997 - Neurosteroids : of the nervous system, by the nervous system, for the nervous system. In : *Recent Progress in Hormone Research*, ed Conn P.M. (The Endocrine Society Press, Bethesda), 52: 1-32

2010 - A role for FKBP52 in Tau protein function. Chambraud B., Sardin E., Giustiniani J., Dounane O., Schumacher M., Goedert M., and Baulieu E.E.
Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 107:2658-2663

2011 - Treatment of experimental spinal cord injury with 3 β -methoxy-pregnenolone. Duchossoy Y., David S., Baulieu E.E., Robel P.
Brain Research, 1403:57-66

2012 - Decrease of the immunophilin FKBP52 accumulation in human brains of Alzheimer's disease and FTDP-17. Giustiniani J., Sineus M., Sardin E., Dounane O., Panchal M., Sazdovitch V., Duyckaerts C., Chambraud B. and Baulieu E.E.
Journal of Alzheimer Disease 29:471-483. 2012.

2012 - 3 β -Methoxy-pregnenolone (MAP4343) as an innovative therapeutic approach for depressive disorders. Bianchi M. and Baulieu E.E. *Proc Natl Acad Sci USA* 109:1713-1718.

2012 - DHEA improves Pulmonary Hypertension in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): a Pilot Study. Dumas de La Roque E., Savineau J.P., Metivier A.C., Billes M.A., Kreamer J.P., Doutreleau S., Jougon J., Marthan R., Moore N., Fayon M., Baulieu E.E., Dromer C.
Dehydroepiandrosterone. *Annales d'Endocrinologie* 73 :20-25

2013 – Baulieu E.E.
Seymour Lieberman : In vivo endocrine chemist. Baulieu E.E.
Proc Natl Acad Sci USA, 110 : 6246-47

2013 - Baulieu E.E.

In Memoriam: Seymour Lieberman, Hormonologist, Chemist and Humanist (1916-2012). *Mol Endocrinol* 27:1385-1388

2014 - Giustiniani J., Chambraud B., Sardin E., Dounane O., Guillemeau K., Nakatani H., Paquet D., Kamah A., Landrieu I, Lippens G., Baulieu E-E., and Tawk M.
Immunophilin FKBP52 induces Tau-P301L filamentous assembly *in vitro* and modulates its activity in a model of tauopathy.
Proc Natl Acad Sci, USA, **111**: 4584-4589, 2014.

Principaux ouvrages

BAULIEU E.-E.
Hormones : aspects fondamentaux et physio-pathologiques
Ed. Hermann (1978) 549 p.



BAULIEU E.-E., SEGAL S. J.

The antiprogesterone steroid RU486 and Human Fertility Control
Ed. Plenum Press (1985) 353 p.

BAULIEU E.-E., KELLY P. A.

Hormones : from molecules to diseases
Ed. Hermann (1990) 697 p.

BAULIEU E.-E.

Génération pilule
Ed. Odile Jacob (1990) 314 p.

BAULIEU E.-E.

The abortion Pill
Ed. Simon & Schuster (1991) 238 p.
Ed. Century (1992) 238 p.

BAULIEU E.-E.

RU 486 Die Abtreibungs-pille
Ed. Springer Verlag (1994) 159 p.

BAULIEU E.-E.

RU486 Nu Xin De Xuan Zhe, Mei Fu Ding De Li Shi
Ed. Da Kuai Wen Hua, Locus Publishing Company (1998) 257 p.

BAULIEU E.-E., ROBEL P., SCHUMACHER M.

Neurosteroids : a new regulatory function in the nervous system
Ed. Humana Press (1999) 378 p.

BAULIEU E.-E., HÉRITIER F., LÉRIDON H.

Contraception, contrainte ou liberté ?
Ed. Odile Jacob (1999) 305 p.

BAULIEU E.-E.

Longévité, tous centenaires ?
Ed. Platyplus Press (2003) 125 p.

BAULIEU E.-E. avec FOUREST C.

Libre chercheur
Ed. Flammarion (2013) 340 p.