



HAL
open science

Pour une approche intégrée de l'action finalisée : étude de l'utilisation d'outils (perspective culturelle et pathologique)

Blandine Brill

► **To cite this version:**

Blandine Brill. Pour une approche intégrée de l'action finalisée : étude de l'utilisation d'outils (perspective culturelle et pathologique). 2005. hal-00003776

HAL Id: hal-00003776

<https://hal.science/hal-00003776>

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.

Thème libre

Pour une approche intégrée de l'action finalisée : étude de l'utilisation d'outils (perspective culturelle et pathologique)

RAPPORT DE FIN
DE RECHERCHE

Responsable scientifique : Blandine BRIL

Blandine BRIL

Équipe de recherche Apprentissage et Contexte
École des Hautes Études en Sciences Sociales et Unité INSERM 483
54 Bd Raspail
75006 Paris

Équipes partenaires

- CNRS FRE 23 61, Neurophysique et Physiologie du système moteur – 45 rue des Saints Pères – 75270 Paris cedex 06
- « Préhistoire et Technologie » EP 2058 – Maison de l'Archéologie et de l'ethnologie – 21 allée de l'Université – 92023 Nanterre-cedex
- Inst. Higher Nervous Activity & Neurophysiology – Russian Academy of Sciences – Bulerov str. – 5A, Moscou, GSP 7, 117865 Russie
- LABM-UMRS 2164 – Lab. D'Aérodynamique et de Biomécanique du mouvement – Université de la Méditerranée – 163 av. de Luminy – CP 910 – 13288 Marseille-CEDEX 9

Résumé signalétique

Alors que l'utilisation d'outils est un thème depuis longtemps développé par l'archéologie et la primatologie d'une part et par l'ergonomie d'autre part, il n'existe que peu de travaux sur ce thème issus de la psychologie, des neurosciences et des sciences cognitives en général. Or l'utilisation d'outils et son apprentissage apparaissent comme une entrée privilégiée de l'étude de l'action complexe dirigée vers un but.

Cette recherche aborde la question de l'activité finalisée à partir de l'étude de la *maîtrise de l'utilisation d'outils* dans un *contexte «naturel»*. Un des intérêts essentiels de l'étude de l'action située et des processus d'acquisition associés, est, en effet, de permettre une meilleure compréhension de la manière dont sont mises en œuvre, dans des actions de la vie quotidienne, les capacités de coordination et de contrôle qui les sous-tendent. Cette approche permet en outre de poser le problème de l'*intégration* du nombre nécessairement élevé des composantes de l'action, alors que les études expérimentales sont construites sur une certaine volonté d'étudier séparément ces composantes.

Mots-clés : Action complexe + utilisation d'outils + taille de la pierre + apraxie + tétraplégie

Nombre de participants : Neurosciences et biomécanique : 1 ; Psychologie : 3 ; Biomécanique et informatique : 1 ; Neurosciences : 4 ; Archéologie : 2.

Rappel des enjeux et objectifs fixés à l'origine

Ce projet a regroupé des chercheurs d'horizons disciplinaires complémentaires ce qui a permis d'aborder ce problème selon plusieurs axes d'approche, psychologie, archéologie, neurosciences, biomécanique et modélisation. Il avait pour objectifs principaux de :

1. Apporter une réflexion sur la notion d'action complexe à partir d'une analyse de l'utilisation d'outil, à partir d'une part de l'étude de la manière dont sont exploitées les propriétés du système selon le niveau d'expertise et d'autre part de l'analyse des perturbations pathologiques des gestes complexes.
2. Mettre au point des modes d'enregistrement et d'analyse de l'action et du mouvement en situation «naturelle». Les moyens d'enregistrement doivent être portables et donc utilisables dans des contextes autres que le laboratoire et porter sur les mêmes paramètres du mouvement que ceux étudiés traditionnellement en laboratoire. Ceux-ci recouvrent aussi bien le terrain au sens où l'entend l'ethnologue ou auprès de patients se déplaçant difficilement.

Résumé des résultats effectivement atteints

À partir de l'hypothèse selon laquelle l'expertise repose sur l'exploitation optimale des propriétés mécaniques du système corps/outil (et cela quel que soit l'état de l'organisme), ce travail a comporté deux volets expérimentaux :

1. L'analyse d'une activité de taille de pierre telle qu'elle se pratique en Inde (Gujarat), dans le but d'évaluer la nature du contrôle de l'action qui différencie les experts des non experts. Cette étude fait suite à une première étude commencée en 1993.
2. L'analyse des stratégies d'utilisation d'outil dans certains cas de pathologie (apraxies, tétraplégie).

Les différents résultats montrent l'importance de cet ajustement au niveau du geste élémentaire (qui est défini comme la plus petite unité de mouvement fonctionnelle) condition nécessaire à la réussite de la «planification» globale de l'action.

Publication issues du projet

Les premiers résultats sur l'analyse des expériences faites à Cambay ont donné lieu à plusieurs présentations au workshop international «Knapping Stone, a uniquely hominid behavior?», organisé par Valentine Roux et Blandine Bril qui s'est déroulé à l'Abbaye des Prémontrés (Pont-À-Mousson) du 21 au 24 novembre 2001.

Un ouvrage issu de ce workshop, sous la responsabilité de V. Roux et B. Bril, sera publié par le McDonald Institute for Archeological Research (Cambridge)

Certains travaux sur les aspects pathologiques du geste sont soumis ou sous presse :

A Roby-Brami, I Laffont, M. Mokhtari, J Heidmann. *Compensation des incapacités du membre supérieur du sujet tétraplégique*. In : «Les tétraplégies par lésion médullaire», Bussel B, Maury M, Ravaud JF eds, Éditions Frison-Roche. 2001 ; 141-152.

N Bennis, A Roby-Brami, *Investigations into the mechanisms of coupling between reaching movement direction and hand orientation for grasping*. Soumis à Brain Research.

A Roby-Brami, N Bennis, S Jacobs, MF Levin. *Hand orientation for grasping and upper-limb joint rotation patterns in healthy subjects and hemiparetic stroke patients*. Soumis à Experimental Brain Research.

G, Hoffmann, I Laffont, A Roby-Brami, *Co-ordination of reaching movements in patients with a cervical spinal cord injury*. Soumis à Current Psychology of Cognition.

N Bennis, S Jacobs, A Roby-Brami. *L'orientation de la main pour la préhension dépend de la direction du mouvement d'approche*. In : Espace du geste et de la posture. Thullier F, Lestienne F, eds. Éditions Europa (sous presse).