

# Thèse de doctorat de PSYCHOLOGIE

## Soutenue en 1996

---

### Étude du rôle de la kinesthésie manuelle dans les processus cognitifs de compréhension et de mémorisation des relations spatiales : *cas particulier de la forme*

#### *Thèse de doctorat*

Soutenue par GLOTON, Catherine

---

#### Résumé

Considérant le rôle primordial de la main dans l'évolution phylogénétique de l'être humain, nous avons cherché à savoir si l'exploration manuelle, fortement désengagée par l'informatique, représente effectivement une aide dans le travail cognitif d'analyse de l'espace. Nous avons étudié différentes conditions de mise en jeu de gestes exploratoires sur ordinateur et le rôle respectif de la kinesthésie dans une épreuve de reconnaissance visuelle de figures planes. Les résultats montrent le rôle facilitateur du contrôle visuel des mouvements exploratoires. L'effet bénéfique de la kinesthésie sous contrôle visuel est d'autant plus facile à observer que l'épreuve est difficile. En outre, la représentation visuo-kinesthésique est plus stable dans le temps qu'une image mentale visuelle, bien que sa formation soit plus lente. Une attitude du sujet centrée sur le geste favorise également l'exploitation des informations kinesthésiques. Enfin, un travail manuel créatif est plus propice à la formation et l'utilisation des représentations visuo-kinesthésiques qu'un travail manuel reproductif.

**Mots clés** : main ; mouvement ; kinesthésie ; contrôle visuel ; reconnaissance de forme ; représentation multimodale ; mémoire ; difficulté, attitude ; CAO

---

#### Abstract

The importance of the hand in the phylogenesis of human beings is largely recognized. This work investigates whether hand exploratory movements, which are somewhat hindered by the use of the computer, can effectively support space information processing. Using the computer, we analyzed the hands exploratory movements in different conditions, with the hypothesis that kinesthetic information could affect plane figure's visual recognition. The results showed that visual control facilitated the exploratory activity. This facilitation proved to be larger when the task was more difficult. Furthermore, visual-kinesthetic representations, even if take longer to be computed, resulted to be more stable than visual representations. Moreover, when subject's attention is drawn to the exploratory

movement, kinesthetic information became more easily available. Finally, a creative task proved to facilitate the visual-kinesthetic representations more than a copy task.

**Key words** : hand ; movement ; kinesthesia ; visual control ; form recognition : multimodal representation ; memory ; difficulty ; attitude ; CAD