



Marc JEANNEROD

12 décembre 1935 - 1^{er} juillet 2011

Marc Jeannerod, né le 12 décembre 1935, Professeur émérite à l'université Claude Bernard de Lyon, est décédé le 1^{er} juillet 2011. Il avait été élu Correspondant de l'Académie des sciences le 1^{er} avril 1996, puis Membre le 12 novembre 2002 dans la section Biologie humaine et sciences médicales.

Repères biographiques

Formation et carrière :

Professeur émérite à l'université Claude Bernard, Lyon

Docteur en médecine (1965), professeur de physiologie à l'université Claude Bernard de Lyon, a dirigé l'unité "Vision et motricité" de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) jusqu'en 1997, puis l'Institut des sciences cognitives UMR 5015 du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) jusqu'en 2003.

Œuvre scientifique:

Neurophysiologiste, Marc Jeannerod a centré son activité sur les relations entre le cerveau et l'action et sur les bases physiologiques de la cognition motrice.

En étudiant les rapports entre vision et action, Marc Jeannerod a montré que les mouvements des yeux, déclenchés par des stimulations visuelles, influencent en retour l'activité du système visuel pour le préparer aux modifications de la scène visuelle qu'ils provoquent. Cette action anticipatrice de la commande d'un mouvement sur un système sensoriel constitue un modèle intéressant du traitement cérébral de l'information : le cerveau s'informe de sa propre activité et distingue les modifications sensorielles auto-produites de celles dues à des événements du monde extérieur. Partant de cette régulation anticipatrice, Marc Jeannerod a énoncé le principe selon lequel nos mouvements obéissent à une commande construite à partir d'une représentation du but à atteindre.

Marc Jeannerod a, en précurseur, appliqué ce principe à la description des mouvements de la main chez l'homme. Il a démontré que les mouvements des doigts, lors de la formation de la pince avant la prise, présentent une organisation particulière : la pince digitale s'ouvre jusqu'à une amplitude strictement corrélée à la taille de l'objet à saisir avant de se refermer sur lui. Ainsi, par sa représentation dans le système visuel, la taille de l'objet guide le mouvement dès son début de manière "pro-active".

Cet intérêt pour la notion de représentation a conduit Marc Jeannerod à étudier "l'action non exécutée", dont l'action imaginée constitue un exemple paradigmatique qui permet de tester l'activité du système moteur en l'absence de tout mouvement. Il a mis en évidence que l'action imaginée et

l'action exécutée activent un réseau semblable d'aires corticales et cette activité cognitive repose sur la simulation par le système nerveux de l'exécution d'une action. Il a montré que ce concept s'étend à l'observation d'une action exécutée par un tiers. L'attribution de l'action à sa véritable source (soi ou autrui) est un processus fragile et sujet à des altérations pathologiques, comme par exemple les troubles de la reconnaissance de soi dans la schizophrénie.

Ainsi les travaux de Marc Jeannerod, en renouvelant complètement la conception de la représentation de l'action, permettent d'aborder avec un regard nouveau la compréhension de certaines maladies mentales.

Distinctions et Prix :

Prix Montyon de l'Académie des sciences (1984)
Membre de l'Academia Europaea (1989)
Docteur Honoris Causa de l'Université de Lausanne (1993)
Docteur Honoris Causa de l'Université de Buenos-Aires (1996)
Prix de Neuropsychologie 2006 (Fondation IPSEN)
Docteur Honoris Causa de l'Université catholique de Louvain (2009)

Chevalier de la Légion d'Honneur

Publications les plus représentatives :

JEANNEROD, M., PUTKONEN, P.T.S.
Lateral geniculate unit activity and eye movements : saccade locked changes in dark and in light
Experimental Brain Research (1971) 13, 553-546

JEANNEROD, M.
Intersegmental coordination during reaching at natural visual objects.
Dans Attention and Performance IX (J. LONG, A. BADDELEY, Eds) (1981)
Hillsdale, Erlbaum, 153-168

CASTIELLO, U., PAULIGNAN, Y., M. JEANNEROD
Temporal dissociation of motor responses and subjective awareness. A study in normal subjects
Brain (1991) 114, 2639-2655

PAULIGNAN, Y., JEANNEROD, M., MACKENZIE, C., R. MARTENIUK
Selective perturbation of visual input during prehension movements. I. The effects of changing object size.
Experimental Brain Research (1991) 87, 407-420

DECETY, J., PERANI, D., JEANNEROD, M., BETTINARDI, V., TADARY, B.,
WOODS, R., MAZZIOTTA, J.C., FAZIO, F.
Mapping motor representations with PET
Nature (1994) 371, 600-602

JEANNEROD, M.

The representing brain. Neural correlates of motor intention and imagery
Behavioral and Brain Sciences (1994) 17, 187-245

JEANNEROD, M., ARBIB, M.A., RIZZOLATTI, G., SAKATA, H.

Grasping objects. The cortical mechanisms of visuomotor transformation
Trends in Neuroscience (1995) 18, 314-320

DAPRATI, E., FRANCK, N., GEORGIEFF, N., PROUST, J., PACHERIE, E., DALERY,
J., JEANNEROD, M.

Looking for the agent. An investigation into consciousness of action and self-
consciousness in schizophrenic patients.
Cognition (1997) 65, 71-86

DECETY, J., GRÈZES, J., COSTES, N., PERANI, D., JEANNEROD, M. PROCYK, E.,
GRASSI, F., FAZIO, F.

Brain activity during observation of actions. Influence of action content and subject's
strategy
Brain (1997) 120, 1763-1777

JEANNEROD, M.

The 25th Bartlett Lecture. To act or not to act : Perspectives on the representation of
actions
Quarterly Journal of Experimental Psychology (1999) 52A, 1-29

VAN DEN BOS, E., JEANNEROD, M.

Sense of body and sense of action both contribute to self-recognition
Cognition (2002) 85, 177-187

FARRER, C., FRANCK, N., GEORGIEFF, N., FRITH, C.D., DECETY, J.,
JEANNEROD, M.

Modulating the experience of agency : a PET study
NeuroImage (2003) 18, 324-333

Principaux ouvrages :

JEANNEROD, M., HECAEN H.

Adaptation et restauration des fonctions nerveuses
Ed. Simep, Lyon (1979) 392 p.

HEIN, A. JEANNEROD, M. (EDS)

Spatially oriented behavior
Springer-Verlag, New-York (1983) 365p.

JEANNEROD, M.

Le cerveau-machine. Physiologie de la volonté

Fayard, Paris (1983) 225 p.

The brain-machine. The development of neurophysiological thought (traduction anglaise)

Harvard University Press, Cambridge (1985) 207 p.

JEANNEROD, M. (Ed.)

Neurophysiological and neuropsychological aspects of spatial neglect

Advances in Psychology, vol. 45. North-Holland, Amsterdam (1987) 346 p.

JEANNEROD, M.

The neural and behavioural organization of goal-directed movements

Ed. Oxford University Press, Oxford (1988) 281 p.

JEANNEROD, M. (Ed.).

Motor representation and control

Dans Attention and Performance, vol. XIII.

Ed. Erlbaum, New Jersey (1990) 875 p.

HOCHMANN, J., JEANNEROD M.

Esprit où es-tu ? Psychanalyse et neuroscience

Ed. Odile Jacob, Paris (1991) 280 p.

SERON, X, JEANNEROD M. (Eds)

Neuropsychologie humaine

Ed. Mardaga, Liège (1994, 1998) 610 p.

JEANNEROD, M.

De la physiologie mentale. Histoire des relations entre la psychologie et la biologie

Ed. Odile Jacob, Paris (1996)

JEANNEROD, M.

The cognitive neuroscience of action

Ed. Blackwell, Oxford (1997) 236 p.

JEANNEROD, M.

La nature de l'esprit : sciences cognitives et cerveau

Ed. Odile Jacob, Paris (2002) 256p.

JEANNEROD, M.

L'Homme sans visage

Ed. Odile Jacob, Paris (2007)

JEANNEROD, M.
Le cerveau volontaire
Ed. Odile Jacob (2009)

JEANNEROD, M.
La Fabrique des idées
Ed. Odile Jacob (2011)