

¹ Ophtalmologiste, Beaune et INSERM U-1093
² Orthodontiste, Vicenza,
³ Opticien, Nuits Saint Georges.



Definitions

Dyslexie de développement: Trouble de l'apprentissage de la lecture survenant en l'absence de troubles sensoriels ou neurologiques et en dépit d'une intelligence normale, d'une instruction scolaire adéquate et d'opportunités socioculturelles suffisantes. Le trouble persiste après 6 mois de rééducation. Il toucherait plus de 5% des enfants d'âge scolaire. L'étiologie est inconnue.

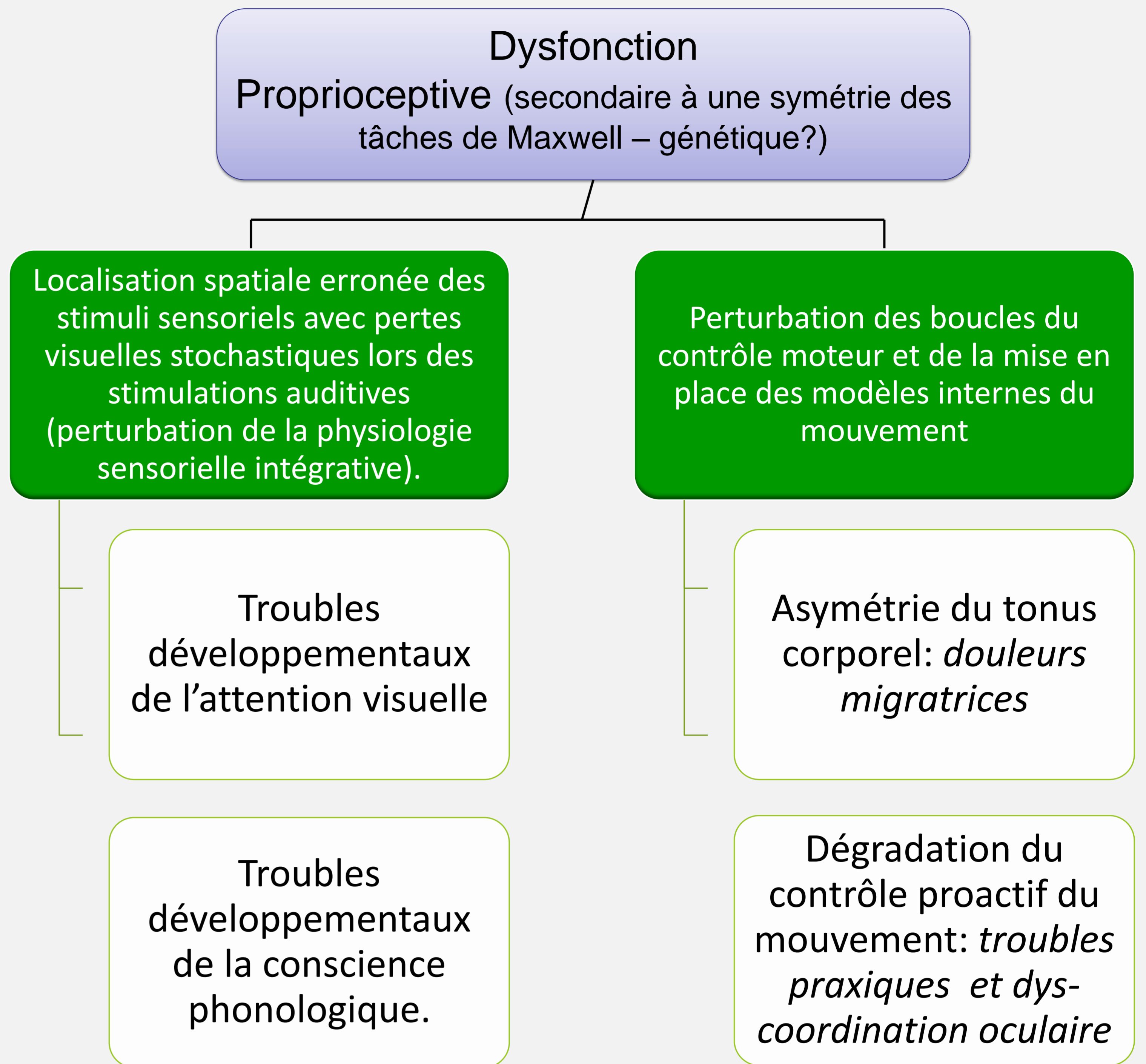
Syndrome de Dysfonction Proprioceptive (SDP) : décrit initialement sous le nom de Syndrome de Déficience Posturale par H. Martins da Cunha en 1979 chez des patients douloureux. Sa définition a été modifiée pour tenir compte du fait que la proprioception intervient dans d'autres fonctions que le tonus musculaire (Quercia, Marino - 2016).

Le SDP est une dysesthésie particulière touchant la sensibilité proprioceptive générale et les informations rétino-trigéminées, le nerf trijumeau étant porteur des informations proprioceptives des muscles oculomoteurs. Il provoque un tableau clinique subjectif et objectif associant obligatoirement et à des niveaux divers 3 caractéristiques:

- une altération de l'équilibre tonique oculaire, stomatognathique et postural, responsable d'une posture corporelle stéréotypée, associant à des degrés variables une projection antérieure du bassin ou de la tête dans le plan sagittal, une attitude scoliotique dans le plan frontal et une rotation dans le plan transverse alors même que le patient a le sentiment d'être symétrique dans chacun de ces plans. L'asymétrie tonique est accompagnée d'une modification de la biomécanique musculaire et des réflexes posturaux,
- une perturbation de la localisation spatiale des informations sensorielles provenant de l'espace environnant,
- des troubles perceptifs apparaissant au niveau de l'intégration multisensorielle avec apparition de phénomènes de pseudo-négligences lorsque plusieurs modalités sensorielles sont stimulées en même temps. Il en résulte un ensemble hétérogène de signes cliniques, très variables d'un patient à l'autre et chez le même patient au cours du temps.

Plus de 55 signes cliniques ont été décrits dans le SDP. Les dyslexiques ont en moyenne plus de 20 signes positifs. Questionnaire disponible à www.dyslexie.fr

Physiopathologie du SDP



Selon qu'une caractéristique clinique est plus ou moins dominante on parle respectivement de forme posturale douloureuse, de forme pseudo-vertigineuse et de forme cognitive.

La dyslexie fait partie de la forme cognitive.

Moyens de traitement du SDP

Le traitement est adapté à chaque patient en fonction des particularités mises en évidence après un examen clinique long, précis et codifié.

Prismes Posturaux
(1,2,3 Δ avec un montage spécifique dans l'axe très précis des muscles hypertones)

Stimulations neurosensorielles orthodontiques (ALPH®)

Exercices de reprogrammation posturale et postures ergonomiques (travail et sommeil) - médecine manuelle si nécessaire.

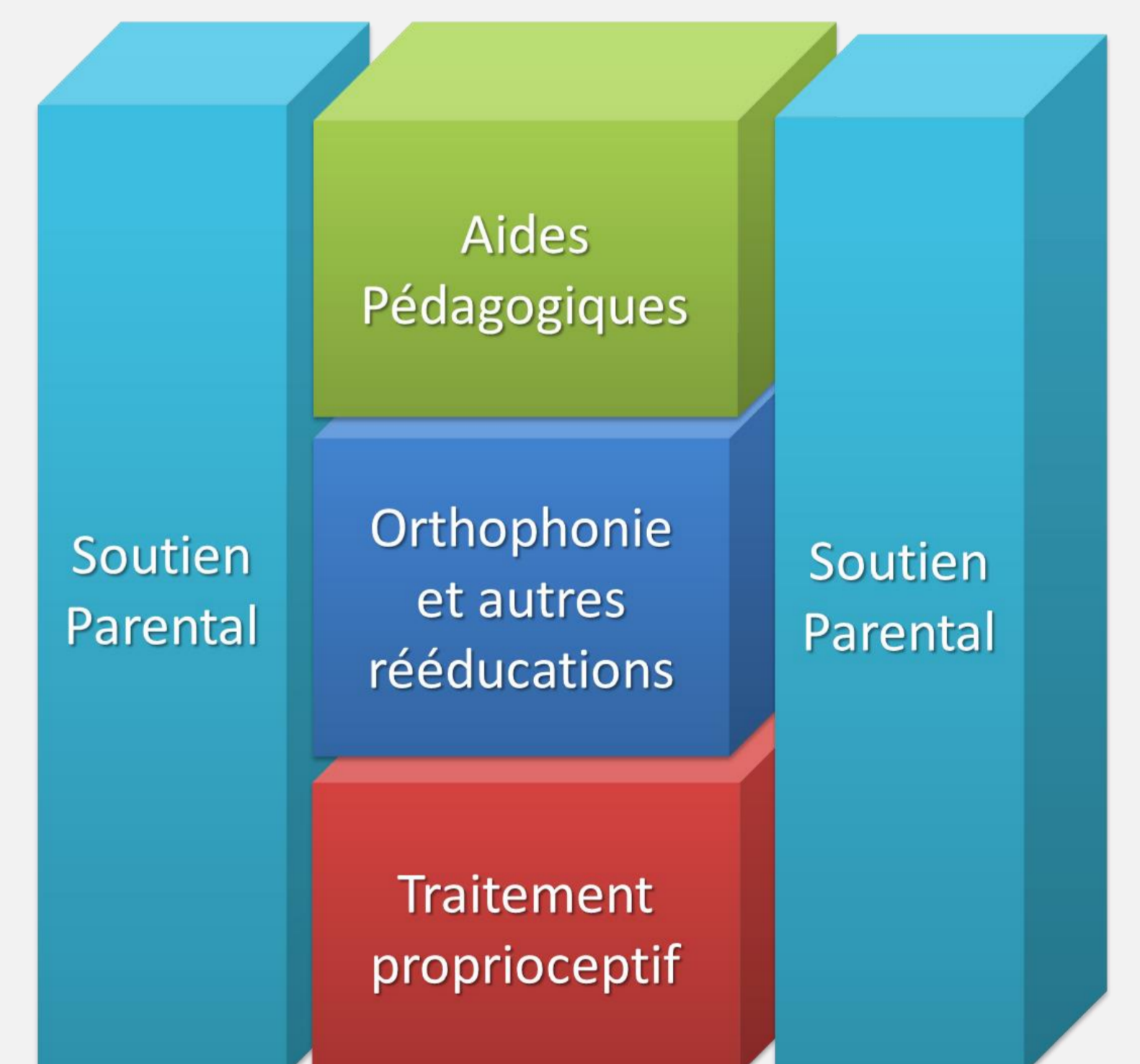
Semelles proprioceptives (surépaisseurs ciblées de 0,5 à 3 mm)



Le traitement du SDP est envisagé comme **préalable** aux autres prises en charge, notamment orthophoniques.

Il varie d'un patient à l'autre.

Il s'agit avant tout de normaliser la proprioception pour éviter des interférences perceptives entre proprioception, audition et vision.



Le point sur la recherche

Les dyslexiques ont une intégration anormale des signaux proprioceptifs. Quercia P, Demougeot L, Dos Santos M, Bonnetblanc F. Integration of proprioceptive signals and attentional capacity during postural control are impaired but subject to improvement in dyslexic children. *Experimental Brain Research*. 2011 Apr;209(4):599-608.

Tous les dyslexiques présentent les signes cliniques d'un SDP. Quercia P, Seigneuric A, Chariot S, Vernet P, Pozzo T, Bron A, Creuzot-Garcher C, Robichon F. : Ocular proprioception and developmental dyslexia. Sixty clinical observations. *J Fr Ophtalmol*. 2005 Sep;28(7):713-23.

Dans une population de 8 à 18 ans, le taux de SDP décompensé est de 13%. L'indice de corrélation entre la présence d'une dysfonction proprioceptive et d'un trouble spécifique des apprentissages est de +0.90 avec une valeur prédictive positive très élevée à 0.84. Virlet L. Specific learning disorders and proprioceptive deficiency syndrome: frequency, correlation and the value of detection testing. 2nd Day scientific session SOFTAL (2014-5-2). Available from: http://www.softal.fr/IMG/pdf/softa-poster-7_avril_14_-virlet-.pdf.

Les dyslexiques luttent en permanence contre un déséquilibre postural chronique. Pozzo T, Vernet P, Creuzot-Garcher C, Robichon F, Bron A, Quercia P. : Static postural control in children with developmental dyslexia. *Neurosci Lett*. 2006 Aug 7;403(3):211-5.

Une demande cognitive peut altérer le contrôle postural chez le dyslexique mais ce déficit peut être compensé en utilisant le traitement proprioceptif. Vieira S, Quercia P, Michel C, Pozzo T, Bonnetblanc F. Cognitive demand impairs postural control in developmental dyslexia: a negative effect that can be compensated. *Neurosci Lett*. 2009 Sep 22;462(2).

Les dyslexiques ont des troubles de perception visuelle de haut niveau et une micro-hétérophorie verticale très spécifique. Michel C, Bidot S, Bonnetblanc F, Pozzo T, Quercia P. Left minineglect or inverse pseudoneglect in children with dyslexia? *Neuroreport. Behavioral, integrative and clinical neuroscience*. 22(2):93-96, January 26, 2011. // // Vieira S, Quercia P, Bonnetblanc F, Michel C. Space representation in children with dyslexia and children without dyslexia: Contribution of line bisection and circle centering tasks. *Res Dev Disabil*. 2013 Sep 11;34(11):3997-4008. // // Quercia P, Quercia M, Feiss LJ, Allaert F. The distinctive vertical heterophoria of dyslexics. *Clin Ophthalmol*. 2015 Sep 25;9:1785-97.

Il existe des règles précises pour modifier la localisation spatiale visuelle à partir de l'innervation trigéminée de l'œil et de la bouche. Marino A, Quercia P. Stimulations multitrigéminales et hétérophories verticales chez le dyslexique. *Dysfonctions motrices et cognitives*. Masson Edition. Paris 2007.

Le traitement du SDP améliore l'identification des mots écrits, l'orthographe et la vitesse de lecture du dyslexique. Quercia P, Seigneuric A, Chariot S, Bron A, Creuzot-Garcher C, Robichon F. Proprioception changes induced by prismatic glasses wear in children suffering from developmental dyslexia. *J Fr Ophtalmol*. 2007 Apr;30(4):380-9.