

Philippe Villeneuve<sup>a</sup>  
Sarah Recoules  
Bernard Weber



## Stimulations cutanées plantaires, stabilisation posturale et cognition

*Simulation of the plantar skin, postural stabilization and cognition*

Ce texte fait partie des communications présentées à la journée scientifique du 11 juin 2010 de l'IFPEK de Rennes. Le thème de la journée était « Le contrôle moteur: de la perception à l'action ».

### MOTS-CLÉS

Stabilisation du regard – Temps d'appui monopodal – Dyslexiques – Trouble cognitif – Stabilité posturale

© 2010, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

### KEYWORDS

Controlling eye contact – Single leg stance time – Dyslexia – Cognitive disorder – Postural stability

© 2010, Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Lorsqu'un enfant peine à lire, le premier réflexe du corps enseignant et des parents est, à juste titre, de demander une vérification de son acuité visuelle. Mais l'ophtalmologiste sait que le jeune dyslexique fait face à d'autres problèmes: saccades, fixation et tonus des muscles oculomoteurs sont chez lui souvent défectueux alors que localiser un objet, fixer un mot dans la phrase pour le lire exige la stabilité du regard du lecteur.

Cette stabilisation du regard apparaît aujourd'hui dépendre, en partie, de la stabilité posturale, ce qu'une recherche clinique a tenté d'objectiver. La stabilité de 95 jeunes dyslexiques (7 à 16 ans, moyenne 11,4 ans) – diagnostiqués par un orthophoniste et/ou un neuropsychologue – a été appréciée par deux tests de régulation posturale: l'un quantitatif, le temps d'appui monopodal chronométré et le second qualitatif, le test de Trendelenburg qui permet d'objectiver la stabilisation du bassin en appui monopodal.

Le temps d'appui monopodal est inférieur à 30 secondes chez 62 de ces 95 enfants (65,2 %): ces dyslexiques sont nettement moins stables dans leurs tranches d'âge (de 7 à 11 ans) que des enfants normo lecteurs; à partir de 11 ans, tous les normo lecteurs sont stables plus de 30 secondes sur chaque pied. Lorsque le temps d'appui monopodal est insuffisant, le test de Trendelenburg est anormal chez 97 % de ces jeunes: leur bassin n'est pas correctement stabilisé et le plus souvent à la fois à droite et à gauche.

Dès 1971, R. Kohen-Raz, à partir d'enregistrement stabilométrique, avait mis en évidence une relation entre trouble de la lecture et instabilité, ce que plusieurs travaux ont depuis confirmé. Un traitement postural adapté semble apporter aux jeunes dyslexiques le double profit d'une

amélioration parallèle de leur posture et de leurs difficultés scolaires.

André Thomas avait affirmé ce lien entre trouble cognitif et stabilité posturale dès

1911: « Si l'homme était obligé de vouloir surveiller incessamment son équilibre, son attention serait détournée des phénomènes purement psychiques et ce serait aux dépens du développement et de l'entretien de son intelligence ». Ses premières études neurologiques du nouveau-né et du nourrisson (1952), avec Sainte-Anne-Dargassies, avaient effectivement montré le rôle prépondérant des soles plantaires et de l'articulation tibio-tarsienne, aussi bien dans le redressement que dans le maintien pendant la marche, de la tête et du tronc. Au début des années 1980, Albert Grenier montra, de son côté, que le seul fait de stabiliser la tête d'un nouveau-né lui permet d'atteindre avec sa main une cible attrayante qui, sinon, lui serait restée inaccessible. Chez l'homme adulte, la stabilisation de l'axe corporel précède le mouvement, volontaire ou involontaire; la séquence motrice s'initie au niveau des muscles extrinsèques du pied, s'organise alors de façon disto-proximale et permet la stabilisation de la tête. Chez l'enfant, l'évolution ontogénétique de la stabilité posturale et locomotrice s'organise en une série d'étapes: Assaiante a montré que la stabilisation du bassin semble constituer un pré-requis à l'apparition de la marche et à la stabilisation ultérieure des segments corporels plus haut situés, nécessaire à l'équilibre.

La stimulation des mécanorécepteurs de la sole plantaire par des reliefs compris entre 1 et 4 mm (semelle de posture) a permis chez les jeunes dyslexiques de l'étude de maintenir l'horizontalité du bassin lors de l'appui monopodal, ce qui confirme les précédents résultats des traitements posturaux chez les dyslexiques.

### POUR EN SAVOIR PLUS

Weber B. Villeneuve P. Posturologie clinique. Dysfonctions motrices et cognitives. Masson, Paris, 2007

Weber B. Villeneuve P. Posturologie clinique. Tonus, posture et attitudes. Masson, Paris, 2010.

a. Podologue-ostéopathe  
20, rue du Rendez-vous  
75012 Paris  
villeneuve-philippe@orange.fr