

## Perspectives d'optimisation de l'efficacité de l'entraînement mental

L'entraînement mental, imagerie et visualisation mentale interposée, constitue un champ d'expériences exemplaire pour l'éclaircissement du rapport entre la représentation cognitive du mouvement et l'action manifeste ou déclarée. L'une des principales motivations de cette recherche consiste à élucider la question relative au comment du fonctionnement de l'entraînement mental et recherche les conditions et les règles contribuant à son meilleur fonctionnement.

Pour mieux saisir le fonctionnement de l'entraînement mental, la notion d'action finalisée a été longuement débattue dans une approche psycho cognitive et motivationnelle. Pour l'éclaircissement de son fonctionnement, des hypothèses appropriées ont été adoptées, telles que l'hypothèse cognitive et du reste non cognitif, l'hypothèse de la programmation centrale et l'hypothèse de la connaissance interne des résultats (cf. Heuer, H. 1986).

Des essais d'explication du rapport de commensurabilité entre le mental et le moteur, et le "moulage" de la structure imagée ou représentée mentalement (physique) dans la structure déclarée physique (motrice) se sont essentiellement basés sur le principe de l'isomorphie des phénomènes (cf. Prinz, W, 1986).

Une critique des travaux de recherche afférents à l'entraînement mental donne issue à deux révélations essentielles:

- 1- une négligence de la question relative au fonctionnement de l'entraînement mental conditionné par le souci de son application généralisée sans chercher à souligner les conditions et les règles favorables à son rendement optimum.
- 2- Le fonctionnement de l'entraînement mental est resté essentiellement tributaire des instructions d'aspect global dépourvu de toutes spécifications.

Le but pratique de ce présent travail vise donc l'optimisation du fonctionnement de l'entraînement mental dans une approche cognitive.

En vertu des deux révélations avancées plus haut on propose les 3 hypothèses suivantes:

- 1- l'efficacité de l'entraînement mental est due essentiellement à la différenciation des instructions données. Cette

différenciation découlera de la décomposition de l'activité en diverses catégories (but, action, contrôle).

- 2- La suppression de la connaissance du résultat (CR) entrave l'acquisition du programme d'action moteur.
- 3- Les sujets à tendance opérationnelle sont plus aptes à l'apprentissage et au perfectionnement d'un nouvel acquis que les sujets à tendance circonstancielle indépendamment des divers modes d'entraînement.

Dans le but de vérifier notre première hypothèse on a demandé aux sujets de l'expérience d'exécuter une tâche de pédalage à l'aide d'un pédalo sur une rampe constituée de deux ailes, une aile montante et une aile descendante. Effectuer une allure de train sans perte d'équilibre constitue le critère de la bonne exécution (ou réussite).

Un dispositif expérimental composé d'une rampe en bois a été conçu à cet effet. L'aile montante de la rampe a pour fonction de focaliser la composante motrice du mouvement qui est l'action de pousser les pédales vers l'avant, et l'aile descendante met en relief la catégorie de contrôle (appuyer-contre ou freiner). L'engin pédalo est muni d'un instrument électronique de mesure de la performance et d'un dispositif déclenchant un bip sonore, remplissant ainsi la fonction de connaissance du résultat (CR), à chaque rotation complète des pédales et au moment où le sujet atteint la position d'équilibre des deux pédales. Les courbes de vitesse ont été enregistrées à trois reprises: test initial de compétence, avant-test et test final.

Pour le besoin de notre première expérience on a eu recours à 120 sujets (n=120), repartis au hasard sur 6 groupes de 20 sujets. La moyenne d'âge est de 16,2. Quatre de ces groupes (Gr.1, Gr.3, Gr.4 et Gr.5) se distinguent entre eux selon les instructions données. Le groupe 1 c'est le groupe ayant été soumis à un entraînement mental différencié (instructions d'aspect différencié en mettant l'accent sur la catégorie d'action ou schéma d'action motrice). Le groupe 3 c'est le groupe qui a reçu une seule instruction d'ordre global (selon le principe de la psychologie de la forme ou Gestalt-théorie), le groupe 4 a reçu des instructions dépourvues de la catégorie d'action et le groupe 5 a eu une seule instruction relative à la catégorie d'action (pousser les pédales vers l'avant). Le groupe 2 quant à lui a été soumis à un régime d'entraînement réel et finalement le groupe 6 c'est le groupe contrôle.

Dans le but de contrôler la conscience du mouvement des sujets et de dévoiler la représentation cognitive y afférente, on a employé une interview standardisée à deux occasions: interview 1 après la phase d'initiation au sol et interview 2 tout de suite après le test final.

Pour la vérification de la deuxième hypothèse on a invité une soixantaine de sujets (n=60) à participer à l'expérience. Cet effectif a été reparti au hasard sur 3 groupes (A, B et C) de + ou -20 sujets. Ces 3 groupes diffèrent l'un de l'autre en fonction de la CR (connaissance du résultat) et de l'emploi de l'entraînement mental. Les sujets de l'expérience devaient parcourir avec le pédalo des distances bien précises sur un niveau plat (sans pente ou descente) avec un rythme varié. Les courbes de vitesse lors de l'avant-test et du test final ont été enregistrées. Leur évaluation nous a permis de constater un progrès de l'acquisition. La différence entre le test final et l'avant-test traduit l'effet d'apprentissage.

Concernant la troisième hypothèse on a adressé à tous les sujets de l'expérience (n=180) le questionnaire HAKEMP 85, un questionnaire de tendance comportementale dans le but de trier l'effectif de tous les groupes en sujets à tendance opérationnelle et sujets à tendance circonstancielle.

## **Résultats:**

### **Expérience 1:**

Une différence de performance (qualité de l'allure telle que décelée par les courbes de vitesse) entre l'avant-test et le test final a été constatée. Cette différence traduit pour tous les groupes expérimentaux un effet d'apprentissage.

Les moyennes de dispersion de chaque groupe au niveau du test final dénotent une nette distinction du groupe 1 (instructions englobant les catégories de but, d'action et de contrôle du mouvement matérialisées par une démonstration photographique) et du groupe 2 (entraînement réel) de tous les autres groupes. L'analyse de la variance (procédure de Duncan, seuil:0,005) permet de relever deux différences significatives: la première entre le groupe 1 et le groupe 6 (groupe contrôle), la deuxième entre le groupe 2 (entraînement réel) et le groupe 4 (sans la catégorie d'action). Bien qu'une différence significative entre le groupe 1 et le groupe 3 (seules instructions d'ordre global) soit absente, l'on peut se permettre d'affirmer la supériorité du groupe 1. Cette supériorité apparemment modeste, est corroborée par les résultats de la partie expérimentale préparatoire.

L'idée essentielle qu'on peut retenir ici, est que le mode d'entraînement mental différencié (voir groupe1) est le plus opérant. Il est d'autant plus efficace que les instructions sont riches et spécifiques au niveau de la représentation cognitive du mouvement (données de l'interview standardisée) un degré de différenciation sous-jacent ne peut être confirmé que partiellement.

### **Expérience 2:**

Une analyse de la variance a permis de constater la supériorité du groupe A (entraînement mental+ CR) par rapport au groupe B (entraînement réel sans CR) et au groupe C (groupe contrôle). Curieusement on a aussi constaté certaines individualités qui se sont dérobées de la règle de la CR. Ces quelques exceptions ne nous empêchent pas d'adopter l'interprétation suivante: la connaissance de résultat (CR) est une composante substantielle qui contribue l'efficacité de l'entraînement mental sans qu'elle ne lui soit obligatoirement nécessaire; son rôle aiderait à l'édification du schéma d'action motrice.

### **Expérience 3:**

Le traînement du questionnaire de tendances ne témoigne d'aucune corrélation positive entre la tendance du comportement (opérationnelle ou circonstancielle) et les performances respectives des sujets (allure de train décelable par les courbes de vitesse). Ceci peut s'expliquer par la nature même du questionnaire. A l'issue de ces résultats on pourra donc affirmer et réitérer l'efficacité de l'entraînement mental indépendamment de la tendance du comportement.

A la lumière de ces résultats on recommande donc de:

- varier les instructions en faisant appel aux catégories d'action (composante motrice), de but (composante cognitive) et de contrôle (sensation ou "feeling" du mouvement).
- Utiliser des instructions qui mettent en relief l'aspect global de l'exécution, telle que stipulée par la Gestalt-théorie quand le sujet est de niveau débutant ou moyen.
- Focaliser la connaissance du résultat (CR) de l'exécution en cours et de la performance finale.
- Employer l'interview d'une façon standardisée (ou questionnaire) pour apprécier le niveau de représentation mentale relative au mouvement, évaluer l'ampleur de la réussite de la méthode, c'est-à-dire son avancement, et débusquer, afin de les contourner, les obstacles rencontrés.

Le tout doit être fait d'une manière rigoureuse et systématique, car comme l'entraînement réel (usuel), des résultats probants ne surgit qu'au bout d'une bonne période de temps.

*Rim Sioudi*  
*1999*

