

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **03 décembre 2024**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame Hind DRISSI**

Titre de la thèse : Déficiences de perception visuo-spatiale élémentaire dans les atteintes neuro-développementales, sensorielles ou motrices

Résumé



Il a été établi que les troubles de la perception visuo-spatiale étaient fréquents dans la population d'enfants présentant des troubles des apprentissages et que 60% des enfants avec un trouble du neuro-développement ont un déficit de perception visuo-spatiale élémentaire (PVSE). Notre objectif en réalisant ce travail était double. D'une part un objectif de recherche fondamentale : mieux comprendre le rôle que joue la vision dans la cognition spatiale. Et d'autre part, un objectif clinique : mieux comprendre les déficits du développement de la PVSE et leurs conséquences fonctionnelles dans des contextes dans lesquels ils ne sont pas suffisamment pris en considération. Ainsi, nous avons évalué la prévalence des troubles de la PVSE chez des enfants présentant un déficit moteur dans le contexte d'une Paralysie cérébrale. Nous avons constaté que le développement de la PVSE était plus déficitaire avec une lésion cérébrale dans le contexte de la prématurité que dans le cas d'une lésion néonatale. Pour une meilleure compréhension de ce phénomène, nous nous sommes intéressés aux enfants nés prématurés sans lésion cérébrale qui consultent pour des troubles des apprentissages. Nous avons constaté que même en l'absence de trouble du neuro-développement, la prématurité était un facteur de risque supplémentaire de développer des troubles de la PVSE et notamment de la perception des grandeurs. Ces

deux études laissent penser qu'un déficit de la PVSE serait lié au développement cérébral intra-utérin et serait indépendant de l'environnement dans lequel se réalise la maturation post-natale du cortex. Mais quel est le rôle que jouent les entrées sensorielles dans la perception et la cognition spatiale ? La littérature s'est principalement intéressée aux cécités congénitales et leur impact sur la cognition spatiale soulignant que la vision ne serait pas juste une modalité d'entrée comme une autre mais qu'elle interviendrait de façon cruciale dans le développement de la cognition spatiale. Peu de travaux ont évalué l'impact d'un déficit visuel partiel et progressif sur la perception spatiale, sur entrée visuelle ou non-visuelle, et sur la cognition spatiale et numérique. Nous avons montré une prévalence importante des troubles de la PVSE chez les personnes déficientes visuelles mais pas aveugles, et davantage en l'absence de champ visuel périphérique qu'en situation de baisse d'acuité visuelle. Ce constat est d'autant plus surprenant que nous avons démontré une absence de déficit de PVSE lors d'une étude évaluant le rôle de la vision périphérique chez des sujets sains. Ce déficit n'est donc pas lié à la saisie de l'information visuelle (qui peut être simulée expérimentalement chez le sujet sain) mais lié à un processus de plasticité maladaptative chez les patients, associé à l'atteinte chronique du champ visuel périphérique (une réorganisation corticale des aires visuelles ayant été démontrée en cas de rétinite pigmentaire). Nous avons constaté par ailleurs que ces patients développent moins de compensations haptiques et qu'ils sont en difficulté sur des tâches d'imagerie mentale. L'ensemble des déficients visuels montraient des difficultés en arithmétique mais pas à nos tâches de cognition numérique non-visuelle (sauf en cas de cécité congénitale), ce qui souligne l'importance d'utiliser des supports non-visuels pour apprendre et évaluer les compétences mathématiques chez les déficients visuels. La prise en compte des déficits de la PVSE est d'autant plus importante que les populations que nous avons étudiées sont plus à risque d'avoir des troubles dans les apprentissages et des échecs scolaires. À partir de ces travaux, nous pourrions envisager des prises en charges préventives adaptées et ne pas attendre l'échec scolaire pour agir.

Mots-clés : perception visuo-spatiale, atteintes fonctionnelles, voie visuelle dorsale, Déficience visuelle, Prématurité