

## Biographie de Jean-Paul BEHR

Version française :

Jean-Paul Behr est un pionnier de la vectorisation "chimique" des acides nucléiques, prélude à la thérapie génique. Les cellules animales étant imperméables à l'ADN, Jean-Paul Behr a développé, à partir de 1986, les premiers transporteurs efficaces de nature lipidique [1,2], puis polymérique [3]. Ces travaux l'ont conduit au paradigme de "l'éponge à protons", moyen largement utilisé depuis pour accéder au cytoplasme des cellules. Par la suite, son laboratoire a reproduit par la chimie d'autres caractéristiques des particules virales, comme la taille nanométrique [4], le tropisme cellulaire [5] et enfin la pénétration de l'ADN dans le noyau [6]. Ces découvertes sont effectivement utilisées en biologie et en médecine. Ainsi l'éponge à protons alimente-t-elle 80% du marché de la transfection de cellules en culture, et une dizaine d'essais cliniques de thérapie génique sont en cours, contre le cancer et le SIDA. De ce fait, Jean-Paul Behr est ou a été membre du comité scientifique de sociétés savantes et d'associations caritatives impliquées dans la thérapie génique, ainsi que de nombreuses sociétés de biotechnologie. Il est co-fondateur d'Eurothéra SARL (1994-1997) et de Polyplus SA (2001-) [7]. Plus récemment, le regain d'intérêt pour les acides nucléiques thérapeutiques suscité par l'ARN interférence a conduit le laboratoire de Chimie génétique et Polyplus à s'intéresser ensemble à la vectorisation des siRNA [8] et, de manière plus générale, aux oligonucléotides [9]. Ces petits acides nucléiques diffusent librement dans les cellules et pourraient bien réussir là où la thérapie par les gènes semble marquer le pas.

---

Version anglaise

Jean-Paul Behr is Directeur de Recherches at the Centre National de la Recherche Scientifique. He graduated head of the list from Strasbourg's Chemical Engineering School and joined Dr Jean-Marie Lehn in 1969 for Ph.D. work in physical organic chemistry.

After postdoctoral training with Dr D. Chapman in Sheffield, where he developed a triplet-triplet annihilation technique for measuring lateral diffusion in biological membranes, he rejoined Prof. Lehn (1987 Chemistry Nobel Prize laureate) and contributed to the development of Supramolecular Chemistry.

In 1989 he moved to the Faculty of Pharmacy to set up the Laboratoire de Chimie Génétique. Meanwhile, his centre of interest had shifted to the development of DNA-binding molecules relevant to biotechnology and gene therapy. Pioneering work from his lab led to still-most-used transfection reagents such as Lipofectamine and PEI. His « proton sponge » paradigm for intracellular delivery of nucleic acid-based drugs is recognized as a major achievement of supramolecular galenics, for which phase II gene therapy trials against bladder cancer and AIDS are ongoing. In 2001 he founded

Polyplus S.A., a company dedicated to delivery of genes and siRNA.

JP Behr has authored ca. 150 publications and 11 issued patents. He gave over 300 lectures and organized 9 symposia.

He is a member of the French Academy of Sciences and recipient of the CNRS silver medal, of the FIP Biotech award and of the Therapeutic Society Paul Ehrlich award.

He was founding Associate Editor of the Journal of Gene Medicine and is a board member of many other journals. He also is/was a scientific committee member of the American Society of Gene Therapy (chair, nonviral section), of the European Society of Gene Therapy, and of the French Muscular Dystrophy and Cystic Fibrosis Foundations.