HAL open science

Naturalisation de l'intentionnalité dans l'action

Pierre Livet

To cite this version:

Pierre Livet. Naturalisation de l'intentionnalité dans l'action. 2005. hal-00003701

HAL Id: hal-00003701

https://hal.science/hal-00003701

Preprint submitted on 20 Jan 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Naturalisation de l'intentionnalité dans l'action

Responsable scientifique : Pierre LIVET

Pierre LIVET
Département de Philosophie
29 avenue R Schuman
13621 Marseille Cedex 1

Équipes partenaires

- Istituto di fisiologia umana, Parma, Italia
- UMR 6152 « Mouvement et Perception » Marseille
- CEPERC, Aix
- CREA Paris
- (C.E.M.S.) Centre d'Étude des Mouvements Sociaux ESA 8091, Albert Ogien, Paris.

Résumé signalétique

Le thème : Depuis une vingtaine d'années, on assiste à un mouvement de « naturalisation ». Il consiste à trouver pour des concepts comme « la signification », « l'intention », voire « la conscience », des équivalents qui puissent être exposés dans les termes d'un vocabulaire scientifique, et reliés à des processus physiques.

La question était donc : peut-on accomplir cette naturalisation pour ce qui concerne l'action ? On distingue usuellement (depuis Searle) entre l'intention préalable et l'intention en cours d'action. Il semble difficile de naturaliser l'intention préalable. Nous avons donc choisi un terrain plus accessible, qui est celui de l'intention en cours d'action.

Mais quels critères comportementaux ou physiques (imagerie cérébrale, par exemple) pourraient nous permettre de distinguer entre un mouvement sans intention et un mouvement intentionnel ?

L'originalité : réunir des philosophes, des anthropologues et des neurophysiologues travaillant sur le mouvement humain et sur la perception du mouvement chez les singes, et tenter d'utiliser entre autres la notion de neurone miroir, et de nouvelles expériences sur ce terrain de recherches pour proposer des critères de naturalisation – ou pour contester ces critères.

Les résultats : L'expérience portant sur la capacité des neurones miroirs à être activés par des mouvements qui utilisent des outils – donc qui manifestent une intentionnalité qui n'est pas directement liée au mouvement corporel - est encore en cours (le matériel a été très long à réunir en Italie, à Parme). En revanche, nous avons élaboré divers critères des mouvements intentionnels, et une grille des degrés d'intentionnalité observables, si bien qu'une partie du travail de naturalisation est accomplie.

« L'intention dans l'action » se révèle un concept qui ne trouve son plein usage et sa vérification expérimentale que dans une interaction entre un agent en mouvement et un autre qui assigne une intention à ce mouvement.

Mots-clés : intention • intentionnalité • naturalisation • mouvement • action • neurones miroirs.

Nombre de chercheurs
Philosophes : 4
Neurophysiologie, neuropsychologie : 6
Sociologie : 1

Nombre total d'hommes-mois : 35 mois

Rappel des enjeux et objectifs fixés à l'origine

L'enjeu consiste à naturaliser l'intentionnalité dans l'action, donc à donner des critères dont la satisfaction soit équivalente à l'identification d'une action intentionnelle.

Ces critères doivent être des observables physiques (trajectoire du mouvement, rapport à des objets cibles, activation des neurones par des enregistrements chez le singe, etc.)

On sait que tout mouvement n'est pas une action. Mais à toute action, on peut en principe faire correspondre une intention. Le problème est que cette intention n'est pas en général directement observable : un même mouvement pourrait être animé d'une intention ou ne pas l'être, semble-t-il.
Un autre aspect de cette difficulté est que pour les philosophes de l'action, une action n'est intentionnelle que sous une description (j'allume la lumière, c'est mon intention, ce faisant j'alerte un voleur, ce n'est pas intentionnel). Or on ne voit pas bien comment une description en termes physiques pourrait être équivalente à une description en termes d'intention.

Nous avons choisi de nous intéresser à l'intention en action. L'intention préalable, avant l'action, était évidemment bien plus difficile à documenter (sinon par l'imagerie cérébrale).
Une action peut se déclencher sans que nous ayons eu d'intention préalable, l'agent découvrant son intention par son mouvement : il tend la main vers son verre et s'aperçoit qu'il veut en boire le contenu. Inversement, une action qui correspond à une intention préalable exige que cette intention se poursuive dans l'action.

Objectifs

1. Donner des critères observationnels et expérimentables de la présence d'une intention dans l'action.
2. Réaliser une série d'expériences sur les singes pour savoir si leurs neurones miroirs (neurones qui s'activent aussi bien durant l'exécution d'un mouvement que durant la perception du même mouvement par un autre agent) s'activent aussi pour un mouvement exécuté avec un outil. Des expériences ont déjà montré que ces neurones s'activent non pas seulement pour un mouvement précis, mais aussi pour un type de mouvement assez général (porter un objet à sa bouche, par différents mouvements de la main et du bras). S'ils s'activent quand le même type de mouvement ciblé est accompli par l'intermédiaire d'un outil, on peut penser qu'ils réagissent à un type général de mouvement ciblé, et que cette généralisation jointe à une fixation sur une cible ou une fonction correspond bien à l'idée d'intention (on peut réaliser la même intention par différents mouvements).
3. Dresser une liste des critères observables et les différencier en fonction de degrés d'intentionnalité : accepte-t-on de parler d'intention pour le crapaud qui attrape des billes de plomb aussi bien que des mouches, ou bien seulement quand l'agent est capable de rectifier une erreur sur l'identification de la cible ?

Résumé des résultats effectivement atteints

1. Les expériences réalisées par Franck Grammont à l'Institut de physiologie humaine de Parme sont encore en cours. Non seulement il a fallu dresser les singes, mais surtout il a fallu se procurer les différents équipements d'enregistrement des neurones et des outils d'analyse du signal plus sophistiqués, et le matériel commandé n'ayant souvent pas été livré selon les spécifications demandées, tout a été plusieurs fois à refaire. D'où ce retard.
2. Un site web a été mis en place, qui a permis d'ouvrir à la discussion les différentes propositions soumises aux différentes réunions, et de donner à tous accès à l'avancement des travaux. http://www.up.univ-mrs.fr/wcnia/htm
3. 4 réunions ont eu lieu, la première à Aix en mars 2001, la seconde à Pelvoux juillet 2001, la troisième à Aix en novembre 2001 et la quatrième à Paris en mai 2002.
4. L'avancement des travaux conceptuels et des interprétations d'autres expériences (entre autres d'expériences de M. Bonnard, E. Varraine et J. Pailhous) a été suffisant pour lancer le projet d'un livre en anglais sur l'intentionnalité de l'action, dont le plan est achevé, et pour lequel les premières versions des contributions sont déjà fournies.
5. Le projet de Jean Michel Roy, qu'il nous avait été suggéré d'accueillir, a été tout à fait intégré au projet, puisqu'il rédige un des chapitres du livre. Ce livre élabore au cours de ses chapitres des propositions de critères pour une identification d'un mouvement comme intentionnel. Ces critères sont : la sensibilité à une commande motrice, la présence d'une cible, ou d'un vecteur de trajectoire correspondant à des fonctions de l'animal, l'observation d'une activité qui assure des corrections si des déséquilibres ou des obstacles se produisent, ou si une identification inappropriée à la fonction se produit, enfin la capacité d'autres agents de reprendre un mouvement similaire mais en l'adaptant à leur propre situation.

La sensibilité éventuelle des neurones-miroirs à des mouvements qui visent un même objectif par des moyens variés serait un autre critère d'intentionnalité, mais qui semble plus efficient pour assurer qu'un agent assigne une intention à un mouvement qu'il perçoit chez un autre agent que pour assigner à l'agent lui-même une intention.
Finalement, « l'intention dans l'action » se révèle un concept qui ne trouve son plein usage et sa vérification expérimentale que dans une interaction entre un agent en mouvement et un autre qui assigne une intention à ce mouvement.

Bien que l'on puisse assigner les contributions de chaque chercheur ou équipe au simple vu des chapitres, il est difficile de différencier ce qui est dû aux neurophysiologues et neuropsychologues, aux philosophes et au sociologue, car la collaboration a été intense. Chaque chapitre est rédigé sous la responsabilité d'un ou deux auteurs, mais a bénéficié de suggestions et critiques de la part de tous les membres du groupe.

Publications issues du projet

Varraine, E., Bonnard, M., & Pailhous, J. (2002). The top down and bottom up mechanisms involved in the sudden awareness of low level sensorimotor behavior. Cognitive Brain Research, 13, 357-361.

Varraine, E., Bonnard, M., & Pailhous, J. (2002). Interaction between different sensory cues in the control of human gait. Experimental Brain Research, 142, 374-384.

De Graaf, J., Gallea, C., Pailhous, J. Anton, J.-L., Roth, M., & Bonnard, M. (en préparation). Fictive execution of a forthcoming movement revealed by cerebral activity. A fMRI study.

Bonnard, M., Camus, M., de Graaf, J., & Pailhous, J. (soumis). Binding cognitive and motor function : A TMS study.

Gallese, V. The « Shared Manifold » Hypothesis : from mirror neurons to empathy. Journal of Consciousness Studies : 8, N° 5-7 ; 33-50, 2001.

Rizzolatti, G., Fogassi, L., and Gallese, V. (2001) Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. Nature Reviews Neuroscience, 2 : 661-670.

Gallese V. and Keysers, C. (2001) Mirror neurons : a sensori-motor representation system. Behavioral Brain Sciences, 24 : 5, 983-984.

Gallese V. and Umiltà, M.A. (2002) From self-modeling to the self model : agency and the representation of the self. Neuro-Psychoanalysis, in press.

Gallese, V., Ferrari, P.F., and Umiltà, M.A. (2002) The mirror matching system : a shared manifold for intersubjectivity. Behavioral Brain Sciences, in press.

Kohler, E., Keysers, C., Umiltà, M.A., Fogassi, L., Gallese, V. and Rizzolatti, G. (2002) Hearing sounds, understanding actions : action representation in mirror neurons. Science, 297 : 846-848.

Rizzolatti, G., Fadiga, L., Fogassi, L. and Gallese, V. (2002) From mirror neurons to imitation : facts and speculations. In : W. Prinz and A. Meltzoff (eds.), The Imitative Mind : Development, Evolution and Brain Bases, Cambridge University Press, 247-266.

Rizzolatti G. and Gallese, V. Do perception and action result from different brain circuit ? The three visual systems hypothesis. In L. van Hemmen and T. Sejnowski (Eds.), Problems in Systems Neuroscience. Oxford, U.K. : Oxford University Press (In press).

Riehle, A., Grammont, F., Diesmann M., Grün, S. (2000). Dynamical changes and temporal precision of synchronized spiking activity in monkey motor cortex during movement preparation. J. Physiol. (Paris). 94 : 569-582.

Grammont, F., Riehle, A. (2002) Spike synchronization and firing rate in a population of motor cortical neurons in relation to movement direction and reaction time. (To appear in Biological Cybernetics).

Livet Pierre, « Comment peut-on observer l'âme », in *Carrefour*, 2001, vol XXIII n° 1.

– « Emotions, revision, and the explanation of action », *European Review of Philosophy*, Stanford, 2002

– « Reply to Peterson », in *Simulation*, J. Proust et J. Dokic eds. John Benjamins, 2002.

– « Les avantages de la notion de modèle interne incomplet », Intellectica, 2002.

– Entrées du *Dictionnaire des sciences cognitives*, 2002, Videndi, Direction Guy Tiberghien, parmi 41 entrées rédigées :

« attitude propositionnelle, corrélat neuronal, intentionnalité, localisation cérébrale, naturalisme, réductionnisme, volonté ».

« Modèles connexionnistes et neurophysiologie », Conférence à l'E.D. de Jussieu (C. Debru dir.), mai 2002

« La notion de modèle interne du mouvement ». Conférence à L'ENS Lyon, décembre 2001 :

Petit, J.-L., & Berthoz, A., (2003). Phénoménologie et Physiologie de l'Action. Odile Jacob, Paris.

Petit, J.-L., (2002). Repenser le corps, l'action et la cognition avec les neurosciences. Dossier de la revue *Intellectica*, organisé par Petit, J.-L., sous la dir. de A. Berthoz, Actes des ateliers « philosophie de l'action et neurosciences », au Collège de France, 250 p.

Petit, J.-L., (2002). La spatialité originaire du corps propre. Phénoménologie et neurosciences. *Revue de Synthèse*, N° spécial Géométrie & Cognition, publié sous la dir. de G. Longo.

Petit, J.-L., (2002). Empathie et intersubjectivité. Séminaire de A. Berthoz, Les bases neurales de l'empathie, publ. sous la dir. de G. Jorland, Odile Jacob.