



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

Pierre Corvol

Élu Correspondant le 3 novembre 1986, puis membre le 13 novembre 1995, dans la section de Biologie humaine et sciences médicales

Élu vice-président de l'Académie des sciences pour 2017-2018

Pierre Corvol est né à Paris en 1941. Il est marié et père de 3 enfants.

Formation et carrière

Pierre Corvol est professeur émérite du Collège de France depuis 2012 et Administrateur honoraire du Collège de France

Après des études secondaires au lycée Condorcet (Paris), Pierre Corvol débute des études de médecine à la Faculté de Médecine de Paris en 1959, est nommé interne des hôpitaux de Paris en 1964 et est docteur en médecine en 1971. Parallèlement à sa formation médicale, il acquiert une formation en biochimie à la Faculté des Sciences où il est diplômé d'études approfondies de biochimie en 1969. Il effectue un séjour post-doctoral aux Etats-Unis en 1969-1970 comme International post doctoral research fellow dans le laboratoire de MB Lipsett (NCI, NIH, Bethesda).

Par la suite, Pierre Corvol effectuera plusieurs séjours de 3 à 4 mois dans des laboratoires étrangers :

1972 - Dr I.S. Edelman (Cardiovascular Research Institute, San Francisco, USA)

1980 - Dr M. Chrétien (Institut de Recherches Cliniques, Montréal, Canada)

1985 - Dr D. Denton (Molecular Biology Lab, HFI, Melbourne, Australia)

1997 - Dr. E. Haber (Cardiovascular Laboratory, Harvard, Boston, USA)

Il poursuit une double activité de médecin et de chercheur.

Au plan hospitalier, il est :

Professeur de Médecine à la Faculté de Médecine Broussais-Hôtel-Dieu (Université Pierre et Marie Curie, Paris VI) 1976-1989

Médecin de l'Hôpital Broussais, Chef du Service d'Hypertension Artérielle (Paris) 1986-2000

Praticien hospitalier de l'hôpital européen Georges Pompidou (2000-2007)

Au plan académique et de la recherche, il a été :

Professeur de Médecine à la Faculté de Médecine Broussais-Hôtel-Dieu (Université Pierre et Marie Curie, Paris VI) (1976-1989)

Professeur au Collège de France (Chaire Médecine expérimentale) (1989-2012)

Directeur de l'unité Inserm U36 « Pathologie vasculaire et endocrinologie rénale » (1982 – 2006)

Œuvre scientifique

Sa recherche s'est consacrée à l'étude des mécanismes hormonaux de régulation de la pression artérielle. Il a conduit les premiers travaux de biologie moléculaire sur les différents composants du système rénine (études biochimiques, premiers clonages des gènes rénine, angiotensinogène, enzyme de conversion de l'angiotensine, mise au point des premiers dosages ELISA de la rénine, etc.). Il a établi le rôle crucial du système rénine – angiotensine - aldostérone dans le contrôle du



métabolisme hydro-sodé et de la fonction rénale et cardiaque en inhibant ou en inactivant ce système chez des animaux génétiquement modifiés.

Les travaux de son équipe ont grandement contribué à la compréhension de la régulation de la pression artérielle via le système rénine et au développement des traitements couramment utilisés dans l'hypertension artérielle et les maladies cardiovasculaires (inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, du récepteur de l'angiotensine et de la rénine). Il a initié les premières études sur la génétique de l'hypertension artérielle humaine et s'est intéressé à la phylogenèse de l'enzyme de conversion de l'angiotensine. Il a travaillé récemment sur des mutations pertes de fonction du système rénine chez l'homme, montrant que ce système est indispensable au développement normal de l'embryon.

Il est membre de l'American Academy of Arts and Sciences (1998), de l'Académie Nationale de médecine (2008), de l'*Academia Europaea*. Il est *doctor honoris causa* des universités de Lausanne (1997), de Genève (2006) et de l'université Semmelweis (Budapest, Hongrie) (2012).

Fonctions

1985-1992	Membre du Comité de Direction Scientifique de l'INSERM, conseiller auprès du Directeur Général pour le développement de la recherche clinique et la création des Centres d'Investigation Clinique (CIC)
1988-1990	Président de la Société Française d'Hypertension Artérielle
1995-1998	Président du Conseil Scientifique de la Fondation pour la Recherche Médicale
1999-2003	Président du Conseil Scientifique de l'INSERM
2003-2006	Président du Conseil Scientifique de l'AP-HP (Assistance publique–Hôpitaux de Paris)
2006-2012	Administrateur du Collège de France
2008-2014	Président de la Fondation du Collège de France
2014-	Président de la chaire Hospinomics (AP-HP, Ecole d'Economie de Paris)

Prix et distinctions

1980 -	Grand Prix Claude Bernard de la Ville de Paris
1980 -	Young Researcher Award, International Society of Hypertension
1982 -	Corcoran Lecture Award (American Heart Association)
1983 -	Recipient of the Laurence B. Ellis Lecture for 1983 (Harvard Medical School)
1984 -	Prix de la Société Européenne d'Investigation Clinique (Mack Foster Award)
1985 -	Grand Prix Scientifique de la Ville de Paris
1985 -	Ciba award for hypertension research
1990 -	European Medal, British Society of Endocrinology
1990 -	International SPA Prize.
1993 -	Humboldt Award
1998 -	Robert Tigerstedt Award (American Society of Hypertension)
2006 -	Grand Prix de la Recherche INSERM
2010 -	Grand Prix Fondation pour la Recherche Médicale (2010)
2012	Frey-Werle Medal Award (2012)

Pierre Corvol est Grand Officier de l'Ordre National du Mérite et Commandeur de la Légion d'Honneur



Publications les plus significatives

1. Galen F.X., Devaux C., Guyene T., Ménard J. and Corvol P. Multiple forms of human renin : purification and characterization. *J. Biol. Chem.* 254 : 4848-4855, 1979
2. Rougeon F., Chambraud B., Foote S., Panthier J.J., Nageotte R. and Corvol P. Molecular cloning of a mouse submaxillary gland renin cDNA fragment. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 78 : 6367-6371, 1981
3. Panthier J.J., Foote S., Chambraud B., Strosberg A.D., Corvol P. and Rougeon F. Complete amino-acid sequence and maturation of the mouse submaxillary gland renin precursor. *Nature* 298 : 90-92, 1982
4. Galen F.X., Corvol M.T., Devaux C., Gubler M.C., Mounier F., Camilleri J.P., Houot A.M., Ménard J. and Corvol P. Renin biosynthesis by human tumoral juxtaglomerular cells : evidence for a renin precursor. *J. Clin. Invest.* 73 : 1144-1155, 1984
5. Evin G., Devin J., Castro B., Ménard J. and Corvol P. Synthesis of peptides related to the prosegment of mouse submaxillary renin precursor : a new approach to renin inhibitors. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 81 : 48-52, 1984
6. Campbell D.J., Bouhnik J., Ménard J. and Corvol P. Identity of angiotensinogen precursor of rat brain and liver. *Nature* 308 : 206-208, 1984
7. Campbell D.J., Bouhnik J., Coezy E., Ménard J. and Corvol P. Characterization of precursor and secreted forms of human angiotensinogen. *J. Clin. Invest.* 75 : 1880-1893, 1985
8. Pinet F., Corvol M.T., Dench F., Bourguignon J., Feunteun J., Ménard J. and Corvol P. Isolation of renin producing human cells by transfection with three SV40 mutants. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 82 : 8503-8507, 1985
9. Pinet F., Mizrahi J., Laboulandine I., Ménard J. and Corvol P. Regulation of prorenin secretion in human transfected juxtaglomerular cells. *J. Clin. Invest.* 80 : 724-731, 1987
10. 2. Soubrier F., Alhenc-Gelas F., Hubert C., Allegrini J., John M., Tregear G. and Corvol P. Two putative active centers in human angiotensin I-converting enzyme revealed by molecular cloning. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 85 : 9386-9390, 1988
11. Rigat B., Hubert C., Alhenc-Gelas F., Cambien F., Corvol P. and Soubrier F. An insertion/deletion polymorphism in the angiotensin I-converting enzyme gene accounting for half the variance of serum enzyme levels. *J. Clin. Invest.* 86 : 1343-1346, 1990
12. Jeunemaitre X., Soubrier F., Kotelevtsev Y., Lifton R., Williams C., Charru A., Hunt S., Hopkins P., Williams R., Lalouel J.M. and Corvol P. Molecular basis of human hypertension: Role of angiotensinogen. *Cell* 71 : 169-180, 1992
13. Azizi M., Rousseau A., Ezan E., Guyene T-T., Michelet S., Grognet J-M., Lenfant M., Corvol P. and Ménard J. Acute angiotensin-converting enzyme inhibitor increases the plasma level of the natural stem-cell regulator N-Acetyl-Seryl-Aspartyl-Lysyl-Proline. *J. Clin. Invest.* 97
14. Brand M., Le Moullec J-M., Corvol P. and Gasc J-M. Ontogeny of endothelins-1 and -3, their receptors and endothelin converting enzyme-1 in the early human embryo. *J. Clin. Invest.* 101 : 549-559, 1998



15. Reaux A., Fournie-Zaluski M-C., David C., Zini S., Roques B.P., Corvol P. and Llorens-Cortes C. Aminopeptidase A inhibitors as potential central antihypertensive agents. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 96 : 13415-13420, 1999
16. Fournie-Zaluski M-C. , Fassot C., Valentin B., Djordjijevic D., Reaux-Le Goazigo A., Corvol P., Roques B-P. and Llorens-Cortes C. Brain renin-angiotensin system blockade by systematically active aminopeptidase A inhibitors : a potential treatment of salt-dependent hypertension. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 101 : 7775-7780, 2004
17. Corvol P. ACE sets up fertilization. Nature Medicine 11 : 18-19, 2005
18. Billet S., Bardin S., Verp S., Baudrie V., Michaud A., Conchon S., Muffat-Joly M., Escoubet B., Souil E., Harmard G., Bernstein K.E., Gasc J-M., Elghozi J-L., Corvol P. and Clauser E. Gain-of-function mutant of angiotensin II receptor, type 1A, causes hypertension and cardiovascular fibrosis in mice. J. Clin. Invest. 117 : 1914-1925, 2007
19. Michaud A, Bur D, Gribouval O, Muller L, Iturrioz X, Clemessy M, Gasc JM, Gubler MC, Corvol P. Loss of function point mutations associated with renal tubular dysgenesis provide insights about renin function and cellular trafficking. Hum Mol Genet, 20:301-11, 2011
20. Michaud A, Acharya KR, Masuyer G, Quenech'du N, Gribouval O, Moriniere V, Gubler MC, and Corvol P. Absence of cell surface expression of human ACE leads to perinatal death. Hum Mol Genet, 23 :1479-1491, 2014

Principaux ouvrages

- 2000 - Le Retour du Docteur Knock, en collaboration avec N. Postel-Vinay, Editions Odile Jacob, Paris.
- 2008 - L'Arbre vasculaire, en collaboration avec N. Postel-Vinay, Editions Odile Jacob, Paris.
- 2011 - Sortir de l'eau, en collaboration avec JL Elghozi, Editions Odile Jacob, Paris.
- 2012 - Les Elèves de Claude Bernard, en collaboration avec JG Barbara, Editions Hermann, Paris.
- 2015 - Le Collège de France, en collaboration avec A. Compagnon et J. Scheid, Gallimard

Prix et distinctions

- 1980 - Grand Prix Claude Bernard de la Ville de Paris
- 1980 - Young Researcher Award, International Society of Hypertension
- 1982 - Corcoran Lecture Award (American Heart Association)
- 1983 - Recipient of the Laurence B. Ellis Lecture for 1983 (Harvard Medical School)
- 1984 - Prix de la Société Européenne d'Investigation Clinique (Mack Foster Award)
- 1985 - Grand Prix Scientifique de la Ville de Paris
- 1985 - Ciba award for hypertension research
- 1990 - European Medal, British Society of Endocrinology
- 1990 - International SPA Prize.
- 1993 - Humboldt Award
- 1998 - Robert Tigerstedt Award (American Society of Hypertension)
- 2006 - Grand Prix de la Recherche INSERM
- 2010 - Grand Prix Fondation pour la Recherche Médicale (2010)
- 2012 - Frey-Werle Medal Award (2012)

Pierre Corvol est Grand Officier de l'Ordre National du Mérite et Commandeur de la Légion d'Honneur.