
Evaluation de l'environnement cognitif familial chez des enfants âgés de 12 à 36 mois : Validation de l'outil « StimQ-2 » en langue française

Auteur : Marchese, Célia

Promoteur(s) : Schmitz, Xavier

Faculté : Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

Diplôme : Master en sciences psychologiques, à finalité spécialisée

Année académique : 2023-2024

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/21988>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Évaluation de l'environnement cognitif familial chez
des enfants âgés de 12 à 36 mois :
Validation de l'outil « StimQ-2 » en langue française

Mémoire présenté par **Célia MARCHESE**

En vue de l'obtention du grade de master en Sciences Psychologiques, à finalité spécialisée en Psychologie Clinique, filières Neuropsychologie Clinique de l'enfant et Psychologie Clinique de l'enfant

Promoteur : Xavier SCHMITZ

Lecteurs : Christina LÉONARD et Jonathan BURNAY

Université de Liège, Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de
l'Éducation

Année académique **2023-2024**

Remerciements,

Je tiens, avant toute chose, à remercier toutes les personnes ayant contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire ainsi qu'à l'aboutissement de mes cinq années d'études.

Plus particulièrement, je souhaite remercier Monsieur Xavier Schmitz pour la confiance qu'il a eue en moi dans la réalisation de ce projet en acceptant d'être mon promoteur. Je le remercie pour son accompagnement, ses explications, sa présence pour répondre à mes questions, ainsi que ses nombreux conseils m'ayant permis d'avancer et d'évoluer tout au long de ce travail.

J'aimerais également remercier Annaël Dodemont pour sa bienveillance et son aide précieuse durant le projet.

Je remercie ensuite Madame Christina Léonard et Monsieur Jonathan Burnay pour l'intérêt qu'ils ont manifesté à ce mémoire et pour le temps qu'ils ont consacré à sa lecture.

Je souhaite évidemment remercier les directions d'établissements, les professionnels et toutes les personnes m'ayant aidée dans le recrutement des participants ainsi que l'ensemble des parents ayant accepté de participer à cette étude. Merci pour leur temps et leur précieuse collaboration.

Enfin, je tiens à remercier mes amis, ma famille, mes parents et ma sœur, Léa, qui n'ont jamais cessé de me soutenir et de croire en moi tout au long de mes études.

Je remercie tout particulièrement mon cousin, Alexandre et son épouse, Sarah pour leur soutien et le temps passé à la relecture de ce mémoire.

Table des matières

1) INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
2) INTRODUCTION THÉORIQUE.....	2
2.1) REVUE DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE.....	2
2.1.1 Facteurs de risque	3
2.1.1.1 Le statut socio-économique.....	3
2.1.1.2 Les écrans et autres outils numériques	6
2.1.2 Facteurs de protection	8
2.1.2.1 L'environnement parental familial.....	8
2.1.2.2 Les interactions parents-enfants.....	10
2.1.2.3 La stimulation cognitive	11
<i>Focus sur la réactivité verbale parentale.....</i>	<i>15</i>
<i>Focus sur la mise à disposition de ressources matérielles</i>	<i>15</i>
2.1.3 Première conclusion	17
2.2) LE « COGNITIVE HOME ENVIRONMENT QUESTIONNAIRE » (STIMQ)	19
3) OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES.....	24
3.1) FIDÉLITÉ.....	25
3.1.1 Consistance interne	25
3.1.2 Fidélité test-retest	25
3.2) VALIDITÉ.....	26
3.2.1 Validité de construit	26
3.2.2 Validité prédictive.....	27
4) MÉTHODOLOGIE	28
4.1) ÉCHANTILLON.....	28
4.1.1 Participants.....	28
4.1.2 Modalités de recrutement.....	29
4.1.3 Documents et formulaires de consentement.....	29
4.1.4 Critères de sélection	30
4.1.5 Caractéristiques des sujets	30
4.2) OUTILS.....	31
4.2.1 La version 2 du « Cognitive Home Environment Questionnaire » (StimQ-2)	31
4.2.2 Échelle Globale du Sentiment de Compétence Parentale (EGSCP)	32
4.2.3 Évaluation des Pratiques Éducatives Parentales (EPEP – PPSF)	33
4.2.4 Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE).....	34
4.2.5 Profil Socio-Affectif de l'Enfant (PSA)	34
4.2.6 Questionnaire socio-démographique	35
4.3) PROCÉDURE GÉNÉRALE	36

5) RÉSULTATS.....	37
5.1) ANALYSES PRÉLIMINAIRES.....	37
5.1.1 Analyses descriptives.....	38
5.1.2 Normalité du StimQ-2.....	38
5.1.3 Effet de l'âge.....	39
5.1.4 Effets du revenu du foyer et du niveau d'étude des mères	39
5.2) ANALYSES PRINCIPALES DES DONNÉES	40
5.2.1 Fidélité	40
5.2.1.1 Consistance interne	40
5.2.1.2 Fidélité test-retest.....	40
5.2.1.3 Erreur standard de mesure (ESM).....	41
5.2.2 Validité.....	41
5.2.2.1 Validité convergente	41
5.2.2.2 Validité divergente	45
5.2.2.3 Validité prédictive	46
6) DISCUSSION.....	49
6.1) RETOUR SUR LES ANALYSES PRÉLIMINAIRES.....	49
6.1.1 Effet de l'âge.....	49
6.1.2 Effets du revenu du foyer et du niveau d'étude des mères	49
6.2) RETOUR SUR LES ANALYSES PRINCIPALES	50
6.2.1 Fidélité.....	50
6.2.1.1 Consistance interne	50
6.2.1.2 Fidélité test-retest.....	51
6.2.2 Validité.....	52
6.2.2.1 Validité convergente	52
6.2.2.2 Validité divergente.....	54
6.2.2.3 Validité prédictive	54
6.3) LIMITES ET PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION.....	56
6.3.1 Limites d'échantillonnage.....	56
6.3.2 Limites méthodologiques	56
7) CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	59
8) BIBLIOGRAPHIE	61
9) ANNEXES	72
10) RÉSUMÉ.....	100

1) INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dès sa venue au monde, l'enfant se retrouve immergé dans un environnement particulier. Le statut socio-économique de sa famille, les stimulations quotidiennes de ses parents, la qualité et la fréquence de leurs interactions, les ressources mises à sa disposition, et bien d'autres encore, constituent autant de facteurs environnementaux venant influencer considérablement la manière dont il va se développer, grandir et évoluer dans le monde.

La première partie de cet écrit présentera un aperçu général de la littérature scientifique. Nous passerons en revue divers facteurs environnementaux susceptibles d'entraver le bon développement de l'enfant tels que le statut socio-économique, le niveau d'éducation maternelle, ou encore l'exposition aux écrans. Nous présenterons ensuite l'importance de l'environnement familial en soulignant le rôle des interactions de qualité entre parents et enfants, et plus précisément des stimulations cognitives appropriées en vue de contrecarrer les effets des facteurs de risque.

Vous découvrirez ainsi l'importance d'intervenir sur l'environnement familial de l'enfant ... Et, par conséquent, la nécessité de disposer d'un instrument capable de l'évaluer. Malheureusement, aucun instrument validé en français n'existe à ce jour pour répondre à ce besoin. L'objectif de ce mémoire sera donc de traduire en langue française un outil reconnu permettant de mesurer l'environnement cognitif des enfants : l'instrument semi-structuré du « Cognitive Home Environment Questionnaire » (StimQ-2). La seconde partie de l'introduction théorique vous démontrera en détail la richesse et la pertinence de cet outil.

Par la suite, nous tenterons de vérifier l'hypothèse selon laquelle « La version traduite en français du questionnaire StimQ-2 présente de bonnes qualités psychométriques » en évaluant sa fidélité et sa validité par comparaison avec divers questionnaires existants. La méthodologie employée sera détaillée. Les résultats obtenus seront présentés et analysés. Enfin, une synthèse générale et les perspectives d'utilisation future du questionnaire seront proposées.

2) INTRODUCTION THÉORIQUE

2.1) REVUE DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

La petite enfance est une période critique pour le développement de la vie. En effet, cette période présente un impact majeur sur le développement du cerveau, de l'intelligence, du comportement, de l'adaptabilité sociale et influence même la réussite à l'âge adulte (Yang et al., 2021). La période allant de 0 à 2 ans est d'ailleurs communément appelée la phase de l'« Âge d'or » en raison des différents enjeux qui s'y jouent en matière de développement. Ainsi, les premières années de vie constituent des périodes sensibles pour le développement de l'enfant et sont essentielles sur le long terme (Zhang et al., 2021 ; Mufarrahah et al., 2024).

Le développement humain résulte d'une interaction entre l'inné et l'acquis. Bien que l'être humain se développe en partie selon des conditions génétiques prédéterminées, l'environnement joue également un rôle central (Tisseron, 2013). Autrement dit, le développement de l'enfant est influencé non seulement par des événements intrinsèques qui lui sont propre, mais aussi par des événements extrinsèques issus de son environnement. Dès lors, tous ces facteurs biologiques et environnementaux interagissent et déterminent la manière dont l'enfant va évoluer (Barros et al., 2009).

Dans ses travaux novateurs au début des années 60, Bloom (1964) est l'un des premiers à mettre en lumière l'importance de l'environnement familial précoce dans le développement de l'enfant. Il a théorisé plusieurs facteurs environnementaux jouant un rôle essentiel dans la trajectoire développementale des enfants. Au cours de la même période, Hunt (1961) a souligné les effets significatifs de l'expérience et de l'apprentissage précoce dans le fonctionnement ultérieur des enfants (Dreyer et al., 1996).

Le statut socio-économique, l'exposition aux outils numériques, les relations parents-enfants, les stimulations cognitives constituent autant d'exemples de facteurs externes issus de l'environnement influençant le développement de l'enfant. En réalité, tout stimulus, direct ou indirect, aura un effet positif ou négatif sur les enfants (Yang et al., 2021).

2.1.1 Facteurs de risque

2.1.1.1 *Le statut socio-économique*

Considérons le premier facteur mentionné précédemment : le statut socio-économique. Celui-ci constitue le facteur le plus fréquemment étudié dans la littérature scientifique sur le développement de l'enfant. Au cours de ces dernières décennies, le nombre d'études portant sur le développement de l'enfant, en particulier le développement cognitif, a progressivement augmenté. Cependant, la majorité de ces recherches s'est concentrée sur l'impact de facteurs généraux tels que la situation économique de la famille.

De nombreuses études se sont penchées sur l'impact du statut socio-économique sur le développement des enfants et ont pu mettre en évidence qu'il constitue un facteur important risquant d'entraver le développement de ces derniers. Normand et ses collaborateurs (2007) postulent que la qualité de l'environnement dans lequel les enfants grandissent influence leur développement cognitif. Pour déterminer cela, ils ont mené une étude en utilisant le statut socio-économique comme indicateur indirect de la qualité de l'environnement et ont évalué son impact sur le développement cognitif des enfants. Les résultats suggèrent que le développement cognitif au cours de la première année varie en fonction du statut socio-économique familial. Selon Dodici et al. (2003), les enfants issus de ménages à faible revenu sont à risques d'obtenir systématiquement des scores inférieurs aux tests d'intelligence et de rencontrer davantage de difficultés scolaires, notamment dans le domaine de la lecture par rapport à ceux provenant de ménages à revenu moyen. De même, Klebanov et al. (2008) postulent que les performances des enfants aux tests développementaux sont influencées par le revenu familial. De plus, si 7% des enfants présentent un retard au niveau du langage dans la population générale, la prévalence augmente fortement dans un échantillon d'enfants issus de foyer au statut socio-économique défavorisé, indiquant que le désavantage social a un impact négatif sur le développement langagier et cognitif (Malhi et al., 2014). Dans la même idée, plusieurs études ont été menées auprès d'enfants venant de pays en développement. Ces dernières ont pu démontrer que la pauvreté est un facteur augmentant le risque de retard de développement précoce (Yang et al., 2021). En effet, les troubles développementaux sont 4 à 7 fois plus fréquents chez les enfants des pays à faible revenu comparés à ceux issus de pays à revenu plus élevé (Malhi et al., 2018).

Les disparités liées à la pauvreté se manifestent dès le plus jeune âge et présentent des répercussions importantes sur le long terme, notamment en ce qui concerne les performances scolaires (Malhi et al., 2018 ; Mendelsohn et al., 2018 ; Weisleder et al., 2019).

Weisleder et al. (2019) évoquent deux perspectives principales permettant d'expliquer comment la pauvreté influence les processus familiaux qui contribuent aux disparités dans le développement des enfants :

- Le "modèle du stress familial" souligne l'impact des difficultés économiques sur le stress parental qui affecte négativement la qualité des relations parents-enfants ainsi que le développement socio-affectif des enfants.
- Le "modèle d'investissement familial" se concentre sur la manière dont les limitations des ressources matérielles entravent la stimulation cognitive des parents, ce qui a des effets néfastes sur les résultats cognitifs et linguistiques des enfants.

Ces deux perspectives permettent de comprendre que le statut socio-économique n'a pas un impact direct sur le développement de l'enfant mais exerce son influence par l'intermédiaire de facteurs liés à l'environnement familial ; tels que les caractéristiques des parents, la relation et les interactions parents-enfants, les ressources matérielles mises à disposition ou encore la stimulation cognitive. Malhi et al. (2018) confirment cela en postulant que les enfants vivant dans des pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire sont particulièrement susceptibles de ne pas atteindre leur potentiel de développement, principalement en raison de conditions défavorables telles que la malnutrition, les maladies infectieuses récurrentes ou chroniques ainsi que l'insuffisance des soins et de stimulation cognitive. Au niveau de l'impact de la stimulation cognitive, dans une autre étude, Malhi et ses collaborateurs (2014) examinent l'effet de la stimulation à domicile sur le développement langagier des jeunes enfants issus de familles à faibles revenus. Ils ont évalué les compétences linguistiques des enfants et effectué des visites à domicile pour mesurer la qualité de la stimulation parentale. Les résultats ont révélé que près de 16 % des enfants issus de foyers économiquement défavorisés présentaient un retard de langage. Or, il a été démontré que les enfants ayant un retard de langage bénéficiaient d'une stimulation significativement plus faible à la maison par rapport à ceux avec des compétences linguistiques adéquates. Cates et ses collaborateurs (2012) soutiennent que l'insuffisance d'interactions verbales enrichissantes entre parents et enfants dans les foyers à faible revenu contribue de manière significative aux disparités dans

le développement du langage. De plus, les enfants grandissant dans ces environnements souffrent d'un accès insuffisant à l'éducation et aux soins de santé. Or, il est important de noter que le manque d'accès à l'éducation peut entraîner de graves conséquences sur la structure du cerveau (Malhi et al., 2014).

De même, l'étude de Lacroix et al. (2001) compare le développement langagier et cognitif d'enfants issus de différents milieux socio-économiques au cours des trois premières années de leur vie, selon la durée des vocalisations maternelles et du nombre de jouets disponibles dans leur environnement. Les résultats ont démontré que les enfants provenant de familles à faible statut socio-économique avaient un développement cognitif et langagier inférieur à celui des autres enfants. La durée des vocalisations maternelles ainsi que le nombre de jouets dans l'environnement à 6 et à 18 mois étaient liés au développement de l'enfant à 18 et 24 mois. Ainsi, le statut socio-économique affecte le développement des enfants mais cela semble se faire par le biais du matériel disponible dans l'environnement et de l'implication de la mère. En effet, les ressources disponibles dans le foyer peuvent jouer un rôle crucial pour les enfants de familles défavorisées. De plus, les mères ayant des difficultés économiques sont moins susceptibles d'interagir verbalement avec leurs enfants, ce qui peut en partie s'expliquer par un plus faible niveau d'éducation et un plus haut risque de dépression chez ces mères (Tomopoulos et al., 2006).

Afin d'apporter plus de précision sur le niveau d'éducation des mères, il a été démontré que l'impact du statut socio-économique sur l'environnement cognitif à domicile et le développement des enfants est en partie attribuable au faible niveau d'éducation de ces dernières (Klebanov et al., 2008 ; Green et al., 2009). Le niveau d'éducation des mères est d'ailleurs considéré comme l'un des facteurs de risque les plus influents dans le développement de l'enfant et est associé à des niveaux de stimulation cognitive plus faibles (Canaloğlu et al. 2021). En effet, ces auteurs ont démontré que les mères ayant fait plus de 9 ans d'étude apportent davantage de stimulations cognitives à leurs enfants que celles avec un niveau d'éducation inférieur. Pour aller plus loin dans les recherches au sujet du niveau d'éducation maternel, Green et ses collaborateurs (2009) ont démontré que le niveau d'alphabétisation des mères pouvait être un indicateur de risque encore plus précis que le niveau d'éducation dans les familles à faible revenu.

Il est important de souligner que les données existantes indiquent que les facteurs défavorables durant l'enfance ont un effet cumulatif. À mesure que les risques s'accumulent, la probabilité de rencontrer un ou plusieurs retards de développement augmente de façon exponentielle (Malhi et al., 2018). Bradley et al. (1989) ont mené une étude sur l'environnement familial et le développement cognitif durant les 3 premières années de vie. Les résultats de cette étude démontrent que lorsque l'état de développement de l'enfant et la qualité de l'environnement familial sont tous deux très faibles, la probabilité de mauvais résultats développementaux est considérablement accrue comparativement aux situations où l'un de ces facteurs est déficient. Malhi et ses collaborateurs (2014) confirment ces résultats en affirmant que la probabilité d'entraver le développement cognitif et de présenter des retards de langage précoces augmente fortement chez les enfants exposés à des environnements à risques multiples. De plus, selon Klebanov et al. (2008), l'augmentation du nombre de risques est associé à une diminution des scores de quotient intellectuel (QI).

Jusqu'à présent, nous avons démontré que le statut socio-économique présente un facteur de risque important, susceptible d'entraver le développement des enfants. Toutefois, nous avons pu remarquer que cet impact ne s'exerce pas directement, mais plutôt par le biais d'autres facteurs intermédiaires tels que la stimulation cognitive, les relations aux figures parentales, les interactions parents-enfants, l'environnement familial, la disponibilité des ressources dans l'environnement ... Chacun de ces éléments peut affecter le développement cérébral et perturber le développement de l'enfant de manière significative (Malhi et al., 2014). Plusieurs études ont d'ailleurs démontré que la stimulation cognitive constitue le médiateur le plus important de l'effet de la pauvreté sur le développement cognitif des enfants (Barros et al., 2009).

2.1.1.2 Les écrans et autres outils numériques

L'exposition aux écrans constitue un autre facteur de risque pouvant impacter le développement des enfants. Au cours des deux dernières décennies, les écrans et autres dispositifs numériques sont apparus dans l'environnement des enfants (Tisseron, 2013).

Ainsi, on observe chez certains enfants de moins de 3 ans une exposition importante et préoccupante aux écrans (Adès et al., 2019). La télévision se trouve par ailleurs constamment ou fréquemment allumée dans les foyers de plus d'un tiers des enfants de moins de 3 ans.

Ainsi, il a notamment été démontré qu'une part significative des interactions entre parents et enfants se déroule en présence de la télévision allumée (Kirkorian et al., 2009). Pourtant, de nombreuses associations de santé telles que l'Académie Nationale De Médecine, l'American Academy of Pediatrics (AAP) ou l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommandent de ne pas exposer les enfants de moins de 3 ans aux écrans. Cette disqualification repose sur les risques importants que les écrans peuvent engendrer, principalement pour les très jeunes enfants. En effet, le temps passé devant les appareils technologiques, en particulier les téléphones portables, tablettes et télévisions, peut présenter des effets négatifs importants à tout âge, mais d'autant plus délétères chez l'enfant et l'adolescent. L'exposition à ces technologies numériques peut entraîner des effets toxiques pour la rétine ainsi que des troubles du sommeil qui peuvent conduire à des troubles de l'attention mais aussi affecter les résultats scolaires et la vie sociale (Adès et al., 2019). La surexposition d'écran est également liée à des risques de sédentarité, troubles cardio-vasculaires, obésité, anxiété, dépression et troubles des apprentissages (Berthomier & Octobre, 2019). Une étude récente menée en 2020 par Hutton et ses collaborateurs a révélé qu'une utilisation accrue des écrans, au-delà des recommandations, est associée à un plus faible développement de la substance blanche (voies cérébrales soutenant le langage et les compétences d'alphabétisation) chez un échantillon d'enfants de prématurée.

À ce sujet, Schmidt et coll. (2008) ont mené une étude sur des enfants âgés de 12, 24 et 36 mois afin de mesurer l'impact de la télévision allumée en arrière-plan sur leur développement. Pour ce faire, ils ont observé les enfants pendant qu'ils jouaient avec et sans télévision en fond. Les résultats ont montré que les enfants présentaient des périodes de jeu plus courtes et une attention moins soutenue lorsque la télévision était allumée par rapport aux moments où elle était éteinte. Ces observations indiquent que la présence d'un écran en arrière-plan peut agir comme une distraction audiovisuelle pour les jeunes enfants, perturbant ainsi le bon déroulement d'activités essentielles à leur développement telles que le jeu. À la suite de cette étude, Kirkorian et ses collaborateurs (2009) ont examiné l'impact de la télévision en arrière-plan sur les interactions entre les parents et les très jeunes enfants. Cinquante et un enfants âgés de 12, 24 et 36 mois ont été observés pendant 1 heure de jeu libre avec l'un de leur parent. Durant la moitié du temps, une télévision était allumée en arrière-plan, tandis que pendant l'autre moitié, la télévision était éteinte.

Les résultats ont révélé que la quantité et la qualité des interactions parents-enfants diminuent en présence d'un fond de télévision. En effet, la télévision semble rendre les parents plus passifs et moins attentifs aux échanges avec leurs enfants. Ces observations suggèrent que l'exposition précoce et chronique aux écrans peut nuire au développement des enfants en réduisant les opportunités d'interactions avec leurs parents.

De plus, les différents outils numériques sont fréquemment utilisés par les parents pour distraire ou calmer leurs enfants. Cependant, le temps consacré à ces appareils électroniques réduit le temps disponible pour des interactions de qualité entre le parent et son enfant, pouvant ainsi présenter des répercussions négatives sur le développement de ce dernier (Kirkorian et al., 2009 ; Adès et al., 2019 ; De Salve et al., 2023).

Par conséquent, placer un enfant devant un écran restreint les interactions enrichissantes et diversifiées qu'il pourrait avoir avec son donneur de soin à ce moment-là. Or, ces interactions sont pourtant indispensables à son bon développement. Ainsi, tout comme le statut socio-économique, l'exposition aux outils numériques représente un facteur de risque susceptible d'entraver le développement de l'enfant. Toutefois, l'impact des outils numériques n'agit pas directement sur le développement mais plutôt par le biais du manque d'interaction parents-enfants qu'il entraîne.

2.1.2 Facteurs de protection

D'un autre côté, un environnement familial sain dans lequel se jouent des interactions parents-enfants de qualité, et plus précisément des stimulations cognitives précoces et adéquates peut atténuer les conséquences négatives des facteurs de risques et favoriser ainsi le développement des enfants (Malhi et al., 2014). Dans les sections suivantes, nous allons aborder plus en détail ces différentes notions pouvant constituer des facteurs de protection.

2.1.2.1 *L'environnement parental familial*

La petite enfance se caractérise par trois environnements de vie principaux parmi lesquels on retrouve : l'environnement naturel, l'environnement social et l'environnement familial (Yang et al., 2021).

Selon la théorie socio-écologique de Bronfenbrenner (1979), l'environnement au sens large influence le développement de l'enfant mais l'environnement parental familial constitue le facteur d'influence le plus crucial. Bronfenbrenner conceptualise les relations entre les individus et leur environnement selon les différents niveaux suivants : micro-, méso-, exo-, macro- et chronosystèmes (Bronfenbrenner & Morris, 1998, 2006 ; Cabrera et al., 2020). Selon cette théorie, ces différents systèmes définis dans l'encadré 1 exerce leur influence sur l'individu mais le microsystème interne, dont l'environnement familial fait partie, présente l'impact le plus direct et significatif.

Encadré 1 : Définition des systèmes selon la théorie socio-écologique de Bronfenbrenner (Di Schiena, 2024 ; Rousselle, 2024)

- Microsystème : « Ensemble des milieux sociaux ayant une influence directe et immédiate sur l'enfant (famille, voisinage, école, pairs, etc.) ».
- Méso-système : « Interrelations entre les microsystèmes, permettant de comprendre les interactions entre ces milieux, fréquentés par un individu et leurs effets sur son évolution ».
- Exosystème : « Environnements qui affectent la vie et le développement de l'enfant par la définition de règles/normes ou par leur effet sur la qualité de vie de la famille (gouvernement, services sociaux et de soins de santé, situation économique de la famille, etc.) ».
- Macrosystème : « Ensemble des croyances, valeurs, idéologies partagées au sein d'une communauté qui dicte les règles et cadres de référence des individus ».
- Chronosystème : « Chronologie des événements vécus par les individus/familles et l'influence de ces changements/continuités sur leur développement mutuel ».

Une méta-analyse réalisée par Yang et ses collègues en 2021 confirme cette théorie. En effet, une corrélation positive a été démontrée entre l'environnement parental à domicile et le développement cognitif et psychomoteur des enfants de moins de 5 ans. L'amélioration de l'environnement familial des enfants semble ainsi favoriser leur développement précoce. Des études antérieures ont également démontré qu'un environnement parental de haute qualité à la maison exerce un effet positif continu sur le développement des enfants. En effet, cette corrélation devient de plus en plus significative avec l'âge, suggérant que les enfants évoluant dans un environnement familial de haute qualité bénéficient d'un potentiel de développement précoce plus favorable (Yang et al., 2021). Suite à ces résultats, il est donc judicieux de se poser la question suivante : En quoi consiste exactement un environnement parental familial de haute qualité ? Il s'agit d'un environnement capable de fournir aux enfants un cadre sain comprenant des interactions parents-enfants qualitatives.

Lors de ces interactions, il est essentiel d'apporter une stimulation cognitive parentale appropriée composée notamment d'une réactivité verbale et d'une implication parentale adéquate ou d'une bonne disponibilité des ressources matérielles. Tous ces facteurs favorisent le développement optimal de l'enfant (Yang et al., 2021). Nous allons à présent détailler un peu plus ces différents éléments qui constituent un environnement parental familial de haute qualité.

2.1.2.2 *Les interactions parents-enfants*

« Toutes les fonctions supérieures trouvent leur origine dans de véritables relations entre individus » (Vygotsky, 1978).

Vygotsky (1986) postule dans sa théorie socio-culturelle que les interactions sociales avec un adulte jouent un rôle fondamental pour le développement de l'enfant. S'appuyant sur les théories de Vygotsky, Rogoff (1990) propose que le développement des compétences nécessite l'interaction entre deux parties : un enseignant (généralement, un adulte) et un apprenant (généralement, un enfant). Elle décrit ce processus comme une « relation de type apprentissage » qui implique une « participation guidée » lors d'expériences quotidiennes. Le principe central est donc que l'enfant apprend en étant guidé par son parent ou un autre adulte à travers des interactions quotidiennes (Dodici et al., 2003).

Cette idée repose sur un principe important de la théorie socio-culturelle de Vygotsky : la zone proximale de développement (ZPD). Vygotsky définit ce concept comme étant « la distance entre le niveau de développement actuel, ce qu'un apprenant est capable de faire de manière indépendante, et le niveau de développement potentiel, niveau proximal qu'il pourrait atteindre grâce à l'aide de partenaires plus expérimentés » (Vygotsky, 1978 ; Doolittle, 1995 ; Kleinspehn-Ammerlahn et al., 2011 ; Vallotton et al., 2016 ; Groot et al., 2019 ; Della Porta et al., 2022 ; Lambright, 2023). Cette notion peut être considérée comme un continuum allant de ce que l'enfant peut accomplir par lui-même à ce qu'il peut réaliser avec l'aide d'un autre plus compétent. Selon ce principe, le développement cognitif de l'enfant se produit lorsqu'il est exposé à des tâches situées dans l'extrémité supérieure de la zone proximale de développement, c'est-à-dire les tâches nécessitant une assistance importante pour être accomplies.

Les capacités cognitives d'un enfant se développent ainsi de manière dynamique à mesure qu'il apprend à réaliser des tâches avec de moins en moins d'aide (Doolittle, 1995). Le principe de base est d'accompagner l'apprenant en lui présentant des tâches légèrement supérieures à son niveau de développement actuel mais suffisamment accessibles pour être accomplies avec un soutien (Wass & Golding, 2014 ; Lambright, 2023). Cependant, la ZPD évolue continuellement, nécessitant que l'adulte soit en mesure de s'adapter et réagir de manière appropriée selon les compétences actuelles de l'enfant et son potentiel de développement (Vallotton et al., 2016). L'idée centrale est qu'avec l'aide d'un individu plus compétent, les enfants peuvent atteindre des niveaux de performances supérieurs à ce qu'ils pourraient accomplir seuls. Selon Vygotsky (1933), ce que les enfants sont capables de faire avec de l'aide est un indicateur plus précis de leur niveau de développement que ce qu'ils peuvent faire indépendamment (Kleinspehn-Ammerlahn et al., 2011 ; Wass & Golding, 2014). Cette théorie illustre l'importance des interactions sociales dans le développement de l'enfant (Vallotton et al., 2016). En effet, dans cette perspective développementaliste, l'apprentissage est perçu comme un processus social qui mène au développement par le biais d'interactions avec autrui (Vygotsky, 1978 ; Doolittle, 1995 ; Tucker-Drob & Harden, 2011 ; Della Porta et al., 2022 ; Lambright, 2023). Dans ce contexte, les parents jouent un rôle essentiel en tant que partenaires expérimentés pour assurer l'apprentissage et le développement de leurs enfants au sein de leur ZPD lors des interactions quotidiennes (Della Porta et al., 2022).

Dans l'idée de la théorie de Vygotsky, Dodici et al. (2003) ont mené une étude longitudinale visant à évaluer l'impact des interactions parents-enfants. Pour ce faire, les chercheurs ont étudié la relation entre ces interactions et le développement de compétences en littératie précoce dans des ménages à faible revenu. Ils ont pu remarquer que les interactions parents-enfants étaient fortement corrélées aux compétences précoces en littératie des enfants. Cette étude soutient la théorie selon laquelle il existe un lien étroit entre les interactions parents-enfants précoces et le développement ultérieur des compétences.

2.1.2.3 La stimulation cognitive

Lors des interactions quotidiennes entre parents et enfants, les comportements stimulants des parents jouent un rôle essentiel en soutenant divers aspects du développement des enfants (Vallotton et al., 2016).

La notion de stimulation cognitive parentale est définie comme étant « les efforts des parents pour enrichir le développement cognitif et langagier de leurs enfants en les engageant dans des activités qui favorisent l'apprentissage et en leur offrant des environnements riches en langage » (Tucker-Drob & Harden, 2011).

Il a largement été démontré que la stimulation cognitive parentale est un déterminant environnemental important du développement cognitif de l'enfant (Tucker-Drob & Harden, 2011 ; Jeong et al., 2019). Des effets significatifs de la stimulation précoce ont notamment été observés sur le QI, le langage, les résultats en lecture et en mathématique et la réussite scolaire, avec des bénéfices maintenus sur le long terme (Malhi et al., 2014 ; Ansari & Gershoff, 2015 ; Cabrera et al., 2020). L'étude de Malhi et al. (2018) examine l'impact de la qualité de la stimulation précoce sur le fonctionnement cognitif des tout-petits vivant dans un pays en développement. Les résultats ont démontré que les disparités dans le développement des enfants se manifestent très tôt et que ces différences sont davantage liées à la qualité de la stimulation précoce qu'aux seules disparités économiques.

Cates et ses collaborateurs (2012) se sont intéressés au rôle des stimulations cognitives précoces sur le développement ultérieur du langage chez les enfants de familles à faible revenu. Pour ce faire, une étude longitudinale a été menée sur des dyades mères-enfants. La stimulation cognitive à domicile, comprenant la fourniture de jouets, la lecture partagée, l'enseignement et la réactivité verbale, a été évaluée lorsque les enfants étaient âgés de 6 mois. Le langage des enfants a ensuite été mesuré à 24 mois. Les résultats suggèrent que la stimulation cognitive des enfants, à travers des interactions telles que la lecture, l'enseignement, le jeu avec des jouets, la réactivité parentale et d'autres interactions impliquant une réponse verbale de la part du parent, est associée à des améliorations significatives dans le développement du langage des enfants.

Une autre étude longitudinale, menée par Tucker-Drob & Harden (2011) a permis de montrer que la stimulation cognitive fournie par les parents à l'âge de 2 ans, basée sur des enregistrements vidéo lors d'une tâche dyadique, prédisait les capacités de lecture ultérieures des enfants à 4 ans. De même, il a été régulièrement démontré que les parents utilisant un langage plus riche, encadrant les vocalisations des enfants pendant le jeu et lisant plus fréquemment à haute voix favorisent un développement langagier plus avancé chez leurs enfants (Cates et al., 2012).

Ces différentes études mettent en lumière l'importance de la manière dont les parents interagissent avec leurs enfants. Dès lors, des interactions qualitatives doivent fournir une stimulation cognitive adéquate en immergeant les enfants dans un environnement riche en langage, notamment au travers de l'exposition au vocabulaire, à la structure narrative et à la syntaxe, qui constituent autant de prédicteurs essentiels aux compétences pré-académiques des jeunes enfants (Vallotton et al., 2016 ; Cabrera et al., 2020).

La stimulation cognitive a également un impact sur le comportement des enfants. Weisleder et al. (2019) ont mené une intervention visant à améliorer la stimulation cognitive en favorisant les interactions parents-enfants à travers la lecture et le jeu partagé. Le projet a permis non seulement d'améliorer la stimulation cognitive mais aussi le fonctionnement psychosocial des mères en diminuant le stress ultérieur à propos de la relation parent-enfant, ce qui a permis d'influencer positivement les comportements des enfants. Selon les résultats de cette étude, l'amélioration de la stimulation cognitive des parents à 6 mois a entraîné des effets positifs à long terme sur le fonctionnement psychosocial des mères à 36 mois. Ceci suggère que l'engagement des parents et des enfants dans des activités cognitivement stimulantes peut améliorer la relation parent-enfant et réduire le stress parental. Inversement, une diminution du stress parental lié à la relation parent-enfant à 6 mois a eu des effets bénéfiques en cascade sur la stimulation cognitive à 36 mois, supposant que les parents plus satisfaits dans leur relation avec leurs enfants sont plus enclins à chercher des occasions de s'engager dans des activités cognitivement stimulantes pour eux. Ainsi, l'amélioration de la stimulation cognitive parentale contribue à une meilleure adaptation du comportement des enfants, et inversement.

Au sein de la littérature, nous pouvons retrouver un grand nombre de programmes de parentalité de la petite enfance (Bonnier, 2008 ; Barros et al., 2009 ; Jeong et al., 2018 ; Jeong et al., 2019 ; Zhang et al., 2021). Jeong et ses collègues (2021) ont mené la revue systématique mondiale et la méta-analyse la plus vaste et la plus complète à ce jour en synthétisant 102 interventions parentales menées dans 33 pays dans le but d'évaluer l'efficacité de ces interventions sur le développement des enfants.

Ces programmes enseignent aux parents à stimuler adéquatement leurs enfants en s'adaptant à leur niveau de développement selon le principe de la zone proximale de développement vu précédemment en leur offrant des opportunités d'apprentissage et en s'engageant avec eux au travers de diverses activités stimulantes. Les résultats ont révélé l'efficacité de ces différents programmes. En effet, l'amélioration de l'environnement de stimulation au travers de l'apprentissage d'interactions parents-enfants appropriées a eu des effets positifs sur le développement cognitif mais aussi langagier, socio-émotionnel et moteur des enfants. Ces interventions présentent ainsi un avantage immédiat sur le développement de la petite enfance mais également des avantages durables à long terme tout au long de l'enfance, l'adolescence et même de l'âge adulte. En outre, ces programmes profitent également aux parents en augmentant leurs connaissances sur le développement de l'enfant, en améliorant leurs compétences, leurs pratiques éducatives et leurs interactions parentales mais aussi en renforçant leur confiance dans leur capacité à fournir des soins adaptés et soutenir le développement de leurs enfants.

Une revue systématique très récente publiée en avril 2024 et réalisée par Mufarrahah et ses collaborateurs permet de synthétiser l'ensemble des études que nous venons de présenter. Cette revue s'est intéressée à l'impact de la stimulation cognitive apportée par les parents sur le développement des enfants âgés de 12 à 24 mois. Différents types de stimulations ont été identifiées telles que l'interaction sociale avec les enfants par la parole et le contact physique, la fourniture de jouets éducatifs appropriés, le jeu, la lecture partagée, l'encouragement à l'exploration de l'environnement et la proposition d'activités adaptées au niveau de développement de l'enfant. De manière générale, l'ensemble des études issues de cette revue systématique ont démontré une relation positive entre les stimulations cognitives fournies par les parents et le développement des enfants.

Dès lors, la stimulation cognitive précoce par le biais de différents facteurs propres aux parents tels que la lecture partagée, la réactivité verbale parentale, l'implication du parent dans les apprentissages et l'avancée du développement ainsi que la mise à disposition de ressources matérielles influence positivement le développement des enfants à plusieurs niveaux et impacte même leur comportement.

Focus sur la réactivité verbale parentale

Plusieurs études ont examiné spécifiquement la notion de réactivité verbale parentale. Les données disponibles indiquent que l'engagement verbal envers l'enfant impacte significativement son développement précoce. Il a notamment été démontré que la quantité de paroles adressées aux enfants améliore leur environnement langagier et favorise l'expansion de leur vocabulaire (Malhi et al., 2018). Une autre étude menée récemment par Levickis et al. (2023) a évalué les comportements réactifs des parents d'enfants âgés de 12, 24 et 36 mois. De manière longitudinale, le langage des enfants a ensuite été mesuré à l'âge de 7 ans. Les enfants dont les parents avaient montré une réactivité élevée aux trois âges précoces avaient des scores de langage plus élevés à l'âge de 7 ans, comparativement à ceux dont les parents étaient moins réactifs au cours de la petite enfance.

Merz et ses collaborateurs (2017) ont examiné les associations bidirectionnelles entre la réactivité parentale et les fonctions exécutives chez les enfants d'âge préscolaire issus de milieux socio-économique défavorisés. Les résultats de cette étude suggèrent que la réactivité parentale peut soutenir le développement des fonctions exécutives chez les enfants défavorisés. En effet, leur recherche a révélé que les enfants ayant vécu des interactions plus réceptives avec leurs parents avaient un meilleur fonctionnement de leurs fonctions exécutives que les autres. Par conséquent, une réactivité parentale accrue permet de prédire une évolution plus positive des fonctions exécutives au fil du temps. Cette étude souligne l'importance d'une implication positive des parents, en particulier à travers la réceptivité parentale précoce, pour améliorer la trajectoire développementale des enfants (Malhi et al., 2018).

Focus sur la mise à disposition de ressources matérielles

Enfin, un certain nombre d'études présentes dans la littérature scientifique se sont intéressées plus précisément à l'impact de la mise à disposition des ressources matérielles comme moyen de stimulation dans l'environnement de l'enfant. En effet, il a été démontré dans de nombreuses études que la fourniture de livres, de jouets ou de matériel pédagogique impacte considérablement le développement des enfants (High et al., 1998 ; Tomopoulos et al., 2006 ; Malhi et al., 2018 ; Weisleder et al., 2019).

Ces ressources fournies par les parents représentent une part importante de l'environnement familial et peuvent améliorer l'interaction verbale dont nous avons pu constater qu'elle influence considérablement le développement de l'enfant. Par exemple, mettre des livres à disposition des enfants favorise la lecture à voix haute par les parents enrichissant ainsi les interactions verbales avec un vocabulaire plus diversifié et complexe que dans d'autres activités. En revanche, un environnement pauvre en matériels comme les jouets ou les livres peut limiter les interactions verbales et ainsi exposer l'enfant à un risque accru de troubles du développement (Tomopoulos et al., 2006). Tomopoulos et ses collaborateurs ont confirmé cette hypothèse à travers une étude réalisée en 2006, démontrant que la lecture à voix haute et la fourniture de jouets favorisent le développement cognitif et langagier des enfants. Pour ce faire, une étude longitudinale a été menée sur des dyades mères-nourrissons avec des mesures effectuées à 6 et 18 mois concernant le nombre de livres et de jouets à la maison ainsi que la fréquence de lecture à voix haute. À 21 mois, le développement cognitif, linguistique et l'interaction parent-enfant ont ensuite été évalués. La fourniture de ressources matérielles dans l'environnement telles que les livres et les jouets permet donc de favoriser l'interaction verbale parents-enfants et ainsi promouvoir le développement précoce des enfants (Tomopoulos et al., 2006 ; Malhi et al., 2018).

Plus précisément, de nombreux chercheurs ont étudié l'impact de l'exposition aux livres et de ce qu'on appelle en anglais « Home Literacy Environment » (HLE), que l'on pourrait traduire par l'environnement de littératie à domicile. L'environnement familial de littératie dans la petite enfance a été identifié comme un facteur clé expliquant les différences individuelles dans les compétences en littérature (Kim et al., 2015). Kim et al. (2015) ont évalué le rôle de l'environnement de littératie à domicile dans le développement du vocabulaire et des compétences de décodage chez les enfants. La qualité de cet environnement évaluée pendant la petite enfance a permis de prédire les compétences de vocabulaire et de décodage mesurées à l'âge préscolaire. Un environnement de littératie enrichi durant cette période favorise donc une augmentation du vocabulaire et une meilleure maîtrise des compétences de décodage. De même, les résultats de l'étude longitudinale menée par Sénéchal et ses collaborateurs (2002) ont montré que la capacité de lecture fluide était liée à divers aspects des premières expériences des enfants, notamment l'exposition aux livres et la participation des parents à l'enseignement de la lecture et de l'écriture.

La mise à disposition de ressources matérielles dans l'environnement de l'enfant n'améliore pas seulement les interactions verbales parentales et les compétences en littératie. High et al. (1998) ont étudié un programme clinique visant à encourager le partage de livres et les habitudes du coucher chez les familles urbaines à faible revenu avec de jeunes enfants. Cette intervention menée par le personnel pédiatrique et impliquant la distribution de livres pour enfants et de matériel pédagogique a conduit à une augmentation du plaisir et de la participation aux activités liées aux livres dans ces familles. Ce type d'intervention contribue ainsi à promouvoir l'alphabétisation des enfants issus de milieux à risques.

Suite à ce type de résultats, l'Académie américaine de pédiatrie (AAP) a recommandé aux pédiatres de guider les familles sur le choix approprié des jouets et d'intégrer la promotion de l'alphabétisation dans les soins primaires.

Un point d'attention est tout de même à souligner. Ces différents résultats suggèrent que la mise à disposition de ressources dans l'environnement telle que la fourniture de livres, de jouets ou de matériel pédagogique aux enfants a un effet positif sur leur développement. Cependant, l'impact des ressources sur le développement ne se fait pas directement mais plutôt par le biais de l'implication du parent. En effet, fournir ce type de matériel n'est pas suffisant car le rôle du parent est primordial. Ce dernier doit s'impliquer et utiliser ces outils avec son enfant pour le stimuler adéquatement et ainsi impacter positivement son développement.

2.1.3 Première conclusion

L'ensemble de ces résultats confirme donc l'importance de la petite enfance comme étant une période critique en matière de développement de l'enfant. Comme nous avons pu le voir, cette période est particulièrement sensible aux effets de l'environnement dans lequel l'enfant grandit. En effet, diverses études ont mis en évidence l'impact de facteurs de risque présents dans l'environnement tels que le statut socio-économique, l'éducation maternelle ou l'exposition aux écrans. Ces éléments sont susceptibles d'affecter négativement le développement de l'enfant. Toutefois, l'effet de ces différents facteurs peut être modulés par un environnement familial sain dans lequel se jouent des interactions parents-enfants de qualité et plus précisément des stimulations cognitives adéquates.

Ainsi, l'ensemble des études évoquées précédemment postule l'importance de l'environnement dans lequel l'enfant évolue et plus précisément le rôle crucial du parent. En effet, le rôle parental implique de promouvoir l'apprentissage des enfants par le biais d'interactions cognitives stimulantes. Les environnements familiaux stimulants sont caractérisés par un langage riche, l'enseignement de nouveaux mots, concepts et stratégies durant des activités telles que le jeu ou la lecture partagée, ainsi que la fourniture de ressources matérielles appropriées et le soutien à l'exploration. La stimulation cognitive permet ainsi de soutenir le développement cognitif mais aussi moteur, social et linguistique des enfants, tout en influençant leurs compétences académiques ultérieures de la petite enfance à l'adolescence (Vallotton et al., 2016 ; Mufarrahah et al., 2024).

Par ailleurs, la recherche sur le développement précoce du cerveau met en évidence l'impact des expériences précoces sur la formation et le renforcement des connexions neuronales fondamentales au développement de l'enfant. En effet, de plus en plus de recherches récentes indiquent qu'un environnement riche en relations et interactions continues avec les adultes peut favoriser la croissance du cerveau de l'enfant (Malhi et al., 2018).

De plus, il est important de souligner que grandir dans un environnement inadéquat et peu stimulant peut avoir des effets néfastes sur le développement et ce, tout au long de la vie. Une revue approfondie de la littérature a d'ailleurs révélé qu'une mauvaise stimulation figure en tête parmi les neuf facteurs de risque principaux des troubles du développement chez l'enfant (Barros et al., 2009). En effet, une fois les problèmes développementaux installés, ils sont très résistants au changement et peuvent même s'intensifier avec le temps (Tomopoulos et al., 2006 ; Malhi et al., 2018).

Par conséquent, il est donc primordial d'agir le plus précocement possible sur l'environnement de l'enfant en mettant en place des interventions visant à renforcer la stimulation cognitive quotidienne, permettant ainsi l'amélioration des trajectoires développementales des enfants.

2.2) LE « COGNITIVE HOME ENVIRONMENT QUESTIONNAIRE » (STIMQ)

Comme stipulé précédemment, il est donc impératif de pouvoir agir sur l'environnement, celui-ci influençant considérablement le développement des enfants. En effet, les nombreuses études évoquées plus haut démontrent l'importance de l'environnement cognitif familial pour le développement de l'enfant. La mise en place d'interventions pour contrecarrer l'impact des facteurs de risque sur le développement de l'enfant est donc primordial. La stimulation cognitive a notamment été identifiée comme une expérience positive dans l'enfance pouvant atténuer les conséquences négatives associées à la pauvreté (Cates et al., 2023). Cependant, avant de pouvoir intervenir sur l'environnement, il est nécessaire de pouvoir le mesurer. Il est dès lors indispensable de pouvoir quantifier l'environnement de l'enfant, et plus précisément la stimulation cognitive (Cates et al., 2023).

Traditionnellement, l'évaluation de l'environnement de l'enfant se faisait par des techniques d'observation, nécessitant des visites à domicile et un codage effectué par des enquêteurs formés. Néanmoins, dans la pratique, ce type de méthodes s'avèrent assez laborieuses à mettre en œuvre (Dreyer et al., 1996). Prenons l'exemple du « Home Observation for Measurement of the Environment Inventory » (HOME ; Caldwell et Bradley, 1984), un instrument largement utilisé, nécessitant une visite de 40 à 90 minutes. Bien que la fiabilité et la validité prédictive aient été démontrées, la nécessité d'une visite à domicile, le temps nécessaire pour le personnel, les contraintes logistiques des déplacements et le niveau élevé de formation du personnel requis représentent souvent des obstacles à son utilisation dans la pratique. D'autres méthodes similaires rencontrent des difficultés comparables en raison des besoins en main-d'œuvre et personnel hautement qualifié (Dreyer et al., 1996).

En réponse aux limitations des méthodes d'observation traditionnelles, deux outils d'évaluation en cabinet ont été développés. Premièrement, le « Home Screening Questionnaire » (HSQ), un instrument de dépistage auto-rapporté par les parents pour les enfants de 0 à 6 ans, permettant d'identifier les enfants potentiellement exposés à des environnements familiaux inadéquats selon deux catégories suspectes ou non suspectes. Deuxièmement, le « Pediatric Review and Observation of Children's Environmental Support and Stimulation » (PROCESS), un inventaire destiné aux nourrissons âgés de 9 à 18 mois qui combine un questionnaire rempli par les parents et une échelle d'observation du médecin.

Malheureusement, l'utilité de ces instruments est quelque peu limitée. En effet, le HSQ ne convient pas toujours pour la recherche en raison de la nature dichotomique de ses scores et le PROCESS est limité à une tranche d'âge spécifique. De plus, la qualité psychométrique de ces outils n'a pas encore été pleinement validée (Dreyer et al., 1996).

C'est dans ce contexte que le questionnaire StimQ a été mis au point. En 1996, Dreyer, Mendelsohn, Tamis-LeMonda et leurs collègues pédiatres et psychologues du développement de l'Université de New York (NYU) ont conçu le questionnaire StimQ afin de surmonter les limites des outils existants. En effet, contrairement au HSQ, ce questionnaire fournit des données continues sur l'environnement familial plutôt que des résultats dichotomiques. Il étend l'âge d'application du PROCESS et présente de nombreux autres avantages en termes de facilité et de durée limitée d'administration et d'interprétation par rapport aux mesures précédentes (Dreyer et al., 1996 ; Mendelsohn et al., 1999 ; Cates et al., 2023). De plus, le StimQ est structuré de manière à réduire le biais de désirabilité sociale en demandant aux parents de fournir des informations supplémentaires et des exemples concrets pour toute réponse positive. Comme nous allons le voir, le StimQ a largement été utilisé dans la recherche et permet de mesurer simultanément plusieurs aspects de la stimulation cognitive précoce à domicile (Cates et al., 2023).

Sur le site officiel du « Video Interaction Project » (projet que nous détaillerons plus loin dans cet écrit), le questionnaire StimQ est décrit comme un instrument permettant de mesurer l'environnement cognitif à domicile d'une famille. Il évalue dans quelle mesure les parents soutiennent et favorisent les progrès du développement de leurs enfants en structurant et en organisant l'environnement domestique (Dreyer et al., 1996). Cet outil a été validé en anglais et en espagnol mais aussi plus récemment en italien par les chercheurs De Salve et al. en 2023. Il a également été traduit dans d'autres langues, notamment le chinois, le néerlandais, le portugais, le thaï et le turc, bien que ces différentes versions ne soient pas encore complètement validées. Le StimQ est actuellement disponible gratuitement en anglais et en espagnol et s'administre très simplement sous la forme d'un entretien semi-structuré avec les parents. L'administration de l'outil prend environ 15 à 20 minutes tandis que la notation nécessite 2 à 3 minutes.

Aujourd'hui, ce questionnaire existe en 3 versions : la première, le StimQ-I pour les nourrissons de 5 à 12 mois ; la seconde, le StimQ-T pour les tout-petits de 12 à 36 mois ; et enfin la dernière, le StimQ-P pour les enfants d'âge préscolaire de 36 à 72 mois. Ce questionnaire se divise en trois échelles principales composées de différentes sous-dimensions, à savoir ; Lire (LECTURE) ; Participation parentale à l'avancement du développement (IPAD) ; Réactivité verbale parentale (RVP). Ainsi qu'une échelle supplémentaire ; Disponibilité du matériel d'apprentissage (DMA).

Le principal inconvénient de cet instrument est qu'il a été standardisé sur des populations minoritaires de faible statut socio-économique, limitant ainsi la généralisation de ses résultats (Dreyer et al., 1996). De plus, ayant été développé il y a près de 25 ans, Cates et ses collaborateurs (2023) ont récemment mis à jour cet instrument sous le nom de StimQ-2 afin d'améliorer la facilité d'utilisation. La version actuelle a alors été développée en 2016 et validée en 2023. La validité prédictive et concurrente du StimQ-2 a été mesurée en examinant les associations avec différentes mesures du développement de l'enfant. Les 3 versions du StimQ-2 présentaient des corrélations modérées à fortes avec la cognition, le langage et les résultats socio-émotionnels. L'analyse de chaque version de l'instrument a révélé une consistance interne adéquate tant pour les mesures globales que pour la majorité des sous-échelles. La structure interne a également été validée. Ces résultats corroborent avec ceux de l'étude antérieure du StimQ original, qui avait également démontré une solidité dans les mesures de fiabilité et de validité. Ainsi le StimQ-2 maintient, et dans certains cas améliore, ces propriétés psychométriques tout en offrant des avantages supplémentaires. Cette nouvelle version améliore les précédentes en éliminant les éléments obsolètes, en évaluant des domaines supplémentaires de stimulation cognitive et en introduisant de nouveaux systèmes de notation. En particulier, l'instrument mis à jour permet l'utilisation de composantes individuelles, appelées sous-dimensions, au sein de chacune des sous-échelles. À ce jour, le questionnaire StimQ a été employé dans plus de 100 publications afin d'évaluer l'environnement cognitif des enfants, soulignant l'intérêt et le besoin continu de cet instrument (Cates et al., 2023). Parmi ces recherches, l'étude de Miller et al. (2023) a utilisé le StimQ comme mesure de la stimulation cognitive afin de démontrer l'efficacité d'un programme d'intervention parentale qui a permis de favoriser la stimulation fournie par les parents durant la petite enfance.

Par ailleurs, certaines études ayant fait usage de cet outil ont déjà été mentionnées précédemment. Le tableau 1 reprend ces différentes études. Cependant, il en existe encore de nombreuses autres ayant utilisé ce questionnaire attestant ainsi de son intérêt dans l'évaluation de l'environnement cognitif familial.

Tableau 1 : Résumé des études précédemment citées ayant fait usage du StimQ

Études mesurant l'impact des stimulations cognitives sur le développement des enfants ;	Tomopoulos et al. (2006)	Impact de la lecture à voix haute et la fourniture de jouets sur le développement cognitif et langagier des enfants.
	Cates et al. (2012)	Impact des stimulations cognitives à la maison dans le développement ultérieur du langage chez les enfants de familles à faible revenu.
	Malhi et al. (2018)	Impact de la qualité de la stimulation précoce sur le fonctionnement cognitif des enfants vivant dans un pays en développement.
Études mesurant l'impact de différentes variables sur les stimulations cognitives apportées aux enfants ;	Green et al. (2009)	Effet du niveau d'alphabétisation des mères.
	Canaloğlu et al. (2021)	Effet du niveau d'éducation des mères.
Étude mesurant l'efficacité de programmes d'interventions parentale pour améliorer la stimulation cognitive des parents ;	Weisleder et al. (2019)	Effets des interventions qui favorisent les interactions parents-enfants pour prévenir les problèmes de comportement des enfants.

De plus, le questionnaire StimQ est également utilisé dans le cadre du projet « Video Interaction Project » (VIP). Comme indiqué précédemment, les variations dans l'environnement familial précoce liées à la quantité et la qualité de stimulation cognitive fournie par les parents contribuent de manière significative aux différences observées dans les résultats développementaux des enfants. Par conséquent, les interactions parents-enfants sont des cibles clés pour les interventions préventives (Cates et al., 2018). C'est dans ce contexte que le projet VIP a été conçu.

Dans un rapport d'informations du Département de la santé de la ville de New-York et « Healthfirst », l'Assurance maladie de New-York, le projet VIP est décrit comme « une intervention de soin primaire pédiatrique basée sur les relations, qui offre aux familles des séances parentales individuelles ». Ces séances enregistrées en vidéo sont ensuite examinées avec un intervenant lors des visites pédiatriques de routine.

Le programme VIP facilite les interactions parents-enfants et favorise la parentalité positive en fournissant du matériel d'apprentissage, des jouets, des livres et des outils adaptés au développement. Ces ressources aident les parents à utiliser le jeu de simulation, la lecture partagée et les routines quotidiennes comme des opportunités pour renforcer le développement précoce et l'alphabétisation de leurs enfants. La stimulation cognitive des parents est évaluée à l'aide du questionnaire StimQ-2. Les séances s'articulent autour de rencontres individuelles d'environ 25 minutes et sont organisées dans des cliniques pédiatriques les jours de visites de routine des enfants. Ce projet est structuré en deux phases ; de la naissance à l'âge de 3 ans [VIP 0–3] ainsi qu'à l'âge préscolaire de 3 à 5 ans [VIP 3–5].

Depuis son lancement, le programme VIP a été rigoureusement étudié à travers une série d'essais contrôlés randomisés qui ont démontré des bénéfices significatifs et durables pour les parents et les enfants participants (Cates et al., 2018 ; Mendelsohn et al., 2018 ; Mendelsohn et al., 2011). Les divers avantages du « Video Interaction Project » ont été synthétisés dans le rapport du Département de la santé et de l'Assurance maladie de la ville de New-York ainsi que sur le site internet de l'Université de New-York. Il a été démontré que le projet VIP aide les parents à mieux gérer le stress et les défis liés à l'éducation de leurs enfants, notamment en réduisant les symptômes dépressifs maternels. Le VIP favorise également les interactions parents-enfants, améliore l'engagement et les stimulations cognitives des parents dans des activités telles que la lecture, le jeu, l'enseignement et la réactivité verbale, et contribue au développement des compétences nécessaires pour réussir à l'école en atténuant notamment la réduction des problèmes de comportement. De plus, le programme VIP améliore le développement socio-émotionnel et les compétences langagières et cognitives des enfants issus de familles à faible statut socio-économique. Par conséquent, le VIP diminue le besoin d'interventions précoces. Ces différents résultats soutiennent l'expansion des interventions pédiatriques comme le projet VIP pour améliorer les trajectoires développementales des enfants.

3) OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES

Comme nous venons de le voir en détail, il a clairement été démontré dans la littérature scientifique que l'environnement dans lequel l'enfant grandit impacte considérablement son développement. Afin de pouvoir améliorer les trajectoires développementales des enfants, il est primordial d'agir sur leur environnement. Cependant, avant de pouvoir intervenir, il est nécessaire de parvenir à le mesurer. Pour ce faire, l'entretien semi-structuré du StimQ-2 semble être particulièrement approprié pour évaluer l'environnement cognitif des enfants. Toutefois, à l'heure actuelle, ce questionnaire a été validé en anglais et en espagnol uniquement. D'ailleurs, il n'existe encore aucun outil à ce jour validé en français permettant de mesurer l'environnement de l'enfant. L'objectif de ce mémoire est donc dans un premier temps de traduire le questionnaire StimQ-2 en langue française et de s'assurer ensuite des bonnes qualités psychométriques de cette version. Ainsi, l'hypothèse principale est la suivante : « La version traduite en français du questionnaire StimQ-2 présente de bonnes qualités psychométriques ». Afin de tester cette hypothèse, les propriétés psychométriques de l'outil ont été évaluées. Plus spécifiquement, la fidélité a été calculée sur base de la consistance interne et la fidélité test-retest tandis que différentes mesures de validité ont été évaluées : la validité de construit (convergente et divergente) ainsi que la validité prédictive. Ces différents critères de validité ont été mesurés en comparant l'outil StimQ-2 à d'autres questionnaires administrés aux parents. Les participants se sont autoévalués à travers les questionnaires suivants : l'Échelle Globale du Sentiment de Compétence Parentale (EGSCP, Meunier et Roskam, 2009), l'Évaluation des Pratiques Éducatives Parentales (EPEP, Meunier et Roskam, 2007), l'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE, Duyme, Capron & Zorman, 2010), le Profil Socio-Affectif (PSA, Lafrenière et al., 1992) ainsi qu'un questionnaire socio-démographique. Ces différents instruments seront détaillés davantage dans la partie « Outil » de la méthodologie. De manière générale, de bonnes qualités psychométriques sont attendues conformément aux versions en anglais et en espagnol. Il est à noter que nous allons ici nous centrer uniquement sur la version pour les tout-petits de 12 à 36 mois, le StimQ-T. Les autres versions ayant déjà fait l'objet d'étude dans d'autres mémoires. Par ailleurs, les chercheurs italiens De Salve et al. (2023) ont récemment mis au point une étude poursuivant le même objectif. En effet, ils avaient pour but de valider le questionnaire StimQ-2 en italien et sont parvenus à obtenir de bonnes qualités psychométriques.

3.1) FIDÉLITÉ

« On considère qu'un instrument de mesure est fidèle si le résultat qu'il produit est reproductible » (Monseur, 2021).

3.1.1 Consistance interne

La consistance interne postule l'unidimensionnalité de la mesure et repose sur le postulat suivant : « L'ensemble des items d'un test mesure le même concept » (Monseur, 2021). Ainsi, les différents items de notre outil mesurant la même chose, il est attendu qu'ils soient corrélés entre eux. Il existe différents coefficients permettant le calcul de la consistance interne. Parmi ceux-ci, l'alpha de Cronbach constitue la mesure la plus fréquemment utilisée en psychométrie. Cependant, de nombreuses études justifient l'utilisation de l'oméga de McDonald comme un indice de fidélité alternatif à l'alpha (Béland et al., 2018 ; Bourque et al., 2020). En effet, plusieurs études de simulation ont été réalisées en vue de comparer la performance de différents estimateurs de consistance interne et l'oméga de McDonald s'est révélé être le meilleur d'entre eux (Bourque et al., 2020 ; Revelle & Zinbarg, 2008). Pour ces raisons, l'oméga de McDonald a été choisi dans la présente étude afin de calculer la consistance interne.

3.1.2 Fidélité test-retest

Cette méthode est une mesure de stabilité qui consiste à administrer à deux occasions la même échelle psychométrique auprès d'un même échantillon dans des conditions identiques. En vue de comparer les réponses des sujets interrogés, on étudie la corrélation entre les scores obtenus à la première et à la seconde passation. Une corrélation élevée signifie que les résultats des individus demeurent stables à travers le temps (Monseur, 2021).

Certains chercheurs ont démontré que la fidélité test-retest serait un meilleur indicateur de la qualité métrique d'un instrument que ne le sont les autres indices de fidélité (McCrae, Kurtz, Yamagata et Terracciano, 2011). Dans la présente étude, la fidélité test-retest a été calculée en administrant l'épreuve à deux reprises à 6 semaines d'intervalles pour 20 participants de l'étude. Une bonne fidélité test-retest est attendue conformément aux versions anglaise, espagnole et italienne.

3.2) VALIDITÉ

« La capacité d'un instrument à mesurer réellement ce qu'il doit mesurer, selon l'utilisation que l'on veut en faire » (Monseur, 2021).

3.2.1 Validité de construit

La validité de construit permet de se rendre compte si l'échelle de mesure fournit une bonne représentation du phénomène à étudier en évaluant sa structure théorique sous-jacente. Elle peut prendre deux formes : la validité convergente et la validité divergente (Touzani & Salaani, 2000). La validité convergente cherche à démontrer que les scores attribués aux sujets ne sont pas affectés par le processus de la mesure. Ainsi, on s'attend à ce que deux mesures différentes du même concept aboutissent au même résultat. À l'inverse, la validité divergente s'assure que le concept étudié n'est pas recouvert par d'autres concepts existants. Dans ce cas, on s'attend à obtenir des corrélations nulles entre différents concepts mesurés (Monseur, 2021). Afin de soutenir nos hypothèses, rappelons d'abord la méta-analyse de Jeong et ses collaborateurs (2021). Ces auteurs ont procédé à la synthèse de 102 interventions parentales consistant à enseigner aux parents à apporter des stimulations cognitives adéquates à leurs enfants. Les résultats ont mis en évidence des effets positifs sur le développement des enfants mais cela a également permis d'améliorer les pratiques éducatives des parents ainsi que leur confiance et donc leur sentiment de compétence parentale pour fournir des soins adaptés et soutenir le développement de leurs enfants. Concernant la validité convergente, il est attendu que les résultats du StimQ-2 corréleront positivement avec les scores obtenus aux autres tests qui mesurent des concepts similaires. En vue de tester cette validité, on pourrait s'attendre à une corrélation positive entre les résultats du StimQ-2 et ceux de l'EGSCP. En effet, conformément à la méta-analyse de Jeong et ses collaborateurs (2021), plus l'enfant reçoit de stimulations adéquates dans son environnement avec des scores élevés au StimQ-2, plus le sentiment de compétence de son parent devrait être élevé. Nous pourrions également supposer une corrélation positive entre les résultats du StimQ-2 et la dimension des pratiques éducatives parentales positives de l'EPEP. En d'autres termes, nous émettons l'hypothèse que plus le parent est amené à fournir un environnement riche en stimulations cognitives à son enfant, plus il devrait mettre en place des méthodes éducatives positives.

Concernant la validité divergente, on s'attend à ce que les résultats du StimQ-2 soient peu ou pas corrélés avec les scores obtenus aux autres tests qui mesurent des concepts différents. Ainsi, en ce qui concerne l'EPEP, on ne devrait pas obtenir une corrélation significative entre la dimension des pratiques éducatives contrôlantes et le StimQ-2.

3.2.2 Validité prédictive

La validité prédictive peut se définir comme la capacité d'un test à prédire un critère. Ainsi, on cherche à savoir si les scores obtenus à un test X permettent de prédire le rendement à un critère externe Y (Monseur, 2021). La présente étude a mesuré la validité prédictive en comparant les résultats au StimQ-2 avec les différents critères suivants ; l'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE), le Profil Socio-Affectif (PSA), l'environnement de littératie ainsi que le temps que les enfants et leurs parents passent devant les écrans.

Les résultats au StimQ-2 ont d'abord été comparés à l'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE). En effet, nous estimons que les stimulations cognitives apportées par les parents pourraient prédire le niveau de développement des enfants. Rappelons pour exemple la revue systématique de Mufarrahah et ses collaborateurs (2024) qui a pu démontrer l'impact des stimulations cognitives apportées par les parents sur le développement de leurs enfants. La capacité du StimQ-2 à prédire le profil socio-affectif de l'enfant a ensuite été évaluée en comparant l'outil au PSA. Une corrélation positive pourrait être supposée entre le StimQ-2 et la dimension « compétence sociale » ainsi que l'échelle totale du PSA. En effet, comme mentionné dans la littérature, la stimulation cognitive permet de soutenir le développement des enfants à différents niveaux, notamment au niveau du développement social (Vallotton et al., 2016 ; Mufarrahah et al., 2024). Ainsi, plus l'enfant est stimulé dans son environnement, meilleur devrait être son profil socio-affectif et plus précisément ses compétences sociales.

Il a également été démontré que l'environnement de littératie à domicile était un facteur explicatif important du développement de l'enfant (Kim et al., 2015). Plus précisément, l'étude de Tomopoulos et al. (2006) a mis en évidence que la mise à disposition de livres dans l'environnement des enfants favorise la lecture à voix haute par les parents. Dès lors, le nombre de livres à domicile pourrait prédire l'implication des parents dans la lecture mais l'inverse pourrait également être supposé.

Les scores au StimQ-2, en particulier en ce qui concerne la dimension « lecture », pourraient ainsi prédire le nombre de livres présents dans l'environnement des enfants.

Pour finir, un dernier critère a été utilisé en vue de mesurer la validité prédictive du StimQ-2 : le temps passé devant les écrans. Comme mentionné précédemment dans la revue de la littérature, l'exposition aux écrans peut avoir un impact négatif sur le développement des enfants en diminuant la possibilité d'interactions parents-enfants de qualité (Kirkorian et al., 2009 ; Adès et al., 2019 ; De Salve et al., 2023). Le temps alloué aux écrans peut ainsi impacter et donc prédire les interactions parentales stimulantes mais l'inverse pourrait à nouveau être supposé. Ainsi, les résultats au StimQ-2 évaluant les interactions au travers des stimulations cognitives pourraient prédire le temps que les enfants et leurs parents passent devant les écrans.

4) MÉTHODOLOGIE

4.1) ÉCHANTILLON

4.1.1 Participants

L'objectif de l'étude étant de valider la version du questionnaire StimQ-2 pour les enfants âgés de 12 à 36 mois, nous avons donc recruté des parents d'enfants inclus dans cette tranche d'âge. Au niveau du nombre de participants, la taille d'échantillon suggérée par Marie Geurten (Chercheuse, Psychology and Neuroscience of Cognition, ULiège) est de 50 participants pour les objectifs énoncés après calcul de la puissance statistique. C'est d'ailleurs le nombre de participants utilisés par Dreyer et al. (1996) dans l'étude initiale de validation du StimQ. De plus, nous savons que récemment, les chercheurs italiens De Salve et al. (2023) ont validé le questionnaire StimQ-2 en italien. Afin d'authentifier la version pour enfants de 12 à 36 mois, ils ont recruté un total d'environ 30 participants. Sur cette base et afin de garantir un échantillon le plus représentatif possible, 70 participants ont été recrutés.

4.1.2 Modalités de recrutement

Le recrutement des participants s'est déroulé entre les mois de septembre et décembre 2023. Nous avons procédé au recrutement principalement via les crèches et les services d'accueil d'enfants. Les directions de ces établissements ont été contactées par courriel ou par téléphone. Un document d'informations (Annexe 1) leur a été fourni dans le but d'expliquer les détails de l'étude et leur accord a été demandé en vue de soumettre des formulaires de recrutement auprès des parents. Au total, 9 établissements ont accepté de participer à l'étude. Lorsque les directions donnaient leur approbation, une rencontre était organisée dans la semaine afin de soumettre les lettres d'informations (Annexe 2) à fournir aux parents. Chaque lettre comprenait un talon de réponse à compléter par les parents qui acceptaient de participer. Les établissements ont ensuite été recontactés afin de recueillir les différents talons complétés et pouvoir se mettre en relation avec les parents intéressés.

Un recrutement a également été mené via les réseaux sociaux. Plus précisément, une annonce décrivant les principaux objectifs de l'étude (Annexe 3) a été publiée sur la page personnelle des expérimentateurs, sur des groupes de parents, ou autres. De manière générale, les personnes intéressées par l'étude étaient invitées à prendre contact par message privé avec le recruteur en vue de participer ou recevoir des informations complémentaires si elles le souhaitaient.

4.1.3 Documents et formulaires de consentement

Les lettres d'informations évoquées précédemment à l'intention des directions d'établissements et des éventuels participants permettaient d'informer sur les objectifs généraux de l'étude, les différents outils qui leur seraient administrés et la manière dont l'étude serait menée. Ces documents contenaient également différents renseignements quant à leurs droits ainsi qu'au devenir des données et la manière dont elles seraient sauvegardées en vue de garantir leur anonymat. Un formulaire de consentement éclairé (Annexe 4) a également été signé par les parents ayant participé à l'étude.

4.1.4 Critères de sélection

Différents critères de sélection ont été établis. Les critères d'inclusion et d'exclusion des participants étaient les suivants : l'enfant ne doit pas souffrir d'un handicap intellectuel ou moteur, ne doit pas présenter de trouble et doit être âgé entre 12 et 36 mois.

4.1.5 Caractéristiques des sujets

Les participants ont été interrogés entre les mois de décembre 2023 et avril 2024. Seul un des deux parents étaient amené à participer à l'étude. Au total, 70 parents d'enfants âgés de 12 à 36 mois ont été recrutés. Dans cet échantillon de 70 parents, 66 mères ont été interrogées avec un âge moyen de 33.7 ans (IC = [32.7 ; 34.7] et ET = 3.91) et 4 pères avec un âge moyen de 33.8 ans (IC = [26.4 ; 41.1] et ET = 4.65). Concernant les enfants, l'échantillon est constitué de 41 garçons avec un âge moyen de 22.8 mois (IC = [20.4 ; 25.2] et ET = 7.63) et 29 filles avec un âge moyen de 23.3 mois (IC = [20.4 , 26.2] et ET = 7.58). L'âge moyen des enfants est de 23 mois (IC = [21.2 ; 24.8] et ET = 7.56).

Au niveau des informations socio-démographiques, le nombre d'années d'études des mères varient entre 12 et 21 ans pour une moyenne de 16.7 ans (IC = [16.1 ; 17.2] et ET = 2.29) et le nombre d'années d'études des pères varient entre 9 et 23 ans pour une moyenne de 15.4 ans (IC = [14.7 ; 16.2] et ET = 3.20). Le tableau 2 reprend plus précisément le niveau d'étude des parents même si nous manquons de 3 données pour les pères. Le revenu net des foyers varient entre 1500 et 9000€ par mois pour une moyenne de 4616€ (IC = [4279 ; 4952] et ET = 1301), bien que 10 participants n'aient pas désiré répondre à la question.

Tableau 2 : Niveau d'étude des parents

Niveau d'étude	Mères	Pères
Doctorat	2	5
Supérieur de type long (universitaire)	31	17
Supérieur de type cours (bachelier)	24	17
Enseignement professionnel	4	6
Secondaire supérieur (CESS)	9	17
Secondaire inférieur (CE2D)	0	2
Primaire (CEB)	0	3

4.2) OUTILS

Un ensemble d'outils de type auto-questionnaires ont été administrés aux parents afin de répondre aux différentes hypothèses. Les participants étaient amenés à répondre de manière orale à la version traduite du StimQ-2 (Dreyer et al., 1996) sous la forme d'un entretien semi-structuré mais également à compléter les 5 questionnaires auto-rapportés suivants en version papier : l'Échelle Globale du Sentiment de Compétence Parentale (EGSCP, Meunier et Roskam, 2009), l'Évaluation des Pratiques Éducatives Parentales (EPEP, Meunier et Roskam, 2007), l'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE, Duyme, Capron & Zorman, 2010), le Profil Socio-Affectif (PSA, Lafrenière et al., 1992) et enfin, un questionnaire socio-démographique.

4.2.1 La version 2 du « Cognitive Home Environment Questionnaire » (StimQ-2)

L'objectif de la présente étude étant de valider le questionnaire StimQ-2 en langue française (Annexe 5), les participants ont été amenés à y répondre. Comme déjà évoqué, il s'agit d'un entretien semi-structuré d'une durée de 15 à 20 minutes à destination d'un parent qui vise à évaluer les stimulations cognitives de l'enfant à son domicile. D'abord, l'expérimentateur informe le parent que le questionnaire est conçu pour connaître les différentes activités qu'il fait avec son enfant. Le parent est ensuite invité à répondre aux questions de l'expérimentateur. La plupart du temps, les réponses sont dichotomiques et le parent doit répondre par « oui » ou par « non » mais il peut arriver de devoir également répondre par un chiffre ou une fréquence. Pour chaque réponse « oui », le parent est amené à donner des exemples ou des détails supplémentaires à l'expérimentateur. Dans ce cas, du crédit est attribué à la réponse uniquement si le parent parvient à donner ces informations.

Le StimQ-2 se décompose en quatre grandes échelles contenant différentes sous-dimensions : L'échelle « Lire » (LECTURE) (14 items) est composée d'une sous-dimension « Quantité de livres lus » (4 items), une sous-dimension « Diversité des concepts de lecture » (6 items) et une sous-dimension « Qualité de la lecture des livres » (4 items). L'échelle « Implication du parent dans l'avancée du développement » (IPAD) est divisée en 5 items et ne contient pas de sous-dimensions.

L'échelle « Réceptivité verbale parentale » (RVP) (14 items) contient les 2 sous-dimensions suivantes ; « Réactivité verbale parentale pendant les routines quotidiennes » (8 items) et « Réactivité verbale parentale des parents pendant le jeu et la simulation » (6 items). Et enfin, l'échelle « Disponibilité du matériel d'apprentissage » (DMA) (37 items) divisée en 5 sous-dimensions ; « Jeu symbolique » (10 items), « Art » (6 items), « Motricité adaptative/fine » (12 items), « Langage » (4 items), « Nature » (5 items).

Ce questionnaire permet de calculer trois types de scores : les scores des sous-dimensions, les scores d'échelle et les scores totaux du StimQ. Il existe deux types de scores totaux ; le score total « Principal » du StimQ, calculé en additionnant les trois premières échelles (LECTURE, IPAD, RVP) et le score « Principal + Supplémentaire », calculé en additionnant l'ensemble des quatre échelles (LECTURE, IPAD, RVP, DMA).

Le StimQ-2 est un questionnaire validé en anglais, en espagnol et en italien. L'objectif de l'étude étant de le valider en version française, nous avons procédé à une traduction de celui-ci de l'anglais vers le français. La traduction a ensuite été envoyée à des traducteurs professionnels afin d'apporter d'éventuelles modifications en vue d'obtenir une traduction valide et la plus fidèle possible à la version originale.

4.2.2 Échelle Globale du Sentiment de Compétence Parentale (EGSCP)

L'EGSCP est une échelle globale évaluant le sentiment de compétence parentale. Coleman & Karraker (1998) définissent ce sentiment comme étant « la perception qu'ont les parents de leurs capacités à influencer positivement le comportement et le développement de leur enfant ». L'échelle est une version adaptée à l'âge préscolaire/primaire pour les enfants de 3 à 7 ans validé par Meunier et Roskam en 2009. Elle comprend 37 items avec échelle de Likert à 5 points allant de « pas d'accord » à « tout à fait d'accord ».

Cette échelle évalue les 5 dimensions suivantes : discipline, jeu, affects, soins et apprentissages. Ces dimensions sont également reprises dans une échelle de sentiment de compétence parentale globale. Un total de 8 sous-échelles sont créées en fonction des scores. Dans le cadre de ce mémoire, nous avons opté pour une version plus courte à 25 items avec une échelle visuelle analogique (VAS) réalisée par l'Université de Liège.

Au niveau de la cotation, la somme des scores de chaque item est calculée pour chacune des dimensions. Plus le score est élevé, plus le sentiment de compétence est élevé, et inversement.

Au niveau des qualités psychométriques, l'analyse factorielle confirme les 8 sous-échelles. Des corrélations significatives sont présentes avec l'évaluation émotionnelle des parents, l'EPEP et le PSA. Il y a un faible effet de l'âge et du sexe de l'enfant. Pour ce qui est de la fidélité, la consistance interne va de modérée à élevée et la fidélité inter-juges présentent des différences significatives entre les mères et les pères.

En ce qui concerne les normes francophones, elles ont été calculées sur base d'un échantillon normatif de 707 parents d'enfants de 3 à 7 ans. Les normes se différencient également en fonction du genre du parent qui a rempli le questionnaire.

4.2.3 Évaluation des Pratiques Éducatives Parentales (EPEP – PPSF)

L'EPEP – PPSF est un questionnaire permettant d'évaluer les pratiques éducatives parentales. Ce questionnaire, validé en français par Meunier et Roskam en 2007, existe en 2 versions. Dans la présente étude, nous avons utilisé la version préscolaire et primaire (EPEP-PPSF) de 40 items pour les enfants de 2 à 7 ans. Le questionnaire est rempli par l'un des parents sur une échelle de Likert à 5 niveaux (jamais ; peu ; parfois ; souvent ; toujours). Les parents reçoivent pour consigne d'indiquer la mesure dans laquelle ils font ce qui est indiqué. Les items recouvrent les neuf types d'habiletés parentales suivantes : le positive parenting, le monitoring, les règles, la discipline, la discipline inconsistante, les punitions sévères, l'ignorance de l'enfant, les récompenses matérielles ainsi que l'autonomie. Les 9 habiletés sont également regroupées en 2 pôles ; une échelle globale de support (positive parenting, règles et autonomie) ainsi qu'une échelle globale de contrôle (discipline, punitions sévères et ignorance).

Au niveau de la cotation, le score est additionné pour chaque habileté et s'interprète de la façon suivante : plus le score est élevé, plus la pratique est présente, et inversement. Il est important de noter qu'il existe des normes différentes pour les pères et les mères.

Pour ce qui est des qualités psychométriques, l'analyse factorielle confirme la répartition en 9 facteurs et les 2 dimensions de second ordre. Il y a des corrélations significatives avec le sentiment de compétence parentale, les résultats au PSA et les mesures de la personnalité de l'enfant mais une faible corrélation avec la désirabilité sociale. Concernant la fiabilité, la consistance interne et la fidélité test-retest présentent des scores modérés à élevés. En revanche, la fidélité inter-juges présente des corrélations faibles à modérées avec des différences significatives entre les mères et les pères. En ce qui concerne les normes francophones, dans la version préscolaire et primaire, elles ont été basées sur un échantillon normatif de 492 parents d'enfants de 2 à 7 ans. Les normes sont également séparées en fonction du genre du parent qui remplit le questionnaire.

4.2.4 Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE)

L'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE) est l'adaptation française du Child Development Inventory (Ireton ; 1992 ; 1995). Cet inventaire adapté pour les parents d'enfants de 15 à 72 mois permet d'obtenir des parents des informations sur le développement de leur enfant. Il fournit un âge de développement en évaluant les 9 domaines suivants : social, autonomie, moteur global, moteur fin, langage expressif, compréhension du langage, apprentissage des lettres, apprentissage des nombres et développement général. Il s'agit d'un questionnaire dichotomique où le parent est amené à cocher « oui » ou « non » suivant si son enfant correspond ou non aux différentes descriptions indiquées. La cotation consiste à additionner tous les « oui » et regarder ensuite où l'enfant se situe par rapport à l'âge chronologique pour chacun des domaines.

4.2.5 Profil Socio-Affectif de l'Enfant (PSA)

Le questionnaire PSA évalue le profil socio-affectif des enfants âgés entre 2 ans et demi et 6 ans. Il a été créé et validé par LaFrenière, Dumas, Capuano et Dubeau en 1992. Il existe une version anglaise et une version française. Le questionnaire contient 80 items permettant d'analyser les tendances affectives et comportementales de l'enfant sur les différentes 8 sous-dimensions suivantes : déprimé vs. joyeux, anxieux vs. confiant, irritable vs. tolérable, isolé vs. intégré, agressif vs. contrôlé, égoïste vs. prosocial, résistant vs. coopératif et dépendant vs. autonome.

L'outil reprend également 3 sous-échelles de second ordre sur la compétence sociale, les problèmes intériorisés et les problèmes extériorisés ainsi qu'un score total d'adaptation générale. Les questions sont remplies par l'un des parents sur une échelle de Likert à 6 niveaux (jamais ; rarement ; à l'occasion ; régulièrement ; souvent ; toujours).

En ce qui concerne la cotation, les scores de chaque item sont additionnés. Il est cependant à noter que l'on distingue les aptitudes et les problèmes. Ces derniers étant représentés par des items inversés, il est important d'être vigilant lors de la cotation. Les scores s'interprètent de la manière suivante : plus le score est faible, plus le problème est présent chez l'enfant, et inversement. Au niveau des normes francophones, elles ont été basées sur un échantillon de 800 enfants français et 979 enfants québécois âgés de 2 ans et demi à 6 ans. Les normes sont séparées en fonction du genre et également en fonction de l'âge (normes pour les moins de 4 ans ; normes pour les enfants entre 4 et 6 ans).

À propos des qualités psychométriques, l'analyse factorielle confirme le regroupement des pôles sur les 3 facteurs de second ordre. Pour ce qui est de la validité concurrente, des corrélations positives sont observées pour les problèmes intériorisés et les problèmes extériorisés entre le PSA et le CBCL. L'alpha de Cronbach témoigne d'une consistance interne élevée voire très élevée. Les fidélités test-retest et inter-juges sont relativement bonnes. En revanche, nous disposons de peu d'informations concernant la validité du questionnaire.

4.2.6 Questionnaire socio-démographique

Un questionnaire sociodémographique (Annexe 6) composé de 24 questions a été créé sur base du questionnaire d'indice de position sociale de Rocher (2016) dans le but d'accéder à une série d'informations concernant la situation socio-économique et culturelle de la famille. Il reprend un ensemble d'informations familiales telles que l'âge des parents, la situation conjugale, la fratrie et la langue parlée au domicile. Il comprend également des questions plus spécifiques à l'enfant concernant son année scolaire et ses éventuels antécédents médicaux ou médication chronique. Afin d'en savoir plus sur le statut des parents, leur profession était demandée ainsi que le plus haut niveau de diplôme obtenu, le nombre d'années d'études, l'âge auquel ils ont commencé à travailler de même que le revenu global du foyer.

Concernant les conditions de vie familiale, des questions sur le lieu de vie étaient posées telles que le type d'habitation et la constitution du logement en termes de nombre de pièces et de chambres. Des données concernant les conditions matérielles du foyer étaient également demandées en termes d'accès à internet, de nombre d'appareils électroniques (ordinateur, tablette, GSM) et de livres présent dans le logement. Enfin, des informations plus précises concernant l'usage des écrans ont été récoltées afin de pouvoir mesurer un éventuel lien avec les stimulations cognitives conformément à la littérature. Ainsi, il était demandé le temps passé devant les écrans pour les parents et leur enfant et la présence éventuelle d'une télévision dans les chambres.

4.3) PROCÉDURE GÉNÉRALE

L'accord du Comité d'Éthique de la FPLSE (Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation) de l'Université de Liège a été obtenu en décembre 2023. Dès lors, l'étude a pu démarrer dès le mois de décembre 2023 et s'est poursuivie jusqu'en avril 2024.

L'étude s'est déroulée au domicile des participants dans un endroit calme afin de réaliser l'entretien semi-structuré du StimQ-2 pour une durée variant entre 20 et 30 minutes. Quant aux différents questionnaires papiers, ils ont été envoyés aux parents préalablement. En effet, les 5 questionnaires papiers étaient composés au total de 439 questions et nécessitaient environ 1h30 à 2h pour y répondre. Au vue de la densité des questionnaires, nous avons jugé préférable de les envoyer au préalable aux parents afin de leur permettre de les compléter quand ils le souhaitaient permettant d'obtenir les réponses les plus fiables possibles et ainsi éviter un potentiel biais de fatigabilité. L'expérimentateur restait disponible afin de répondre aux éventuelles questions des participants quant à la complétion de ces différents questionnaires.

Comme déjà mentionné précédemment, six semaines après la première passation, 20 participants volontaires ont été amenés à passer l'entretien semi-structuré du StimQ-2 une seconde fois afin d'évaluer la validité test-retest de cet outil.

5) RÉSULTATS

Le traitement statistique des données a été réalisé à l'aide du logiciel JAMOVI 2.3.28. Le seuil de significativité a été fixé à 0.05 pour l'ensemble des analyses. Ainsi, l'hypothèse nulle est tolérée lorsque la probabilité de dépassement p est supérieure à 0.05 tandis qu'elle est rejetée lorsque la probabilité de dépassement p est inférieure à 0.05. Il est également à noter que les tailles d'effet des corrélations seront interprétées selon les conventions de Cohen de la manière suivante : une valeur de 0.10 indique une corrélation de petite taille, 0.30 une corrélation modérée et 0.50 une corrélation de grande taille (Champely & Verdot, 2007).

Rappelons que l'objectif de ce travail est de valider la version « 12-36 mois » de l'outil StimQ-2 en langue française. Cet entretien semi-structuré permet d'évaluer la stimulation cognitive des enfants apportée par les parents à leur domicile. L'hypothèse principale de ce travail est que l'outil présente de bonnes qualités psychométriques. Afin de tester cette hypothèse, différentes mesures de validité et de fidélité ont été évaluées. Pour rappel, le questionnaire StimQ-2 se compose de 4 sous-dimensions. Des abréviations seront utilisées pour les décrire dans la présentation des résultats, à savoir : Lecture (= Lire), IPAD (= implication du parent dans l'avancée du développement), RVP (= réceptivité verbale parentale), DMA (= disponibilité du matériel d'apprentissage). Les deux types de scores totaux seront également abrégés de la manière suivante : Principal (= addition des trois premières sous-échelles), Supp (= addition des 4 sous-échelles). Notons également la présence de quelques données manquantes identifiées dans la complétion des différents questionnaires papier-crayon. Afin d'éviter leur impact sur les résultats, il a été décidé arbitrairement de supprimer les sujets présentant plus de 2 données manquantes. Quant aux participants présentant seulement 1 ou 2 données manquantes, celles-ci ont été remplacées par la moyenne des autres sujets. Les modifications apportées seront mentionnées dans les analyses concernées.

5.1) ANALYSES PRÉLIMINAIRES

Avant d'entreprendre les analyses principales, divers analyses préliminaires ont été effectuées. Nous avons mesuré des analyses descriptives, vérifié la normalité du StimQ-2 et examiné l'impact des variables suivantes : l'âge, le revenu du foyer, et le niveau d'étude des mères.

Ces variables étant susceptibles d'influencer les résultats au questionnaire StimQ-2, il est essentiel de déterminer s'il est nécessaire de les contrôler ou non.

5.1.1 Analyses descriptives

Les données descriptives des différentes dimensions du questionnaires StimQ-2 figurent dans le tableau 3.

Tableau 3 : Statistiques descriptives du StimQ-2 pour l'ensemble des participants (N = 70)

	Lecture	IPAD	RVP	DMA	Principal	Supp
Moyenne	12.9	3.19	8.79	5.80	24.9	30.8
IC_{95%}	[12.0 - 13.8]	[2.91 - 3.46]	[8.16 - 9.41]	[5.49 - 6.11]	[23.5 - 26.2]	[29.3 - 32.3]
E-T	3.78	1.16	2.63	1.31	5.73	6.40
Minimum	0	0	1	2	9	12
Maximum	19	5	14	7	37	44
Moyenne de l'ESM	0.452	0.138	0.314	0.157	0.685	0.764

Note. N = Effectif ; IC = Intervalle de confiance (95%) ; E-T = Écart-type ; ESM = Erreur standard de mesure

5.1.2 Normalité du StimQ-2

Avant de procéder aux différentes analyses, la normalité du StimQ-2 a été évaluée permettant ainsi de déterminer la nécessité d'utiliser un test paramétrique ou non. Les résultats des analyses de normalité de Shapiro-Wilk sont présents dans le tableau 4. L'hypothèse de normalité des données a été rejetée pour les 4 sous dimensions du StimQ-2 avec une probabilité de dépassement inférieure à 0.05. Ainsi, des tests non-paramétriques devront être utilisés avec ces variables lors des analyses principales. Concernant les deux échelles, principale et supplémentaire, l'hypothèse de normalité des données a été tolérée avec une probabilité de dépassement supérieure à 0.05.

Tableau 4 : Tests de normalité de Shapiro-Wilk des dimensions du StimQ-2

	W	p
Lecture	0.944	0.004
IPAD	0.911	< 0.001
RVP	0.960	0.025
DMA	0.799	< 0.001
Principal	0.976	0.210
Supp	0.971	0.100

Note. W = coefficient de normalité de Shapiro-Wilk ; p = probabilité de dépassement

5.1.3 Effet de l'âge

L'effet de l'âge a été mesuré afin d'évaluer son impact éventuel sur les différents résultats. Au préalable, le test de normalité de Shapiro-Wilk a été effectué afin de déterminer si un test paramétrique ou non paramétrique devait être utilisé. Les résultats démontrent une probabilité de dépassement inférieure à 0.05 avec une valeur $W = 0.937$, $p = 0.002$. Dès lors, l'hypothèse de la normalité des données a été rejetée. Suite à ces résultats, une corrélation de Spearman a été réalisée entre l'âge des enfants et les différentes échelles du StimQ-2. Les résultats figurent dans le tableau 5. Mise à part pour la dimension RVP du questionnaire, des corrélations positives significatives entre l'âge et l'ensemble des autres dimensions ont été observées. Les probabilités de dépassement de ces échelles étant nettement inférieures à 0.05, nous pouvons rejeter l'hypothèse d'absence de corrélation entre la variable âge et les échelles du StimQ-2. Dès lors, l'âge des enfants semble présenter une influence importante sur les résultats des parents au questionnaire StimQ-2. Ainsi, nous tiendrons compte de cette influence lors des analyses principales en contrôlant la variable « âge » au travers notamment de corrélations partielles.

Tableau 5 : Corrélation de Spearman entre l'âge des enfants et les échelles du StimQ-2

		Age
Lecture	Rho Spearman	0.515***
	Valeur p	< 0.001
IPAD	Rho Spearman	0.341**
	Valeur p	0.004
RVP	Rho Spearman	-0.155
	Valeur p	0.200
DMA	Rho Spearman	0.523***
	Valeur p	< 0.001
Principal	Rho Spearman	0.347**
	Valeur p	0.003
Supp	Rho Spearman	0.448***
	Valeur p	< 0.001

*Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$*

5.1.4 Effets du revenu du foyer et du niveau d'étude des mères

Les résultats des analyses corrélationnelles de l'effet du revenu du foyer ainsi que du niveau d'étude des mères indiquent qu'il n'y a aucune influence de ces variables sur les résultats du StimQ-2. Il ne sera donc pas nécessaire de les utiliser comme variables contrôles lors des

analyses principales. Notons que par souci de clarté ces deux analyses n'ont pas été présentées mais elles figurent dans l'annexe 7.1.

5.2) ANALYSES PRINCIPALES DES DONNÉES

5.2.1 Fidélité

En vue de vérifier l'hypothèse de fidélité de l'outil StimQ-2, deux mesures ont été réalisées : la consistance interne et la fidélité test-retest.

5.2.1.1 Consistance interne

Pour rappel, plusieurs coefficients existent pour le calcul de la consistance interne. Des études de simulation ont été réalisées en vue de comparer la performance de différents estimateurs de consistance interne (Bourque et al., 2020 ; Revelle & Zinbarg, 2008). L'oméga de McDonald ayant démontré les meilleurs résultats, il a été choisi dans la présente étude afin de calculer la consistance interne. Néanmoins, afin de pouvoir comparer les résultats aux études précédentes, l'alpha de Cronbach a également été calculé. L'oméga s'interprète à la manière de l'alpha de Cronbach, à savoir : plus la valeur s'approche de 1, plus le test est considéré comme étant fidèle. Ainsi, une valeur comprise entre 0.70 et 0.95 témoigne d'une fidélité satisfaisante (Weir, 2005). Les différents résultats sont présentés dans le tableau 6. Nous pouvons observer que les sous-dimensions lecture, DMA ainsi que les échelles principales et supplémentaires présentent une consistance interne satisfaisante.

Tableau 6 : Consistance interne des échelles du StimQ-2

	Oméga de McDonald	Alpha de Cronbach
Lecture	0.778	0,770
IPAD	0.501	0,493
RVP	0.592	0,562
DMA	0.881	0,878
Principal	0.783	0,770
Supp	0.899	0,893

5.2.1.2 Fidélité test-retest

Pour rappel, en vue de vérifier la stabilité du StimQ-2 au cours du temps, 20 participants ont été amenés à passer une seconde fois le questionnaire à 6 semaines d'intervalle. Le coefficient

de corrélation de Bravais-Pearson a été utilisé pour comparer les résultats des participants entre le temps 1 et le temps 2. Les résultats figurent dans le tableau 7. Selon Youngstrom et al (2017), la fidélité test-retest est considérée comme bonne lorsqu'elle varie entre .70 et .90. Dans la présente étude, l'ensemble des résultats variant entre .70 et .90, le questionnaire StimQ-2 présente ainsi une bonne fidélité test-retest.

Tableau 7 : Fidélité test-retest :

	r de Pearson	Valeur p	Intervalle de confiance (95%)
Lecture	0.892***	< 0.001	[0.743 ; 0.957]
IPAD	0.799***	< 0.001	[0.552 ; 0.917]
RVP	0.750***	< 0.001	[0.459 ; 0.895]
DMA	0.794***	< 0.001	[0.543 ; 0.915]
Principal	0.881***	< 0.001	[0.718 ; 0.952]
Supplémentaire	0.832***	< 0.001	[0.617 ; 0.932]

*Note. *p < .05, ** p < .01, *** p < .001*

5.2.1.3 Erreur standard de mesure (ESM)

Selon l'American Psychological Association (APA), l'erreur standard de mesure est un indice de fiabilité d'un instrument d'évaluation. Elle donne une indication du degré de confiance que l'on peut avoir dans le fait que le score obtenu par un individu représente son score réel. L'ESM se calcule à l'aide de l'écart-type ainsi que d'un indice de fidélité, le plus souvent la fidélité test-retest. Dans le cas présent, étant donné la bonne fidélité test-retest de notre instrument, l'erreur standard de mesure est donc calculable dans le but d'interpréter les scores cliniques d'un individu qui serait amené à passer l'épreuve.

5.2.2 Validité

Afin d'évaluer la validité du StimQ-2, les différentes mesures suivantes ont été évaluées : la validité convergente, divergente et prédictive.

5.2.2.1 Validité convergente

Afin d'évaluer la validité convergente, le StimQ-2 a été mis en lien avec deux autres questionnaires : l'EGSCP mesurant le sentiment de compétence parentale ainsi que l'EPEP mesurant les pratiques éducatives parentales. Pour rappel, ces questionnaires évaluant des concepts similaires au StimQ-2, des corrélations positives sont attendues.

Tout d’abord, rappelons que l’EGSCP se compose des 5 sous-dimensions suivantes : discipline, jeu, affects, soins et apprentissages. Ces dimensions sont également reprises dans une échelle de sentiment de compétence parentale globale. Notons que 3 sujets présentaient 1 ou 2 données manquantes. Au total, 4 données manquantes ont été identifiées et remplacées par la moyenne des autres sujets en vue d’éviter leur impact sur les résultats. Les différentes dimensions de l’EGSCP ont été mises en lien avec les dimensions du StimQ-2. Au préalable, la normalité des variables a été évaluée. Les résultats figurent dans le tableau 8. Avec une probabilité de dépassement inférieure à 0.05, l’hypothèse de normalité des données a été rejetée pour les dimensions suivantes : jeu, affect, soins, apprentissage. En revanche, avec une probabilité de dépassement supérieure à 0.05, l’hypothèse de normalité des données a été tolérée pour la dimension discipline et l’EGSCP total.

Tableau 8 : Tests de normalité de Shapiro-Wilk des dimensions de l’EGSCP

	W	p
EGSCP_discipline	0.988	0.733
EGSCP_jeu	0.941	0.003
EGSCP_affect	0.890	< 0.001
EGSCP_soins	0.887	< 0.001
EGSCP_app	0.884	< 0.001
EGSCP_total	0.983	0.450

Note. W = coefficient de normalité de Shapiro-Wilk ; p = probabilité de dépassement

En vue de respecter la normalité des données, des corrélations de Spearman ont été réalisées entre les dimensions jeu, affect, soins et apprentissage de l’EGSCP et les dimensions du StimQ-2. Concernant les dimensions discipline et l’EGSCP total, des corrélations de Spearman ont été réalisées avec les sous-dimensions du StimQ-2 tandis que des corrélations de Pearson ont été utilisées avec les dimensions principale et supplémentaire. Pour rappel, des corrélations partielles ont été effectuées en vue de contrôler la variable « âge ». Les résultats figurent dans le tableau 9. La variable jeu de l’EGSCP a démontré des corrélations positives significatives de taille modérée avec les variables IPAD, RVP, principal et supplémentaire du StimQ-2. En revanche, les autres variables de l’EGSCP n’ont presque pas montré de corrélations significatives. En effet, la plupart des probabilités de dépassement étant supérieures à 0.05, on tolère l’hypothèse d’absence de corrélation. Notons que par souci de clarté, seuls les résultats des variables jeu et EGSCP total ont été repris dans le tableau, les autres variables sont présentées en annexe 7.2.

Tableau 9 : Corrélation partielle entre les dimensions de l'EGSCP et du StimQ-2

		EGSCP_jeu	EGSCP_total
Lecture	Rho Spearman	0.179	0.024
	Valeur p	0.070	0.423
IPAD	Rho Spearman	0.297**	0.120
	Valeur p	0.007	0.162
RVP	Rho Spearman	0.333**	0.162
	Valeur p	0.003	0.092
DMA	Rho Spearman	0.004	-0.134
	Valeur p	0.487	1.000
Principal	Rho Spearman / r de Pearson	0.324** (rho)	0.103 (r)
	Valeur p	0.003	0.199
Supp	Rho Spearman / r de Pearson	0.309** (rho)	0.070 (r)
	Valeur p	0.005	0.283

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Dans un second temps, l'EPEP (l'Évaluation des Pratiques Éducatives Parentales) a été mise en lien avec le StimQ-2. Pour rappel, nous pourrions nous attendre à une corrélation positive entre les résultats du StimQ-2 et l'échelle de support de l'EPEP. Cette échelle comprend les dimensions de positive parenting, règles et autonomie. Notons qu'afin d'éviter d'influencer les résultats, 4 sujets ont été retirés de l'échantillon car ils présentaient plus de 2 données manquantes. La normalité des variables a d'abord été effectuée. Les corrélations nécessaires ont ensuite été réalisées. Presque aucune corrélation significative n'a été observée. Par souci de clarté, ces premières analyses ne seront pas illustrées mais figurent en [annexe 7.3](#). Il est à noter que le questionnaire de l'EPEP est validé pour une population d'enfants allant de 2 à 7 ans. Afin de creuser d'avantage cette question, un filtre a ainsi été sélectionné pour ne conserver que les sujets dans la tranche d'âge validée pour le questionnaire, c'est-à-dire les enfants âgés de 2 ans et plus. Au total, 26 sujets ont été traités. Suite au filtre, la normalité des données a dû être calculée à nouveau. Les résultats du test de Shapiro-Wilk sont présentés dans [le tableau 10](#). Avec une probabilité de dépassement supérieure à 0.05, l'hypothèse de normalité des données a été tolérée pour les dimensions RVP, principal et supplémentaire du StimQ-2 ainsi que pour les dimensions autonomie et support total de l'EPEP. Les autres dimensions ayant une probabilité de dépassement inférieure à 0.05, l'hypothèse de normalité a été rejetée.

Tableau 10 : Tests de normalité du StimQ-2 et des dimensions positives de l'EPEP

	W	p
<i>Dimensions du StimQ-2</i>		
Lecture	0.900	0.009
IPAD	0.889	0.005
RVP	0.971	0.555
DMA	0.753	< 0.001
Principal	0.947	0.144
Supp	0.956	0.250
<i>Dimensions positives de l'EPEP</i>		
auto	0.949	0.216
positivp	0.892	0.010
regle	0.921	0.048
SUPP	0.946	0.185

Note. W = coefficient de normalité de Shapiro-Wilk ; p = probabilité de dépassement

Notons qu'avec la présence du filtre, la variable âge n'a plus d'influence sur les résultats. À nouveau, par souci de clarté, les analyses sont présentées dans l'annexe 7.4. Aucune influence de la variable âge n'a été observée. Il n'a donc pas été nécessaire de contrôler cette variable avec une corrélation partielle pour cette analyse. Les corrélations ont été réalisées en respectant la normalité des données. La matrice de corrélation est présente dans le tableau 11. Aucune corrélation significative n'a été observée avec la variable autonomie de l'EPEP. La variable positive parenting a démontré des corrélations positives significatives de grande taille avec la variable IPAD et de taille modérée avec les variables lecture, principal et supplémentaire du StimQ-2. La dimension règle a montré des corrélations positives significatives de taille moyenne avec les dimensions RVP et principal du StimQ-2. Enfin, l'échelle de support total de l'EPEP a présenté des corrélations positives significatives de taille modérée à élevée avec les dimensions IPAD, RVP et principal du StimQ-2. Il est également intéressant de noter que la probabilité de dépassement de la dimension lecture se situe à la limite du seuil de significativité avec une valeur $p = 0.059$.

Tableau 11 : Matrice de corrélation entre les dimensions positives de l'EPEP et le StimQ-2

		auto	positivp	regle	SUPP
Lecture	Rho Spearman	0.155	0.333*	0.223	0.315
	Valeur p	0.225	0.048	0.136	0.059
IPAD	Rho Spearman	0.124	0.584***	0.066	0.346*
	Valeur p	0.273	< 0.001	0.375	0.042
RVP	Rho Spearman/ r de Pearson	0.283 (r)	0.242 (rho)	0.343* (rho)	0.485** (r)
	Valeur p	0.080	0.117	0.043	0.006
DMA	Rho Spearman	-0.225	0.085	-0.014	-0.061
	Valeur p	0.866	0.340	0.528	0.616

Principal	Rho Spearman/ r de Pearson	0.236 (r)	0.390* (rho)	0.338* (rho)	0.465** (r)
	Valeur p	0.123	0.024	0.046	0.008
Supp	Rho Spearman/ r de Pearson	0.212 (r)	0.332* (rho)	0.286 (rho)	0.317 (r)
	Valeur p	0.149	0.049	0.079	0.057

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

5.2.2.2 Validité divergente

Afin de mesurer la validité divergente du StimQ-2, l'outil a été mis en lien avec les pratiques contrôlantes de l'EPEP. Ces pratiques comprennent les dimensions de punition et d'ignoring. Avant toute analyse, la normalité des données a été mesurée. Les résultats sont présentés dans le tableau 12. Avec une probabilité de dépassement inférieure à 0.05, l'hypothèse de normalité a été rejetée pour les dimensions punition et ignoring. Quant à l'échelle totale de contrôle, la probabilité de dépassement étant supérieure à 0.05, l'hypothèse de normalité a été tolérée.

Tableau 12 : Tests de normalité de Shapiro-Wilk des dimensions négatives de l'EPEP

	W	p
punition	0.424	< 0.001
ignoring	0.890	0.009
CONT	0.962	0.429

Note. W = coefficient de normalité de Shapiro-Wilk ; p = probabilité de dépassement

Les analyses ont ainsi été effectuées en respectant la normalité des données. Par souci de clarté, seules les deux échelles principale et supplémentaire du StimQ-2 sont illustrées dans le tableau 13. La matrice de corrélation complète se trouve en annexe 7.5. De manière générale, aucune corrélation significative n'a été observée.

Tableau 13 : Matrice de corrélation entre les dimensions négatives de l'EPEP et le StimQ-2

		punition	ignoring	CONT
Principal	Rho Spearman / r de Pearson	0.088 (rho)	-0.008 (rho)	-0.142 (r)
	Valeur p	0.668	0.968	0.488
Supp	Rho Spearman / r de Pearson	0.114 (rho)	-0.061 (rho)	-0.212 (r)
	Valeur p	0.578	0.766	0.299

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

5.2.2.3 Validité prédictive

Pour rappel, la validité prédictive se définit comme la capacité d'un test à prédire un critère. La présente étude a mesuré la validité prédictive en comparant les résultats au StimQ-2 avec les différents critères suivants ; l'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE), le Profil Socio-Affectif (PSA), l'environnement de littératie ainsi que le temps que les enfants et leurs parents passent devant les écrans. Tout d'abord, l'IDE a été mis en lien avec le StimQ-2 afin de voir si les stimulations cognitives apportées par les parents pouvaient prédire le niveau de développement des enfants. Le test de normalité de Shapiro-Wilk a d'abord été réalisé afin de déterminer la corrélation à utiliser. Concernant la variable IDE total, on a obtenu un $W = 0.934$, avec $p = 0.001$, inférieur à 0.05. Dès lors, l'hypothèse de normalité des données a été rejetée. Une corrélation partielle de Spearman a ainsi été utilisée. Les résultats figurent dans le tableau 14. Mise à part pour la dimension RVP, l'ensemble des dimensions du StimQ-2 a démontré des corrélations positives et nettement significatives, de taille modérée à élevée avec l'IDE total. À nouveau par souci de clarté, seuls les résultats de l'IDE total sont présentés mais les données étaient similaires pour chacune des sous-dimensions (annexe 7.6).

Tableau 14 : Corrélation partielle entre l'IDE et les dimensions du StimQ-2

		IDE_total
Lecture	Rho Spearman	0.478***
	Valeur p	< 0.001
IPAD	Rho Spearman	0.376***
	Valeur p	< 0.001
RVP	Rho Spearman	-0.073
	Valeur p	0.727
DMA	Rho Spearman	0.558***
	Valeur p	< 0.001
Principal	Rho Spearman	0.364***
	Valeur p	< 0.001
Supp	Rho Spearman	0.464***
	Valeur p	< 0.001

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Concernant le PSA, il s'agit d'un questionnaire permettant d'évaluer le profil socio-affectif des enfants. Il se compose des 3 sous-dimensions suivantes ; problèmes intériorisés (PI), problèmes extériorisés (PE), compétences sociales (CS). Il dispose également d'une échelle de PSA totale. Notons que 3 sujets présentant plus de 2 données manquantes ont été retirés pour cette analyse afin d'éviter leur impact sur les résultats. Au préalable, nous avons évalué

la normalité des variables à l'aide d'un test de Shapiro-Wilk. Les résultats sont présentés dans le tableau 15. Avec une probabilité de dépassement inférieure à 0.05, l'hypothèse de normalité des données a été rejetée pour les dimensions PI et PE, tandis qu'elle a été tolérée pour les dimensions CS et PSA total, avec une probabilité de dépassement supérieure à 0.05.

Tableau 15 : Tests de normalité de Shapiro-Wilk des dimensions du PSA

	W	p
PSA_CS	0.987	0.718
PSA_PI	0.883	< 0.001
PSA_PE	0.955	0.017
PSA_total	0.980	0.360

Note. W = coefficient de normalité de Shapiro-Wilk ; p = probabilité de dépassement

Suite à ces résultats, une corrélation partielle de Spearman a été effectuée entre les dimensions PI et PE et les dimensions du StimQ-2. Par souci de clarté, ces corrélations sont présentées à l'annexe 7.7 mais les résultats se sont révélés non significatifs. Toujours en vue de respecter la normalité, une corrélation partielle de Spearman a ensuite été réalisée entre les dimensions CS et total du PSA et les 4 sous-dimensions du StimQ-2, tandis que des corrélations de Pearson ont été utilisées pour les corrélations avec les échelles principale et supplémentaire. Les résultats sont présentés dans le tableau 16. Des corrélations significatives de taille faible à modérée ont été observées entre la dimension CS du PSA et les dimensions lecture, DMA, principal et supplémentaire du StimQ-2. Concernant le PSA total, des corrélations significatives, à nouveau de taille faible à modérée, ont été observées avec les dimensions principal et supplémentaire du StimQ-2.

Tableau 16 : Corrélation partielle entre les dimensions CS et total du PSA et le StimQ-2

		PSA_CS	PSA_total
Lecture	Rho Spearman	0.254*	0.058
	Valeur p	0.017	0.318
IPAD	Rho Spearman	0.107	0.054
	Valeur p	0.190	0.329
RVP	Rho Spearman	0.159	0.043
	Valeur p	0.096	0.362
DMA	Rho Spearman	0.222*	0.165
	Valeur p	0.033	0.088
Principal	r de Pearson	0.285**	0.230*
	Valeur p	0.009	0.029
Supp	r de Pearson	0.309**	0.261*
	Valeur p	0.005	0.015

*Note. *p < .05, ** p < .01, *** p < .001*

Enfin, le nombre de livres à la maison ainsi que le temps passé devant les écrans par les parents et leurs enfants ont été pris en compte. Le tableau 17 présente les résultats du test de normalité de Shapiro-Wilk. Avec une probabilité de dépassement inférieure à 0.05, l'hypothèse de normalité des données a été rejetée pour l'ensemble des 3 variables. Dès lors, une corrélation de Spearman a été utilisée. À nouveau, des corrélations partielles ont été effectuées en vue de contrôler la variable âge. Les résultats sont illustrés dans le tableau 18.

Tableau 17 : Tests de normalité des variables livres, temps d'écran des enfants et des parents

	W	p
Livres	0.323	< 0.001
ecran_parent	0.881	< 0.001
ecran_enfant	0.771	< 0.001

Note. W = coefficient de normalité de Shapiro-Wilk ; p = probabilité de dépassement

Pour ce qui est de la variable livre, des corrélations significatives de taille faible à modérée ont été observées avec les dimensions lecture, principal et supplémentaire du StimQ-2. Les probabilités de dépassement de ces variables étant inférieures à 0.05, l'hypothèse d'absence de corrélation a été rejetée. Concernant le temps passé devant les écrans, nous avons émis une hypothèse de corrélation négative avant de procéder aux analyses car il est attendu que plus les parents et les enfants passent de temps devant les écrans, moins ils devraient être susceptibles d'apporter ou de recevoir des stimulations cognitives. Pour les enfants, une corrélation négative significative de taille moyenne a été observée avec la dimension DMA du StimQ-2 tandis que pour les parents, toutes les échelles du StimQ-2 ont été négatives, significatives et de taille moyenne hormis les variables IPAD et RVP.

Tableau 18 : Corrélation partielle entre les variables livres, temps d'écran des enfants et parents et les dimensions du StimQ-2

		Livres	ecran_enfants	ecran_parents
Lecture	Rho Spearman	0.250*	-0.081	-0.375**
	Valeur p	0.038	0.509	0.002
IPAD	Rho Spearman	0.167	-0.121	-0.128
	Valeur p	0.120	0.326	0.310
RVP	Rho Spearman	0.118	-0.102	-0.178
	Valeur p	0.204	0.410	0.156
DMA	Rho Spearman	0.176	-0.319**	-0.277*
	Valeur p	0.109	0.008	0.026
Principal	Rho Spearman	0.247*	-0.046	-0.354**
	Valeur p	0.040	0.709	0.004
Supp	Rho Spearman	0.257*	-0.131	-0.347**
	Valeur p	0.034	0.288	0.005

*Note. *p < .05, ** p < .01, *** p < .001*

6) DISCUSSION

Dans cette partie, nous allons revenir sur les différents résultats en les comparant à la littérature scientifique et à nos différentes hypothèses établies précédemment. Nous discuterons ensuite des différentes limites de ce travail en proposant des pistes d'amélioration.

Avant de procéder à la discussion des résultats, il est important de rappeler qu'une corrélation significative n'indique pas nécessairement un lien de cause à effet et que des influences bidirectionnelles sont possibles.

6.1) RETOUR SUR LES ANALYSES PRÉLIMINAIRES

6.1.1 Effet de l'âge

L'âge des enfants semble présenter une influence importante sur les résultats des parents au questionnaire StimQ-2. Cette observation paraît cohérente par rapport au concept théorique de la zone proximale de développement que nous avons développé précédemment. En effet, rappelons que cette zone évolue constamment, confrontant les parents à s'adapter en permanence afin de répondre de manière appropriée selon le niveau de compétence actuel de l'enfant et son niveau potentiel proximal (Valloton et al., 2016). Les parents doivent ainsi adapter leur stimulation cognitive à leurs enfants, ce qu'ils savent faire et ce qu'ils sont capables de réaliser avec de l'aide. Tout ceci évoluant notamment au fil du temps, il n'est pas étonnant de voir dans nos résultats des différences dans la manière dont les parents stimulent leurs enfants selon leur âge. Compte tenu de cela, il a été important de contrôler la variable « âge » lors des analyses afin d'éviter son influence sur les résultats.

6.1.2 Effets du revenu du foyer et du niveau d'étude des mères

Pour rappel, de nombreuses études ont mis en évidence l'impact du statut socio-économique sur le développement des enfants (Normand et al., 2007 ; Dodici et al., 2003 ; Klebanov et al. 2008 ; Malhi et al., 2014, 2018 ; Yang et al., 2021 ; Weisleder et al., 2019). Certains auteurs ont notamment pu démontrer que cet impact pouvait être expliqué par l'intermédiaire d'autres facteurs, notamment les stimulations cognitives.

Ainsi, les parents ayant un faible revenu auraient moins tendance à apporter des stimulations cognitives à leurs enfants, ce qui pourrait avoir des répercussions sur leur développement (Barros et al., 2009 ; Weisleder et al., 2019 ; Malhi et al., 2014, 2018 ; Cates et al., 2012). Certains auteurs ont également démontré que les mères ayant un faible niveau d'éducation sont moins susceptibles d'interagir et de stimuler leurs enfants (Tomopoulos et al., 2006 ; Green et al., 2009 ; Klebanov et al., 2008 ; Canaloğlu et al. 2021).

Conformément à la littérature scientifique, nous aurions pu nous attendre à des différences au niveau des stimulations cognitives apportées par les parents en fonction du statut socio-économique ou du niveau d'étude des mères. Cependant, la présente étude n'a démontré aucune corrélation significative entre le revenu du foyer ou le niveau d'étude des mères et les résultats du StimQ-2 au niveau des stimulations cognitives. Les résultats à ce niveau semble contredire la littérature scientifique existante. Il est possible que cela reflète une faiblesse au niveau de la composition de notre échantillon. En effet, comme nous l'avons vu ultérieurement, le niveau d'étude des mères de notre échantillon varie entre 12 et 21 ans pour une moyenne de 16.7 ans (ET = 2.29). Ces dernières ont ainsi toutes atteint au moins le CESS. Quant au revenu des foyers, bien que 10 personnes n'aient pas souhaité répondre, il varie entre 1500 et 9000 euros net par mois pour une moyenne de 4616 euros (ET = 1301). Notons que sur les 60 personnes ayant accepté de répondre à la question, seulement 7 foyers avaient un revenu mensuel inférieur à 3000 euros. D'après une enquête publiée en 2023 par Statbel, l'office belge de statistique, le revenu moyen net des foyers en Belgique s'élève à 3392 euros par mois. La majorité de l'échantillon présente ainsi un statut socio-économique que l'on pourrait qualifier de moyen à élevé. Dès lors, notre échantillon ne semble pas être suffisamment représentatif de l'ensemble de la population générale.

6.2) RETOUR SUR LES ANALYSES PRINCIPALES

6.2.1 Fidélité

6.2.1.1 Consistance interne

La consistance interne du StimQ-2 a été évaluée à l'aide de l'oméga de McDonald et de l'alpha de Cronbach. Les sous-échelles IDAP et RVP ayant obtenu des scores inférieurs à 0.70, n'ont

pas obtenu un bon niveau de fiabilité. Cependant, ces résultats sont en réalité similaire à ceux obtenus dans l'article original de validation du StimQ ainsi que dans la version italienne récemment validée. En effet, dans les deux versions antérieures, ces deux échelles ont également présentés des scores inférieurs à 0.70. Le tableau 19 reprend la comparaison des alphas de Cronbach entre les différentes versions du StimQ. Bien que Cates et ses collaborateurs ont utilisé une procédure différente dans le calcul de la consistance interne, ils sont arrivés à la même conclusion lors de leur étude de validation de la nouvelle version du StimQ réalisée en 2023. Les auteurs ont suggéré que le nombre limité d'items qui composaient l'échelle IPAD et les sous-échelles du RVP pouvait expliquer un score plus faible dans l'analyse de la consistance interne. Dès lors, il est possible que l'utilisation indépendante de ces 2 sous-échelles recueille moins d'informations que l'enquête complète du StimQ-2 (Cates et al., 2023). Les auteurs préconisent ainsi aux utilisateurs du StimQ-2 d'utiliser plusieurs moyens pour évaluer ces constructs s'ils prévoient de les utiliser indépendamment du reste de l'instrument. Malgré ces résultats, la consistance interne des autres échelles du StimQ-2 s'est avérée satisfaisante conformément aux versions précédentes.

Tableau 19 : Comparaison des alphas de Cronbach entre la version française, la version originale et la version italienne du StimQ

	Version française	Version originale (Dreyer et al., 1996)	Version italienne (De Salve et al., 2023)
Lecture	0,770	0.90	0.85
IPAD	0,493	0.68	0.28
RVP	0,562	0.43	0.45
DMA	0,878	0.71	0.88
Principal	0,770	0.88	0.85
Supp	0,893	/	0.91

6.2.1.2 Fidélité test-retest

La fidélité test-retest du StimQ-2 a ensuite été mesurée en administrant l'outil une seconde fois à 6 semaines d'intervalle pour 20 participants volontaires. Le questionnaire StimQ-2 a présenté une bonne fidélité test-retest, témoignant ainsi d'une stabilité de l'instrument au cours du temps. Rappelons également que la bonne fidélité test-retest de l'outil permet de rendre calculable l'erreur standard de mesure dans le but d'interpréter les scores cliniques d'un individu qui serait amené à passer l'épreuve.

6.2.2 Validité

6.2.2.1 Validité convergente

Rappelons d'abord la méta-analyse de Jeong et ses collaborateurs (2021) ayant mis en évidence que l'apprentissage de stimulations cognitives parentales adéquates permet d'améliorer les pratiques éducatives des parents ainsi que leur confiance, et donc leur sentiment de compétence parentale pour fournir des soins adaptés et soutenir le développement de leurs enfants. En vue de tester la validité convergente de l'outil, le StimQ-2 a donc été mis en lien avec l'échelle globale du sentiment de compétence parentale (EGSCP) ainsi qu'avec les pratiques éducatives de support de l'EPEP.

Pour rappel, une corrélation positive entre les résultats du StimQ-2 et ceux de l'EGSCP était attendue. En effet, conformément à l'étude de Jeong et ses collaborateurs (2021), plus l'enfant reçoit de stimulations adéquates dans son environnement, plus le sentiment de compétence de son parent devrait être élevé.

La présente étude a révélé des corrélations positives significatives de taille modérée entre la variable jeu de l'EGSCP et les dimensions du StimQ-2, plus précisément avec les deux échelles totales ainsi que les sous-dimensions IPAD et RVP. Dès lors, la stimulation cognitive parentale, plus spécifiquement la réactivité verbale des parents (RVP) ainsi que la manière dont ils s'impliquent dans l'apprentissage et l'avancée du développement de leur enfant (IPAD) sont associées au sentiment de compétence parentale dans les moments de jeu.

Ces résultats sont cohérents, car les questions relatives à la dimension RVP comprennent une sous-dimension destinée à la réactivité verbale des parents pendant le jeu. Quant aux questions relatives à l'IPAD, la plupart des parents ont évoqués soutenir l'apprentissage de leur enfant via le jeu en citant des exemples tels que les puzzles, les jeux de société, les jeux de construction, Par conséquent, plus le parent fournit des stimulations cognitives appropriées à son enfant dans les moments de jeu, plus son sentiment de compétence parentale associé aux périodes de jeu est élevé.

En revanche, les autres dimensions de l'EGSCP n'ont pas montré de corrélations significatives avec le StimQ-2. Ces résultats diffèrent de l'hypothèse attendue. Une hypothèse explicative pourrait venir du choix du questionnaire. En effet, l'EGSCP est un outil validé pour les enfants âgés de 3 à 7 ans. Or, rappelons que notre échantillon s'étend de 12 à 36 mois. Nous pouvons supposer que des corrélations significatives ont pu être observées avec la dimension jeu du questionnaire car le jeu est une activité qui se pratique dès le plus jeune âge. Cependant, il est possible que les autres dimensions évaluées ne soient pas pertinentes par rapport à l'âge des enfants. Prenons l'exemple de la dimension « discipline », il est peut-être encore trop tôt pour parler de réelle discipline avec des enfants d'un âge inférieur à 3 ans. Certains parents ont d'ailleurs pu rapporter avoir éprouvé des difficultés pour répondre à certaines questions qu'ils ont jugées comme étant inadaptées à l'âge de leur enfant.

Toujours en vue de tester la validité convergente, le StimQ-2 a été mis en lien avec l'échelle des pratiques éducatives parentales (EPEP). Une corrélation significative était supposée entre les résultats du StimQ-2 et les échelles de support de l'EPEP. En d'autres termes, et toujours selon la méta-analyse de Jeong et al. (2021), plus le parent est amené à fournir un environnement riche en stimulations cognitives à son enfant, plus il devrait mettre en place des méthodes éducatives positives. Dans un premier temps, aucune corrélation n'a été observée. Afin de creuser davantage cette hypothèse, une nouvelle analyse a été effectuée en ne conservant que les sujets âgés de plus de 2 ans, c'est-à-dire dans la tranche d'âge de validité du questionnaire qui s'étend de 2 à 7 ans. Toujours aucune corrélation significative n'a été observée avec la dimension autonomie de l'EPEP. Cependant, cette nouvelle analyse a permis de voir apparaître des corrélations significatives avec les autres dimensions positives ainsi qu'avec l'échelle totale des pratiques de support. Dès lors, les stimulations cognitives parentales sont associées à l'utilisation de pratiques éducatives positives par les parents. Plus précisément, la mise en place d'une parentalité positive était fortement associée à l'implication des parents dans les apprentissages et modérément associée aux stimulations cognitives apportées par les parents au travers de la lecture. Ces corrélations ont également permis d'obtenir des associations modérées avec les deux échelles totales du StimQ-2.

Quant à la mise en place de règles, des liens modérés ont été observés avec les stimulations cognitives principales, témoignant plus spécifiquement de liaisons au niveau de la réactivité verbale des parents.

Enfin, les pratiques de support total étaient associées de manière modérée à élevée aux stimulations cognitives principales, c'est-à-dire l'implication dans les apprentissages et la réactivité verbale ainsi qu'un lien à la limite du seuil de significativité au niveau de la lecture.

6.2.2.2 Validité divergente

La validité divergente a ensuite été examinée en utilisant à nouveau l'évaluation des pratiques éducatives parentales (EPEP). Cette fois-ci, les pratiques éducatives de contrôle ont été mises en lien avec le StimQ-2. Conformément à l'hypothèse établie, aucune corrélation significative n'a été observée entre le StimQ-2 et les pratiques de punition, d'ignorance ainsi que l'échelle totale des pratiques de contrôle. En effet, comme attendu, aucune association n'a été rapportée entre les stimulations cognitives apportées par les parents et leur utilisation de pratiques éducatives contrôlantes.

6.2.2.3 Validité prédictive

Afin de mesurer la validité prédictive, nous avons évalué la capacité du StimQ-2 à prédire les différents critères suivants : l'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE), le Profil Socio-Affectif (PSA), l'environnement de littératie ainsi que le temps que les enfants et leurs parents passent devant les écrans.

Le StimQ-2 a d'abord été mis en lien avec l'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE). Hormis pour la dimension RVP, toutes les dimensions du StimQ-2 ont démontré des corrélations positives significatives de taille modérée à élevée avec l'ensemble des composantes de l'IDE. Ainsi, plus le parent stimule adéquatement son enfant, plus le niveau de développement de ce dernier augmente. Dès lors, les stimulations cognitives apportées par les parents pourraient prédire le niveau de développement des enfants. Ces résultats coïncident avec les hypothèses ainsi que les données de la littérature scientifique exposées ultérieurement. La revue systématique de Mufarrahah et ses collaborateurs (2024) permet notamment de synthétiser les différentes études sur le sujet. En effet, l'ensemble des études issues de cette revue ont pu démontrer l'impact des stimulations cognitives apportées par les parents sur le développement de leurs enfants. Par ailleurs, les différents types de stimulation cognitive étudiées dans cette revue ont été évaluées au travers du StimQ-2.

La capacité du StimQ-2 à prédire le profil socio-affectif de l'enfant a ensuite été évaluée en comparant l'outil au PSA. Aucune corrélation significative n'a été rapportée entre le StimQ-2 et les dimensions de problèmes intériorisés (PI) et problèmes extériorisés (PE) du PSA. Cependant, des corrélations positives significatives ont pu être observées entre le StimQ-2 et les compétences sociales ainsi que l'échelle totale du PSA. Par conséquent, plus le parent fournit de stimulations cognitives à son enfant, plus son profil socio-affectif et plus précisément ses compétences sociales augmentent. Ces résultats confirment les hypothèses attendues ainsi que les données de la littérature scientifique mentionnant que la stimulation cognitive permet de soutenir le développement des enfants à différents niveaux, notamment au niveau du développement social (Vallotton et al., 2016 ; Mufarrahah et al., 2024). Cependant, les tailles d'effet étant considérées comme faible à modérée, il est nécessaire de rester prudent dans l'interprétation des résultats.

Pour rappel, il a été démontré que la mise à disposition de livres dans l'environnement des enfants favorise la lecture à voix haute par les parents (Tomopoulos et al., 2006). Dès lors, le nombre de livres à domicile pourrait prédire l'implication des parents dans la lecture mais l'inverse pourrait également être supposé. Nous avons alors vérifié si les scores au StimQ-2 pouvaient prédire le nombre de livres présents dans l'environnement des enfants. Des corrélations significatives ont été observées avec les dimensions principale et supplémentaire du StimQ-2, traduisant principalement une corrélation significative avec la sous-dimension lecture. Ces résultats sont ainsi conformes à nos hypothèses. En effet, plus les parents stimulent leurs enfants au travers de la lecture, plus l'environnement de littératie à domicile est développé. À nouveau, les corrélations obtenues étant considérées de taille faible à modérée, il est nécessaire de rester prudent dans l'interprétation.

Enfin, le critère du temps passé devant les écrans a également été utilisé pour mesurer la validité prédictive du StimQ-2. Pour les parents, toutes les échelles du StimQ-2 ont été associées négativement de manière modérée au temps d'écran, hormis les variables IPAD et RVP. Ainsi, plus les parents stimulent leurs enfants, en particulier au travers de la lecture et en utilisant du matériel essentiel à leur développement, moins ils ont tendance à passer de temps devant les écrans. Pour ce qui est du temps d'écran des enfants, une corrélation négative significative de taille moyenne a été observée avec la dimension DMA du StimQ-2.

Dès lors, plus les parents stimulent leurs enfants par du matériel adapté, moins ils sont susceptibles de les placer devant les écrans, qui, pour rappel, sont considérés comme du matériel inadapté pour les enfants de moins de 3 ans par de nombreuses associations de santé. Ces résultats coïncident avec nos hypothèses mais également avec les données issues de la littérature scientifique qui stipulent que le temps d'écran réduit le temps disponible pour des interactions de qualité entre le parent et son enfant et impacte ainsi négativement le développement de ce dernier (Kirkorian et al., 2009 ; Adès et al., 2019 ; De Salve et al., 2023).

6.3) LIMITES ET PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION

6.3.1 Limites d'échantillonnage

L'échantillon constitué dans le cadre de cette étude a rempli nos attentes en termes d'effectifs. En effet, la taille d'échantillon suggéré par Marie Geurten pour les objectifs énoncés après calcul de la puissance statistique était de 50 participants. Cette condition a largement été respectée car nous avons pu rassembler un total de 70 participants. Dès lors, ce point constitue une force de ce travail, l'effectif étant supérieur à celui prévu ainsi qu'à celui de l'étude originale de Dreyer et al. (1996) qui comptait 50 participants, et de l'étude récente de validation italienne par De Salve et al. (2023) qui s'élevait à 30 participants.

En revanche, comme déjà évoqué précédemment, la faible variabilité des statuts socio-économiques de nos participants est critiquable. Pour rappel, la majorité de l'échantillon présente un statut socio-économique que l'on pourrait qualifier de moyen à élevé. L'impact du faible revenu des parents et du niveau d'éducation des mères sur les stimulations cognitives des enfants ayant largement été reconnu dans la littérature scientifique, il aurait été intéressant d'inclure un échantillon plus varié au niveau socio-économique.

6.3.2 Limites méthodologiques

Comme déjà évoqué brièvement, une limite importante de l'étude vient du choix des questionnaires utilisés pour être comparés au StimQ-2. En effet, la plupart des questionnaires utilisés n'ont pas été validés pour l'ensemble de la tranche d'âge de notre échantillon allant de 12 à 36 mois.

Rappelons que l'EGSCP est valide pour des enfants âgés de 3 à 7 ans, le PSA pour une population de 2 ans et demi à 6 ans, l'EPEP de 2 à 7 ans tandis que l'IDE a été validé pour la tranche d'âge allant de 15 à 72 mois. L'utilisation de ces questionnaires a dès lors pu avoir une incidence sur les résultats obtenus. Pour rappel, certains parents ont éprouvé des difficultés face à certaines questions, les jugeant inadaptées à l'âge de leur enfant. Nous avons d'ailleurs pu le voir lors des analyses effectuées avec l'EPEP. Dans un premier temps, aucune corrélation n'a été observée. En revanche, après la mise en place d'un filtre pour n'inclure que les participants dans la tranche d'âge de validité du questionnaire, des corrélations significatives ont pu apparaître. L'utilisation de ces questionnaires a également entraîné certaines données manquantes qui ont dû être traitées avant de procéder aux analyses en retirant des sujets ou en prenant la moyenne des autres participants. Toutefois, la mise en place de filtre et le traitement des données manquantes qui ont été utilisés pour minimiser l'impact de l'utilisation de ces questionnaires ont diminué la puissance statistique de l'étude en ne prenant pas en considération l'ensemble des participants pour toutes les analyses effectuées. Afin d'éviter cela, il aurait été préférable de choisir des questionnaires validés pour la tranche d'âge allant de 12 à 36 mois. Cependant, il n'existe pas à notre connaissance de questionnaires validés en français permettant d'évaluer ce type de concepts pour des enfants aussi jeunes. Paradoxalement, cette limite accentue l'importance de ce type d'études visant à valider des questionnaires comme le StimQ-2 permettant d'évaluer l'environnement des enfants.

Une seconde limite méthodologique vient du processus de traduction du questionnaire StimQ-2. Comme évoqué ultérieurement, nous avons procédé à une traduction de l'outil de l'anglais vers le français qui a ensuite été vérifiée par des traducteurs professionnels. Toutefois, afin de s'assurer d'obtenir la traduction la plus fidèle à l'originale, une seconde étape de traduction inverse aurait dû être effectuée. En effet, dans un second temps, il aurait été nécessaire de traduire la version française en anglais et la confronter à l'originale. Par manque de temps, cette étape n'a pas pu avoir lieu mais nous avons néanmoins traduit l'outil sur base de la version préscolaire qui a été traduite avec le processus complet l'année dernière.

Une autre contrainte méthodologique concerne le fait que les questionnaires utilisés reposent sur des mesures auto-rapportées, ceci pouvant induire un biais de désirabilité sociale. Ce biais fait référence à une erreur systématique dans les mesures d'auto-évaluation, résultant de la tendance des participants à projeter une image positive d'eux-mêmes en fournissant des réponses conformes aux attentes sociales au lieu de refléter la réalité (Fisher, 1993 & Grimm, 2010). Le StimQ-2 a été conçu pour réduire un maximum ce biais en exigeant la fourniture d'informations supplémentaires et d'exemples concrets pour toute réponse positive (Cates et al., 2023). Cependant, les autres questionnaires que nous avons utilisés ont pu être influencés par la désirabilité sociale. Afin de minimiser l'impact de ce biais et obtenir les réponses les plus objectives possibles, des outils hétéro-rapportés auraient pu être utilisés pour être comparés au StimQ-2 tels qu'une épreuve administrée directement à l'enfant ou d'autres permettant de mesurer les interactions parents-enfants. Ce type de mesure aurait également pu permettre de résoudre les limites précédemment évoquées liées à l'âge de validité des questionnaires utilisés.

Pour finir, les qualités psychométriques principales du StimQ-2 ont été évaluées dans la présente étude mais il aurait été intéressant d'en évaluer d'autres. La fidélité inter-juges aurait notamment pu être calculée en faisant intervenir un deuxième évaluateur dans la correction des entretiens sur base d'enregistrements vidéos par exemple. Cela aurait permis de s'assurer de la reproductibilité et la cohérence des résultats du StimQ-2 lorsqu'il est évalué par des juges différents (Monseur, 2021). Au niveau de la validité, une autre forme de validité critérielle aurait pu être mesurée en plus de la validité prédictive ; la validité concurrente. Cependant, ce type de validité nécessite que les scores du StimQ-2 corrélerent avec les résultats d'autres tests mesurant exactement le même concept et ayant démontré leur efficacité (Schmitz, 2022). Cependant, comme déjà évoqué, aucun test de ce type n'existe à notre connaissance, démontrant à nouveau tout l'intérêt de valider un instrument comme le StimQ-2. Enfin, la structure interne du questionnaire aurait pu être vérifiée sur base d'une analyse factorielle confirmatoire ou exploratoire. L'évaluation de ces différentes qualités psychométriques pourrait ainsi faire l'objet d'études futures.

7) CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Tout au long de ce travail, nous avons pu voir les enjeux et la nécessité de disposer d'un outil permettant d'évaluer l'environnement cognitif familial. Cependant, à ce jour, aucun outil validé en français ne permet cela. Le StimQ-2 semble être un outil particulièrement approprié pour répondre à ce besoin. L'objectif principal de l'étude était donc de valider la version française du questionnaire StimQ-2 pour les enfants de 12 à 36 mois. En vue d'atteindre cet objectif, nous avons formulé l'hypothèse suivante : « La version traduite en français du questionnaire StimQ-2 présente de bonnes qualités psychométriques ». Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons évalué les propriétés psychométriques de l'outil à travers diverses mesures de fidélité et de validité. Les critères de validité ont été examinés en comparant le StimQ-2 à cinq autres questionnaires administrés aux 70 parents recrutés pour l'étude. À l'instar des versions ultérieures, de bonnes qualités psychométriques étaient attendues.

Malgré certaines limites, les résultats suggèrent que la version française du StimQ-2 possède des qualités psychométriques intéressantes en termes de fidélité et de validité ouvrant ainsi la voie à des perspectives d'utilisation futures, tant dans la recherche que dans la pratique clinique.

Au niveau de la recherche, l'outil original a déjà été utilisé dans une centaine de publications, ce qui témoigne de l'intérêt et du besoin continu d'un tel instrument (Cates et al., 2023). Dans ces études, le StimQ-2 est utilisé principalement pour évaluer l'impact des stimulations cognitives parentales sur différentes variables, et inversement. Dès lors, la version traduite en français du StimQ-2 pourrait être utilisée à l'avenir pour poursuivre ces études ou les répliquer sur des populations francophones.

Le StimQ-2 peut également trouver son utilité en clinique comme outil d'évaluation, permettant d'identifier les familles qui n'apportent pas un environnement de stimulation suffisamment enrichissant pour leurs enfants (De Salve et al., 2023). Pouvoir détecter d'éventuels problèmes dans les stimulations cognitives fournies par les parents au domicile peut s'avérer très utile pour les cliniciens. Cela leur permettrait de déterminer quand et comment intervenir auprès des familles et ainsi prendre les meilleures décisions dans l'élaboration des plans de traitement (Cates et al., 2023).

Toutefois, des normes sont nécessaires avant de pouvoir utiliser un outil pour l'évaluation. La création de normes pourrait être un objectif pour les études futures. Notre échantillon pourrait déjà constituer une base bien qu'il soit nécessaire d'inclure un plus grand nombre de sujets avec notamment une répartition plus équilibrée en terme de statut socio-économique.

Enfin, le StimQ-2 est fréquemment employé pour évaluer l'efficacité de programmes d'interventions parentales comme en témoignent les études de Weisleder et al. (2019), Miller et al. (2023), ou encore le projet VIP. Ces programmes visent l'amélioration de la stimulation cognitive des parents pendant la petite enfance. Rappelons que ce type d'interventions préventives est essentielle aux vues des disparités dans l'environnement familial. Ces variations liées à la qualité et la quantité de stimulations cognitives fournies par les parents, contribuent de manière significative aux différences observées dans les résultats développementaux des enfants (Cates et al., 2018). La version française du StimQ-2 pourrait ainsi être employée en tant que ligne de base pour mesurer l'efficacité d'intervention sur les stimulations cognitives parentales. En effet, notre version ayant obtenu de bonnes qualités psychométriques en terme de fidélité test-retest, elle peut être administrée à deux reprises afin de comparer les résultats avant et après la mise en place d'une intervention, permettant ainsi d'objectiver son efficacité, tant dans la recherche que dans la pratique clinique.

8) BIBLIOGRAPHIE

Absil, G., Vandoorne, C., & Demarteau, M. (2012). *Bronfenbrenner, l'écologie du développement humain* [Réflexion et action pour la Promotion de la santé, Université de Liège]. ORBI. <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/114839/1/ELE%20MET-CONC%20A-243.pdf>

Adès, J., Agid, Y., Bach, J., Barthélémy, C., Bégué, P., Berthoz, A., Dubertret, L., Falissard, B., Moal, M. L., Léna, P., & Tisseron, S. (2019). Rapport 19-04. L'enfant, l'adolescent, la famille et les écrans : appel à une vigilance raisonnée sur les technologies numériques. *Bulletin De L Academie Nationale De Medecine*, 203(6), 381-393. <https://doi.org/10.1016/j.banm.2019.06.004>

Ansari, A., & Gershoff, E. T. (2015). Parent Involvement in Head Start and Children's Development : Indirect Effects Through Parenting. *Journal Of Marriage And The Family/Journal Of Marriage And Family*, 78(2), 562-579. <https://doi.org/10.1111/jomf.12266>

APA Dictionary of Psychology. (s. d.). <https://dictionary.apa.org/standard-error-of-measurement>

Barros, A. J. D., Matijasevich, A., Santos, I. S., & Halpern, R. (2009). Child development in a birth cohort : effect of child stimulation is stronger in less educated mothers. *International Journal Of Epidemiology*, 39(1), 285-294. <https://doi.org/10.1093/ije/dyp272>

Béland, S., Cousineau, D., & Loyer, N. (2018). Utiliser le coefficient omega de McDonald à la place de l'alpha de Cronbach. *McGill Journal Of Education*, 52(3), 791-804. <https://doi.org/10.7202/1050915ar>

Berthomier, N., & Octobre, S. (2019). Enfant et écrans de 0 à 2 ans à travers le suivi de cohorte Elfe. *Culture études*, n°1(1), 1. <https://doi.org/10.3917/cule.191.0001>

Bonnier, C. (2008). Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *Acta Pædiatrica*, 97(7), 853-858. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00834.x>

Bourque, J., Doucet, D., LeBlanc, J., Dupuis, J. B., & Nadeau, J. (2020). L'alpha de Cronbach est l'un des pires estimateurs de la consistance interne : une étude de simulation. *Revue des Sciences de L'éducation*, 45(2), 78-99. <https://doi.org/10.7202/1067534ar>

Bradley, R. H., Caldwell, B. M., Rock, S. L., Ramey, C. T. (1989). Home environment and cognitive development in the first 3 years of life : A collaborative study involving six sites and three ethnic groups in North America. *Developmental Psychology*, 25(2), 217-235. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.2.217>

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. (1998). The ecology of developmental processes. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development* (5th ed., pp. 993–1028). New York, NY: Wiley.

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology* (pp. 793–828). New York, NY: Wiley.

Cabrera, N., Moon, U. J., Fagan, J., West, J., & Aldoney, D. (2020). Cognitive Stimulation at Home and in Child Care and Children's Preacademic Skills in Two-Parent Families. *Child Development*, 91(5), 1709-1717. <https://doi.org/10.1111/cdev.13380>

Canaloğlu, S. K., Doğan, D. G., Buyukavci, M., & Arslan, F. (2021). Cognitive home environment of infants, toddlers and preschoolers : A study from a hospital setting. *Annals Of Medical Research*, 28(11), 1986. <https://doi.org/10.5455/annalsmedres.2020.09.992>

Cates, C. B., Dreyer, B. P., Berkule, S. B., White, L. J., Arevalo, J. A., & Mendelsohn, A. L. (2012). Infant communication and subsequent language development in children from low-income families : the role of early cognitive stimulation. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 33(7), 577–585. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e318264c10f>

Cates, C. B., Weisleder, A., Berkule Johnson, S., Seery, A. M., Canfield, C. F., Huberman, H., Dreyer, B. P., & Mendelsohn, A. L. (2018). Enhancing Parent Talk, Reading, and Play in Primary Care: Sustained Impacts of the Video Interaction Project. *The Journal of pediatrics*, 199, 49–56.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.03.002>

Cates, C. B., Roby, E., Canfield, C. F., Johnson, M., Raak, C., Weisleder, A., Dreyer, B. P., & Mendelsohn, A. L. (2023). Validation of the StimQ2 : A parent-report measure of cognitive stimulation in the home. *PloS One*, 18(7), e0286708. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286708>

Champely, S., & Verdot, C. (2007). Que signifie la significativité statistique ? L'apport de la taille d'effet et de la puissance statistique. *Staps*, n° 77(3), 49-61. <https://doi.org/10.3917/sta.077.0049>

Della Porta, S. L., Sukmantari, P., Howe, N., Farhat, F., & Ross, H. E. (2022). Naturalistic Parent Teaching in the Home Environment During Early Childhood. *Frontiers In Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.810400>

De Salve, R., Romanelli, S., Frontani, F., Policastro, F., Berardi, A., Valente, D., & Fabbrini, G. (2023). Translation and Cultural Adaptation of the StimQ for Use with Italian Children from Kindergartens. *Children (Basel)*, 10(1), 109. <https://doi.org/10.3390/children10010109>

Developmental–Behavioral Pediatrics Research | NYU Langone Health. (s. d.). NYU Langone Health. <https://med.nyu.edu/departments-institutes/pediatrics/divisions/developmental-behavioral-pediatrics/research>

Di Schiena, R., Cours « Méthodes d'interventions en clinique infantile - Partie 2 », Université de Liège, 2023-24.

Dodici, B. J., Draper, D. C., & Peterson, C. A. (2003). Early parent–child interactions and early literacy development. *Topics in Early Childhood Special Education, 23*(3), 124–136. <https://doi.org/10.1177/02711214030230030301>

Doolittle, P. E. (1995). Understanding Cooperative Learning through Vygotsky's Zone of Proximal Development. *Lilly National Conference On Excellence In College Teaching*. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED384575.pdf>

Dreyer, B. P., Mendelsohn, A. L., & Tamis-LeMonda, C. S. (1996). Assessing the Child's Cognitive Home Environment Through Parental Report ; Reliability and Validity. *Early Development and Parenting, 5*(4), 271-287. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0917\(199612\)5:4<271::AID-EDP138>3.0.CO;2-D](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0917(199612)5:4<271::AID-EDP138>3.0.CO;2-D)

Duyme, M., Capron, C. & Zorman, M. (2010). L'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE) : manuel d'utilisation. *Devenir, 22*, 27-50. <https://doi.org/10.3917/dev.101.0027>

Fisher, R. J. (1993). Social Desirability Bias and the Validity of Indirect Questioning. *Journal Of Consumer Research, 20*(2), 303. <https://doi.org/10.1086/209351>

Green, C. M., Berkule, S. B., Dreyer, B. P., Fierman, A. H., Huberman, H. S., Klass, P. E., Tomopoulos, S., Yin, H. S., Morrow, L. M., & Mendelsohn, A. L. (2009). Maternal Literacy and Associations Between Education and the Cognitive Home Environment in Low-Income Families. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 163*(9), 832. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.136>

Grimm, P. (2010). Social desirability bias. *Wiley International Encyclopedia Of Marketing*. <https://doi.org/10.1002/9781444316568.wiem02057>

Groot, F., Jonker, G., Rinia, M., Cate, O. T., & Hoff, R. G. (2019). Simulation at the Frontier of the Zone of Proximal Development : A Test in Acute Care for Inexperienced Learners. *Academic Medicine*, 95(7), 1098-1105. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000003265>

High, P. C., Hopmann, M., LaGasse, L. L., & Linn, H. (1998). Evaluation of a Clinic-Based Program to Promote Book Sharing and Bedtime Routines Among Low-Income Urban Families With Young Children. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 152(5). <https://doi.org/10.1001/archpedi.152.5.459>

Hutton, J., Dudley, J., Horowitz-Kraus, T., DeWitt, T., & Holland, S. K. (2020). Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatrics*, 174(1), e193869. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>

Jeong, J., Pitchik, H. O., & Yousafzai, A. (2018). Stimulation Interventions and Parenting in Low- and Middle-Income Countries : A Meta-analysis. *Pediatrics*, 141(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3510>

Jeong, J., Obradović, J., Rasheed, M. A., McCoy, D. C., Fink, G., & Yousafzai, A. (2019). Maternal and paternal stimulation : Mediators of parenting intervention effects on preschoolers' development. *Journal Of Applied Developmental Psychology*, 60, 105-118. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.12.001>

Jeong, J., Franchett, E., De Oliveira, C. V. R., Rehmani, K., & Yousafzai, A. K. (2021). Parenting interventions to promote early child development in the first three years of life : A global systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*, 18(5), e1003602. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003602>

Kim, S., Im, H., & Kwon, K. (2015). The Role of Home Literacy Environment in Toddlerhood in Development of Vocabulary and Decoding Skills. *Child & youth care forum*, 44(6), 835-852. <https://doi.org/10.1007/s10566-015-9309-y>

Kirkorian, H. L., Pempek, T. A., Murphy, L. A., Schmidt, M., & Anderson, D. R. (2009). The Impact of Background Television on Parent–Child Interaction. *Child Development, 80*(5), 1350-1359. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01337.x>

Klebanov, P. K., Brooks-Gunn, J., McCarton, C., & McCormick, M. C. (2008). The Contribution of Neighborhood and Family Income to Developmental Test Scores over the First Three Years of Life. *Child Development, 69*(5), 1420-1436. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06221.x>

Kleinspehn-Ammerlahn, A., Riediger, M., Schmiedek, F., Von Oertzen, T., Li, S., & Lindenberger, U. (2011). Dyadic drumming across the lifespan reveals a zone of proximal development in children. *Developmental Psychology, 47*(3), 632-644. <https://doi.org/10.1037/a0021818>

Lacroix, V., Pomerleau, A., Malcuit, G., Séguin, R., & Lamarre, G. (2001). Développement langagier et cognitif de l'enfant durant les trois premières années en relation avec la durée des vocalisations maternelles et les jouets présents dans l'environnement : Étude longitudinale auprès de populations à risque. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement, 33*(2), 65-76. <https://doi.org/10.1037/h0087129>

LaFreniere, P. J., Dumas, J. E., & Dubeau, D. (1992). Development and validation of the Preschool Socioaffective Profile. *Psychological Assessment, 4*(4), 442-450. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.4.4.442>

Lambright, K. (2023). The Effect of a Teacher's Mindset on the Cascading Zones of Proximal Development : A Systematic Review. *Technology, Knowledge And Learning. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09696-0>*

Levickis, P., Eadie, P., Mensah, F., McKean, C., Bavin, E. L., & Reilly, S. (2023). Associations between responsive parental behaviours in infancy and toddlerhood, and language outcomes at age 7 years in a population-based sample. *International Journal Of Language And Communication Disorders, 58*(4), 1098-1112. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12846>

Malhi, P., Sidhu, M. S., & Bharti, B. (2014). Early Stimulation and Language Development of Economically Disadvantaged Young Children. *Indian Journal of Pediatrics*, *81*(4), 333-338. <https://doi.org/10.1007/s12098-013-1154-0>

Malhi, P., Menon, J., Bharti, B., & Sidhu, M. (2018). Cognitive Development of Toddlers : Does Parental Stimulation Matter ? *The Indian Journal of Pediatrics*, *85*(7), 498-503. <https://doi.org/10.1007/s12098-018-2613-4>

McCrae, R. R., Kurtz, J. E., Yamagata, S., & Terracciano, A. (2011). Internal Consistency, Retest Reliability, and Their Implications for Personality Scale Validity. *Personality And Social Psychology Review*, *15*(1), 28-50. <https://doi.org/10.1177/1088868310366253>

Mendelsohn, A. L., Dreyer, B. P., Tamis-LeMonda, C. S., & Ahuja, P. (1999). Validity of StimQ, a Scale for Assessing the Cognitive Home Environment,. *Journal Of Developmental And Behavioral Pediatrics/Journal Of Developmental & Behavioral Pediatrics*, *20*(5), 399. <https://doi.org/10.1097/00004703-199910000-00033>

Mendelsohn, A. L., Huberman, H. S., Berkule, S. B., Brockmeyer, C., Morrow, L. M., & Dreyer, B. P. (2011). Primary Care Strategies for Promoting Parent-Child Interactions and School Readiness in At-Risk Families. *Archives Of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *165*(1). <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.254>

Mendelsohn, A. L., Cates, C. B., Weisleder, A., Berkule Johnson, S., Seery, A. M., Canfield, C. F., Huberman, H. S., & Dreyer, B. P. (2018). Reading Aloud, Play, and Social-Emotional Development. *Pediatrics*, *141*(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3393>

Merz, E. C., Landry, S. H., Montroy, J. J., & Williams, J. J. (2017). Bidirectional Associations Between Parental Responsiveness and Executive Function During Early Childhood. *Social Development*, *26*(3), 591-609. <https://doi.org/10.1111/sode.12204>

Meunier, J., & Roskam, I. (2007). Psychometric Properties of a Parental Childrearing Behavior Scale for French-Speaking Parents, Children, and Adolescents. *European Journal of Psychological Assessment, 23*(2), 113-124. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.23.2.113>

Meunier, J., & Roskam, I. (2009). Self-Efficacy Beliefs Amongst Parents of Young Children : Validation of a Self-Report Measure. *Journal of Child and Family Studies, 18*(5), 495-511. <https://doi.org/10.1007/s10826-008-9252-8>

Meunier, J., & Roskam, I. (2009). Validation of the Preschool and Primary School Form of a Questionnaire Assessing Parents' Childrearing Behavior. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 38*(1), 166-175. <https://doi.org/10.1080/15374410802575370>

Miller, E., Roby, E., Zhang, Y., Coskun, L., Rosas, J., Scott, M., Gutiérrez, J., Shaw, D. S., Mendelsohn, A. L., & Morris-Perez, P. A. (2023). Promoting Cognitive Stimulation in Parents Across Infancy and Toddlerhood : A Randomized Clinical Trial. *The Journal Of Pediatrics/ The Journal Of Pediatrics, 255*, 159-165.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2022.11.013>

Monseur, C., Cours « Introduction à la psychométrie », Université de Liège, 2020-21.

Mufarrahah, I. N. L., Puspitasari, N., & Irwanto. (2024). The Effect of Giving Early Stimulation on Child Development Aged 12-24 Months : Systematic Review. *Viva Medika: Jurnal Kesehatan, Kebidanan Dan Keperawatan, 17*(1), 192–201. <https://doi.org/10.35960/vm.v17i1.1391>

New York City Health Department and Healthfirst. *Video Interaction Project (VIP)*. <https://www.nyc.gov/assets/doh/downloads/pdf/hcp/pediatric-bundle-video-interaction-project.pdf>

Normand, C. L., Baillargeon, R. H., & Brousseau, J. (2007). Le statut socio-économique de la famille et le développement cognitif dans la première année de vie. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement, 39*(3), 202-219. <https://doi.org/10.1037/cjbs2007016>

Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2008). Coefficients Alpha, Beta, Omega, and the glb : Comments on Sijtsma. *Psychometrika*, 74(1), 145-154. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9102-z>

Revenus fiscaux / Statbel. (2023, 26 octobre). <https://statbel.fgov.be/fr/themes/menages/revenus-fiscaux>

Rocher, T. (2016). Construction d'un indice de position sociale des élèves. HAL (*Le Centre pour la Communication Scientifique Directe*). <https://doi.org/10.48464/hal-01350095>

Rousselle, L., Cours « Méthode d'évaluation et de diagnostic en neuropsychologie de l'enfant », Université de Liège, 2022-23.

Rousselle, L., Cours « Approche orthopédagogique de l'intervention auprès des populations à risque ou déficientes », Université de Liège, 2023-24.

Schmidt, M., Pempek, T. A., Kirkorian, H. L., Lund, A. F., & Anderson, D. R. (2008). The Effects of Background Television on the Toy Play Behavior of Very Young Children. *Child Development*, 79(4), 1137-1151. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01180.x>

Schmitz, X., Cours « Conceptualisation de cas et méthodes d'évaluation en clinique infantile », Université de Liège, 2022-23.

Sénéchal, M., & LeFevre, J. (2002). Parental Involvement in the Development of Children's Reading Skill : A Five-Year Longitudinal Study. *Child Development*, 73(2), 445-460. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00417>

StimQ. (s. d.). Video Interaction Project. <https://www.videointeractionproject.org/stimq.html>

Tisseron, S. (2013). L'enfant et les écrans : un avis de l'Académie des Sciences. *Le Carnet psy*. <https://doi.org/10.3917/lcp.169.0001>

Tomopoulos, S., Dreyer, B. P., Tamis-LeMonda, C. S., Flynn, V., Rovira, I., Tineo, W., & Mendelsohn, A. L. (2006). Books, Toys, Parent-Child Interaction, and Development in Young Latino Children. *Ambulatory Pediatrics*, 6(2), 72-78. <https://doi.org/10.1016/j.ambp.2005.10.001>

Touzani, M., & Salaani, T. (2000). Le processus de validation des échelles de mesure : fiabilité et validité. In *Séminaire de Méthodologie de la recherche du LIGUE*. Tunis.

Tucker-Drob, E. M., & Harden, K. P. (2011). Early childhood cognitive development and parental cognitive stimulation : evidence for reciprocal gene–environment transactions. *Developmental Science*, 15(2), 250-259. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01121.x>

Vallotton, C. D., Mastergeorge, A. M., Foster, T. D., Decker, K. B., & Ayoub, C. (2016). Parenting Supports for Early Vocabulary Development : Specific Effects of Sensitivity and Stimulation through Infancy. *Infancy*, 22(1), 78-107. <https://doi.org/10.1111/infa.12147>

Vygotsky, L. S. (1978). *Interaction between Learning and Development*. In M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind and Society The Development of Higher Psychological Processes* (pp. 79-91). Cambridge, MA Harvard University Press. - References - Scientific Research Publishing. (s. d.). <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=1929734>

Wass, R., & Golding, C. (2014). Sharpening a tool for teaching : the zone of proximal development. *Teaching In Higher Education*, 19(6), 671-684. <https://doi.org/10.1080/13562517.2014.901958>

Weir, J. P. (2005). QUANTIFYING TEST-RETEST RELIABILITY USING THE INTRACLASS CORRELATION COEFFICIENT AND THE SEM. *The Journal Of Strength And Conditioning Research*, 19(1), 231-240. <https://doi.org/10.1519/00124278-200502000-00038>

Weisleder, A., Cates, C. B., Harding, J. F., Johnson, S. B., Canfield, C. F., Seery, A. M., Raak, C. D., Alonso, A., Dreyer, B. P., & Mendelsohn, A. L. (2019). Links between Shared Reading and Play, Parent Psychosocial Functioning, and Child Behavior: Evidence from a Randomized Controlled Trial. *The Journal of pediatrics*, *213*, 187–195.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.06.037>

Yang, Q., Yang, J., Zheng, L., Song, W., & Yi, L. (2021). Impact of Home Parenting Environment on Cognitive and Psychomotor Development in Children Under 5 Years Old : A Meta-Analysis. *Frontiers in Pediatrics*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.658094>

Youngstrom, E. A., Van Meter, A., Frazier, T. W., Hunsley, J., Prinstein, M. J., Ong, M., & Youngstrom, J. K. (2017). Evidence-based assessment as an integrative model for applying psychological science to guide the voyage of treatment. *Clinical Psychology*, *24*(4), 331-363. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12207>

Zhang, L., Ssewanyana, D., Martin, M., Lye, S. J., Moran, G., Abubakar, A., Marfo, K., Marangu, J., Proulx, K., & Malti, T. (2021). Supporting Child Development Through Parenting Interventions in Low- to Middle-Income Countries : An Updated Systematic Review. *Frontiers In Public Health*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.671988>

9) ANNEXES

Annexe 1 : Document d'informations à destination des directions d'établissements lors du recrutement



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Comité d'éthique

PRESIDENTE : Fabienne COLLETTE

SECRETAIRE : Annick COMBLAIN

Formulaire d'information au volontaire (directeurs/directrices)

TITRE DE LA RECHERCHE

Évaluation de l'environnement cognitif familial chez des enfants âgés de 12 à 36 mois : validation de l'outil « StimQ2 » en langue française.

CHERCHEUR / ETUDIANT RESPONSABLE

Marchese Célia, étudiante responsable ; 0492/08.50.04 ; Celia.Marchese@student.uliege.be

PROMOTEUR

Schmitz Xavier

Université de Liège

Bât. B32 Département de Psychologie Quartier Agora place des Orateurs 2 4000 Liège

DESCRIPTION DE L'ETUDE

Cette étude a pour but de valider un questionnaire qui a été traduit en Français pour évaluer les stimulations cognitives dans le quotidien de l'enfant. Pour atteindre cet objectif, nous recherchons des parents d'enfants âgés entre 12 et 36 mois volontaires pour participer à cette étude.

Cette étude se déroulera au domicile du parent. Celle-ci comporte 5 questionnaires papier-crayon et un entretien oral à réaliser par le parent pour une durée maximum d'une heure.

Le premier questionnaire (papier-crayon) évalue les pratiques éducatives parentales à l'aide de 40 propositions pour lesquelles le parent se positionne de « jamais » à « toujours » à propos de différentes approches et comportements que les parents adoptent lorsqu'ils élèvent leurs enfants (communication, règles, limites, gestion des comportements indésirables, encouragements dans le développement et l'apprentissage, soutien émotionnel, ...).

Ensuite, l'échelle globale du sentiment de compétence parentale est également un questionnaire papier-crayon où il est demandé de répondre à 37 affirmations à l'aide d'une échelle allant de « pas d'accord » à « tout à fait d'accord ». Ce questionnaire évalue la perception qu'un parent a de sa propre capacité à élever ses enfants de manière efficace.

Il est également demandé aux parents de compléter l'inventaire du développement de l'enfant (papier-crayon) qui permet de mesurer le développement de l'enfant dans différents domaines tels que l'autonomie, la motricité, le langage expressif (langage utilisé pour s'exprimer) et réceptif (capacité de comprendre et interpréter le langage d'autres personnes), les apprentissages des lettres et des nombres.

Un autre questionnaire à compléter est celui évaluant le profil socio-affectif de l'enfant (papier-crayon), c'est-à-dire les aptitudes et les problèmes qui concernent l'enfant.

Un cinquième questionnaire comporte des questions à réponses courtes sur l'environnement familial (papier-crayon). Il s'agit d'un questionnaire socio-démographique qui reprend différentes questions sur la situation sociale et économique de la famille.

Enfin, le dernier outil utilisé sera un entretien oral semi-structuré avec le parent et sans l'enfant, évaluant la stimulation cognitive dont dispose l'enfant à son domicile. Cet entretien est conçu pour connaître les différents types d'activités que le parent et son enfant font ensemble comme la lecture, des jeux ou des activités d'apprentissage.

Afin d'atteindre cet objectif, il vous est demandé, si vous êtes d'accord, en tant que directrice de fournir le document comprenant un talon de réponse ainsi que la description de l'étude (voir « Formulaire d'information au volontaire ») à vos différents collègues travaillant avec des enfants âgés de 12 à 36 mois. Ensuite, ceux-ci/celles-ci les transmettrons aux parents, en précisant qu'il y a un talon de réponse à compléter et à rendre même si ceux-ci ne sont pas d'accord afin de respecter l'anonymat de chacun. Si vous acceptez de participer à cette étude, les différents documents vous seront fournis. Nous conviendrons ensemble d'une date pour que la chercheuse puisse venir reprendre les talons de réponses des parents. La chercheuse de cette étude ne fournira aucune information sur les résultats obtenus. Vous trouverez sur la page suivante, le talon de réponse.

Personnes à contacter

Vous avez le droit de poser toutes les questions que vous souhaitez sur cette recherche et d'en recevoir les réponses.

Si vous avez des questions ou en cas de complication liée à l'étude, vous pouvez contacter la personne suivante :

Marchese Célia ;

0492/08.50.04 ;

Celia.Marchese@student.uliege.be

ou l'investigateur principal du projet :

Schmitz Xavier ;

0470958812;

xavier.schmitz@uliege.be;

Bât. B32 Département de Psychologie Quartier Agora place des Orateurs 2 4000 Liège

Annexe 2 : Document d'informations à destination des parents lors du recrutement



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Education

Comité d'éthique

PRESIDENTE : Fabienne COLLETTE

SECRETAIRE : Annick COMBLAIN

Formulaire d'information au volontaire

TITRE DE LA RECHERCHE

Évaluation de l'environnement cognitif familial des enfants : validation de l'outil « StimQ2 » en langue française.

CHERCHEUR / ETUDIANT RESPONSABLE

Marchese Célia, étudiante responsable ; 0492/08.50.04 ; Celia.Marchese@student.uliege.be

PROMOTEUR

Schmitz Xavier

Université de Liège

Bât. B32 Département de Psychologie Quartier Agora place des Orateurs 2 4000 Liège

DESCRIPTION DE L'ETUDE

Cette étude a pour but de valider un questionnaire qui a été traduit en Français pour évaluer les stimulations cognitives dans le quotidien de l'enfant. Pour atteindre cet objectif, les parents doivent avoir un enfant âgé entre 12 et 36 mois.

Si vous souhaitez participer à cette étude, celle-ci se déroulera à votre domicile. Vous serez invité à compléter 5 questionnaires papier-crayon et un entretien oral pour une durée maximum d'une heure.

Le premier questionnaire (papier-crayon) évalue les pratiques éducatives parentales à l'aide de 40 propositions pour lesquelles vous serez amené à vous positionner de « jamais » à « toujours » à propos de différentes approches et comportements que vous adoptez lorsque vous élevez votre enfant (communication, règles, limites, gestion des comportements indésirables, encouragements dans le développement et l'apprentissage, soutien émotionnel, ...).

Ensuite, l'échelle globale du sentiment de compétence parentale est également un questionnaire papier-crayon où il vous sera demandé de répondre à 37 affirmations à l'aide d'une échelle allant de « pas d'accord » à « tout à fait d'accord ». Ce questionnaire évalue la perception que vous avez de votre propre capacité à élever votre enfant de manière efficace. Il vous sera également demandé de compléter l'inventaire du développement de l'enfant (papier-crayon) qui permet de mesurer le développement de votre enfant dans différents domaines tels que l'autonomie, la motricité, le langage expressif (langage utilisé pour s'exprimer) et réceptif (capacité de comprendre et interpréter le langage d'autres personnes), les apprentissages des lettres et des nombres.

Un autre questionnaire à compléter est celui évaluant le profil socio-affectif de l'enfant (papier-crayon), c'est-à-dire les aptitudes et les problèmes qui concernent l'enfant.

Un cinquième questionnaire comporte des questions à réponses courtes sur l'environnement familial (papier-crayon). Il s'agit d'un questionnaire socio-démographique qui reprend différentes questions sur la situation sociale et économique de la famille.

Enfin, le dernier outil utilisé sera un entretien oral semi-structuré évaluant la stimulation cognitive dont dispose votre enfant à domicile. Cet entretien est conçu pour connaître les différents types d'activités que vous réalisez avec votre enfant comme la lecture, des jeux ou des activités d'apprentissage.

Vos données personnelles (c'est-à-dire les données qui permettent de vous identifier comme votre nom ou vos coordonnées) seront conservées durant la réalisation de l'étude dans un endroit sûr pour un maximum de deux années, après quoi elles seront détruites.

Avant de participer à l'étude, nous attirons votre attention sur un certain nombre de points.

Votre participation est conditionnée à une série de droits pour lesquels vous êtes couverts en cas de préjudices. Vos droits sont explicités ci-dessous.

- Votre participation est libre. Vous pouvez l'interrompre sans justification.
- Aucune divulgation de vos informations personnelles n'est possible même de façon non intentionnelle. En cas d'accord pour un enregistrement (audio/vidéo), vos données seront d'autant plus sécurisées. Seules les données codées pourront être transmises à la communauté des chercheurs. Ces données codées ne permettent plus de vous identifier et il sera impossible de les mettre en lien avec votre participation.
- Le temps de conservation de vos données personnelles est réduit à son minimum. Par contre, les données codées peuvent être conservées *ad vitam aeternam*.
- Les résultats issus de cette étude seront toujours communiqués dans une perspective scientifique et/ou d'enseignement.
- En cas de préjudice, sachez qu'une assurance vous couvre.
- Si vous souhaitez formuler une plainte concernant le traitement de vos données ou votre participation à l'étude, contactez le responsable de l'étude et/ou le DPO et/ou le Comité d'éthique (cf. adresses à la fin du document).

Tous ces points sont détaillés aux pages suivantes. Pour toute autre question, veuillez-vous adresser au chercheur ou au responsable de l'étude. Si ces informations sont claires et que vous souhaitez participer à l'étude, nous vous invitons à signer le formulaire de consentement. Conservez bien une copie de chaque document transmis afin de pouvoir nous recontacter si nécessaire.

INFORMATIONS DETAILLEES

Toutes les informations récoltées au cours de cette étude seront utilisées dans la plus stricte confidentialité et seuls les expérimentateurs, responsables de l'étude, auront accès aux données récoltées. Les informations seront codées. Seul le responsable de l'étude ainsi que la personne en charge de votre suivi auront accès au fichier crypté permettant d'associer le code du participant à son nom et prénom, ses coordonnées de contact et aux données de recherche. Ces personnes seront tenues de ne JAMAIS divulguer ces informations.

Les données codées issues de votre participation et de celle de votre enfant peuvent être transmises dans le cadre d'une autre recherche en lien avec cette étude-ci. Elles pourront être compilées dans des bases de données accessibles uniquement à la communauté scientifique. Seules les informations codées seront partagées. En l'état actuel des choses, aucune identification ne sera possible. Si un rapport ou un article est publié à l'issue de cette étude, rien ne permettra votre identification. Vos données à caractère personnel et celles de votre enfant conservées dans la base de données sécurisée sont soumises aux droits suivants : droits d'accès, de rectification et d'effacement de cette base de données, ainsi que du droit de limiter ou de s'opposer au traitement des données. Pour exercer ces droits, vous devez vous adresser au chercheur responsable de l'étude ou, à défaut, au délégué à la protection des données de l'Université de Liège, dont les coordonnées se trouvent au bas du formulaire d'information. Le temps de conservation de vos données à caractère personnel sera le plus court possible, avec une durée de maximum 2 an. Les données issues de votre participation à cette recherche (données codées) peuvent quant à elles être conservées *ad vitam aeternam*.

Si vous changez d'avis et décidez que vous et votre enfant ne participerez pas à cette étude, nous ne recueillerons plus de données supplémentaires le concernant et ses données d'identification seront détruites. Seules les données rendues anonymes pourront être conservées et traitées.

Les modalités pratiques de gestion, traitement, conservation et destruction des données respectent le Règlement Général sur la Protection des Données (UE 2016/679), les droits du patient (loi du 22 août 2002) ainsi que la loi du 7 mai 2004 relative aux études sur la personne humaine. Toutes les procédures sont réalisées en accord avec les dernières recommandations européennes en matière de collecte et de partage de données. Le responsable du traitement des données à caractère personnel est l'Université de Liège (Place du XX-Août, 7 à 4000 Liège), représentée par son Recteur. Ces traitements de données à caractère personnel seront réalisés dans le cadre de la mission d'intérêt public en matière de recherche reconnue à l'Université de Liège par le Décret définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études du 7 novembre 2013, art.2. Vous disposez également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, contact@apd-gba.be).

Une assurance a été souscrite au cas où vous subiriez un dommage lié à la participation à cette recherche. Le promoteur assume, même sans faute, la responsabilité du dommage causé au participant (ou à ses ayants droit) et lié de manière directe ou indirecte à la participation à cette étude. Dans cette optique, le promoteur a souscrit un contrat d'assurance auprès d'Ethias, conformément à l'article 29 de la loi belge relative aux expérimentations sur la personne humaine (7 mai 2004).

Vous signerez un consentement éclairé avant de prendre part à l'expérience. Vous conserverez une copie de ce consentement ainsi que les feuilles d'informations relatives à l'étude.

Cette étude a reçu un avis favorable de la part du comité d'éthique de la faculté de psychologie, logopédie et des sciences de l'éducation de l'Université de Liège. En aucun cas, vous ne devez considérer cet avis favorable comme une incitation à participer à cette étude.

Personnes à contacter

Vous avez le droit de poser toutes les questions que vous souhaitez sur cette recherche et d'en recevoir les réponses.

Si vous avez des questions ou en cas de complication liée à l'étude, vous pouvez contacter la personne suivante :

Marchese Célia ;

0492/08.50.04 ;

Celia.Marchese@student.uliege.be

ou l'investigateur principal du projet :

Schmitz Xavier ;

0470/95.88.12;

xavier.schmitz@uliege.be;

Bât. B32 Département de Psychologie Quartier Agora place des Orateurs 2 4000 Liège

Pour toute question, demande d'exercice des droits ou plainte relative à la gestion de vos données à caractère personnel, vous pouvez vous adresser au délégué à la protection des données par e-mail (dpo@uliege) ou par courrier signé et daté adressé comme suit :

Monsieur le Délégué à la protection des données

Bât. B9 Cellule "GDPR",

Quartier Village 3,

Boulevard de Colonster 2,

4000 Liège, Belgique.

Vous disposez également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, contact@apd-gba.be).



Talon de réponse :

Je soussigné parent de

Accepte / N'accepte pas

d'être recontacté par Marchese Célia afin de participer à l'étude par téléphone : et/ ou par mail à l'adresse suivante.....

Merci de retourner ce talon quel que soit votre choix pour votre participation à cette étude .

Annexe 3 : Annonce publiée sur les réseaux sociaux des expérimentateurs lors du recrutement

Bonjour à tous,

Dans le cadre de mon mémoire en psychologie à l'Université de Liège. Je réalise une étude sur les stimulations cognitives des enfants à leur domicile. Cette étude a pour but de valider un questionnaire qui a été traduit en Français.

Pour atteindre cet objectif, je recherche des parents ayant un enfant âgé entre 12 et 36 mois qui accepteraient de participer à cette étude qui se déroulera au domicile du parent. Celle-ci comporte 5 questionnaires à remplir par le parent ainsi qu'un entretien oral réalisé à domicile pour une durée maximum d'une heure.

Toutes les informations récoltées au cours de cette étude seront traitées de façon anonymes et utilisées dans la plus stricte confidentialité.

Si vous êtes intéressé par cette étude n'hésitez pas à me contacter.

N'hésitez pas à partager.

Merci d'avance pour votre aide.

Célia Marchese.



Le développement de l'enfant

L'objectif de ce mémoire est de valider en langue française un questionnaire évaluant les stimulations cognitives reçues par les enfants à leur domicile.

- **Qui ?** : Parents d'enfants de 12 à 36 mois
- **Où ?** : À domicile
- **Combien de temps ?** : 1 heure maximum
- **En pratique :**
=> 5 questionnaires à remplir
=> 1 entretien oral

Promoteur : SCHMITZ Xavier
Service de Clinique et
Psychopathologie de l'Enfant

Informations et inscription :

📧 Célia MARCHESE
☎ Tél : 0492/08.50.04
✉ E-Mail : Celia.Marchese@student.uliege.be

Annexe 4 : Formulaire de consentement à destination des participants



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Comité d'éthique

PRESIDENTE : Fabienne COLLETTE

SECRETAIRE : Annick COMBLAIN

CONSENTEMENT ECLAIRE POUR DES RECHERCHES IMPLIQUANT DES PARTICIPANTS HUMAINS

Titre de la recherche	Évaluation de l'environnement cognitif familial chez des enfants âgés de 12 à 36 mois : validation de l'outil « StimQ2 » en langue française.
Chercheur responsable	Marchese Célia
Promoteur	Xavier Schmitz
Service et numéro de téléphone de contact	Département de Psychologie xavier.schmitz@uliege.be - 0470/95.88.12

- Je, soussigné(e)

.....
déclare :

- avoir reçu, lu et compris une présentation écrite de la recherche dont le titre et le chercheur responsable figurent ci-dessus ;
- avoir pu poser des questions sur cette recherche et reçu toutes les informations que je souhaitais.
- avoir reçu une copie de l'information au participant et du consentement éclairé.

J'ai compris que :

- je peux à tout moment mettre un terme à ma participation à cette recherche sans devoir motiver ma décision ni subir aucun préjudice que ce soit. Les données codées acquises resteront disponibles pour traitements statistiques.
- je peux demander à recevoir les résultats globaux de la recherche mais je n'aurai aucun retour concernant mes performances personnelles.
- la présente étude ne constitue pas un bilan psychologique ou logopédique à caractère diagnostic.
- je peux contacter le chercheur pour toute question ou insatisfaction relative à ma participation à la recherche.

Une copie du présent document est remise au participant.

CE-Cons_écl-1

- des données me concernant seront récoltées pendant ma participation à cette étude et que le chercheur/mémorant responsable et le promoteur de l'étude se portent garants de la confidentialité de ces données. Je conserve le droit de regard et de rectification sur mes données personnelles (données démographiques). Je dispose d'une série de droits (accès, rectification, suppression, opposition) concernant mes données personnelles, droits que je peux exercer en prenant contact avec le Délégué à la protection des données de l'institution dont les coordonnées se trouvent sur la feuille d'information qui m'a été remise. Je peux également lui adresser toute doléance concernant le traitement de mes données à caractère personnel. Je dispose également du droit d'introduire une réclamation auprès de l'Autorité de protection des données (<https://www.autoriteprotectiondonnees.be>, contact@apd-gba.be).
- les données à caractère personnel ne seront conservées que le temps utile à la réalisation de l'étude visée, c'est-à-dire pour un maximum de 2 années .

Je consens à ce que :

- les données anonymes recueillies dans le cadre de cette étude soient également utilisées dans le cadre d'autres études futures similaires, y compris éventuellement dans d'autres pays que la Belgique.
- les données anonymes recueillies soient, le cas échéant, transmises à des collègues d'autres institutions pour des analyses similaires à celles du présent projet ou qu'elles soient mises en dépôt sur des répertoires scientifiques accessibles à la communauté scientifique uniquement.
- mes données personnelles soient traitées selon les modalités décrites dans la rubrique traitant de garanties de confidentialité du formulaire d'information.

En conséquence, je donne mon consentement libre et éclairé pour être participant à cette recherche.

Lu et approuvé,

Date et signature

Chercheur responsable

- Je soussigné, Marchese Célia, chercheur responsable, confirme avoir fourni oralement les informations nécessaires sur l'étude et avoir fourni un exemplaire du document d'information et de consentement au participant.
- Je confirme qu'aucune pression n'a été exercée pour que la personne accepte de participer à l'étude et que je suis prêt à répondre à toutes les questions supplémentaires, le cas échéant.
- Je confirme travailler en accord avec les principes éthiques énoncés dans la dernière version de la « Déclaration d'Helsinki », des « Bonnes pratiques Cliniques » et de la loi belge du 7 mai 2004, relative aux expérimentations sur la personne humaine, ainsi que dans le respect des pratiques éthiques et déontologiques de ma profession.

Nom, prénom du chercheur responsable

Date et signature

StimQ2 – jeune enfant (12-36 mois)

Date : __/__/__
 Interviewer :
 Parent interviewé :
 __ Mère __ Père __ autre _____

INFORMATIONS SUR L'ENFANT :

Nom de famille _____
 Prénom _____
 Sexe _____
 Date de naissance _____
 Numéro de dossier médical _____

Note pour l'interviewer : Pour chaque réponse « Oui », demandez au parent des exemples ou des détails supplémentaires à propos de l'activité. Attribuez du crédit seulement si le parent peut fournir des exemples ou des détails supplémentaires sur l'activité.

Introduction générale : Dire au parent : Ce questionnaire est conçu pour connaître les différents types d'activités que vous et votre enfant faites ensemble. Nous savons que les parents ont beaucoup à faire, au travail, à la maison et pour la famille, et qu'il est souvent difficile de trouver du temps pour jouer et lire ensemble. De nombreux parents ne font que quelques-unes de ces activités et certains n'ont pas le temps d'en faire. Je sais que de nombreuses personnes (y compris des parents, des enseignants, des amis, des baby-sitters et des frères et sœurs) peuvent également avoir l'opportunité de jouer un rôle important pour votre enfant. Cependant, dans ce questionnaire, je m'intéresse seulement aux types d'activités que vous proposez à votre enfant.

Section 1. StimQ Principal : Lecture, Apprentissage, Réactivité verbale

Échelle LECTURE :

<i>Demandez : Avez-vous déjà lu des livres pour bébés ou pour enfants à votre bébé ou est-il/elle trop jeune pour cela ? Si le parent dit « Non », passez les items suivants et coter les tous à zéro.</i>	O	N
A. Sous-Dimension Quantité de livres lus :	Réponse du parent	Score (comme indiqué)
1. Nommez des livres pour enfants que vous avez à la maison et que vous lisez à votre enfant. Lorsque le parent a cité des livres, demandez : Combien de livres en tout avez-vous à la maison que vous lisez à votre enfant ? Notez # livres ; Nombre : 0 = Notez 0 ; 1-9 = Notez 1 ; 10-24 = Notez 2 ; 25-49 = Notez 3 ; 50+ = Notez 4	livres	
2. Combien de jours par semaine lisez-vous des livres pour enfant à votre enfant ? Notez # jours de 0 à 7 ; Nombre : 0 = Notez 0 ; 1-2 = Notez 1 ; 3-4 = Notez 2 ; 5+ = Notez 3	jours	

3. Lisez-vous un livre avec votre enfant à l'heure du coucher ? Si oui, demandez : Combien de jours par semaine ? Notez # de 0 à 7 ; Nombre : 0-4 = Notez 0 ; 5+ = Notez 1	_____ jours	
4. Lisez-vous des livres avec votre enfant à d'autres moments de la journée que l'heure du coucher ? Si oui, Combien de jours par semaine ? Notez # de 0 à 7 ; Nombre : 0-4 = Notez 0 ; 5+ = Notez 1	_____ jours	
A. Score Sous-Dimension Quantité de Livres lus (Somme des scores des items #1-4).		

B. Sous-Dimension Diversité des Concepts de Lecture : Pour les questions suivantes #5-10 : Attribuer du crédit (1 point) si le parent a lu ce type de livre plus d'une ou deux fois.	Réponse du parent	Score (O = 1 ; N = 0)
Pour les questions 5-8, <i>Demandez</i> : Lisez-vous des livres à votre enfant spécialement conçus pour les jeunes enfants et qui apprennent : 5. À compter de 1 à 10 ?	O N	
6. Des couleurs simples comme rouge, bleu, vert et jaune ?	O N	
7. Des formes simples comme les carrés, cercles et triangles ?	O N	
8. Les lettres de l'alphabet ?	O N	
9. Lisez-vous des livres à votre enfant sur : les activités de la journée d'un tout-petit (comme l'heure des repas, l'heure du bain, l'heure du coucher, la récréation, les sorties, l'habillage) ?	O N	
10. Lisez-vous des comptines (comme "Une souris verte") ou d'autres livres de rimes à votre enfant ?	O N	
B. Score Sous-Dimension Diversité des Concepts/Contenus de Lecture (Somme des scores pour les items # 5-10)		

C. Sous-Dimension Qualité de la Lecture de Livres	Réponse du parent	Score (O = 1 ; N = 0)
11. Lisez-vous des livres à votre enfant avec des histoires simples pour jeunes enfants ? Donnez du crédit si le parent lit ce type de livre régulièrement, par exemple, une ou deux fois par semaine.	O N	

12. Pendant que vous lisez à votre enfant, montrez-vous des images et les nommez-vous ou les décrivez-vous, ou est-ce que votre enfant trop jeune ou distrait pour ça ? Donnez du crédit pour "la plupart du temps".	O	N	
13. Posez-vous des questions à votre enfant à propos des images du livre et essayez-vous d'avoir une conversation, par exemple, comment cela s'appelle ? Quelle est cette couleur ? <i>Donnez du crédit pour la plupart du temps.</i>	O	N	
14. Parlez-vous à votre enfant des sentiments et des émotions des personnages dans les livres ? <i>Doit l'avoir fait plus d'une fois ou deux.</i>	O	N	
C. Score <u>Sous-Dimension</u> Qualité (Somme des scores des items #11-14)			

Calcul du score pour l'échelle LECTURE

	Score
A. Quantité de livres lus	
B. Diversité des Concepts/Contenus de Lecture	
C. Qualité de la Lecture de Livres	
Score pour l'échelle LECTURE (somme des 3 sous-dimensions)	

Échelle IPAD : Implication du Parent dans l'Avancée du Développement (Apprentissage)

<i>Pour donner du crédit à une réponse « oui », le parent doit donner un exemple d'une activité spécifique qui démontre l'apprentissage mentionné dans la question et doit l'avoir fait plus d'une ou deux fois.</i>	Réponse du parent	Score (O = 1 ; N = 0)
1. Enseignez-vous les lettres à votre enfant ? Doit avoir fait cela plus d'une ou deux fois, utiliser une représentation visuelle (au moins 2,5 cm de taille).	O N	
2. Apprenez-vous à compter à votre enfant ? Doit avoir fait cela plus d'une fois ou deux, compter des objets ou des images, PAS les doigts.	O N	
3. Jouez-vous avec votre enfant et lui montrez-vous comment empiler des blocs pour enfant ou utiliser d'autres jouets qui s'empilent en tour ? Doit avoir fait	O N	

cela plus d'une fois ou deux, pas l'enfant le faisant tout seul.		
4. Apprenez-vous les couleurs à votre enfant ? Doit avoir fait cela plus d'une ou deux fois, au moins 3 des couleurs suivantes : rouge, bleu, jaune ou vert.	O	N
5. Enseignez-vous les parties du corps à votre enfant ? Donnez du crédit si cela est fait « habituellement » ou « souvent », pas « occasionnellement » ou « parfois » et en utilisant un repère visuel, tel que le visage ou le corps du soignant, une poupée ou un animal en peluche.	O	N
Calculez le score de l'échelle IPAD en additionnant tous les nombres saisis dans la colonne de score :		

Échelle RVP : Réactivité Verbale Parentale :

A. Sous-Dimension Réactivité Verbale Parentale Pendant les Routines Quotidiennes <i>Pour donner du crédit à une réponse « oui », le parent doit s'engager dans l'interaction décrite de façon régulière (définie ci-dessous pour chaque question) ; pas juste une ou deux fois, ou occasionnellement.</i>	Réponse du parent	Score (O = 1 ; N = 0)
1. Certains parents parlent à leurs enfants de leur environnement et de ce qui se passe autour d'eux. Avez-vous commencé à parler à votre enfant de cette manière ou est-il trop jeune pour cela ? Si oui, demandez des exemples. Demandez : Combien de jours par semaines faites-vous cela ? Si non, marquez 0 jour. Notez # de 0 à 7 ; Score : 0-1 = Notez 0 ; 2-4 = Notez 1 ; 5+ = Notez 2.	_____ jours	
2. Avez-vous l'opportunité de pointer des choses dans la maison et de les nommer à votre enfant ? <i>Donnez du crédit si le parent dit que ça arrive la plupart des jours.</i>	O N	
3. Avez-vous la possibilité de désigner les noms, les couleurs ou les tailles des articles à l'épicerie lorsque vous y emmenez votre enfant, ou êtes-vous trop occupé à faire vos courses ? <i>Donnez du crédit pour "la plupart du temps".</i>	O N	
4. Avez-vous des conversations avec votre enfant qui impliquent des vocalisations et paroles en va et vient ? <i>Donnez du crédit si le parent dit que ça arrive la plupart des jours.</i>	O N	
5. Parlez-vous habituellement à votre enfant pendant que vous le nourrissez et lui parlez-vous de ce qui se passe, ou est-il encore trop jeune pour parler avec ? <i>N'attribuez pas de crédit au fait d'avoir incité l'enfant</i>	O N	

<i>à manger ou d'avoir dit à l'enfant de faire attention, etc. Donnez du crédit pour « la plupart du temps ».</i>		
6. Parlez-vous à votre enfant pendant que vous faites le ménage ? Donnez du crédit si le parent dit que cela se produit la plupart des jours.	O	N
7. Racontez-vous des histoires à votre enfant (comme des contes populaires, des histoires inventées sans utiliser un livre ou des histoires sur des activités que vous avez faites ensemble dans le passé) ? Donnez du crédit si cela se produit régulièrement (plusieurs jours par semaine), pas seulement une ou deux fois, ou occasionnellement.	O	N
8. Jouez-vous avec votre enfant avec des jouets de bain ou avec des jeux d'eau lorsqu'il est dans la baignoire ? Donnez du crédit pour "la plupart du temps".	O	N
A. Score <u>Sous-Dimension</u> Réactivité Verbale Parentale Pendant les Routines Quotidiennes (Somme des scores des items #1-8)		

B. Sous-dimension Réactivité Verbale Parentale pendant les jeux et les jeux de faire semblant	Réponse du parent	Score (O = 1 ; N = 0)
<i>Pour attribuer du crédit à une réponse « oui », le parent doit s'engager dans l'interaction décrite de façon régulière (plusieurs jours par semaine), pas juste une ou deux fois, ou occasionnellement.</i>		
9. Quand votre enfant joue avec ses jouets, jouez-vous principalement avec lui/elle ou préférez-vous regarder ?	O	N
10. Jouez-vous à des jeux de cache-cache avec votre enfant, par exemple en cachant votre visage puis en vous montrant ?	O	N
11. Jouez-vous à des jeux de tape-main tout en chantant une chanson qui rime, ou jouez-vous à des jeux de doigts avec votre enfant comme l'Araignée Gypsy ? Si oui, demandez : Pourriez-vous me dire leurs noms ?	O	N
12. Jouez-vous à des jeux de « faire semblant » avec votre enfant dans lesquels vous êtes assis à table ou par terre et faites semblant de servir de la nourriture, ou de nourrir des animaux en peluche ou des jouets, ou votre enfant est-il trop jeune pour cela ?	O	N
13. Jouez-vous à des jeux de « faire semblant » en utilisant un animal en peluche ou une marionnette pour parler à votre enfant ?	O	N

14. Vous arrive-t-il de faire semblant de ne pas savoir où se trouve quelqu'un ou quelque chose ? (Par exemple, « Où est ton frère ? Le voici ! »)	O	N	
B. Score <u>Sous-Dimension</u> Réactivité Verbale Parentale pendant les jeux et les jeux de faire semblant (somme des scores pour les items #9-14)			

Calcul du score de l'échelle RVP :

	Score
A. Sous-dimension Réactivité Verbale Parentale Pendant les Routines Quotidiennes	
B. Sous-dimension réactivité verbale parentale pendant le jeu et la simulation	
Calculez le score pour l'<u>échelle</u> RVP en additionnant les scores des deux sous-dimensions :	

Section 2. StimQ Supplémentaire : Matériel d'apprentissage à la maison

Échelle DMA – Disponibilité de matériels d'apprentissage :

Introduire : Je vais vous nommer quelques jouets et jeux et vous demander de me dire lesquels votre enfant possède-t-il à la maison. Comme ce questionnaire est remis aux personnes qui s'occupent de jeunes enfants d'âges différents, de nombreux jouets seront soit trop simples, soit trop avancés pour votre enfant. Si votre enfant a eu un jouet à un plus jeune âge, merci de m'en parler. La plupart des parents n'ont que certains de ces jouets chez eux, donc je ne m'attends pas à ce que vous ayez plus que quelques-uns de ces jouets pour votre enfant.

A. Sous-dimension du jeu symbolique	Réponse du parent		Score (O=1 ; N=0)
Poupée ou figurine articulée (<i>doit avoir un visage humain - aucun crédit n'est accordé pour les robots ni les animaux en peluche</i>)	O	N	
Marionnette	O	N	
Costume pour se déguiser (<i>pas de crédit pour costume de Carnaval/d'Halloween</i>)	O	N	
Petit jouet d'entretien ménager (p. ex. balai, aspirateur, tondeuse à gazon)	O	N	
Casserole, poêles, vaisselle ou service à thé (<i>doit être un jouet d'enfant, pas de vieux ustensiles de cuisine</i>)	O	N	
Petite voiture, camion ou train	O	N	
Ensemble de jeux imaginaires (comme une ferme, garage, maison, maison de poupée)	O	N	
Aliments en jouet tels que fruits, légumes, hamburgers, sandwichs et pizzas en plastique	O	N	
Autobus scolaire en jouet ou autre véhicule avec des petits personnages qui s'y adaptent	O	N	
Ensemble de petits animaux en jouet conçus pour que les jeunes enfants puissent jouer avec (pas d'animaux en peluche)	O	N	
A. Entrez la somme de la colonne "Score" pour le sous-total de jeu symbolique			

B. Sous-dimension Art	Réponse du parent		Score (O=1 ; N=0)
Crayons	O	N	
Livre de coloriage	O	N	
Tableau noir avec craie ou tableau effaçable à sec avec marqueurs effaçables	O	N	
Pâte à modeler colorée pour créer différentes formes (telle que la plasticine, Play-Doh)	O	N	

Ensemble de marqueurs magiques / crayons de couleurs : spécifiquement réservé pour que l'enfant puisse l'utiliser sur du papier	O	N	
Peintures au doigt ou peintures à l'eau avec un gros pinceau que l'enfant peut facilement tenir	O	N	
B. Notez la somme de la colonne « Score » pour le sous-total Art			

C. Sous-dimension Motricité Adaptative/Fine	Réponse du parent		Score (O=1 ; N=0)
Puzzles en bois de 1 à 7 pièces spécialement conçus pour les jeunes enfants. Ceux-ci ont souvent de petits boutons sur les pièces pour que l'enfant puisse les ramasser. (Donnez également du crédit pour les tableaux de formes ou pour les puzzles en caoutchouc si le parent vous en parle spontanément)	O	N	
Trieur de formes (conteneur de jouets qui a des ouvertures pour s'adapter à différentes formes de blocs tels que cube, sphère-cercle et triangle)	O	N	
Anneaux en plastique colorés de différentes tailles qui s'empilent sur un poteau	O	N	
Jouet à emboîter/empiler (jouets de différentes tailles qui s'emboîtent ou se superposent, comme des tasses/gobelets emboîtables)	O	N	
Perles en plastique ou en bois dans lesquelles l'enfant passe de la ficelle ou de la corde	O	N	
Ensemble de blocs en bois ou en plastique conçu pour le jeune enfant	O	N	
Jouet d'éveil (l'enfant appuie ou déplace un bouton, et des personnages ou des animaux apparaissent)	O	N	
Seau et pelle	O	N	
Grands blocs de construction colorés de formes variées qui s'emboîtent (comme des Duplo)	O	N	
Caisse enregistreuse en jouet qui a des chiffres qui apparaissent lorsqu'on appuie dessus ou des pièces en plastique qui tombent dans les fentes	O	N	
De grosses "perles" ou maillons en plastique qui s'emboîtent pour former une chaîne, puis se détachent ou se séparent (comme les perles à pression)	O	N	
Instrument de musique en jouet comme un xylophone, un tambour ou un piano/clavier	O	N	
C. Notez la somme de la colonne « Score » pour le sous-total Motricité Adaptative/Fine			

D. Sous-dimension Langage	Réponse du parent		Score (O=1 ; N=0)
Ensemble de lettres en jouet (alphabet complet) en plastique ou en bois (doit permettre une manipulation individuelle)	O	N	
Ensemble de numéros en jouet (au moins 1 à 9) en plastique ou en bois (doit permettre une manipulation individuelle)	O	N	
Jeu de cartes pour enfants (pour nommer ou associer des images, des formes, des couleurs, des mots, des lettres ou des chiffres)	O	N	
Jouet qui dit le nom d'un objet ou d'une lettre de l'alphabet ou émet des sons d'animaux lorsqu'une ficelle est tirée, un levier est tiré ou un bouton est enfoncé	O	N	
D. Notez la somme de la colonne « Score » pour le sous-total <i>Langage</i>			

E. Sous-dimension Grandeur Nature	Réponse du parent		Score (O=1 ; N=0)
Tricycle	O	N	
Grosse voiture en jouet ou animal que l'enfant peut monter ou basculer avec	O	N	
Aire de jeux grandeur nature comme une cuisine en jouet, une laveuse/sécheuse, un atelier, un banc à outils	O	N	
Table et chaise à taille enfant	O	N	
Gros jouet que l'enfant peut pousser pour transporter des choses (comme un caddie, une brouette ou une poussette pour poupées)	O	N	
E. Entrez la somme de la colonne "Score" pour le sous-total <i>Grandeur Nature</i>			

Calcul des sous-dimensions DMA et des scores d'échelle :

Notez chacun des éléments suivants comme indiqué		Directives de notation pour les sous-dimensions	Scores de Sous-Dimension et d'Échelle
A. Notez le sous-total Jeu symbolique		0-1 = Notez 0 ; 2-4 = Notez 1 ; 5+ = Notez 2	
B. Notez le sous-total Art		0-1 = Notez 0 ; 2+ = Notez 1	
C. Notez le sous-total Motricité Adaptative / Fine		0-1 = Notez 0 ; 2-4 = Notez 1 ; 5+ = Notez 2	
D. Notez le sous-total Langage		0-1 = Notez 0 ; 2+ = Notez 1	
E. Notez le sous-total Grandeur nature		0-1 = Notez 0 ; 2+ = Notez 1	
Calculez le score de l'Échelle DMA en additionnant tous les nombres entrés dans la colonne score de la sous-dimension			<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

Section 3. Calcul du Score Total StimQ

Saisissez chacun des éléments suivants :	Principal	Principal + Supplémentaire
Notez le Score d'Échelle LECTURE		
Notez le Score d'Échelle IPAD		
Notez le Score d'Échelle RVP		
Notez le Score d'Échelle DMA		
Calculez le Score Total StimQ comme le total général de chacun des scores d'échelles ci-dessus.		

Trois types de scores peuvent être calculés en utilisant le StimQ :

1. Les scores de **Sous-dimension** sont notés par les cadres :



Les scores de Sous-Dimension sont calculés en se basant sur la somme de groupes d'items, dans certains cas, suivie par une mise à l'échelle supplémentaire. Les scores des Sous-Dimensions peuvent être utilisés individuellement dans les analyses.

2. Les scores d'**Échelle** sont notés par les cadres :



Les scores d'Échelle sont calculés sur base de la somme des scores de sous-dimensions. Les scores d'Échelle peuvent être utilisés individuellement ou combinés pour les analyses.

3. Les scores **Totaux du StimQ** sont notés par les cadres :



Les scores totaux du StimQ sont calculés sur base de la somme des scores d'Échelle. Il y a deux types de score total du StimQ : Le score Total **Principal** du StimQ est calculé en additionnant LECTURE, IPAD et RVP. Le score Total **Principal + Supplémentaire** est calculé en additionnant LECTURE, IPAD, RVP et DMA.

Annexe 6 : Questionnaire sociodémographique

Questionnaire socio-démographique

1. Sexe :
2. Date de naissance :
3. Âge des parents :
 - ⇒ Mère :
 - ⇒ Père :
4. Situation conjugale (+ mode de garde si séparé) :
5. Fratrie :
6. Langue parlée au domicile :
7. Année scolaire en cours de l'enfant :
8. Antécédents médicaux de l'enfant :
9. Médication chronique de l'enfant :
10. Métier des parents :
 - ⇒ Mère :
 - ⇒ Père :
11. Quel est le plus haut diplôme obtenu de la mère ? :
12. Quel est le plus haut diplôme obtenu du père ? :
13. Nombre d'année d'étude (primaire, secondaire, supérieure) :
 - ⇒ Mère :
 - ⇒ Père :
14. À quel âge avez-vous commencé à travailler ? :
15. Quels sont les revenus mensuels du foyer ? :
 - ⇒ Revenu global du foyer (+ préciser si brut ou net) :
16. Lieu de vie (urbain, rural, appartement, maison) :
17. Combien y a-t-il de pièce(s) dans le logement ? :
18. Combien y a-t-il de chambre(s) dans le logement ? :

19. Combien d'ordinateur(s)/tablette(s)/GSM y a-t-il dans le logement ? :
20. Avez-vous accès à Internet ? :
21. Combien y a-t-il de livres dans le logement ? :
22. Y a-t-il une télévision dans les chambres ? Si oui, dans laquelle/lesquelles ? :
23. Combien de temps passez-vous devant les écrans ? (indiquez une moyenne par semaine) :
24. Combien de temps passe votre enfant devant les écrans ? (indiquez une moyenne par semaine) :

Annexe 7 : Annexes statistiques :

Annexe 7.1 Analyses corrélationnelles de l'effet du revenu du foyer et du niveau d'étude des mères :

Tests de normalité de Shapiro-Wilk des variables « études des mères » et « revenus des foyers »

	W	p	Normalité (p > 0,05)
etude_mere	0,956	0,016	Hypothèse de normalité rejetée
Revenus	0,961	0,055	Hypothèse de normalité tolérée

Matrice de corrélation entre les variables « études des mères », « revenus des foyers » et les échelles du StimQ-2

		etude_mere	Revenus
Lecture	Rho Spearman	0,115	0,022
	Valeur p	0,342	0,867
IPAD	Rho Spearman	-0,025	0,076
	Valeur p	0,836	0,562
RVP	Rho Spearman	0,116	-0,052
	Valeur p	0,340	0,691
DMA	Rho Spearman	0,073	0,181
	Valeur p	0,550	0,167
Principale	Rho Spearman / r de Pearson	0,142 (rho)	0,053 (r)
	Valeur p	0,240	0,689
Supp	Rho Spearman / r de Pearson	0,111 (rho)	0,090 (r)
	Valeur p	0,360	0,495

Annexe 7.2 Corrélation partielle entre les dimensions de l'EGSCP et du StimQ-2 :

		EGSCP_affect	EGSCP_soins	EGSCP_app	EGSCP_discipline
Lecture	Rho Spearman	-0,028	0,136	0,006	-0,078
	Valeur p	1,000	0,132	0,482	1,000
IPAD	Rho Spearman	0,257*	-0,208	0,114	0,023
	Valeur p	0,016	1,000	0,177	0,425
RVP	Rho Spearman	0,209*	-0,026	0,037	0,011
	Valeur p	0,042	1,000	0,381	0,464
DMA	Rho Spearman	-0,013	-0,247	-0,088	-0,062
	Valeur p	1,000	1,000	1,000	1,000
Principal	Rho Spearman / r de Pearson	0,079 (rho)	0,003 (rho)	0,032 (rho)	-0,023 (r)
	Valeur p	0,259	0,489	0,397	1,000
Supp	Rho Spearman / r de Pearson	0,118 (rho)	-0,055 (rho)	0,065 (rho)	-0,057 (r)
	Valeur p	0,166	1,000	0,297	1,000

Annexe 7.3 Analyses corrélationnelles des dimensions positives de l'EPEP sans le filtre de sélection des sujets :

Tests de normalité de Shapiro-Wilk des dimensions positives de l'EPEP

	W	p	Normalité (p > 0,05)
auto	0,968	0,136	Normalité tolérée
positivep	0,853	< 0,001	Normalité rejetée
regle	0,822	< 0,001	Normalité rejetée
SUPP	0,895	< 0,001	Normalité rejetée

Corrélation partielle entre les dimensions positives de l'EPEP et le StimQ-2

		auto	positivep	regle	SUPP
Lecture	Rho Spearman	0,135	0,029	0,196	0,129
	Valeur p	0,163	0,419	0,076	0,174
IPAD	Rho Spearman	0,215	0,246*	0,200	0,323**
	Valeur p	0,057	0,035	0,072	0,008
RVP	Rho Spearman	0,017	0,136	0,053	0,081
	Valeur p	0,450	0,161	0,351	0,278
DMA	Rho Spearman	-0,055	-0,164	0,098	-0,065
	Valeur p	1,000	1,000	0,239	1,000
Principal	Rho de Spearman / r de Pearson	0,076 (r)	0,140 (rho)	0,214 (rho)	0,194 (rho)
	Valeur p	0,291	0,154	0,058	0,078
Supp	Rho de Spearman / r de Pearson	0,067 (r)	0,072 (rho)	0,205 (rho)	0,168 (rho)
	Valeur p	0,313	0,300	0,066	0,111

Annexe 7.4 Analyse de l'effet de l'âge sur les résultats du StimQ-2 suite au filtre de sélection des sujets dans la tranche d'âge de validité de l'EPEP

Tests de normalité de Shapiro-Wilk de la variable âge

	W	p	Normalité (p > 0,05)
age	0,914	0,019	Normalité rejetée

Matrice de corrélation entre la variable âge et les dimensions du StimQ-2

		age
Lecture	Rho Spearman	0,168
	Valeur p	0,375
IPAD	Rho Spearman	-0,207
	Valeur p	0,273
RVP	Rho Spearman	-0,140
	Valeur p	0,459
DMA	Rho Spearman	0,251
	Valeur p	0,180
Principal	Rho Spearman	-0,036
	Valeur p	0,849
Supp	Rho Spearman	-0,002
	Valeur p	0,993

Annexe 7.5 Matrice de corrélation entre les dimensions négatives de l'EPEP et le StimQ-2

		punition	Ignoring	CONT
Lecture	Rho Spearman	-0,009	-0,060	-0,043
	Valeur p	0,965	0,773	0,835
IPAD	Rho Spearman	0,436*	-0,067	-0,147
	Valeur p	0,026	0,745	0,474
RVP	Rho Spearman	0,057	0,066	-0,034
	Valeur p	0,782	0,747	0,896
DMA	Rho Spearman	0,238	-0,204	-0,285
	Valeur p	0,242	0,317	0,158
Principal	Rho Spearman / r de Pearson	0,088 (rho)	-0,008 (rho)	-0,142 (r)
	Valeur p	0,668	0,968	0,488
Supp	Rho Spearman / r de Pearson	0,114 (rho)	-0,061 (rho)	-0,212 (r)
	Valeur p	0,578	0,766	0,299

Annexe 7.6 Analyses corrélationnelles des dimensions de l'IDE :

Tests de normalité de Shapiro-Wilk des dimensions de l'IDE

	W	p	Normalité (p > 0,05)
SO	0,951	0,009	Normalité rejetée
AU	0,935	0,001	Normalité rejetée
MG	0,987	0,689	Normalité tolérée
MF	0,890	< 0,001	Normalité rejetée
LEX	0,875	< 0,001	Normalité rejetée
LCO	0,889	< 0,001	Normalité rejetée
LE	0,356	< 0,001	Normalité rejetée
NBRE	0,690	< 0,001	Normalité rejetée
DG	0,949	0,007	Normalité rejetée

Corrélation partielle entre les dimensions de l'IDE et du StimQ-2

		SO	AU	MG	MF	LEX	LCO	LE	NBR	DG
Lect	Rho	0,456***	0,433***	0,389***	0,476***	0,457***	0,458***	0,220*	0,341**	0,459***
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,033	0,002	< 0,001
IPAD	Rho	0,371***	0,336**	0,243*	0,265*	0,377***	0,380***	0,180	0,251*	0,357**
	p	< 0,001	0,002	0,022	0,013	< 0,001	< 0,001	0,068	0,018	0,001
RVP	Rho	-0,021	-0,162	-0,108	-0,052	-0,079	-0,088	-0,009	-0,145	-0,077
	p	0,569	0,910	0,812	0,667	0,742	0,765	0,528	0,885	0,737
DMA	Rho	0,490***	0,511***	0,544***	0,576***	0,527***	0,506***	0,377***	0,413***	0,547***
	p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Princ	Rho	0,363**	0,281**	0,226* (r)	0,343**	0,348**	0,341**	0,172	0,202*	0,348**
	p	0,001	0,009	0,030	0,002	0,002	0,002	0,078	0,047	0,002
Supp	Rho	0,437***	0,369***	0,346** (r)	0,430***	0,448***	0,433***	0,233*	0,292**	0,450***
	p	< 0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,026	0,007	< 0,001

Annexe 7.7 Corrélation partielle entre les dimensions PI et PE du PSA et le StimQ-2

		PI	PE
Lecture	Rho Spearman	-0,036	0,040
	Valeur p	1,000	0,373
IPAD	Rho Spearman	-0,176	0,065
	Valeur p	1,000	0,298
RVP	Rho Spearman	-0,008	-0,109
	Valeur p	1,000	1,000
DMA	Rho Spearman	-0,014	0,016
	Valeur p	1,000	0,450
Principal	Rho Spearman	-0,093	-0,030
	Valeur p	1,000	1,000
Supp	Rho Spearman	-0,048	-0,001
	Valeur p	1,000	1,000

10) RÉSUMÉ

La petite enfance représente une période critique, particulièrement sensible aux effets de l'environnement dans lequel l'enfant évolue. En effet, diverses études ont mis en évidence l'impact de facteurs de risque présents dans l'environnement, tels que le statut socio-économique, le niveau d'éducation maternelle, ou encore l'exposition aux écrans. Ces éléments sont susceptibles d'entraver le développement de l'enfant à différents niveaux. Toutefois, l'influence de ces différents facteurs peut être atténuée par d'autres aspects de l'environnement de l'enfant, tels qu'un cadre familial sain, dans lequel se jouent des interactions parents-enfants de qualité et, plus précisément, des stimulations cognitives appropriées.

Par conséquent, il est essentiel d'intervenir le plus précocement possible sur l'environnement de l'enfant en mettant en place des interventions visant à renforcer la stimulation cognitive quotidienne, permettant ainsi l'amélioration des trajectoires développementales des enfants. Pour y parvenir, il est nécessaire de disposer d'un instrument permettant d'évaluer l'environnement cognitif familial. Cependant, à ce jour, aucun outil validé en français ne permet cela. L'entretien semi-structuré du « Cognitive Home Environment Questionnaire » (StimQ), conçu par Dreyer et al. en 1996 et mis à jour par Cates et al. en 2023 sous le nom de StimQ-2, apparaît comme un outil particulièrement bien approprié pour répondre à ce besoin.

L'objectif principal de cette étude était de valider la version française traduite du questionnaire StimQ-2 pour les enfants de 12 à 36 mois. Pour ce faire, nous avons formulé l'hypothèse suivante : « La version traduite en français du questionnaire StimQ-2 présente de bonnes qualités psychométriques ». Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons évalué les propriétés psychométriques de l'outil à travers diverses mesures de fidélité et de validité. Les critères de validité ont été examinés en comparant le StimQ-2 à cinq autres questionnaires administrés aux 70 parents recrutés pour l'étude. De manière générale, de bonnes qualités psychométriques étaient attendues, conformément aux versions précédentes.

Malgré certaines limites, des qualités psychométriques intéressantes ont pu être démontrées, suggérant des perspectives d'utilisation future de la version française du StimQ-2, tant dans le cadre de la recherche que dans la pratique clinique.