

Etude de l'influence de la charge mentale sur la perception du mouvement

Loïc Maillard

Master thesis in Sport Science

Les connaissances scientifiques actuelles évoquent une différence significative de la durée minimum nécessaire à un observateur pour percevoir le mouvement d'un motif en fonction des caractéristiques visuelles qu'il possède. Cette variabilité s'explique par les processus cognitifs et le degré d'attention mis en cause en fonction de ces caractéristiques. La littérature relate également que les exercices impliquant la mémoire de travail sollicitent fortement la concentration. L'objectif de cette étude consiste à confirmer la variabilité des seuils de perception du mouvement en fonction des caractéristiques visuelles de l'image et de mesurer l'impact qu'une charge mentale impliquant la mémoire de travail peut avoir sur ces derniers. Nous avons demandé à 24 participants volontaires d'effectuer des tâches de discrimination du mouvement. Les stimulus présentés se constituaient de quatre disques affichant des motifs de type *gratings and beats* définis soit par le contraste soit par la luminance et positionnés symétriquement autour du centre d'un écran. Parmi eux, un seul affichait un mouvement s'éloignant du centre tandis que les autres s'en rapprochaient. Après chaque observation, les participants indiquaient quel était selon eux le disque se déplaçant différemment des autres. Le temps d'exposition accordé pour effectuer la tâche diminuait ou augmentait en fonction de leurs réponses grâce à la méthode *staircase*. L'expérience s'est déroulée en quatre blocs comportant chacun soixante images et dont l'ordre a été contrebalancé par ordinateur d'un sujet à l'autre. La moitié de ces blocs contenait un exercice de type *2-back* supplémentaire faisant appel à la mémoire de travail des participants. Les résultats obtenus confirment la littérature scientifique et démontrent que le type de stimulus a un effet significatif sur le seuil de perception du mouvement. Nous constatons qu'afin de permettre une discrimination correcte du mouvement les motifs définis par le contraste nécessitent une durée d'exposition supérieure à celle des motifs définis par la luminance. Nos résultats nous permettent également d'établir que la charge mentale a un effet significatif sur les seuils de perception des 2 types de motifs. En revanche, les tests statistiques choisis pour cette étude ne nous permettent pas d'établir qu'il existe une interaction entre le type de stimulus et l'augmentation du seuil provoquée par la charge mentale.

Prof. J.-P. Bresciani