

Effets de faibles stimulations gravito-inertielles sur le tracking cognitivo-moteur d'une cible et sur la détermination de l'horizon visuel subjectif

Type de contenu : Texte

Type de médiation : sans médiation

Type de support : Volume

Titre(s) : Effets de faibles stimulations gravito-inertielles sur le tracking cognitivo-moteur d'une cible et sur la détermination de l'horizon visuel subjectif / par Christian Raphel ; sous la direction de Théophile Ohlmann

Est reproduit comme : Effets de faibles stimulations gravito-inertielles sur le tracking cognitivo-moteur d'une cible et sur la détermination de l'horizon visuel subjectif par Christian Raphel 1993 Lille Atelier national de reproduction des thèses Microfiches Lille-thèses

Auteur(s) : Raphel, Christian (1947-....) auteur en médecine

Autre(s) auteur(s) : Ohlmann, Théophile (1945-2025) neuropsychologue
Université Pierre Mendès France Grenoble, Isère, France 1990-2015

Production : 1993

Description matérielle : 1 volume (280 feuilles) ; 30 cm

Titre traduit ajouté par le catalogueur : Effects of low gravito-inertial forces on the cognitivo-motor tracking of a target and on the determination of the subjective visual horizontal eng

Classification décimale Dewey : 153.132 22

Note sur les bibliographies et les index : Bibliographie

Note de thèses et écrits académiques : Thèse de doctorat Psychologie cognitive Grenoble 2 1993

Résumé ou extrait : Cette recherche concerne une tâche de poursuite de cible dans laquelle l'opérateur subit des accélérations rotatoires en lacet en tangage. L'objectif est de comprendre les relations fonctionnelles entre le niveau de traitement mental du tracking et celui des stimulations gravito-inertielles liées aux déplacements posturaux. L'expérimentation sur simulateur montre que de très faibles rotations corporelles affectent la perception spatiale de la cible. On observe une dérive d'avance de l'erreur de tracking dont la valeur est proportionnelle à l'intensité de la stimulation gravito-inertielle. Ces phénomènes sont similaires à ceux observés dans l'illusion oculogyrale et l'illusion oculogravique. L'étude fondamentale confirme ces hypothèses et montre que, dans le noir, de très faibles stimulations gravito-inertielles produites par centrifugation abaissent la perception de l'horizon visuel subjectif (idem

perception visuelle du niveau des yeux ou pvny), un effet significatif est observé pour une accélération radiale de $0,014 \text{ m/s}^2$ ($g_i = 9,81001 \text{ m/s}^2$). Cette valeur est plus basse que le seuil de perception phénoménologique d'une accélération radiale connu à ce jour ($0,05 \text{ m/s}^2$). De plus, il existe une relation logarithmique entre de très faibles accélérations radiales et l'abaissement correspondant de la pvny.

Toutefois, la présence d'un contexte visuel diminue fortement l'abaissement de la pvny par de faibles accélérations radiales, mais ne l'annule pas puisqu'il existe un effet significatif pour une valeur de $1,67 \text{ m/s}^2$ ($g_i = 9,95 \text{ m/s}^2$ soit $1,0143 \text{ g}$). En conclusion, ces résultats ergonomiques et fondamentaux apportent des données nouvelles sur les interactions perceptives entre la proprio-somesthésie et la vision.

This research concerns the effects of yaw and pitch angular accelerations on a visual tracking task. The aim is to understand the relation between two levels : the mental processing of the tracking and the mental processing of the gravito-inertial stimulation associated with postural change. Experimental study of the tracking task on a simulator shows that very small body rotations (near or sub perceptual thresholds) affect the spatial perception of the target. We observe an advance drift in the tracking error which is proportional to the gravito-inertial stimulation. This phenomenon is similar to those observed in the oculogyral illusion and in the oculogravic illusion. Laboratory studies confirm these hypotheses and show that, in the dark, very low gravito-inertial stimulations by centrifugation lower the visually perceived eye level (vpel), a significant effect being observed at 0.014 m/s^2 radial acceleration ($g_i = 9.81001 \text{ m/s}^2$).

This value is lower than the lowest perception thresholds previously measured for a linear acceleration (0.05 m/s^2). Moreover, there is a logarithmic relationship between very low radial accelerations and the positioning of the vpel in the dark. However, a visual frame of reference greatly decreases the lowering effects of low radial accelerations on the vpel, but do not cancel them since a significant effect is observed for 1.67 m/s^2 ($g_i = 9.95 \text{ m/s}^2$ or 1.0143 g). In conclusion, ergonomic and laboratory results provide new data concerning functional interactions between visual and proprio-somaesthetic perception.

Sujet - Nom commun : Perception spatiale

Perception visuelle

Espace personnel

Forme, genre ou caractéristiques physiques : Thèses et écrits académiques