Ihsane DAHANE¹

**EXECUTIVE FUNCTIONS IN EARLY CHILDHOOD: A MAJOR
LEVER FOR THE HEALTHY AND BALANCED DEVELOPMENT
OF PRESCHOOL CHILDREN**

<http://dx.doi.org/10.47832/2717-8293.3-3.17>

Research Article

Received:

11/02/2021

Accepted:

26/02/2021

Published:

01/03/2021

This article has been
scanned by iThenticate
No plagiarism detected

Copyright © Published
by Rimak Journal,
www.rimakjournal.com

Rimar Academy, Fatih,
Istanbul, 34093 Turkey
All rights reserved

Abstract:

The early childhood is considered as one of the decisive stages in a child's life. It's viewed as the first building block that shapes the child's personality in all its aspects, as this is when the child begins to deal with his external surrounding. Moreover, during this period the child's awareness grows towards autonomy. He starts to rely on himself in his actions and movement confidently. What the child experiences in his first years, shapes all his upcoming learnings. For instance, during the preschool, the child starts acquiring new principles and grasps some abstract concepts like solidarity, participation, socialization ... The institution also works on promoting all the skills which are related to artistic creativity, recreational and educational activities. And since the intervention at this stage has a great impact on the child's scholastic success, Its consequences positively affect the child's health and behavior, as well as his cognitive and mental development. Thus, the recent studies have shed light on the child's cognitive development in early stages. And focused mainly on understanding and identifying the factors affecting this development. A reference should be made that the child's cognitive development is crucially related scholastic success. That's to say, by promoting the executive functions (inhibition - cognitive flexibility - memory - planning and organizing...) at the very early childhood stage is regarded as the cornerstone for building a child's cognitive skills and acquiring social behavior.

This research study aims to explore the children's executive functions state at their early childhood stage (preschool children) in order to identify the strengths and weaknesses which needs intervention. The study was implemented by using the CHILDHOOD EXECUTIVE FUNCTIONING INVENTORY (CHEXI) FOR PARENTS AND TEACHERS. The study participant were 150 children, divided among 10 educators in the second preparatory level at 4 different schools. The latter are part of (The Moroccan Foundation for the Promotion of preSchool education) in the Rabat region. It was concluded that the executive functions of preschool children still

¹ Researcher, Mohammed V University in Rabat, Faculty of Educational Sciences, Morocco, idahane@fmeps.ma, <https://orcid.org/0000-0002-6326-8691>

need further reinforcement and development by setting up an intervention program.

Key words: Executive Functions, Early Childhood, Preschool Children, Development.

LES FONCTIONS EXÉCUTIVES DANS LA PETITE ENFANCE :UN LEVIER MAJEUR POUR UN DÉVELOPPEMENT SAIN ET ÉQUILIBRÉ DES ENFANTS AU PRÉSCOLAIRE

Résumé:

La petite enfance est considérée comme l'une des étapes critiques de la vie d'un enfant car elle est la première pierre angulaire dans laquelle les caractéristiques de la personnalité de l'enfant sont formées à partir de tous les aspects physiques, psychologiques, psychomoteurs, linguistiques et cognitifs. Pendant cette période, l'enfant prend conscience de son indépendance, il commence à dépendre de lui-même dans ses actions et ses mouvements avec beaucoup de confiance et de spontanéité.

Et parce que l'intervention à ce stade a un grand impact sur la réussite préscolaire de l'enfant, on peut aussi dire que ses conséquences se reflètent positivement sur la santé et le comportement de l'enfant et sur son développement mental. Ainsi, des études récentes ont mis en lumière le développement cognitif de l'enfant en se focalisant sur la compréhension et l'identification des facteurs qui l'affectent. Il convient de noter que le développement cognitif de l'enfant est étroitement lié à la réussite scolaire et à l'excellence dans tous domaines académiques ultérieurs.

Le renforcement des fonctions exécutives (mémoire de travail, flexibilité mentale, planification et organisation ...) dans la petite enfance est l'un des fondements primordiaux du renforcement des capacités mentales de l'enfant et de l'acquisition de comportements sociaux.

La présente étude vise à explorer l'état des fonctions exécutives chez les enfants au stade de la petite enfance (maternelle) pour d'identifier les forces et les faiblesses afin de connaître les domaines d'intervention ultérieure. L'étude a été mise en œuvre en s'appuyant sur l'échelle CHILDHOOD EXECUTIVE FUNCTIONING INVENTORY (CHEXI) pour les éducateurs (trices) de la petite enfance. L'échantillon étudié comprenait 150 enfants répartis sur 10 éducateurs (s) de la grande section au sein de quatre écoles appartenant à la Fondation Marocaine pour la Promotion de l'Enseignement préScolaire dans la région de Rabat. Il a été conclu que les fonctions exécutives des enfants de la maternelle doivent encore être renforcées et développées grâce à la mise en place d'un programme d'intervention.

Mots clés: Les Fonctions Exécutives, La Petite Enfance, Enfants Au Préscolaire.

Introduction

Un consentement entier paraît être formé sur le rôle crucial de la période de la petite enfance sur le développement harmonieux et sain de l'enfant. C'est au cours de cette phase que les différentes compétences affectives, cognitives, langagières, motrices, sociales se développent.

Les premières années de vie d'un enfant constitue une phase charnière dans laquelle l'enfant se met en contact avec le monde, en découvre les principales caractéristiques du moment que chaque enfant se caractérise par un rythme de développement différent. C'est à l'intérieur de l'institution préscolaire que l'enfant acquiert des bases solides pour affronter le monde. Il est en mesure d'assimiler les notions de solidarité, de partage, de socialisation, d'autonomie... grâce à ses nombreuses compétences, l'institution stimule chez l'enfant l'effort intellectuel et la création artistique et favorise chez lui divers habiletés; sa personnalité s'édifie; son développement s'accomplit d'une manière harmonieuse et équilibrée, ses compétences s'améliorent ce qui nous mènent vers un préscolaire normé et de qualité estimé en tant que vecteur primordial pour l'atteinte des objectifs des droits de l'enfant et pour la promotion de l'égalité des chances pour tous les enfants.

Nombreux sont les études qui stipulent que l'investissement dans la période préscolaire a des effets miraculeux sur la santé, le bien-être, sur les capacités d'apprentissage de l'enfant au futur. Les enfants bénéficiant d'un préscolaire de qualité auront plus de chance à avoir de bons résultats scolaires au futur, restent à l'école plus longtemps et obtiennent une carrière professionnelle meilleure dans la mesure où l'école préscolaire représente un environnement riche et instructif pour l'enfant qui apprend petit à petit à se détacher de sa coquille familiale, à entretenir des relations avec ses pairs et à s'ouvrir sur le monde qui l'entoure.

L'enfant en bas d'âge est en pleine évolution, les expériences vécues façonnent son apprentissage et développe ses fonctions exécutives (mémoire de travail- inhibition- flexibilité mentale- la planification...) qui lui permettent de s'adapter à des situations non routinières et de s'ajuster aux exigences de l'environnement pédagogique du fait que les fonctions exécutives jouent un rôle déterminant dans la préparation de l'enfant à la vie d'écolier et notamment à sa réussite scolaire ultérieure.

I. Aperçu théorique : Le développement des fonctions exécutives chez l'enfant

Nul ne peut admettre que le sujet des fonctions exécutives a suscité un regain d'intérêt ces dernières années dans la communauté scientifique et plus spécialement entre les neuropsychologues. Elles jouent un rôle crucial dans le développement psychologique de l'enfant. Les études ont montré que les habiletés cognitives se développent précocement et de façon prolongée. (Marie Er-Rafiqi, 2017). Luria, 1966; Shallice, 1982; Stuss & Benson, 1986 définissent les fonctions exécutives étant des habiletés de haut niveau nécessaires à la réalisation d'un comportement dirigé vers un but. Elles ont pour fonction de faciliter l'adaptation aux situations nouvelles. (ER-RAFIQUI, 2020). Elles sont nécessaires pour l'exécution des tâches complexes, non routinières, nouvelles, ainsi qu'elles permettent de se fixer des objectifs, de planifier, d'initier, d'exécuter et de superviser un ensemble d'actions volontaires pour atteindre ces objectifs. (Elena Pasquinelli, 2015). De plus, les FE sont indispensables dans tous les aspects de la vie quotidienne (école, travail, prise de décision, réalisation de tâches ...). Du moment qu'on souhaite faire quelque chose, à titre d'exemple: résoudre un énigme, jouer un instrument de musique, apprendre la coréographie, préparer une recette; nous aurons besoin de trois fonctions de bases. Tout d'abord, il s'agit d'une bonne mémoire de travail pour garder en tête les informations et les organiser.

Ensuite, un bon contrôle inhibiteur afin d'empêcher les gestes inappropriés de se produire et pour rester attentif et concentré. (lamaternelledesenfants.wordpress.com). Et finalement, la flexibilité cognitive pour s'ajuster au changement et changer de démarche face à une erreur de raisonnement (PERREAU-LINCK).

En résumé, il est d'une certaine importance de révéler que l'étude des fonctions exécutives dès le plus jeune âge est cruciale étant donné que le cerveau représente une plasticité et une malléabilité considérable au cours de cette période. Luca et Leventer ont dévoilé que cette période coïncide notamment avec le développement rapide du lobe frontal, (Duval, La qualité des interactions en classe de maternelle et, 2015) ainsi que les expériences vécues façonnent son apprentissage, lui apprend à être vigilant, attentif, concentré et à mémoriser des informations dans sa mémoire. Tout cela grâce à des situations ludiques issues du jeu, l'enfant apprend à résoudre des problèmes, à réfléchir, à résister à l'impulsivité, à stopper une réponse inappropriée, à raisonner, à analyser, à organiser une série d'actions. Toutefois, sans elles, l'enfant ne parviendra pas à avoir un comportement approprié et va éprouver des difficultés d'organisation, oublier vite les consignes, et aura certainement des difficultés d'apprentissages.

I. Les composantes des fonctions exécutives

Du moment qu'on sort d'une action ordinaire, habituelle, et on s'engage dans une nouvelle action complexe, il est extrêmement important d'utiliser les fonctions exécutives. Il est communément admis qu'il n'existe pas un véritable assentiment sur les composantes des FE. Toutefois, les chercheurs ont pu identifier trois principales fonctions de base, qu'on va les citer: la mémoire de travail, le contrôle inhibiteur (inhibition) et flexibilité mentale. Elles sont inséparables et utilisées de manière harmonieuse et organisée.

• La Mémoire de Travail:

Baddeley, 2012 définit la mémoire de travail étant la capacité à mémoriser et manipuler des informations une période de temps limitée. Tandis que Robert et Pennington, 1996 suggèrent que la M.DT est une habileté qui permet à l'individu de retenir une information, et d'utiliser cette dernière dans un autre contexte, d'une manière appropriée (Duval, La qualité des interactions en classe de maternelle, 2015). C'est aussi une fonction qui permet à l'enfant de garder en mémoire les informations et coordonner plusieurs tâches verbales et non verbales (ER-RAFIQI, 2020). Elle est d'une extrême importance dans la plupart des actions quotidiennes (calcul mental, garder en tête des informations nouvelles...).

• Inhibition (contrôle inhibiteur)

Wundt, 1904 définit l'inhibition comme un mécanisme exécutif permettant la suppression d'une information ou d'une réponse dominante mais non-adaptée. Tandis que Diamond la définit comme le fait de « de contrôler l'attention, le comportement, la pensée et/ou les émotions pour ignorer une prédisposition interne forte ou un leurre externe » ce que veut dire que l'inhibition est présente sur tous les échelles, en passant par les entrées sensorielles, les réponses motrices, la modulation des comportements (Krakowski, 2015). C'est une capacité qui permet à l'individu de résister aux distractions, aux réflexes, et de s'adapter à des situations nouvelles.

• Flexibilité Mentale

Dre Gendron définit la flexibilité mentale en tant qu'habileté qui permet à l'individu de passer d'une tâche à une autre afin d'être plus efficace avec notre temps. (Gendron), tandis que Van der Linden la définit en tant que capacité de changer rapidement des tâches ou de stratégie, et d'analyser l'environnement selon différentes perspectives. (ER-RAFIQI, les fonctions exécutives chez les enfants Marocains. Adaptation d'outils d'évaluation neuropsychologiques et étude des effets, 2020).

II. Problématique

Les organisations Internationales et les spécialistes en éducation s'accordent pour dire que la petite enfance est une phase primordiale dans la vie de l'enfant. Durant

cette période que le cerveau de l'enfant commence à se développer et a acquérir des habiletés et compétences à titre d'exemple: la capacité d'attention; l'éveil; la mémoire à court et à long terme; les connaissances en numération... qui ont certainement des aboutissements favorables et considéré étant un véritable vecteur de réussite dans le futur. Toutefois, il s'avère pertinent d'attirer l'attention sur les résultats affligeants sur les acquis des élèves en mathématiques et sciences dans l'étude internationale TIMSS conduite par l'IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) (Conseil Supérieur de l'Éducation, de la Formation et de la Recherche Scientifique, 2012). Ces tests consacrés aux élèves de la quatrième année du primaire et la deuxième année du secondaire collégial montrent des déficits remarquables et des lacunes flagrantes dans les Mathématiques et les Sciences. Des résultats bien en-deçà de la moyenne internationale et un classement en bas de l'échelle" ((Conseil Supérieur de l'Éducation, de la Formation et de la Recherche Scientifique, 2015)". Ce qui se traduit par l'urgence de travailler dès le jeune âge les activités qui renforcent le développement cognitif des enfants et plus spécialement les fonctions exécutives et de mettre en place des programmes d'interventions axés sur l'amélioration des compétences des enfants et d'agir immédiatement sur les facteurs qui pourraient nuire au développement sain et équilibré de l'enfant. (revoir les politiques éducatives, donner des aides financières aux familles dépourvues, promouvoir l'offre préscolaire...). Étant donné que la mission de l'école préscolaire ne se résume pas uniquement dans la transmission des savoirs, mais elle représente un milieu propice à l'épanouissement d'où la nécessité de mener une réflexion sur des pistes prometteuses pour améliorer les processus exécutifs et y remédier aux difficultés entravées par les enfants. C'est pour cela qu'il nous a paru ultime de déterminer tout d'abord les facteurs nuisibles au bon développement cognitif de l'enfant qui sont diversifiés et interdépendants.

Notre objet de recherche met le point sur un diagnostic de l'état des lieux des fonctions exécutives des enfants préscolarisés dans le réseau d'écoles de la Fondation Marocaine pour la Promotion de l'enseignement préscolaire afin de recenser les points forts et les points faibles pour une meilleure intervention future.

III. Méthodologie

1- Question de recherche

- Quelle est l'état des lieux des fonctions exécutives des enfants concernés par l'étude ?

Comment peut-on renforcer les fonctions exécutives et les améliorer?

2- Échantillon

L'échantillon de cette recherche se compose de 151 enfants (filles et garçons) âgés de 5 ans en grande section, répartie dans 10 écoles préscolaires dans dix villes du royaume. Ces derniers sont gérés par la Fondation Marocaine pour la promotion de l'enseignement préscolaire. L'ensemble des enfants ne souffrent pas d'un déficit intellectuel ni de troubles apparents.

3- Instrument utilisé

3.1- Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI) pour parents et enseignants.

Afin de collecter les données relatives au niveau et degré de développement des fonctions exécutives des enfants concernés par l'étude, nous avons recouru au questionnaire CHEXI (Childhood Executive Functioning Inventory) qui est un instrument d'évaluation pour les parents et les enseignants. Il a été développé en 2008 étant donné qu'il est nécessaire de disposer d'une mesure facile à administrer qui se concentre spécifiquement sur les FE, (Thorell, 2020). Cet outil nous permet

de colliger des informations sur un état des lieux des fonctions exécutives des enfants en bas âge. Il évalue les fonctions exécutives de l'enfant de 4 à 15 ans, et comprend 24 items qui rendent compte les divers habiletés cognitives à savoir la mémoire de travail, la planification, l'organisation, le contrôle inhibiteur. Les réponses sont organisées sur une échelle de Likert allant de 1 (absolument incorrecte) à 5 (absolument correcte). L'éducateur est censé de cocher une seule réponse .

Cette première recherche exploratoire s'inscrit dans un travail de sondage permettant de vérifier si les enfants présentent des déficits ou des dysfonctionnements.. Le questionnaire est adressé aux éducatrices du réseau d'écoles de la Fondation Marocaine pour la Promotion de l'enseignement préScolaire et comprend quatre sous-échelles différentes: inhibition, régulation, mémoire de travail et planification. Quant au temps de la passation, nous avons envisagé une semaine pour l'administration pour la simple raison que les participantes devront prendre suffisamment le temps pour la fiabilité des résultats. L'outil a été administré via la plateforme GoogleForm pour faciliter sa diffusion et traduit en arabe pour le simplifier aux éducatrices arabisantes et adapté en contexte marocain. On était amené à éclaircir à l'ensemble des participants la finalité de ce travail ainsi que notre perspective et les objectifs escomptés.

4- Présentation et analyse des résultats

4.1 Moyenne générale de l'échelle CHEXI

N	Valide	151
Moyenne		3,0851
Ecart-type		,54859
Minimum		1.58
Maximum		4.50

Tableau 1: Moyenne de l'échelle

Dans la présente étude, nous avons calculé la moyenne obtenue par les enfants objet de notre étude

En se référant au tableau ci-dessus, on constate que la moyenne générale est 3,08. Ce qui signifie que plus le score est élevé, plus les enfants font preuve de dysfonctionnements. Les enfants faisant partie de notre échantillon présente une moyenne qui varie entre 3 et 4.

4.2 Moyenne générale Planification CHEXI

CHEXI Planification	Moyenne	2,83
	Ecart -type	,667
	Minimum	1
	Maximum	5

Tableau 2: Moyenne des scores de Planification (CHEXI)

Au regard de la moyenne représentée dans le tableau 2, nous pouvons observer une augmentation considérable de la moyenne de planification qui varie entre 2 et 3 .Ce qui signifie qu'un score élevé d'une composante veut dire que l'enfant peut présenter des déficits qu'il convient de le traiter et d'intervenir par des exercices et des activités ludiques.

3.3 Moyenne générale l'Organisation CHEXI

CHEXI Organisation	Moyenne	3,34
	Ecart -type	,69
	Minimum	1
	Maximum	5

Tableau 2: Moyenne des scores de l'organisation (CHEXI)

Pour avoir une idée plus claire sur la moyenne obtenue par les enfants de notre échantillon en terme d'organisation, nous avons calculé les moyennes des indicateurs relatifs au niveau de des fonctions exécutives et plus spécialement l'organisation.

D'après le tableau, il convient de dire que la moyenne générale de l'organisation dépasse 3 et tourne vers 4 (correct). Ce qui exprime que la majorité des enfants ont du mal à commencer une tâche et manquent d'organisation.

3.4 Moyenne générale Mémoire de Travail CHEXI

CHEXI Mémoire de Travail	Moyenne	2,95
	Ecart -type	,70
	Minimum	1
	Maximum	5

Tableau 3: Moyenne des scores de la mémoire de travail (CHEXI)

D'après le tableau ci-dessus, il s'avère que la grande majorité des enfants exprime des lacunes en mémoire de travail, avec une moyenne proche de trois estimé à 2,95. Ce qui nous pousse à booster cette dernière et pallier au difficultés par la proposition des outils adéquats pour minimiser les déficits et encourager les enfants à travailler dès le jeune âge les exercices de stimulation et de renforcement de mémoire.

3.5 Moyenne générale Contrôle Inhibiteur CHEXI

CHEXI Contrôle Inhibiteur	Moyenne	3,18
	Ecart -type	,59
	Minimum	5
	Maximum	1

Tableau 4: Moyenne des scores de la mémoire de travail (CHEXI)

D'après le tableau ci-dessus, nous pouvons bien remarquer que la moyenne générale de l'indicateur du contrôle inhibiteur dépasse 3 et tourne vers 4 (correct). Ce qui signifie que les enfants faisant partie de notre échantillon possèdent un faible contrôle inhibiteur et la moindre distraction les perturbent, et c'est à l'éducateur de créer un environnement propice et opportun pour que l'enfant parvienne à contrôler les stimulation non pertinentes.

3.6 Moyenne générale Flexibilité Mentale CHEXI

CHEXI Flexibilité Mentale	Moyenne	3,06
	Ecart -type	,59
	Minimum	5
	Maximum	1

Tableau5: Moyenne des scores de la flexibilité menatle (CHEXI)

D'après le tableau en haut, nous pouvons noter que la moyenne générale de la flexibilité est au alentour de 3. Ce qui porte à dire que plus la moyenne est élevée, plus la difficulté est présente et qu'il convient d'intervenir précocement pour minimiser les répercussions majeures sur la vie de l'enfant étant donné qu'un dysfonctionnement exécutif est une source majeure de confusion pour l'enfant.

Tableau 6: La moyenne des composantes des fonctions exécutives en

Les composantes des fonctions exécutives	Absolument incorrect	Incorrect	En partie correct	Correct	Absolument Correct
La planification	2, 65%	23 ,18%	57,62%	14,57%	1,99%
L'organisation	1,32%	10,60%	45,03%	39,07%	3,97%
La mémoire de travail	2,649%	20,53%	55,63%	18,54%	2,649%
L'inhibition	0,66%	9,27%	51,66%	37,09%	1,32%
La flexibilité mentale	0,66%	22,52%	52,98%	21,19%	2,65%

pourcentages CHEXI)

3.7 La moyenne des composantes des fonctions exécutives en pourcentages

En ce qui concerne le tableau des moyennes des composantes des fonctions exécutives. Nous pouvons observer que les pourcentages diffèrent d'une fonction à une autre .En ce qui concerne la planification qui consiste à prévoir des actions nécessaires à l'atteinte d'un but précis (Barriault, 2016). Nous pouvons noter que les pourcentages les plus élevés sont centrés dans la rubrique en partie correct (57,62%) ce qui veut dire que plus que la moitié des enfants présentent des difficultés de planification qu'il convient d'accompagner chaque enfant afin qu'il développe des stratégies, des compétences et aptitudes permettant de favoriser ses habiletés liées à la planification, étant donnée que la planification requiert l'orchestration de plusieurs activités cognitives complexes . (Diane St-Laurent, 2002). A titre d'exemple, il est d'une certaine importance de déchiqeter la tâche en petites parties pour que l'enfant aie une visibilité sur ce qu'il va faire puis lui donner des consignes courtes et concrètes pour faciliter sa compréhension. Par ailleurs, proposer à l'enfant une série d'activités ludiques comme les jeux de construction, de codage qui exige la mémorisation des objectifs et la résolution des problèmes. (Hop Toys, 2020). En outre, nous pouvons observer que presque la moitié des enfants (45,03%) ont du mal à s'organiser et pour développer le sens de l'organisation chez l'enfant, l'éducateur (trice) doit miser sur la gestion du temps dans les activités pour que l'enfant apprenne à accorder la priorité à ses actions, à effectuer les choses par étape. De plus, il est primordial d'inculquer à l'enfant comment établir une routine .Par exemple : Dès son arrivé à l'école, l'enfant apprend à accrocher son cartable et son manteau dans son casier, prendre sa place, prendre son goûter, jouer, faire la sieste au moment opportun. Cela lui permet d'établir une routine quotidienne et acquérir le sens de l'organisation et s'accoutumer à de bonnes habitudes. De surcroit, l'éducateur doit imprégner chez l'enfant que le temps est une richesse qu'il convient de le dédier aux priorités et

par la suite s'investir dans des activités de distraction et de divertissement. Par ailleurs, on peut observer que plus que la moitié des enfants (55,63%) présentent des carences de mémoire de travail. Cette dernière joue un rôle vital dans toute les activités intellectuelles. L'éducateur est amené à stimuler la mémoire des enfants à travers des activités de stimulation cognitive. A titre d'exemple : L'utilisation des images renforce la mémoire vu que les enfants se souviennent mieux des images, pictogrammes que des informations verbales. De plus, l'utilisation d'un matériel sonore séduit l'enfant qui commence à l'explorer, le manipuler et donc le visualiser et le mémoriser par la suite. (Hop-Toys, 2020). À côté de cela, l'éducateur doit se charger d'inculquer à l'enfant la répétition des informations pour les retenir et les mémoriser.

Par exemple : Je voudrai aller à la plage, de quoi j'ai besoin le plus (seau-ballon-bouet...) puis faire des associations. D'un autre côté, on peut noter que le score de l'inhibition a atteint 51,66%. Presque la moitié des enfants inhibent mal les stratégies inappropriées, tandis que 37,9% des enfants ont du mal à inhiber une réponse inappropriée de se produire. De ce fait, les problèmes d'inhibition peuvent se manifester sur différents niveaux à savoir le niveau moteur, le niveau d'attention et le niveau comportemental, étant donné que la fonction de l'inhibition est utilisée de façon journalière dans la vie quotidienne. (Cognifit). Dans ce sens, il s'avère indispensable d'introduire des jeux éducatifs et activités ludiques (entraînement moteur de Montessori, apprendre un instrument de musique...) (Bouchot, 2016-2017). L'objectif de ces exercices est d'apprendre à se contrôler, à se concentrer, à se corriger et à prêter attention à ses limites. Le rôle de l'éducateur est ainsi de garantir une atmosphère bienveillante à l'enfant en introduisant des jeux éducatifs d'amélioration de l'inhibition. Une étude de l'université de Colombie-Britannique à Vancouver a démontré que les enfants ayant passé beaucoup de temps dans les jeux éducatifs réussissent mieux les tests sur les acquis scolaires que les enfants qui avaient passé plus de temps à suivre un enseignement académique plus classique. (Bouchot, Le contrôle inhibiteur au service des apprentissages et, 2016-2017). En outre, la flexibilité mentale est une fonction de haut niveau, et comme on peut voir dans le tableau des pourcentages, plus que la moitié des enfants 52,98% ont des difficultés à gérer les changements, ils ont du mal à effectuer facilement une transition d'activité à une autre. Ce qui fait, que des efforts incommensurables doivent être unifiés entre les parents et les éducateurs afin de renforcer cette habilité en introduisant des stratégies d'ajustement en provoquant des changements dans les routines, les éducateurs sont en mesure de faciliter la tâche pour l'enfant en lui aidant à visualiser les éléments positifs qui ressortent du changement (Boily), du moment que la flexibilité mentale est un fondement indispensable pour la réussite scolaire ultérieure de l'enfant. En surplus, elle est associée à la santé mentale et physique de l'enfant. (Stéphanie Duval, 2017).

5- Conclusion et Recommandations

En dépit de difficultés rencontrées lors de la collecte des données, la recherche s'est déroulée dans des meilleures conditions grâce à la collaboration considérable avec l'équipe de suivi des écoles de la Fondation Marocaine pour la Promotion de l'enseignement préscolaire qui a facilité l'accès à l'échantillon partout au Maroc.

Il est d'une certaine urgence d'attirer l'attention des personnes concernées que les fonctions exécutives sont des fonctions de haut niveau qui doivent être retravaillées afin de les améliorer, et cela ne peut pas se concrétiser qu'avec la formation de l'ensemble des éducateurs (trices) à travers une équipe pluridisciplinaire de psychologues, neuropsychologues et par la suite les sensibiliser à l'importance d'enseigner les méthodes, les techniques et les activités qui renforcent le développement de la mémoire de travail, la flexibilité mentale, le contrôle inhibiteur

pour assurer une meilleure éducation au futur. En outre, les autorités concernées doivent inclure officiellement les compétences cognitives dans les curricula dès la petite enfance afin d'assurer la réussite scolaire et professionnelle ultérieure de l'enfant. De surplu, les Universités doivent encourager la recherche scientifique et récompenser les étudiants en octroyant des bourses de partenariats avec les grands laboratoires de recherche dans les pays développées (Canada-France) afin de s'inspirer des expériences de ces derniers pour pouvoir approfondir la recherche scientifique, les études empiriques et les enquêtes périodiques dans la thématique précitée. De surcroit, il est judicieux d'implanter des programmes d'interventions par des neuropsychologues dans les écoles et suivi des enfants par des neuropsychologues dans les écoles et suivi des enfants présentant des dysfonctionnements cognitifs.

Et définitive, il est d'une certaine nécessité d'accentuer la conscience sociale sur la thématique des fonctions exécutives ignorées par la plupart pour avoir des individus capables de réussir sur tous les plans, d'où la nécessité de favoriser le développement des Fonctions Exécutives en contexte préscolaire et scolaire.

Références Bibliographique

- (Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche Scientifique. (2015). p:45.
- Barriault, L. (2016, Octobre 11). <http://rire.ctreq.qc.ca/>. Consulté le 11 25, 2020, sur <http://rire.ctreq.qc.ca/2016/10/fonctions-executives-prescolaire/>
- Boily, É. (s.d.). COMMENT AIDER SON ENFANT À DEVENIR PLUS FLEXIBLE? <https://aidersonenfant.com/>.
- Bouchot, D. (2016-2017). Le contrôle inhibiteur au service des apprentissages et. Paris.
- Bouchot, D. (2016-2017). Le contrôle inhibiteur au service des apprentissages et. Paris.
- Cognifit . (s.d.). Cognifit.com. Consulté le 11 19, 2020, sur <https://www.cognifit.com/fr/science/capacites-cognitives/inhibition>
- Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche Scientifique. (2012). Résultats des élèves en mathématiques et en sciences dans un contexte international.
- Diane St-Laurent, E. M. (2002). Le développement de la planification : influence d'une activité conjointe. cairn.info .
- Duval, S. (2015). La qualité des interactions en classe de maternelle . Québec , CANADA.
- Duval, S. (2015). La qualité des interactions en classe de maternelle et. Québec, Canada .
- Elena Pasquinelli, A. B.-D. (2015, Décembre). Fondation Lamap. Consulté le 10 15, 2020
- ER-RAFIQI, M. (2020). es fonctions exécutives chez les enfants Marocains. Adaptation d'outils d'évaluation neuropsychologiques et étude des effets. Angers .
- ER-RAFIQI, M. (2020). Les fonctions exécutives chez les enfants Marocains. Angers.
- ER-RAFIQI, M. (2020). Les fonctions exécutives chez les enfants Marocains. Angers.
- Gendron, D. (s.d.). Un regard approfondi sur les fonctions exécutives. Consulté le 11 9, 2020, sur [taalecole: https://www.taalecole.ca/modules/fonctions-executives/huit-piliers/flexibilite-mentale/](https://www.taalecole.ca/modules/fonctions-executives/huit-piliers/flexibilite-mentale/)

- Hop Toys. (2020, Juillet 8). <https://www.bloghoptoys.fr/>. Consulté le 11 24, 2020, sur <https://www.bloghoptoys.fr/15-jeux-pour-renforcer-ses-fonctions-executives-cet-ete>
- Hop-Toys . (2020, Juillet 17). Blog Hop-Toys. Consulté le 11 14, 2020, sur <https://www.bloghoptoys.fr/3-astuces-booster-memoire-de-travail-2>
- Krakowski, C.-S. (2015). L'inhibition, un processus au cœur de la compétition visuo-attentionnelle globale/locale : perspectives développementales. Paris. lamaternelledesenfants.wordpress.com. (s.d.). Consulté le 11 27, 2020, sur <https://lamaternelledesenfants.wordpress.com/2015/06/07/les-fonctions-executives-3-competences-cles/>
- Marie Er-Rafiqi, C. R. (2017, 1). Les fonctions exécutives chez l'enfant : développement, influences culturelles et perspectives cliniques. Cairn.info , p. 27/34.
- PERREAU-LINCK, É. (s.d.). institutta. Consulté le 11 16, 2020, sur [institutta.com](https://www.institutta.com): <https://www.institutta.com/mediatheque/fonctions-executives>
- Stéphanie Duval, C. B. (2017). Le développement des fonctions exécutives chez les enfants. journals.openedition.org , p. 121-137.
- Thorell, L. B. (2020, 11 1). Rating instruments for assessing deficits in working memory and inhibitory control in children and adults. Solna , SWEDEN.