



Jean-Charles **Schwartz**

Élu Correspondant le 3 mai 1993, puis Membre le 3 décembre 2002, dans la section Biologie humaine et sciences médicales

Jean-Charles Schwartz, né en 1936, est professeur émérite à l'université René Descartes et directeur scientifique de Bioprojet Biotech.

Formation et carrière

| | |
|-----------|---|
| 1960 | Docteur en pharmacie |
| 1965 | Docteur ès sciences |
| 1968-2001 | Professeur de physiologie des facultés de pharmacie des universités de Haute Normandie et Paris 5 |
| 1972-2001 | Directeur de l'unité Neurobiologie et pharmacologie de l'Inserm |
| 1990-2000 | Professeur de neuropharmacologie à l'Institut universitaire de France |
| 2001- | Co-fondateur et directeur scientifique de sociétés de recherches pharmaceutiques dont Bioprojet Biotech |

Autres fonctions

Membre de l'European College of Neuropsychopharmacology (ECNP)
Membre du Collège international de neuropsychopharmacologie (CINP)
Membre de l'American Association for the Advancement of Sciences
Membre de la Society of Pharmacology and experimental Therapeutics

Œuvre scientifique

Jean-Charles Schwartz, né en 1936, docteur en pharmacie (1960), docteur ès sciences (1965), professeur de physiologie des facultés de pharmacie des universités de Haute Normandie et Paris 5, a dirigé l'unité "Neurobiologie et Pharmacologie" de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) de 1972 à 2001. Il a co-fondé des sociétés de recherches pharmaceutiques dont Bioprojet Biotech en 2001 dont il est directeur scientifique.

Jean-Charles Schwartz, spécialiste de la pharmacologie des médiateurs chimiques du cerveau, a développé de nouvelles classes de médicaments principalement en neuropsychiatrie.

Jean-Charles Schwartz a étudié les fonctions cérébrales de l'histamine et de la dopamine. Il a établi le rôle neurotransmetteur de l'histamine en décrivant les voies de son métabolisme, en localisant les neurones qui la synthétisent et en identifiant et localisant les récepteurs responsables de ses actions dans le cerveau. Ses travaux sur le rôle des neurones histaminergiques dans le contrôle de la vigilance ont conduit à la mise au point des antihistaminiques de seconde génération, dépourvus d'effets sédatifs. Il a découvert le récepteur H3, en a mis au point les premiers ligands sélectifs et développé certains d'entre eux comme médicaments, en cours d'essais cliniques, notamment en neuropsychiatrie. Après avoir fait l'hypothèse de l'existence de plusieurs types de récepteurs de la dopamine, Jean-Charles Schwartz a mis en évidence les deux isoformes d'épissage du récepteur D2 puis le récepteur D3. Il a mis au point les premiers ligands sélectifs du récepteur D3 et les a utilisés pour montrer l'effet de ce dernier dans l'action antiparkinsonienne de la lévodopa et dans la dépendance aux drogues, avec des applications en neuropsychiatrie. Dans le domaine des neuropeptides, Jean-Charles Schwartz a créé le concept de "neuropeptidases d'inactivation" en identifiant les enzymes responsables de l'inactivation des enképhalines et de la cholécystokinine. Il a développé les premiers inhibiteurs sélectifs de ces enzymes, utilisés comme outils de recherche puis comme un médicament antisécrétoire en gastroentérologie. Jean-Charles Schwartz a mis au point le premier inhibiteur de la vaso-peptidase, le fasidotril, en cours d'essais cliniques dans l'hypertension artérielle et l'insuffisance cardiaque. Il a également découvert plusieurs sous-types de récepteurs de la sérotonine et établi le rôle neurotransmetteur de l'anandamide, ligand endogène des récepteurs du cannabis, ce qui pourrait avoir des applications thérapeutiques dans les pathologies liées à la dépendance aux drogues.

Mots clés : neurotransmetteurs, monoamines, neuropeptides, médicament

Distinctions et Prix

- Membre de l'Academia Europaea (1994)
 - Docteur Honoris causa de l'université de Berlin (1997)
 - Médaille d'or de l'internat des hôpitaux de Paris (1962)
 - Grand prix des sciences chimiques et naturelles (1983)
 - Grand prix Charles Léopold Mayer de l'Académie des sciences (1991)
 - Prix Eli Lilly de l'European College of Neuropsychopharmacology (1994)
 - Prix du Collegium Internationale Neuropsychopharmacologicum (1998)
 - Prix Ariëns de la Société de pharmacologie des Pays-Bas (1998)
 - Prix Galien (2001)
 - Lauréat de l'Institute for Scientific Information ("Highly cited researcher") (2001)
 - Prix de l'Ordre des pharmaciens de l'Académie nationale de pharmacie (2002)
 - Grand Prix de la Fondation pour la Recherche Médicale (2009)
- Chevalier de la Légion d'Honneur (2009)

Publications les plus représentatives

GARBARG M., BARBIN G., FEGER J., SCHWARTZ J-C.

A histaminergic pathway in rat brain evidenced by lesions of the medial forebrain bundle *Science* (1974) 186, 833-835

BAUDRY M., MARTRES M.P., SCHWARTZ J-C.

H1- and H2-receptors in the histamine-induced accumulation of cyclic AMP in guinea-pig cortical slices

Nature (1975) 25, 362-363

MALFROY B., SWERTS J.P., GUYON A., ROQUES B.P., SCHWARTZ J-C.

High affinity enkephalin degrading peptidase in brain increased after morphine

Nature (1978) 276, 523-526

ARRANG J.M., GARBARG M., SCHWARTZ J-C.

Auto-inhibition of brain histamine release mediated by a novel class (H3) of histamine receptor

Nature (1983) 302, 832-837

ARRANG J.M., GARBARG M., LANCELOT J-C., LECOMTE J-M., POLLARD H.,

ROBBA M., SCHUNACK W., SCHWARTZ J-C.

Highly potent and selective ligands for histamine H3-receptors

Nature (1987) 327,117-123

SOKOLOFF P., GIROS B., MARTRES M.P., RIOU J.F., EMORINE L.J., SCHWARTZ J-C.

Molecular cloning and characterisation of a novel dopamine receptor (D3) as a target for neuroleptics

Nature (1990) 347,146-151

GROS C., NOEL N., SOUQUE A., SCHWARTZ J-C., DANVY D., PLAQUEVENT J-

C., DUHAMEL P., LECOMTE J-M., BRALET J.

Mixed inhibitors of ACE and enkephalinase: rational design, properties and potential cardiovascular applications of glycopril and alatriopril

Proc Natl Acad Sci U S A. (1991) 88, 4210-4214

ROSE C, VARGAS F, FACCHINETTI P, BOURGEAT P, BAMBAL RB, BISHOP PB,

CHAN SM, MOORE AN, GANELLIN CR, SCHWARTZ J-C.

Characterization and inhibition of a cholecystokinin-inactivating serine peptidase

Nature (1996) 380, 403-409

MORISSET S, ROULEAU A, LIGNEAU X, GBAHOU F, TARDIVEL-LACOMBE J,

STARK H, SCHUNACK W, GANELLIN CR, SCHWARTZ J-C., ARRANG JM.

High constitutive activity of native H3 receptors regulates histamine neurons in brain

Nature (2000) 408,860-864

GUILLIN O, DIAZ J, CARROLL P, GRIFFON N, SCHWARTZ J-C., SOKOLOFF P.
BDNF controls dopamine D3 receptor expression and triggers behavioural
sensitization Nature (2001) 411, 86-89

Principaux ouvrages

GANELLIN C.R., SCHWARTZ J-C. (editors)
Frontiers in Histamine Research, A Tribute to Heinz Schild
Pergamon Press (1985) 442 p

SCHWARTZ J-C., HAAS H. (editors)
The Histamine Receptor
Wiley-Liss (1992) 306 p

Le 2 février 2010