
L'influence du style métacognitif du parent sur la mémoire et la métacognition de l'enfant

Auteur : Nyssen, Lucy

Promoteur(s) : Geurten, Marie

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

Diplôme : Master en sciences psychologiques, à finalité spécialisée en psychologie clinique

Année académique : 2022-2023

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/19145>

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.



LIÈGE université

**Psychologie, Logopédie
& Sciences de l'Éducation**

L'influence du style métacognitif du parent sur la mémoire et la métacognition de l'enfant

Promotrice : GEURTEN Marie

Lectrices : MAILLART Christelle et ROUSSELLE Laurence

Mémoire présenté par Lucy NYSSSEN

*En vue de l'obtention du grade de Master en sciences psychologiques, à finalité
spécialisée en psychologie clinique, filière neuropsychologie clinique*

Année académique 2022 – 2023



Je souhaite, avant tout, remercier l'ensemble des personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire et à l'aboutissement de mes cinq années d'études.

Plus particulièrement, je souhaite remercier Madame Geurten de m'avoir accompagnée et guidée durant ces deux années de travail. Je la remercie également d'avoir eu confiance en moi pour la réalisation de ce projet, et pour l'accompagnement des étudiantes de troisième année. Je souhaite souligner sa patience, sa bienveillance, ainsi que sa pédagogie. Je lui adresse également mes remerciements pour ses conseils, toujours pertinents et bienveillants, qui m'ont permis d'évoluer et d'apprendre tout au long de ce travail.

J'aimerais également remercier Marion Gardier, qui m'a accompagnée sur cette fin de projet. Je lui suis reconnaissante d'avoir répondu à mes innombrables questions et doutes.

Ensuite, je remercie Laurence Rousselle et Christelle Maillart, mes lectrices, pour l'intérêt porté à ce mémoire et pour le temps consacré à sa lecture.

Je tiens également à remercier tous les parents et enfants ayant accepté de participer à cette étude. Merci pour leur temps et leur implication. Ce mémoire n'aurait jamais abouti sans leur précieuse collaboration.

Enfin, je tiens tout particulièrement à remercier ma maman, Tom, Kevin, Céline et mes grands-parents, qui durant ces cinq dernières années, m'ont apporté un soutien sans faille, et même dans les moments les plus durs, n'ont jamais cessé de croire en moi. Ma dernière pensée va vers toi, papa. Merci de m'avoir accompagnée de là-haut. Je n'y serais pas arrivée sans toi.

Résumé

L'objectif de cette recherche était d'explorer les facteurs impliqués dans le développement précoce de la métacognition – définie comme l'ensemble des connaissances et processus impliqués dans l'évaluation et la régulation de sa propre cognition (Brinck & Liljenfors, 2013 ; Flavell, 1979) – et les relations qui unissent cette métacognition à la mémoire épisodique et d'événements personnellement vécus par l'enfant. Pour réaliser cette étude, 64 enfants d'âge préscolaire (entre 2,5 et 4 ans) ont été recrutés et leurs habilités mnésiques et métacognitives ont été évaluées lors de deux séances. La richesse du discours métacognitif du parent envers son enfant a également été examinée. Concrètement, le discours métacognitif du parent a été évalué lors de deux activités mnésiques partagées avec son enfant dans la vie quotidienne : une activité de réminiscence (discussion parent-enfant à propos d'un événement passé) et une activité où l'enfant et le parent ont joué ensemble à des jeux de mémoire. Concernant les données collectées chez l'enfant, la métacognition a été mesurée à l'aide d'une épreuve de jugement implicite (mesure des capacités de monitoring de l'enfant) durant laquelle l'enfant a réalisé une tâche de reconnaissance à choix forcé et avait la possibilité de demander un indice après chaque réponse s'il pensait en avoir besoin pour trouver celle-ci. Enfin, en ce qui concerne la mémoire d'événements personnellement vécus, elle a été mesurée à l'aide d'un rappel (libre et indicé) de la première séance. La mémoire épisodique a été mesurée à l'aide d'une tâche de rappel d'histoires suivie d'un test de reconnaissance ("vrai/faux"). Si la richesse du discours métacognitif du parent est liée aux capacités métacognitives de l'enfant qui, en retour, sont liées à sa performance en mémoire, nous nous attendions à observer une relation significative entre les styles métacognitifs du parent et les performances métacognitives et mnésiques de l'enfant.

Nos résultats ont montré qu'il existait un lien entre le style métacognitif parental durant le jeu et les performances métacognitives de l'enfant. En revanche, nous n'avons pas observé de lien entre les performances mnésiques de l'enfant et le style métacognitif parental durant le jeu, ni entre les performances mnésiques et métacognitives de l'enfant et le style métacognitif du parent durant la réminiscence. Enfin, nous avons montré qu'il existait un lien entre les occurrences métacognitives des parents de type « *monitoring* » durant le jeu et la réminiscence, suggérant la stabilité du discours métacognitif du parent à travers ces deux types d'activités.

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE	10
INTRODUCTION THÉORIQUE	11
1 LA MÉTACOGNITION : FONDEMENTS THÉORIQUES	11
1.1 <i>Définition</i>	11
1.2 <i>Les composantes de la métacognition</i>	11
1.2.1 Le répertoire métacognitif	12
1.2.2 Le processus de monitoring métacognitif	13
1.2.3 Le processus de contrôle métacognitif	14
2 INFLUENCE DE LA MÉTACOGNITION	15
2.1 <i>Influence sur les fonctions cognitives</i>	15
3 INFLUENCE DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE DÉVELOPPEMENT MÉTACOGNITIF	16
3.1 <i>La notion d'intersubjectivité</i>	16
3.2 <i>Influence des réminiscences parentales</i>	18
3.3 <i>Influence du discours parental durant le jeu</i>	20
3.4 <i>Influence du comportement de modeling</i>	22
4 CONTEXTE D'UTILISATION DU DISCOURS MÉTACOGNITIF	23
5 ÂGE PRÉSCOLAIRE : UNE PÉRIODE-CLÉ	24
6 RÉSUMÉ	26
OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES.....	27
I. Relation entre le style métacognitif du parent pendant le jeu et la mémoire et métacognition de l'enfant : réplique d'étude	28
II. Relation entre le style métacognitif parental durant le jeu et durant la réminiscence	29
III. Effet du contexte sur les relations entre style métacognitif parental et performance en métacognition et en mémoire de l'enfant	29
IV. Résumé	30
MÉTHODOLOGIE	31
7 ÉCHANTILLON	31
7.1 <i>Participants</i>	31
7.2 <i>Test de puissance</i>	31
7.3 <i>Accord éthique</i>	31
7.4 <i>Recrutement</i>	32
8 PROCÉDURE	32
8.1 <i>Mesures prises chez le parent</i>	32
8.1.1 Discours métacognitif parental à travers le jeu	32

8.1.2	Discours métacognitif parental à travers une tâche de réminiscence	34
8.1.3	Évaluation à travers des questionnaires.....	36
8.2	<i>Mesures prises chez l'enfant</i>	36
8.2.1	Évaluation de la métacognition de l'enfant.....	36
8.2.2	Évaluation de la mémoire épisodique.....	38
8.2.3	Évaluation de la mémoire d'événements personnellement vécus.....	39
ANALYSES STATISTIQUES ET RÉSULTATS		41
1.	ANALYSES PRÉLIMINAIRES.....	41
1.1.	<i>Données socio-démographiques</i>	41
1.2.	<i>Effet de l'âge</i>	42
2.	ANALYSES PRINCIPALES	43
2.1.	<i>Relation entre le discours métacognitif du parent en fonction du contexte</i>	43
2.2.	<i>Effet du discours métacognitif du parent sur la performance métacognitive de l'enfant</i>	44
2.3.	<i>Effet du discours métacognitif du parent sur la performance de mémoire épisodique de l'enfant</i>	45
2.4.	<i>Effet du discours métacognitif du parent sur la performance de mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant</i>	46
2.5.	<i>Effet des stratégies utilisées par le parent dans sa vie quotidienne</i>	48
3.	ANALYSES SECONDAIRES	49
DISCUSSION		51
9	RETOUR SUR LES HYPOTHÈSES	51
9.1	<i>Relation entre le discours métacognitif du parent en fonction du contexte</i>	51
9.2	<i>Le discours métacognitif du parent peut prédire la performance métacognitive de l'enfant</i>	52
9.3	<i>Le discours métacognitif du parent peut prédire la performance mnésique de l'enfant</i>	55
10	LIMITES.....	57
10.1	<i>Échantillon</i>	57
10.2	<i>Design de l'étude</i>	58
10.3	<i>Méthodologie</i>	59
11	PERSPECTIVES.....	61
CONCLUSION		63
BIBLIOGRAPHIE.....		64
ANNEXES		72
A.	Questionnaire d'anamnèse	72
B.	Consentement éclairé.....	74
C.	Flyer distribué dans les écoles	79
D.	Prospectus réseaux sociaux	80
E.	Grille de codage du discours parental.....	81
F.	Feuille de route	82

G.	Questionnaire MIA stratégies	83
H.	Questionnaire d'évaluation cognitive parentale	85
I.	Mémoire épisodique : histoire.....	88
J.	Questionnaire « <i>histoire de la sorcière</i> »	93
K.	Cotation rappel libre et indicé mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant	95
L.	Reconnaissance 1 ^{ère} séance	96
M.	Corrélations questionnaire VAS	99

Table des figures et tableaux

FIGURE 1 MODÈLE DE LA MÉTACOGNITION « GOAL DRIVEN MODEL » (VAN OVERSCHELDE, 2008)	12
FIGURE 2 LES CONNAISSANCES PAR RAPPORT AUX STRATÉGIES.....	13
TABLEAU 1 COTATION DISCOURS MÉTACOGNITIF PARENTAL : TROIS TYPES D'OCCURRENCES	21
TABLEAU 2 DESCRIPTION DE LA GRILLE DE COTATION DU DISCOURS MÉTACOGNITIF PARENTAL.....	34
TABLEAU 3 DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES DES PARTICIPANTS.....	42
TABLEAU 4 MATRICE DE CORRÉLATION DE L'EFFET DE L'ÂGE	42
TABLEAU 5 MATRICE DE CORRÉLATION ENTRE LES FRÉQUENCES D'OCCURRENCES MÉTACOGNITIVES, DE TYPE "MONITORING" ET DE TYPE "CONTRÔLE"	43
TABLEAU 6 RÉSULTATS STATISTIQUES SUPÉRIEURS AU HASARD SUR LE JUGEMENT MÉTACOGNITIF.....	44
TABLEAU 7 PRÉDICTION DU DISCOURS MÉTACOGNITIF PARENTAL SUR LA PERFORMANCE MÉTACOGNITIVE DE L'ENFANT	45
TABLEAU 8 PRÉDICTION DU DISCOURS MÉTACOGNITIF PARENTAL SUR LA PERFORMANCE DE MÉMOIRE ÉPISODIQUE DE L'ENFANT	46
TABLEAU 9 PRÉDICTION DU DISCOURS MÉTACOGNITIF PARENTAL SUR LA PERFORMANCE DE RAPPEL EN MÉMOIRE D'ÉVÉNEMENTS PERSONNELLEMENT VÉCUS PAR L'ENFANT	47
TABLEAU 10 PRÉDICTION DU DISCOURS MÉTACOGNITIF PARENTAL SUR LA PERFORMANCE DE RECONNAISSANCE EN MÉMOIRE D'ÉVÉNEMENTS PERSONNELLEMENT VÉCUS PAR L'ENFANT	48
TABLEAU 11 MATRICE DE CORRÉLATION SCORE MIA ET FRÉQUENCES D'OCCURRENCES MÉTACOGNITIVES JEU ET RÉMINISCENCE ET SCORE A'ROC.....	49
TABLEAU 12 MATRICE DE CORRÉLATION ENTRE LE DISCOURS DE TYPE "MONITORING " ET "CONTRÔLE" DU PARENT ET SON SCORE MIA	49
TABLEAU 13 MATRICE DE CORRÉLATION DE L'INFLUENCE DES CROYANCES PARENTALES SUR LE DISCOURS MÉTACOGNITIF DU PARENT ET LES PERFORMANCES MNÉSQUES ET MÉTACOGNITIVES DE L'ENFANT	50
TABLEAU 14 FACTEUR « RÔLE DU PARENT »	99
TABLEAU 15 FACTEUR « RÔLE ACTIF PARENT »	99
TABLEAU 16 FACTEUR « PERFORMANCE DE L'ENFANT »	99

Introduction générale

Les enfants passent une grande partie de leur temps dans des situations qui engagent différents niveaux de fonctionnement. Dans toute situation d'apprentissage, trois principaux niveaux entrent en jeu pour mieux comprendre le comportement d'apprentissage de l'enfant, et plus tard de l'adulte : la sphère *cognitive*, la sphère *métacognitive*, et la sphère *psychoaffective*. Ces trois niveaux sont étroitement corrélés et en interaction constante (Frenkel, 2014). Dès lors, une question essentielle peut être posée : *est-ce que les jeunes enfants sont nécessairement conscients de leurs processus cognitifs ?*

Déjà à l'époque, Piaget avait mis en avant le fait que les jeunes enfants seraient capables de mener à bien des tâches en utilisant une stratégie efficace, mais ne seraient pas en mesure d'exprimer leur métacognition. Pendant longtemps, nous avons cru que la métacognition n'apparaissait pas avant 8-10 ans. Pourtant, les interactions sociales précoces, que ce soit à la maison ou dans le milieu éducatif, modéliseraient explicitement l'utilisation des connaissances métacognitives pour éclairer les choix stratégiques de l'enfant. Ces interactions pourraient avoir un impact significatif sur le développement des compétences académiques de l'enfant (Orstein, Grammer & Coffman, 2010). Bien que l'effet des interactions sociales de type « modélisation métacognitive » soit postulé dans la littérature, il n'y a, à ce jour, que très peu de chercheurs qui ont testé expérimentalement ce sujet. Le contexte et la nature des interactions pouvant soutenir le développement des compétences métacognitives des enfants restent encore à déterminer. Le parent jouerait un rôle essentiel dans ce développement. En effet, certaines données récentes laissent supposer que certains types de réminiscences parentales favoriseraient le développement précoce de la métacognition, et indirectement de la mémoire.

**« L'interaction sociale, c'est l'origine et le moteur de l'apprentissage »
- Vygotsky (1978)**

Dans cet écrit, nous nous sommes intéressés aux facteurs pouvant influencer le développement de la métacognition à un âge préscolaire, et plus particulièrement les facteurs environnementaux, tel que le discours parental, ainsi que le contexte dans lequel ce discours a lieu. Aussi, nous avons tenté de déterminer si cette composante métacognitive pouvait exercer une influence sur le développement d'autres fonctions cognitives de l'enfant, telles que les fonctions mnésiques.

Introduction théorique

1 La métacognition : fondements théoriques

1.1 Définition

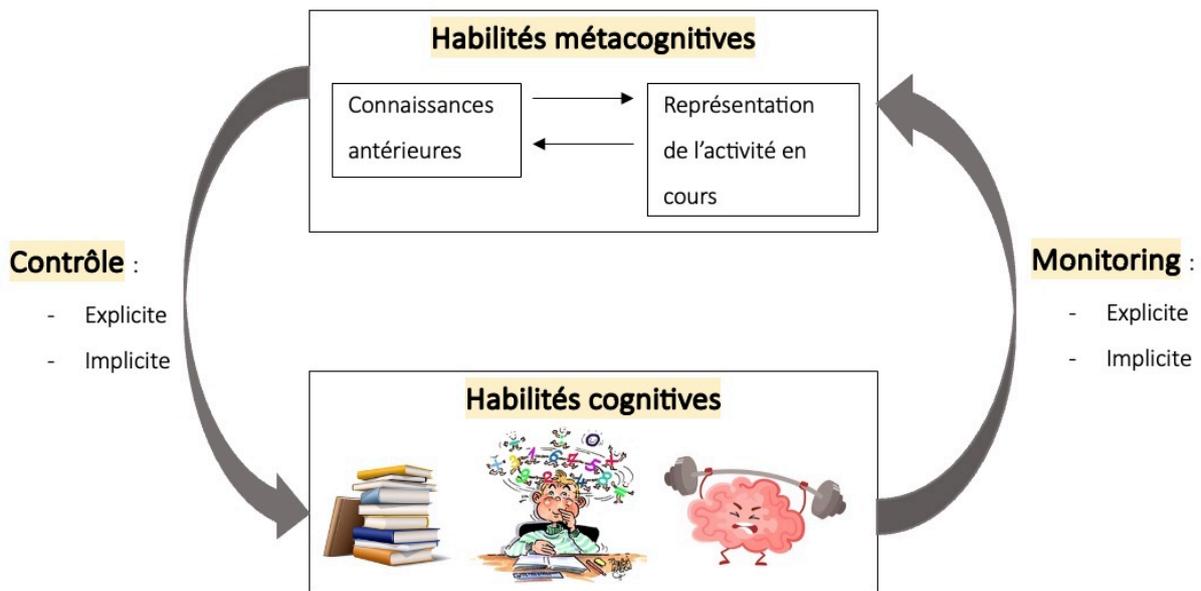
Par définition, la métacognition est l'ensemble des connaissances et processus impliqués dans la surveillance et la régulation des performances cognitives (Flavell, 1979). La métacognition est essentielle dans l'apprentissage et exercera une influence primordiale sur les performances scolaires (Büchel, 2013) et le fonctionnement cognitif (Tibken & al., 2022) de l'enfant. Imaginons que l'on vous demande de retenir un numéro de téléphone durant une courte durée : la métacognition va intervenir à partir du moment où vous êtes conscient que votre mémoire à court terme, c'est-à-dire votre mémoire immédiate, a une capacité limitée, ce qui pourra vous conduire à adopter une stratégie pour retenir ce numéro plus facilement (p. ex. en le répétant en boucle dans votre tête jusqu'à ce que vous n'en ayez plus besoin).

1.2 Les composantes de la métacognition

D'après les modèles théoriques, la métacognition se compose de trois mécanismes essentiels en interaction : le **répertoire métacognitif**, le **monitoring métacognitif** et le **contrôle métacognitif**. Ces trois composants permettent de guider le fonctionnement cognitif ainsi que les apprentissages. Afin d'illustrer les relations entre ces différentes composantes de la métacognition, nous allons nous baser sur le modèle proposé par Nelson et Narens (1990, 1994) et adapté par Van Overschelde (2008), le « *Goal Driven Model* » (Figure 1).

Selon ces auteurs, la métacognition aurait pour objectif de créer une représentation, aussi exacte que possible, de l'activité en cours afin de pouvoir mettre en place des stratégies de contrôle ainsi que des comportements de régulation afin d'améliorer la façon dont l'activité est réalisée. Dans son modèle, Van Overschelde (2008) intègre deux niveaux interconnectés. En premier lieu, nous avons l'activité cognitive en cours de réalisation, qui correspond au niveau « *objet* ». Cela renvoie, plus précisément, aux cognitions et aux comportements directement en lien avec l'environnement extérieur. En second lieu, nous avons la représentation que l'individu se fait de l'activité cognitive en cours, qui correspond au niveau « *méta* » (Le Berre & al., 2009). Par exemple, le niveau « *objet* » peut faire référence au fait d'étudier un cours (« *j'étudie mon cours de psychologie* »), et le niveau « *méta* » peut faire référence à comment cela se passe (« *je réalise que je ne comprends pas le contenu de mon cours* »).

Figure 1 modèle de la métacognition « Goal Driven Model » (Van Overschelde, 2008)



1.2.1 Le répertoire métacognitif

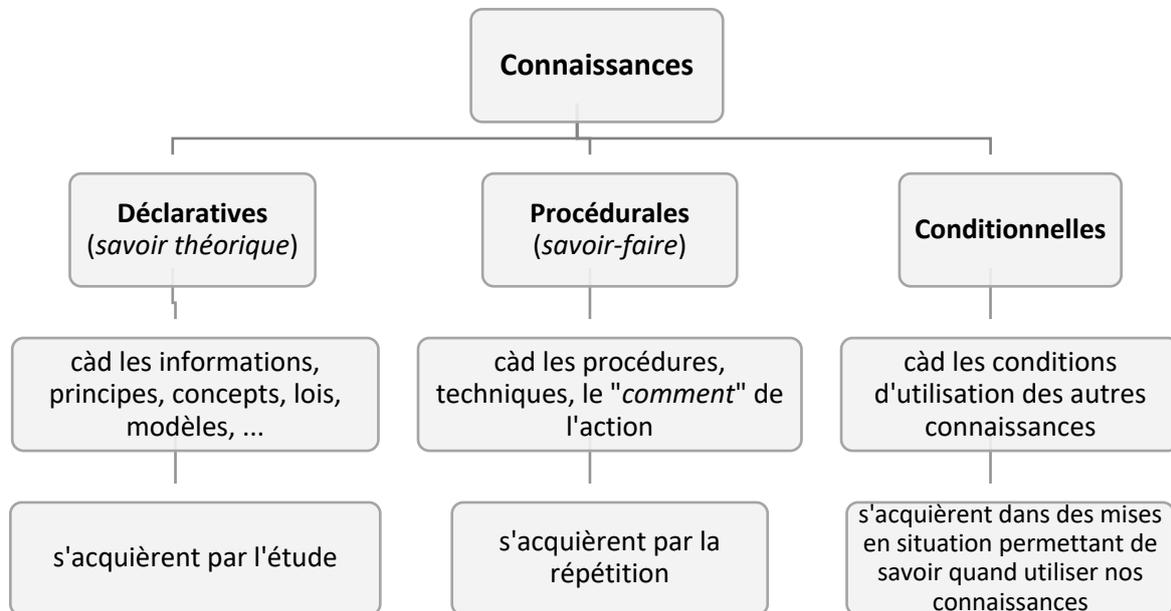
Pour Flavell (1979), le **répertoire métacognitif** regroupe l'ensemble des connaissances, théories ou croyances qu'une personne possède à propos de son propre fonctionnement cognitif ou de celui d'autrui, qu'elles soient correctes ou erronées. Il existerait trois types de connaissances métacognitives :

1. Les connaissances par rapport aux personnes (p. ex. relatives aux motivations, émotions, cognition, ...) faisant référence à la théorie de l'esprit, c'est-à-dire à la capacité de l'individu à évaluer les états mentaux (tels que les croyances, les désirs, les intentions) et de prédire la performance d'autres personnes en fonction des jugements de leurs états mentaux (Schneider, 2008).
2. Les connaissances par rapport aux tâches, telles que le niveau de difficulté attendu.
3. Les connaissances par rapport aux stratégies cognitives et métacognitives, c'est-à-dire les connaissances déclaratives, les connaissances procédurales et les connaissances conditionnelles (figure 2).

Ces différentes connaissances peuvent être plus ou moins accessibles à la conscience et verbalisables (Schneider, 2008). Le répertoire métacognitif s'évalue généralement à l'aide de questionnaires ou d'interviews. Les études montrent habituellement la présence de connaissances métacognitives élémentaires chez les enfants d'âge préscolaire (Geurten, Catale,

& Meulemans, 2015), mais la majorité de celles-ci ne seraient acquises que plus tardivement, durant l'enfance et l'adolescence (Veenman et al., 2006 ; Schneider, 2008).

Figure 2 les connaissances par rapport aux stratégies



1.2.2 Le processus de monitoring métacognitif

En 1990, Nelson et Narens ont formalisé la notion de **monitoring**, faisant référence aux expériences métacognitives de l'individu. De façon plus précise, le monitoring métacognitif renverrait à l'ensemble des processus permettant la collecte et le transfert d'informations du niveau cognitif (niveau « objet ») vers le niveau métacognitif (niveau « méta »), afin que ce dernier niveau soit informé du déroulement de la tâche cognitive en cours. Généralement, l'évaluation des capacités de monitoring implique que le participant réalise un jugement sur sa performance ou sur l'état de ses opérations cognitives. Concrètement, le sentiment de confiance du sujet découlerait de la profondeur de la trace en mémoire laissée par l'événement (Ghetti & al., 2008).

Ainsi, lorsqu'un individu a de bonnes capacités de monitoring, il se montre généralement plus confiant pour ses réponses correctes et moins confiant pour ses réponses incorrectes. De plus, selon certains auteurs, les processus de monitoring semblent s'améliorer de façon graduelle durant l'enfance et être relativement peu sensibles à l'influence de l'environnement (Bryce & Whitebread, 2012). Jusqu'à récemment, les auteurs postulaient que les processus de monitoring ne se développaient pas avant l'âge scolaire. D'autres auteurs suggéraient que ces processus

continuaient de se développer jusqu'à la fin de l'enfance (*Schneider, 2008 ; Brinck & Liljenfors, 2013*). Pourtant, des études menées au cours de ces dix dernières années sont venues remettre en question ce postulat. Par exemple, dans leurs travaux, Geurten et Bastin (2018) ont utilisé une mesure indirecte de métacognition montrant que, lorsqu'un paradigme de collecte de jugement adapté est utilisé, les enfants d'âge préscolaire sont tout à fait capables d'observer et d'évaluer le résultat de leur activité cognitive.

Dans une tâche d'identification perceptive à choix forcé, après chaque identification, des enfants âgés de 2,5 ans et de 3,5 ans devaient émettre un jugement de confiance direct à deux niveaux sur base d'illustrations représentant la confiance ou le doute, ou avaient la possibilité de demander un indice afin de les aider à décider si leur réponse était correcte ou non (jugement indirect). Concrètement, si l'enfant présentait de bonnes capacités de monitoring, les auteurs s'attendaient à observer une discrimination entre les réponses correctes et incorrectes sur base de la confiance. Les résultats montraient que l'exactitude des jugements de confiance des deux groupes d'enfants se trouvait au niveau du hasard. En revanche, en ce qui concernant les jugements indirects, les deux groupes de participants demandaient plus souvent un indice après avoir donné une réponse incorrecte qu'après avoir donné une réponse correcte. Cela suggère que même les enfants, dès 2,5 ans seraient capables d'évaluer le résultat de leurs opérations cognitives, du moins de manière indirecte.

D'après les modèles théoriques, de bonnes capacités de monitoring seraient liées à la probabilité de mettre en place des stratégies de régulation de la performance (*Van Overschelde, 2008*).

1.2.3 Le processus de contrôle métacognitif

Selon Brown (1978, 1987), **le processus de contrôle**, c'est-à-dire les stratégies métacognitives, ferait référence au processus de régulation de la cognition. Ces mécanismes d'autorégulation seraient mis en place pendant la réalisation d'une tâche (*Baker & Brown, 1980*). Bien que les conceptions de stratégies métacognitives soient diverses et utilisent différentes terminologies, la majorité des auteurs s'entendent sur la présence de la planification et d'un contrôle en cours de tâche. En effet, les différents auteurs s'accordent sur l'identification des processus de préparation de l'apprentissage, c'est-à-dire l'anticipation et planification, et les processus de supervision de l'apprentissage, c'est-à-dire le contrôle continu et final (*Borkowski, 1996 ; Brown, 1978*). Le contrôle des processus métacognitif peut se réaliser de différentes façons, telles que par l'initiation d'un processus (par ex. réaliser un schéma), par un changement d'un processus à un autre (par ex. plutôt que de mémoriser par écrit, mémoriser à voix haute) ou encore par l'achèvement d'un processus (par ex. faire une pause pour mieux mémoriser

ensuite). Par conséquent, un apprentissage correctement effectué ou une prise de décision pertinente fait l'objet d'une surveillance adéquate de ses propres activités cognitives permettant ainsi d'adopter des réponses comportementales adaptatives qui répondent aux exigences de la tâche (*Hembacher & Ghetti, 2014*). Grâce au processus de monitoring, l'individu constaterait donc que la stratégie qu'il utilise n'est pas adéquate et va alors en utiliser une autre, plus efficace, afin d'améliorer sa performance (*Ghetti & al, 2013 ; O'Leary & Sloutsky, 2019*).

Pour évaluer les capacités de contrôle des enfants, les auteurs observent généralement les stratégies que ceux-ci mettent en place pour réguler leur performance. Par exemple, des stratégies de contrôle peuvent consister à réapprendre certaines informations que l'on maîtrise moins bien, à passer plus de temps sur les items qui semblent plus compliqués, à employer des stratégies de visualisation mentale ou de regroupement sémantique, ... Ces capacités de contrôle et de régulation sont généralement difficiles à évaluer de manière intrinsèque, car elles dépendraient directement des résultats des processus de monitoring et de la richesse du répertoire métacognitif de l'enfant. En d'autres termes, si un individu n'a pas éprouvé le besoin de modifier son comportement, ou s'il ne possède pas suffisamment de connaissances concernant les potentielles stratégies à utiliser, il est peu probable que cet individu mette en place une stratégie de contrôle pour améliorer le résultat de son activité (*Ghetti & al, 2013*).

2 Influence de la métacognition

2.1 Influence sur les fonctions cognitives

La métacognition est une fonction qui jouerait un rôle essentiel dans les processus d'apprentissage. En effet, il existerait des preuves solides de l'existence d'un lien entre l'utilisation des stratégies métacognitives et les résultats scolaires de l'enfant (*Georghiades, 2004*). De ce fait, la métacognition exercerait une influence positive sur toute une série d'activités mentales, telles que la gestion des ressources cognitives, et plus particulièrement de la mémoire. Plus concrètement, des études ont révélé que de bonnes habilités métacognitives augmenteraient la probabilité que des enfants mettent en œuvre des stratégies adéquates lors de l'exécution de tâches nécessitant des capacités aussi variées que la mémorisation d'une action à accomplir (*Geurten & al., 2016*). Ainsi, c'est l'évaluation de son propre état interne qui favoriserait la mise en place de stratégies de contrôle appropriées, qui, à leur tour, augmenteraient les performances cognitives.

Des études récentes ont fourni des preuves que même les enfants préverbaux pourraient accéder à leurs états internes (Goupil et al. 2016). L'existence de cette métacognition de base soulève dès lors la question des variables pouvant influencer le développement de ces fonctions à un si jeune âge. Selon Vygotsky (1978), c'est l'interaction des enfants avec des adultes qui serait fondamentale pour l'acquisition et l'intériorisation des habilités cognitives. En effet, la métacognition serait hautement interactive et régulerait la manière dont l'individu serait couplé à son environnement (Kirsh, 1996 ; 2005). Plus précisément, bien que la trajectoire développementale soit partiellement biologiquement et génétiquement déterminée, les facteurs environnementaux et sociaux qui gravitent autour du nourrisson détermineront les aspects de ce développement qui seront accentués ou, au contraire, négligés. Autrement dit, la quantité et la qualité de l'interaction précoce entre l'enfant et son donneur de soins modifierait de manière cruciale les structures et le fonctionnement cérébral du nourrisson (Fox, Levitt & Nelson, 2010). Nous pouvons dès lors supposer qu'il existerait une interaction causale entre les informations génétiquement codées et les stimuli environnementaux qui gravitent autour de l'enfant, y compris les interactions sociales (Fagiolini & al., 2009 ; Meaney, 2010).

3 Influence de l'environnement sur le développement métacognitif

3.1 La notion d'intersubjectivité

Contrairement aux interactions directes avec l'environnement physique, qui impliquent le plus souvent des contingences parfaites (*par ex. le mobile bouge dès que l'enfant le touche avec sa jambe*), les interactions sociales sont caractérisées par des contingences imparfaites (*par ex. le parent répond parfois par un sourire aux sourires de l'enfant, mais pas toujours*). Concrètement, cela signifie que l'environnement social est imprévisible, ce qui entraîne un besoin de surveiller et de contrôler sa propre cognition (Brink & Liljenfors, 2013). Selon de nombreux auteurs, l'environnement ainsi que les interactions sociales joueraient dès lors un rôle déterminant dans le développement métacognitif (Kirsh 2005 ; Fagiolini & al., 2009). De ce fait, une grande partie de la métacognition quotidienne se déroulerait dans l'environnement extérieur et impliquerait d'autres individus.

Selon Brink & Liljenfors (2013), la métacognition émergerait de l'interaction réciproque dyadique. En effet, ce serait *l'intersubjectivité précoce*, c'est-à-dire le partage d'expériences sociales, affectives et perceptives (Brinck, 2008), telles que la lecture d'une histoire ou la

construction d'un puzzle, qui permettrait aux enfants d'intérioriser et de construire des stratégies rudimentaires, qui permettraient à ce dernier de surveiller et de contrôler ses propres cognitions, ainsi que celles d'autrui, par l'émotion et l'attention (*Brink & Liljenfors, 2013*). Cette intersubjectivité constituerait la base du développement de la conscience de l'esprit du nourrisson, et soutiendrait également le développement socio-cognitif de ce dernier (*Hobson & al., 2007*). Plus précisément, c'est dans l'intersubjectivité précoce que la métacognition trouverait son origine développementale. C'est ainsi que les nourrissons intérioriseraient et construiraient des stratégies rudimentaires dans l'objectif de manipuler leurs propres cognitions et celles des autres (*Brink & Liljenfors, 2013*). Ce partage d'expérience précoce fournirait au nourrisson un contexte pour l'apprentissage de ses compétences métacognitives via son format intime qui lui permettrait d'expérimenter directement et de répondre directement aux réactions d'autrui durant l'interaction.

De ce fait, l'adulte aurait une double utilité auprès des nourrissons : il jouerait le rôle d'enseignant, qui commente et corrige les efforts, et jouerait également le rôle de ressource cognitive. C'est entre 2 et 4 mois que les compétences métacognitives de l'enfant, via les épisodes d'interaction dyadique, commenceraient à se développer. De plus, dès l'âge de deux mois, les nourrissons pourraient émettre des réponses différenciées à l'intention de l'adulte. C'est à cet âge que le nourrisson commencerait à acquérir les moyens de surveillance ainsi que le contrôle nécessaire de l'interaction sociale avec son parent, et ce, principalement au moyen de l'attention visuelle ainsi que par l'expression faciale des émotions (*Poncelet & al., 2009*). Une telle surveillance et un tel contrôle impliqueraient des compétences métacognitives (*Brink & Liljenfors, 2013*). L'intersubjectivité se matérialiserait, dans un premier temps, par des épisodes d'imitation entre le nourrisson et son donneur de soins. Très rapidement, ces épisodes se transformeraient en engagements mutuels au cours desquels l'enfant et l'adulte adopteraient une perspective à la deuxième personne l'un envers l'autre. En d'autres termes, l'engagement mutuel se produirait sous la forme d'un échange d'expressions faciales et corporelles d'émotions positives (*Brink & Liljenfors, 2013*). D'autre part, le développement (méta)cognitif de l'enfant dépendrait de ses motivations innées à s'engager psychologiquement avec l'adulte, mais aussi de la motivation de l'adulte à s'engager avec le nourrisson.

En résumé, l'intersubjectivité serait à l'origine du développement précoce de la métacognition via la surveillance et le contrôle partagé de la cognition qui permettrait l'apprentissage et la formation d'actions au moyen d'un processus de rétroaction immédiate (*par ex. l'enfant sourit*

et le parent lui sourit directement en retour). Cette rétroaction immédiate permettrait ainsi au nourrisson de réaliser un suivi et de contrôler ses actions (*Brink & Liljenfors, 2013*). Notons que pour que le nourrisson soit en mesure de capter les différentes informations-cibles, l'adulte prendrait différentes mesures dans l'objectif d'initier, de maintenir, et de moduler l'interaction. C'est ainsi l'interaction entre le parent et l'enfant qui permettrait d'enseigner les habilités métacognitives, via sa médiation développementale (*Dignath & al, 2008*).

Waters & al. (2019) ont démontré que les discussions entre le parent et l'enfant sur des événements du passé influenceraient le développement des fonctions cognitives de l'enfant, telles que le langage, la théorie de l'esprit, ou encore la mémoire. Certaines composantes du discours parental, telles que la capacité du parent à commenter la performance de la mémoire de l'enfant tout en traitant ses informations épisodiques, seraient à la fois liées aux performances mnésiques de l'enfant, mais aussi à ses capacités à évaluer ses propres compétences. Cela suggère à nouveau que les parents joueraient un rôle essentiel dans le développement mnésique et métacognitif de leurs enfants. Dans ce sens, Rudek & Haden (2005) postulent que le discours que le parent entretient sur le passé avec son enfant, appelé réminiscence, aurait pour conséquence une amélioration des compétences métacognitives de l'enfant. Le style de conversations des parents pourraient ainsi exercer une influence directe sur les capacités mnésiques de l'enfant, qui, à leur tour, influenceraient positivement ses capacités à émettre des jugements de confiance précis (*Léonard & al., 2023*).

Dans une étude réalisée en 1989 auprès d'enfants américains et allemands de 8 ans, Carr & al. ont constaté que les enfants allemands étaient globalement plus stratégiques que leurs pairs américains en ce qui concerne leurs compétences mnésiques, cette différence étant liée au discours parental : les résultats démontraient que les parents allemands rapportaient plus d'enseignement aux stratégies mnésiques à domicile que les parents américains. Cette étude suggère ainsi que la richesse du discours parental pourrait entraîner des conséquences positives sur le développement mnésique de l'enfant.

3.2 Influence des réminiscences parentales

De nombreuses études montrent l'influence positive du style de réminiscences parentales sur les capacités de l'enfant à raconter ses souvenirs personnels (*Water & al., 2019*). Pour rappel, les réminiscences parentales sont considérées comme des discussions que le parent et l'enfant entretiennent à propos du passé. La réminiscence est une activité à laquelle s'adonnent la plupart des parents (*Fivush, 2008*), et ce, dès que l'enfant accède à la parole (*Nelson & Fivush,*

2004). Il existe différents types de réminiscences très marquées au niveau interindividuel. En effet, certains parents présentent un style de réminiscence peu élaboratif, tandis que d'autres parents présentent un style plus élaboratif (Fivush, 2011). D'un point de vue quantitatif, les parents « très élaboratifs » dans leur discours pratiquent la réminiscence plus fréquemment (Nelson & Fivush, 2004) et plus longtemps (Fivush, 2008) que les parents moins élaboratifs. Au niveau qualitatif, certains parents produiront des contenus de conservation plus détaillés, c'est-à-dire plus riches en informations contextuelles, factuelles et émotionnelles (Fivush, 2008). Ces parents plus élaboratifs structurent aussi leurs conversations avec plus de questions sur un même événement. Ces questions sont considérées comme étant moins répétitives, plus variées et ouvertes. Elles visent moins à l'obtention d'un détail précis et encouragent plutôt l'enfant à fournir une variété de contenus (Fivush, 2011 ; Nelson & Fivush, 2004). Dans cette perspective, les parents avec un discours plus élaboratif auraient des réminiscences plus collaboratives (Cleveland & Reese, 2005) centrées sur l'enfant et sur sa participation. Ainsi, des réminiscences parentales élaborées pourraient permettre le développement de connaissances concernant le fonctionnement mnésique et de stratégies métacognitives plus efficaces. Des réminiscences fréquentes, riches et structurées favoriseraient ainsi la métacognition précoce des enfants. En effet, les enfants chez qui les parents parlent du passé de manière élaborative raconteraient des événements du passé de manière plus cohérente et détaillée que les enfants dont les parents sont peu élaboratifs (Water & al., 2019).

Un domaine dans lequel l'influence des réminiscences parentales a été largement étudié est celui de la mémoire des enfants.

Leonard & al. (2023) ont réalisé une étude sur des dyades parent-enfant dans laquelle elles utilisaient une tâche de mémoire délibérée. Des enfants d'âge préscolaire étaient invités à répondre à des questions de type « vrai/faux » après l'écoute d'une courte histoire. Si le style de réminiscence parentale était bel et bien associé à la mémoire des enfants, les auteurs s'attendaient à observer une meilleure discrimination entre les déclarations vraies et fausses de la part des enfants dont les parents étaient très élaboratifs. De plus, pour chaque question, les enfants devaient donner explicitement leur jugement de confiance en leur réponse via une échelle picturale à deux points représentée par un enfant évoquant une confiance faible ou une confiance élevée. Aussi, la mémoire des parents a été évaluée afin de déterminer si les compétences mnésiques des parents exerçaient une influence sur leur style conversationnel. Le type du discours parental a été identifié à la suite de la discussion d'un événement partagé antérieurement entre les dyades. Les auteurs s'attendaient à ce que les parents qui fournissent beaucoup d'informations épisodiques et métacognitives à leur enfant prédisent de

meilleures performances de la part des enfants dans la tâche mnésique et de jugement. Les résultats de l'étude démontrent que lorsque le parent discute d'éléments en profondeur mais sans se répéter, cela aura une influence positive sur la mémoire de l'enfant.

Ainsi, le scénario le plus bénéfique pour le développement mnésique de l'enfant serait de discuter d'informations mnésiques, tout en faisant des commentaires de métamémoire. La métamémoire correspond aux processus métacognitifs de contrôle et d'évaluation impliqués dans une tâche mnésique. Elle comprend l'ensemble des croyances et des connaissances sur le développement, le fonctionnement, les capacités, et les limites de sa propre mémoire, mais aussi plus globalement du système mnésique humain (*Pierce & Lange, 2000*). Cette discussion sur le passé favoriserait l'acquisition par les enfants des connaissances sur leurs processus de mémoire (*Geurten & Willems, 2016*). Ces auteurs suggèrent que les concrétisations, c'est-à-dire la guidance et le soutien parental, définies comme *scaffolding*, ainsi que le contenu métacognitif parental, tel que les commentaires de métamémoire (*par ex. « Oui, les pierres étaient bleues, tu t'en souviens bien ! »*), aideraient les enfants à comprendre que la capacité à se souvenir de détails spécifiques est essentielle à la mémorisation, et qu'ils devaient ainsi y prêter particulièrement attention lors de l'encodage de nouvelles informations. Le style parental pourrait également avoir un effet direct sur les processus de monitoring en aidant les enfants à comprendre que certains indices de mémoire pourraient être utilisés afin de guider leurs jugements. Par la suite, ces capacités de monitoring pourraient à leur tour favoriser l'utilisation de stratégie de régulation appropriées (*Leonard & al., 2023*).

3.3 Influence du discours parental durant le jeu

Des auteurs ont également examiné la richesse du discours métacognitif du parent durant une session de jeu. En effet, ils avaient émis l'hypothèse que le type de discours que le parent allait entretenir avec son enfant durant une séance de jeu allait exercer une influence sur le développement de la métacognition et des fonctions mnésiques de l'enfant (*Geurten & Léonard, 2023*). De plus, la métacognition des enfants pourrait être l'un des facteurs qui expliquerait la relation entre le discours parental et la performance de la mémoire des enfants (*Rudek & Haden, 2005*).

Dans leur étude, Geurten & Léonard (2023) avaient pour objectif d'explorer la relation existante entre le style métacognitif parental et la métacognition précoce des enfants, mais aussi de déterminer si ces compétences métacognitives précoces pouvaient prédire les performances mnésiques d'enfants d'âge préscolaire. Des dyades parent-enfant ont été invitées à participer à une session de jeu de 15

minutes au cours de laquelle elles ont joué à deux jeux de mémoire différents. Le discours parental était codé ultérieurement (voir tableau 1). De plus, les capacités mnésiques de l'enfant ont été évaluées à l'aide d'un test de rappel indicé et de reconnaissance. Durant cette épreuve, 18 images étaient présentées aléatoirement à l'enfant. Ensuite, on lui montrait des paires de stimuli et il devait pointer l'image qu'il avait vue précédemment. Au cours de ce test de reconnaissance à choix forcé, les enfants avaient la possibilité de demander un indice pour les aider à décider si leur réponse était correcte, ce qui fait référence à une mesure métacognitive implicite. Ensuite, en ce qui concerne la mesure métacognitive explicite, les enfants devaient juger leur confiance en leur réponse à l'aide d'une échelle picturale à deux points (voir paradigme de Léonard & al., 2023). Par la suite, la mémoire épisodique des enfants a été évaluée à l'aide d'une version de *Test House* (Picard & al, 2012). Enfin, la mémoire des événements passés a été évaluée à l'aide de tâches de rappel libre, indicé et reconnaissance codées selon six catégories : actions, personnes, objets, lieux, détails perceptuels et états internes. Les auteurs s'attendaient à ce que les enfants avec des parents utilisant un discours plus élaboratif aient de meilleures performances aux tests mnésiques et métacognitifs. Ils s'attendaient également à ce que les enfants présentant des capacités métacognitives explicites démontrent une plus grande confiance après une réponse correcte qu'après une réponse incorrecte. De plus, ils s'attendaient à ce que les enfants présentant des capacités métacognitives implicites soient moins susceptibles de demander un indice après une réponse correcte qu'après une réponse incorrecte.

Le contenu du discours métacognitif des parents était codé via une grille de cotation reprenant les trois principales composantes métacognitives identifiées par Nelson et Nerens (1990). Ainsi, les auteurs ont codé trois catégories d'occurrences verbales (voir tableau 1)

Tableau 1 Cotation discours métacognitif parental : trois types d'occurrences

Occurrences	Exemples
Informations sur le fonctionnement cognitif général	« Moins il reste de cartes à retenir, plus le jeu est facile »
Suivi des activités métacognitives en cours, faisant référence au processus de monitoring	« Tu as réussi, tu as retenu toutes les cartes »
Contrôle stratégique de la tâche à accomplir	« Certaines cartes se ressemblent, si on les mettait ensemble ? »

Les résultats montrent que le style métacognitif parental prédisait à la fois la précision métacognitive ainsi que la performance mnésique des enfants. Les auteurs ont révélé que la métacognition d'enfants d'âge préscolaire était liée à la fois à leurs capacités à apprendre et à se souvenir de nouvelles informations et à leur mémoire d'événements passés. En d'autres termes, cela suggère que des facteurs environnementaux tels que la métacognitivité parentale seraient liées à la métacognition précoce des enfants, qui, à son tour, serait liée à leur développement mnésique. Les parents utilisant

un discours riche en contenu métacognitif auraient des enfants avec des performances métacognitives et mémorielles plus élevées.

Ainsi, les résultats de l'étude de Geurten & Léonard (2023) ont suggéré qu'il existait un lien entre le discours métacognitif parental et la capacité des enfants à apprendre de nouvelles informations et à raconter des événements passés. Lorsqu'un parent et un enfant jouent ensemble, le développement de la métacognition de l'enfant serait favorisé (Brinck & Liljenfors, 2013). Ce serait, plus précisément, grâce à une exposition sociale que l'enfant aurait la capacité à se représenter ses propres états mentaux. Ainsi, c'est en invitant les enfants à réfléchir à leurs expériences passées de manière détaillée et cohérente que les parents soutiendraient la prise de conscience des enfants eux-mêmes dans le passé, tout en formant des stratégies d'encodage et de récupération, afin de se souvenir d'informations spécifiques (Geurten & Léonard, 2023).

3.4 Influence du comportement de modeling

D'autres auteurs ont suggéré que le comportement de *modeling*, c'est-à-dire les stratégies fournies par les parents lorsqu'ils interagissent avec leur enfant, serait lié à l'utilisation de stratégies par l'enfant (Güler & al., 2010 ; Larkina & al., 2008).

Güler et al. (2010) ont examiné les stratégies utilisées par les mères pour soutenir les performances de leurs enfants lors d'épreuves de mémoire à 3,5 ans et à 4,5 ans. Plus concrètement, ils ont, à une année d'intervalle, tenté de déterminer si les comportements maternels étaient liés aux comportements stratégiques des enfants ainsi qu'à leurs performances de rappel à l'aide d'une épreuve de mémorisation d'images entre la maman et l'enfant (la maman aide l'enfant à encoder les images, ensuite elle l'aide à les récupérer). Toutes les cartes pouvaient être classées en différentes catégories. Les auteurs ont émis l'hypothèse que les conversations entre les dyades aideraient les enfants à donner un sens à l'événement, à attirer leur attention sur les caractéristiques saillantes et à établir une représentation des cartes plus organisée et cohérente. D'après les résultats, les auteurs ont suggéré qu'il existerait une variabilité dans la manière dont les mères discutent d'événements passés avec leur enfant. Cette variabilité serait systématiquement liée aux capacités de mémoire autobiographique des enfants. Ainsi, les mamans utilisant un style plus élaboratif auraient des enfants fournissant plus de détails sur les événements personnellement vécus (Peterson & McCabe, 1994 ; Reese & al. 1993). À l'opposé, les mères utilisant un style répétitif, caractérisé par peu de nouvelles informations et la répétition de questions adressées à l'enfant dans l'objectif d'obtenir une information spécifique sur un événement, auraient des enfants fournissant moins d'informations sur les événements passés dans leur récit. Cette étude suggère donc que la manière dont les mères vont

organiser les informations aurait un impact sur ce que les enfants vont apprendre. De plus, les enfants intérioriseraient une structure narrative qu'ils utiliseraient plus tard pour rapporter leurs propres souvenirs d'événements (*Fivush & al., 2006*).

Pour soutenir les résultats montrés par Güler & al., Larkina & al. (2008) ont suggéré que les interactions sociales mère-enfant constitueraient la base du développement des compétences nécessaires à l'enfant pour une organisation efficace de l'information en mémoire. Pour appuyer ces propos, Langley et al. (2017) postulent que lorsqu'un parent et un enfant jouent ensemble, le développement mnésique de l'enfant serait favorisé.

4 Contexte d'utilisation du discours métacognitif

Plusieurs études ont donc démontré des liens corrélationnels entre la richesse du discours métacognitif du parent, et de manière plus générale, les comportements stratégiques des parents et le développement de la métacognition des enfants. Pourtant, à ce jour, de nombreuses questions restent en suspens. En effet, nous pouvons notamment nous interroger sur le contexte dans lequel le discours métacognitif du parent aura le plus d'impact sur le développement de l'enfant. Dans leur étude, Frausel & al. (2021) ont observé des parents et leur enfant à leur domicile. Les dyades ont reçu pour instruction de se comporter comme ils le feraient normalement. Ce sont donc des interactions typiques quotidiennes et spontanées que les auteurs ont observées, telles que des jeux de société entre le parent et l'enfant, la préparation du repas en duo, ou encore l'enfant jouant seul. Les auteurs ont suggéré que les parents utiliseraient un discours faisant appel aux fonctions de haut niveau plus fréquemment durant la réminiscence que pendant d'autres activités du quotidien ou lors d'un jeu de rôle. Les fonctions de haut niveau sont les capacités cognitives d'un individu à faire des inférences et des généralisations, à utiliser des classifications et des taxonomies, et à aller largement au-delà des informations données (*Bruner, 1973*). Ces fonctions de haut niveau seraient cruciales pour la réussite scolaire (*Koenig, 2015*), et incluraient ainsi la métacognition. Frausel & al. (2021) ont donc suggéré que certains contextes se prêteraient mieux à l'application d'un discours métacognitif. Les fonctions de haut niveau apparaîtraient plus régulièrement dans un discours décontextualisé, en particulier lorsqu'il remplit une fonction narrative.

Le discours parental prédirait les compétences métacognitives de l'enfant, qui à leur tour auraient un impact sur ses compétences mnésiques. Ces compétences seraient influencées, comme nous l'avons vu, par le contexte dans lequel grandit l'enfant. Différents facteurs

permettraient ainsi l'émergence et le développement de souvenirs autobiographiques et épisodiques chez l'enfant (*Nelson & Fivush, 2004*). De plus, si la conscience de soi est importante pour le développement de la mémoire autobiographique (*Howe & al., 1994*), des études montrent que ce facteur se trouve façonné par le style de remémoration de la mère au moment de l'épisode vécu par l'enfant. Ce facteur maternel devient alors le meilleur prédicteur de la richesse des souvenirs autobiographiques de l'enfant (*Mayor & Van der Linden, 2020*). Lors des premières discussions de l'enfant à propos de son passé, l'adulte joue un rôle primordial, car c'est lui qui va amener à la conversation la plupart du temps, à la fois en termes de contenu et de structure. Ces éléments vont permettre à l'enfant de se représenter, puis de rappeler plus facilement et de manière plus structurée l'événement vécu. Autrement dit, les conversations entretenues entre le parent et l'enfant à propos du passé de ce dernier apparaissent comme des éléments impliqués dans le développement de la mémoire autobiographique, et par conséquent, dans celui de la mémoire épisodique, celle-ci étant un des fondements de la mémoire autobiographique (*Fivush, 2011 ; Nelson & Fivush, 2004*).

Nous pouvons mettre en évidence le fait que les différents auteurs semblent montrer une influence du style métacognitif parental sur les performances de l'enfant dans toutes les activités où le discours a été mesuré. En revanche, la contribution spécifique de chaque domaine au développement mnésique et métacognitif de l'enfant n'a que très peu été étudiée à ce jour.

Par exemple, Geurten & Léonard (2023) ont montré une influence sur le jeu, Güler & al. (2010) ont montré une influence sur une tâche de catégorisation mnésique, et Léonard & al. (2023) ont montré une influence sur une tâche de réminiscence.

5 Âge préscolaire : une période-clé

Une période clé pour observer l'influence des facteurs environnementaux sur la métacognition et les performances mnésiques de l'enfant serait la période préscolaire. Plusieurs auteurs ont ainsi suggéré que les enfants d'âge préscolaire seraient capables d'accéder à leurs propres états internes (*Balcomb & Gerken, 2008*). Plus précisément, la métacognition serait disponible sous une forme d'accès implicite bien avant qu'elle puisse être capturée par des mesures explicites (*Koriat, 2006*). L'âge préscolaire est un âge où des changements majeurs sont observés. Ces changements peuvent être qualitatifs, avec un passage d'une métacognition plus implicite (inconsciente) à une métacognition plus explicite (consciente), mais également quantitatifs, avec une amélioration de l'exactitude des jugements de l'enfant et de l'utilisation de stratégies

plus complexes. Par exemple, dans le test d'identification perceptuelle décrit précédemment, lorsque les enfants ont eu la possibilité de demander un indice pour les aider à décider si leur réponse était correcte, les résultats ont indiqué que les enfants de 2,5 ans demandaient un indice plus souvent après une réponse incorrecte qu'après une réponse correcte, apportant ainsi la preuve de leur capacité d'introspection sur les résultats de leurs opérations cognitives (*Geurten & Bastin, 2018*).

L'âge préscolaire serait également une période où des changements importants surviendraient au niveau mnésique. La période préscolaire correspond à l'émergence des processus recollectifs, et au passage d'une mémoire majoritairement « noétique », c'est-à-dire le *savoir*, à une mémoire plus « auto-noétique », c'est-à-dire se *souvenir*, pouvant dépendre des processus métacognitifs (*Ghetti & Bauer, 2012*). Les enfants passeraient ainsi de souvenirs plus isolés (par ex. « *j'ai joué* ») à des souvenirs beaucoup plus épisodiques (par ex. « *j'ai joué à la poupée hier avec mon amie Julie* »). Durant les deux premières années de vie, ces processus mnésiques précoces ne sont pas encore considérés comme « épisodiques ». À ce stade du développement, nous parlons de mémoire pré-épisodique ou de mémoire explicite. L'apparition de la mémoire épisodique en tant que telle serait associée à l'émergence de l'état de conscience auto-noétique. Cela surviendrait plus tardivement dans le développement, vers 4-5 ans, lorsque l'enfant est capable d'associer un événement au contexte spatio-temporel dans lequel il est survenu (*Perner, 2000*). En effet, cette manière d'appréhender le passé nécessite une certaine maîtrise de la théorie de l'esprit, c'est-à-dire le système conceptuel qui sous-tend nos capacités à considérer les états mentaux de soi-même et d'autrui (*Mayor & Van der Linden, 2020*). En ce qui concerne la mémoire autobiographique, durant ses premières années de vie, le nourrisson présenterait ce que l'on appelle une amnésie de la source (*Perner & Ruffman, 2005*), c'est-à-dire qu'il éprouverait des difficultés à se rappeler de l'origine de ses représentations mnésiques. Plus précisément, il évoquerait des sources absentes de l'épisode et de son encodage, ce qui se traduit par un oubli complet du contexte d'apprentissage de l'épisode (*Drumme & Newcombe, 2002*). Ce ne serait que vers 5 ans que l'enfant parviendrait à se souvenir de la modalité sensorielle de l'encodage de l'événement (*Gopnik & Graf, 1988*). C'est aussi à cet âge que l'enfant serait capable de se rappeler si la source de l'encodage est interne, c'est-à-dire propre à lui-même, ou externe.

Ainsi, la période préscolaire est une période particulièrement intéressante pour observer les facteurs pouvant influencer le développement des capacités métacognitives et mnésiques des

enfants, car c'est une période durant laquelle un grand nombre de changements s'opèrent chez ces derniers.

6 Résumé

En résumé, la métacognition serait une fonction essentielle pour les apprentissages et pour le développement cognitif, et en particulier mnésique. De manière générale, les auteurs (*par ex. Brink & Liljenfors, 2013*) postulent que l'environnement et les interactions sociales influenceraient le développement de la métacognition. De plus, les réminiscences parentales, et plus particulièrement les concrétisations et le contenu métacognitif du discours parental, seraient liés à la performance métacognitive et mnésique des enfants d'âge préscolaire. De plus, la richesse du discours métacognitif du parent pendant le jeu pourrait également exercer une influence sur le développement des capacités métacognitives et mnésiques de l'enfant. En outre, les parents tendent à utiliser un discours faisant davantage appel aux fonctions de haut niveau pendant la réminiscence que pendant d'autres activités du quotidien. Cela suggère que certains contextes se prêteraient mieux à l'application d'un discours métacognitif que d'autres. Enfin, l'âge préscolaire serait une période-clé pour examiner l'influence des facteurs environnementaux sur la métacognition et la mémoire des enfants, car c'est une période où des changements critiques sont observés, tant au niveau mnésique que cognitif.

Objectifs et hypothèses

Durant des années, la littérature scientifique a suggéré que des fonctions de haut niveau telles que la métacognition n'émergent qu'à la fin de l'enfance (*Fritz et al., 2010*). Pourtant, depuis quelques années, des études de plus en plus nombreuses ont fourni des données contredisant ce postulat en montrant le développement précoce de ces capacités (*Goupil et al. 2016 ; Geurten & Bastin, 2018*).

Cet écrit s'inscrit dans la lignée de ces études récentes, en s'interrogeant sur les facteurs qui favoriseraient le développement de cette métacognition précoce. Plus concrètement, une étude publiée par Geurten and Leonard (2023) a récemment établi qu'en plus des facteurs internes liés, par exemple, à la maturation cérébrale, des facteurs environnementaux pouvaient jouer un rôle dans le développement de la métacognition. Fait intéressant, cette étude a également montré que de bonnes capacités métacognitives chez les enfants étaient liées, en retour, à des meilleures performances lors de différentes tâches de mémoires.

La présente étude comprend trois objectifs principaux. Dans un premier temps, nous avons voulu répliquer les résultats obtenus précédemment en examinant si le discours métacognitif parental durant une session de jeu était lié au développement des habilités métacognitives et mnésiques de l'enfant. Dans un deuxième temps, nous avons souhaité déterminer si le style métacognitif du parent était stable indépendamment du contexte et de l'activité partagée avec l'enfant en examinant si le discours parental était plus riche en contenu métacognitif durant une session de jeux ou durant une tâche de réminiscence. Enfin, nous avons également souhaité établir si l'activité durant laquelle le parent se montrait métacognitif (jeu VS réminiscence) influençait différemment les relations qui unissent le style métacognitif du parent, la métacognition et la mémoire de l'enfant. Pour ce faire, nous avons examiné s'il existait une relation entre le contexte dans lequel avait lieu le discours métacognitif du parent et les performances métacognitives et mnésiques de l'enfant.

I. Relation entre le style métacognitif du parent pendant le jeu et la mémoire et métacognition de l'enfant : réplique d'étude

Un premier objectif de ce mémoire visait à répliquer les résultats de l'étude de Geurten et Léonard (2023) suggérant que le style métacognitif parental pendant le jeu était lié au développement de la métacognition et de la mémoire de l'enfant d'âge préscolaire (âgé entre 2,5 et 4,5 ans). Pour ce faire, une procédure similaire à celle utilisée dans l'étude de Geurten et Leonard (2023) a été employée ici. Concrètement, pour évaluer le style métacognitif du parent, 64 dyades parent-enfant ont été recrutées et invitées à jouer durant 12 minutes à des jeux de mémoire différents. Durant cette session, le discours métacognitif parental (c'est-à-dire les interventions de type « *contrôle* » ou « *monitoring* » du parent durant les interactions avec l'enfant) a été enregistré et codé. Par la suite, les compétences métacognitives de l'enfant ont été évaluées en utilisant une mesure métacognitive implicite (épreuve mnésique durant laquelle l'enfant pouvait demander un indice pour trouver la bonne réponse) issue de Geurten et Bastin (2018). En effet, contrairement à l'étude de Geurten & Leonard (2023) qui s'appuyait à la fois sur un jugement explicite et implicite pour mesurer les capacités métacognitives des enfants, seul un jugement implicite était demandé ici. Nous n'avons pas administré de phase de jugement explicite, car il a été démontré que les processus métacognitifs qui soutiennent les performances mnésiques des enfants d'âge préscolaire seraient plutôt de nature implicite, la métacognition explicite n'ayant que peu, voire pas d'impact à cet âge (Geurten & Bastin, 2018). Enfin, la mémoire à long terme a été évaluée. En ce qui concerne la mémoire épisodique, elle a été évaluée à l'aide d'un questionnaire de type « *vrai-faux* » faisant suite à l'écoute d'une histoire. La mémoire d'événements personnellement vécus a été, quant à elle, évaluée à l'aide d'une tâche de rappel libre, de rappel spontané et de reconnaissance.

À la suite de cette étude de Geurten et Léonard (2023), nous émettons l'hypothèse que des facteurs environnementaux, tels que le style métacognitif parental durant le jeu, entretiendraient une relation positive avec les habiletés métacognitives précoces de l'enfant. De même, un discours parental riche en éléments métacognitifs serait également lié à de meilleures performances mnésiques chez l'enfant. Nous nous attendons donc à observer une relation positive entre le discours métacognitif parental et les performances métacognitives et mnésiques précoces de l'enfant.

II. Relation entre le style métacognitif parental durant le jeu et durant la réminiscence

Une limite importante de l'étude de Geurten & Léonard (2023) était que le style métacognitif parental était mesuré dans un seul contexte, c'est-à-dire durant une session de jeu. Cette limite ne permet donc pas de déterminer si le discours métacognitif du parent est stable, ou s'il varie en fonction des activités que le parent partage avec son enfant. De plus, cette limite ne permet pas d'établir si le contexte dans lequel ces éléments métacognitifs sont apportés par le parent va être en lien avec les performances de l'enfant.

Pour tester cette hypothèse, dans notre étude, le style métacognitif des parents a également été examiné lors d'une seconde activité mnésique partagée entre le parent et l'enfant : la réminiscence. Dans ce travail, nous n'allons pas évaluer l'élaboration, mais bien les interactions métacognitives à l'intérieur de la réminiscence. Pour ce faire, en plus de collecter les occurrences métacognitives des parents durant la session de jeu, nous avons invité les 64 dyades de notre étude à participer à une activité de réminiscence durant laquelle le discours métacognitif du parent a été enregistré et codé. Concrètement, les parents ont été conviés à participer à un parcours constitué d'étapes avec leur enfant (qui était un événement standardisé) et ont ensuite été invités à discuter le plus naturellement possible de l'activité qu'ils venaient de partager.

Si le style métacognitif parental venait à être stable à travers les contextes, alors nous devrions observer une corrélation positive entre le discours métacognitif parental durant le jeu et le discours métacognitif parental durant la réminiscence. En revanche, si le style métacognitif venait à être instable, alors nous ne devrions observer aucune relation entre le discours métacognitif parental dans ces deux contextes.

III. Effet du contexte sur les relations entre style métacognitif parental et performance en métacognition et en mémoire de l'enfant

Le dernier objectif de la présente étude consistait à déterminer si la relation entre le style métacognitif parental et la performance métacognitive et mnésique de l'enfant était plus ou moins forte durant le jeu ou durant la réminiscence. Plus précisément, nous avons testé l'effet du contexte dans lequel avait lieu le discours métacognitif (jeu VS réminiscence) sur les performances en métacognition et en mémoire de l'enfant.

Des études antérieures ont montré que l'influence d'un discours métacognitif sur la performance des enfants pouvait varier en fonction du contexte dans lequel ce discours métacognitif avait lieu. Par exemple, Frausel et al. (2021) indiquent que les occurrences de type « *métacognitives* » dans le discours du parent lors d'activités simulées (p. ex. jeu de rôle) avaient moins d'impact sur le développement du discours métacognitif de l'enfant en comparaison avec les occurrences de type « *métacognitives* » issues d'une activité de type narratif (p. ex. la réminiscence). Pour cette raison, nous avons décidé de découvrir si les liens entre le style métacognitif du parent et les performances métacognitives et mnésiques des enfants variaient en fonction du contexte du discours.

Si les hypothèses de Frausel et al. (2021) sont confirmées, alors nous nous attendons à observer une relation plus forte entre le style métacognitif du parent pendant la réminiscence et les performances de l'enfant qu'entre le style métacognitif du parent pendant le jeu et les performances de l'enfant.

IV. Résumé

En résumé, l'objectif général était de déterminer si le style métacognitif parental exerçait une influence sur les apprentissages de l'enfant. Plus précisément, ce mémoire a pour ambition de démontrer le lien entre style métacognitif parental à travers différents contextes et développement métacognitif de l'enfant, et par conséquent de déterminer si un développement métacognitif précoce prédit les performances mnésiques de l'enfant.

Méthodologie

7 Échantillon

7.1 Participants

Dans la présente étude, 64 dyades parent-enfant ont été recrutées. L'échantillon était composé d'enfants au développement typique âgés entre 2,5 et 4 ans (34 filles). La moyenne d'âge des enfants était 40.28 mois (ET = 6.25)¹. Pour pouvoir rejoindre l'étude, différents critères devaient être respectés : (1) absence de prématurité supérieure à trois semaines, (2) absence d'antécédents neurologiques tels que tumeur cérébrale, méningite, traumatisme crânien, (3) absence de bilinguisme, la langue maternelle devant être le français. Afin de vérifier les différentes informations anamnésiques de l'enfant, les parents ont été invités à remplir un *questionnaire d'informations générales* (voir Annexe A). Ce questionnaire a également permis de déterminer le niveau socio-économique des deux parents de l'enfant. Le niveau d'études moyen des parents était de 14.27 années (ET = 2.08).

Concernant le sexe du parent, le parent choisi pour participer à la présente étude était celui qui dialoguait le plus au quotidien avec son enfant, car nous supposons que celui-ci serait le plus enclin à influencer le développement métacognitif de son enfant à travers son discours.

7.2 Test de puissance

La taille de l'échantillon a été déterminée a priori à l'aide d'un test de puissance (GPower 3.1) pour une analyse de régression à deux prédicteurs ($\beta = .80$; $\alpha = .05$) permettant de mettre en évidence un effet de $f^2 = .20$. Cette taille d'effet a été déterminée sur la base de l'étude de Léonard et Geurten (2023) examinant également l'effet du discours métacognitif et de la métacognition sur le développement de la mémoire.

7.3 Accord éthique

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique local (référence du dossier : 2021-115). Tous les participants ont consenti à participer à l'étude de manière libre en signant un document marquant leur accord pour participer à la présente étude avec leur enfant. Un premier

¹ ET = écart-type

consentement concernait le parent et un second consentement concernait l'enfant (voir Annexe B). De plus, un consentement oral venant de l'enfant a été recueilli.

7.4 Recrutement

Concernant le recrutement des participants, des flyers reprenant les informations principales de l'étude ont été distribués dans plusieurs écoles (voir Annexe C). De plus, un prospectus a été publié sur les réseaux sociaux (voir annexe D). Certains participants ont également été recrutés via du bouche-à-oreille. Enfin, des élèves de troisième année bachelier de la Faculté de Psychologie ont recruté 31 participants, qu'elles ont également testés entre janvier et mai 2022.

8 Procédure

Nous avons rencontré les dyades parent-enfant lors de deux séances différentes. La première séance durait en moyenne une heure, et la seconde trente minutes. Durant la première séance, nous avons évalué le discours métacognitif du parent lors d'une tâche de jeu et lors d'une tâche de réminiscence. Nous avons également mesuré la métacognition de l'enfant à l'aide d'une épreuve de jugement implicite. Lors de la seconde séance, nous avons évalué la mémoire épisodique et d'événements personnellement vécus de l'enfant à l'aide d'épreuves de rappel libre, indicé et de reconnaissance. Les deux séances ont eu lieu au domicile des participants, dans une pièce calme. Un intervalle de trois à sept jours a été instauré entre les deux séances (en moyenne, 5.14 jours).

8.1 Mesures prises chez le parent

Avant tout, précisons qu'au moment du consentement, nous n'avons pas expliqué en détail les raisons de notre venue. L'explication des enjeux de l'étude était globale et superficielle : nous avons expliqué que l'objectif était d'évaluer la mémoire et la métacognition de l'enfant. En effet, si nous avons expliqué aux parents l'objectif sous-jacent de l'étude (*mesure du discours métacognitif parental*), ils auraient pu rajouter du contenu métacognitif durant l'entretien, ce qui risquait de fausser les résultats. Notons que nous avons tout de même donné une explication plus détaillée des enjeux de l'étude en fin de testing.

8.1.1 Discours métacognitif parental à travers le jeu

Dans un premier temps, le discours parental a été mesuré à l'aide d'une session de 12 minutes au cours de laquelle les dyades étaient invitées à jouer à deux jeux de mémoire différents. Cette session de jeu était similaire à celle réalisée dans l'étude de Geurten & Léonard (2023). Les parents ont reçu les règles des deux jeux avant la partie, ayant pour consigne de jouer le plus

naturellement possible, comme ils le feraient d'habitude. Durant la période de jeu, nous quittions la pièce en prévenant que la séance serait filmée afin de la réexaminer plus tard. Les dyades ont été invitées à jouer le temps qu'elles le désiraient à chaque jeu, le principal étant d'avoir joué minimum une fois à chaque jeu avant la fin des 12 minutes. Nous avons prévenu les parents que l'objectif de cette épreuve était d'observer comment leur enfant se comportait lorsqu'il jouait avec une autre personne (ici, son parent) à un jeu de mémoire. Ils n'ont donc pas été informés que leur propre discours métacognitif allait être évalué à la fin de la session.

Le premier jeu, *Memory*, est un jeu d'association classique. Les participants plaçaient au hasard plusieurs paires de cartes faces cachées sur la table. À chaque tour, un joueur retournait deux cartes. Lorsqu'un joueur trouvait deux cartes identiques, il les gardait. Le nombre de cartes utilisées durant le jeu variait en fonction de l'âge de l'enfant : 24 cartes entre 2,5 ans et 3 ans ; 28 cartes entre 3 ans et 3,5 ans ; 48 cartes entre 3,5 ans et 4 ans. Dans le second jeu, *Vice & Versa*, les participants disposaient des cartes recto-verso sur la table. Un côté de la carte représentait une image colorée d'un objet ou d'un animal dans une position spécifique (*par exemple, un chien qui dort*), tandis que l'autre côté représentait le même objet ou animal dans une autre position (*par exemple, un chien assis*). Lors de chaque manche, un joueur regardait pendant 5 secondes les cartes posées sur la table avant de fermer les yeux. Pendant ce temps, le second joueur retournait une des cartes avant de dire « 1, 2, 3, on a changé quoi ? ». Le premier joueur devait alors déterminer quelle carte avait été retournée. À nouveau, le nombre de cartes disposées sur la table variait en fonction de l'âge de l'enfant : 5 cartes entre 2,5 et 3 ans ; 6 cartes entre 3 et 3,5 ans ; 7 cartes entre 3,5 et 4 ans.

Le discours du parent a été enregistré par vidéo. Ensuite, cette séance a été retranscrite et codée en fonction des principales composantes métacognitives. Nous avons évalué le nombre d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* ». Ces dernières ont été codées de manières différentes :

- En ce qui concerne les occurrences de type « *monitoring* » du parent, nous avons codé le nombre de **jugements** de celui-ci concernant la tâche ou la performance de l'enfant ainsi que les questions invitant l'enfant à réfléchir sur la tâche. De plus, nous avons codé le nombre de **feedbacks**, considérés comme étant des retours d'informations, confirmant ou infirmant la performance de l'enfant.
- En ce qui concerne les occurrences de type « *contrôle* » du parent, nous avons codé le nombre de **déclarations**, considérées comme étant les stratégies données par les parents

à l'enfant, ou alors les stratégies directement utilisées par ceux-ci. De plus, nous avons codé le nombre de **questions**, c'est-à-dire les questions du parent qui incitent l'enfant à utiliser des stratégies ou à réfléchir sur les stratégies que l'enfant a mises lui-même en place.

Le tableau utilisé pour le codage se trouve en annexe (voir Annexe E). Le *tableau 2* décrit les différents types de codages utilisés, et fournit un exemple pour chacun.

Tableau 2 Description de la grille de cotation du discours métacognitif parental

	Définition	Exemple
Monitoring	Question de jugement sur l'activité et/ou question concernant le fonctionnement cognitif	« <i>Cette tâche est vraiment difficile</i> » « <i>Es-tu sûr que c'était là que se trouvait le chat ?</i> »
	Feedback sur l'activité et/ou explication du fonctionnement cognitif	« <i>Tu as une bonne mémoire !</i> » « <i>Bravo, tu as trouvé !</i> »
Contrôle	Inviter à produire une stratégie et/ou à raisonner sur la stratégie mise en place (question)	« <i>Tu crois que si tu prenais plus de temps pour réfléchir, tu y arriverais mieux ?</i> » « <i>Que pourrais-tu faire pour ne pas oublier la carte ?</i> »
	Fournir une stratégie et/ou expliquer en quoi elle est utile (déclaration)	« <i>Quand tu dois retenir quelque chose, tu fais comment ?</i> » « <i>Si tu choisis l'animal que l'on va placer, tu retiendras plus facilement ?</i> »

8.1.2 Discours métacognitif parental à travers une tâche de réminiscence

Nous avons décidé de mesurer le discours du parent à l'aide d'une tâche de réminiscence parentale. Dans cette épreuve, les dyades parent-enfant ont été invitées à discuter d'un événement vécu ensemble quelques minutes auparavant. Concrètement, il leur était demandé de discuter d'un court parcours réalisé juste avant. Ce parcours, à suivre à l'aide d'une feuille de route (Annexe F), était composé de trois tâches et durait environ 10 minutes. La première tâche consistait à cacher un objet (un lapin en peluche) dans le salon. Le parent devait inciter l'enfant à retrouver le lapin en lui indiquant « *chaud* » lorsqu'il s'en rapprochait et « *froid* » lorsqu'il s'en éloignait. Dans la seconde tâche, qui était réalisée dans la cuisine, l'enfant devait choisir sur une feuille contenant trois fruits, un fruit à dessiner. Une fois le fruit choisi par

l'enfant, le parent devait donner la mauvaise couleur à l'enfant pour le colorier (*par exemple, donner un crayon bleu pour colorier une banane*). L'enfant avait alors pour consigne de colorier le fruit le plus rapidement possible. Pour la dernière tâche, le parent devait, sur la terrasse, déposer un seau par terre et reculer de deux pas. À partir de là, l'enfant devait essayer de lancer trois balles dans ce seau. Après avoir réalisé le parcours, une tâche de réminiscence a été réalisée. Pour ce faire, les dyades parent-enfant ont été invitées à discuter à propos des différentes épreuves que l'enfant venait de passer. Par la suite, cette discussion a été retranscrite et codée en suivant la même grille que celle utilisée pour la séance de jeu (voir Tableau 1 et Annexe E).

Nous avons décidé d'utiliser le parcours, c'est-à-dire un événement standardisé, pour la tâche de réminiscence dans l'objectif d'éviter plusieurs biais qui auraient pu être induits si le parent avait choisi lui-même le souvenir : **(1)** certains parents allaient potentiellement choisir un souvenir distinctif (*par exemple, une journée dans un parc d'attraction remplie de détails*), tandis que d'autres parents allaient potentiellement choisir un souvenir beaucoup plus général (*par exemple, le trajet pour aller chez mamie*). **(2)** Nous n'avons pas la possibilité de vérifier la véracité des souvenirs évoqués par l'enfant si l'événement a été choisi par le parent. Choisir un événement standardisé nous a ainsi permis d'éviter ces biais.

Concernant le style métacognitif parental durant le jeu et durant la réminiscence, nous avons décidé de ne pas utiliser les scores bruts pour nos analyses, mais plutôt d'utiliser un score de *fréquence d'occurrences métacognitives*. Ce score a été calculé à partir du score total d'occurrences du parent (durant le jeu et durant la réminiscence) que nous avons divisé par le score d'occurrences métacognitives du parent, afin d'arriver à la fréquence d'occurrence métacognitive du parent. En effet, la séance de jeu ayant une durée imposée (12 minutes) et la tâche de réminiscence ayant une durée libre, il aurait été possible de masquer les corrélations éventuelles en utilisant les données brutes, et donc induire un biais de proportion. En contrôlant le nombre d'occurrences et en calculant la fréquence, nous avons ainsi limité ce biais. En revanche, soulignons tout de même que la fréquence peut également induire des biais tels qu'une potentielle subjectivité.

8.1.3 Évaluation à travers des questionnaires

➤ Questionnaire MIA (stratégies)

Ce questionnaire avait pour objectif de déterminer les différentes stratégies métacognitives mises en place par le parent au quotidien. Pour ce faire, le parent a été invité à répondre à 14 questions sur une échelle de Likert à cinq points allant de « toujours » à « jamais » (par ex. « Lorsque vous cherchez quelque chose que vous avez récemment égaré, essayez-vous de retracer mentalement votre parcours pour le localiser ? a. Jamais ; b. Rarement ; c. Quelquefois ; d. Souvent ; e. Toujours ») (voir Annexe G). Notre objectif était d'examiner si la richesse métacognitive du discours du parent était liée à la fréquence rapportée des stratégies métacognitives utilisées par le parent au quotidien.

➤ Questionnaire de cognition parentale

Ce questionnaire avait pour objectif d'évaluer les croyances du parent à propos de son influence et de son rôle dans le développement cognitif de son enfant (par ex. « *Le développement intellectuel de mon enfant est inné et je n'ai pas beaucoup d'influence* »). Le parent était invité à répondre au questionnaire composé de 13 questions en plaçant un trait sur une échelle analogique visuelle graduée de « peu d'influence » à « beaucoup d'influence » (voir Annexe H). Des études antérieures (Jiang & al., 2019) ont démontré qu'un parent croyant que l'éducation joue un grand rôle dans le développement de l'enfant va montrer plus de confiance et de soutien à son enfant. En revanche, un parent estimant que les capacités de l'enfant sont innées et que la génétique joue un rôle majeur va avoir un discours plus faible au niveau métacognitif avec son enfant.

8.2 Mesures prises chez l'enfant

8.2.1 Évaluation de la métacognition de l'enfant

Pour évaluer les compétences métacognitives de l'enfant, une épreuve de reconnaissance en mémoire a été administrée via le logiciel *Toolbook*. Cette tâche était composée de trois phases : (1) une phase d'encodage, (2) une phase de reconnaissance, (3) une phase de jugement implicite (sélection d'un indice).

Durant la phase *d'encodage*, l'enfant voyait 20 images défiler aléatoirement à l'écran (18 items cibles précédés de deux items d'essai). Ces images étaient issues de l'étude de Geurten & Bastin

(2018). Elles représentaient des objets et des animaux en couleur. Elles ont été sélectionnées pour appartenir au lexique de vocabulaire d'enfants de 2.5 ans. Il leur était demandé de les observer attentivement dans la perspective du test futur dont la nature n'était pas spécifiée. Chaque stimulus apparaissait au centre de l'écran pour une durée de 1 seconde, puis était suivi d'un écran présentant une croix de fixation centrale pour une durée de 100 ms. Pour s'assurer que l'enfant prêtait réellement attention aux stimuli, l'expérimentateur pointait l'écran avec le doigt lorsqu'une nouvelle image apparaissait.

Durant la phase de *reconnaissance*, l'enfant voyait apparaître deux images de manière aléatoire à l'écran pour une période illimitée. Une des images de la paire appartenait aux stimuli vus durant la phase d'encodage (= cible), L'autre n'en faisait pas partie (=leurre). Les items-leurres ont été sélectionnés pour être fortement (n=6), moyennement (n=6) ou faiblement (n=6) liés à la cible. L'enfant avait pour consigne de pointer l'image qu'il pensait avoir vue juste avant.

La dernière phase était la phase de *jugement implicite*, c'est-à-dire la phase *métacognitive*. Après chaque décision mnésique, une évaluation non-verbale de leur performance était demandée aux enfants. Concrètement, une boîte mystère surmontée d'un point d'interrogation s'affichait à l'écran. L'enfant avait pour consigne de décider s'il voulait un indice pour l'aider à trouver la bonne réponse. Nous lui précisions qu'il ne devait demander l'indice que s'il pensait ne pas avoir trouvé la bonne réponse. Si l'enfant ne demandait pas d'indice, nous passions à la reconnaissance suivante. En revanche, si l'enfant demandait un indice, une nouvelle image apparaissait alors à l'écran pour l'aider dans sa décision (*par exemple, si l'enfant devait décider entre une baignoire et une épée, l'indice proposé était une douche, cette dernière étant un indice pour le stimulus baignoire*). En ce qui concerne la cotation de cette épreuve, un point était attribué à chaque bonne réponse lorsque l'enfant sélectionnait le bon stimulus. De plus, le nombre d'indices était comptabilisé, et comparé au nombre de réponses correctes avec ou sans indice. L'enfant recevait un score de 1 lorsqu'il acceptait l'indice et un score de 0 lorsqu'il déclinait l'indice.

Il faut préciser que, pour cette tâche, seules les données issues de la phase de jugement étaient examinées. En effet, des études antérieures (*Zhao & al., 2021*) ont montré que faire appel aux capacités métacognitives de l'enfant pendant une épreuve cognitive modifiait la performance à la tâche. Pour cette raison, les capacités mnésiques de l'enfant ont été examinées au moyen de différentes tâches.

8.2.2 Évaluation de la mémoire épisodique

La mémoire épisodique de l'enfant a été évaluée à l'aide d'une épreuve de rappel d'histoire suivie d'un test de reconnaissance à choix forcé. Cette épreuve a été sélectionnée de manière à se rapprocher d'une activité que l'enfant réalise dans sa vie quotidienne. En effet, la lecture d'une histoire par le parent est, généralement, une activité fréquente pour l'enfant. Avant de commencer la tâche, nous avons annoncé à l'enfant que nous allions lui raconter une histoire d'environ six minutes. Il avait pour consigne d'être attentif, car il allait par la suite devoir répondre à une série de questions concernant cette histoire. Cette dernière s'intitulait « *Le jardin de la sorcière* » et était illustrée par plusieurs images favorisant ainsi l'encodage (voir Annexe I). Immédiatement après la lecture, nous avons posé 32 questions de type « *Vrai/Faux* » à l'enfant. Pour chacune des questions, il devait dire « *vrai* » si l'ensemble des éléments de la phrase était correct ou « *faux* » si au moins un des éléments de l'énoncé était incorrect (voir Annexe J). Les questions étaient réparties en deux catégories : (1) des questions composées d'éléments facilement mémorables et illustrés par une image (*par exemple*, « *la sorcière avait un crapaud sur la tête* »), (2) des questions composées d'informations plus difficilement mémorables, banales et sans illustration (*par exemple*, « *La sorcière donne l'ordre à Anna de couper les herbes et de les mettre dans des sacs en tissu brun* »). Chaque bonne réponse faisait gagner 1 point, tandis que les mauvaises réponses en rapportaient 0. Le questionnaire était divisé en quatre blocs : deux blocs concernant les informations mémorables et deux blocs concernant les informations peu mémorables. Il existait deux versions du questionnaire entre lesquelles il y avait un contrebalancement des items : les événements cibles (« *vrai* ») de la version 1 étaient les événements-leurres (« *faux* ») de la seconde version. Nous avons administré la version A à la moitié des participants et la version B à l'autre moitié.

Notons que pour nos analyses, nous avons décidé de ne pas utiliser le score de réponses correctes (score RC) des participants, mais un score de discrimination (score SD). En effet, le score RC pouvait manquer de fiabilité, car il ne permettait pas de faire la distinction lorsque l'enfant répondait correctement à un item ou lorsqu'il rejetait correctement une réponse fausse. De ce fait, en utilisant le score RC, un enfant qui a simplement répondu « *vrai* » à toutes les questions pouvait obtenir une note de 50% alors qu'il n'était pourtant pas capable de discriminer les items. Pour limiter ce manque de fiabilité du score RC, nous avons décidé d'utiliser le score SD. Pour obtenir ce score, nous avons comptabilisé le nombre de « *HIT* » total, c'est-à-dire le nombre de fois où l'enfant disait « *vrai* » lorsqu'il fallait dire vrai, que nous avons soustrait par

le nombre de « *fausses alarmes* », c'est-à-dire le nombre de fois où l'enfant a dit « *vrai* » alors qu'il fallait dire « *faux* ».

8.2.3 *Évaluation de la mémoire d'événements personnellement vécus*

Dans un premier temps, nous avons évalué la mémoire d'événements personnellement vécus à l'aide d'une épreuve de rappel libre. Pour ce faire, l'enfant devait rappeler un événement standardisé, c'est-à-dire le récit de la première séance de testing. Concrètement, trois à sept jours après la première séance, nous avons demandé à l'enfant de rappeler autant d'informations que possible sur ce dont il se souvenait de la dernière fois que nous étions venus à son domicile. Ce rappel a été enregistré dans l'objectif d'être retranscrit et codé par la suite.

Dans un second temps, une fois que l'enfant ne parvenait plus à produire aucune information, nous avons effectué un rappel indicé. Pour ce faire, nous avons posé des questions à l'enfant sur les activités réalisées lors de la séance précédente (*quoi*), sur quand cela s'est passé (*quand*), sur le lieu (*où*), sur la personne qui l'accompagnait (*avec qui*) et sur comment il se sentait à ce moment-là. Notons que cette épreuve faisait peut-être également appel aux capacités de mémoire épisodique de l'enfant. En effet, pour qu'un événement soit considéré comme *personnellement vécu*, il doit être pertinent pour l'enfant. Dans un contexte expérimental, un souvenir choisi par l'enfant n'est que peu exploitable. En effet, n'avons aucun moyen d'accéder à la richesse des propos du participant. C'est pour cette raison que nous avons mesuré la mémoire pour les souvenirs personnels de l'enfant au travers d'un rappel libre et indicé de la première séance de testing tout en restant conscient de la possible nature « non-personnelle » de l'événement interrogé. À nouveau, les réponses de l'enfant ont été enregistrées dans l'objectif d'être retranscrites et codées ultérieurement.

Spécifiquement, les performances de *rappel libre* et de *rappel indicé* étaient codées à l'aide d'une méthode de codage inspirée de Folville & al. (2020). Le système de cotation comprenait huit rubriques : (1) les *actions* rapportées par le participant, (2) les *objets*, c'est-à-dire le matériel utilisé durant l'événement, (3) les personnes mentionnées par le participant (ces trois points correspondant au « **quoi** »), (4) le moment où l'événement a eu lieu (le « **quand** »), (5) le lieu de l'événement (le « **où** »), (6) les détails *perceptifs*, c'est-à-dire les informations perceptuelles spécifiant la couleur, la taille ou la texture d'un objet, (7) les *états internes*, c'est-à-dire toutes informations concernant les *émotions*, les *évaluations* et les *pensées* de l'enfant concernant l'événement, (8) les commentaires concernant la sémantique personnelle ou les connaissances

générales du participant (voir Annexe K) . Nous avons donc accordé un point par élément émis par l'enfant (par ex. si à la question « où » l'enfant cite : dans le salon, dans la cuisine et sur la terrasse, nous lui attribuons 3 points)

Notons que pour nos analyses, nous avons utilisé un score de rappel général de l'enfant de la première séance. Ce score de « *rappel* » reprend le score de l'enfant en rappel libre et en rappel indicé. Le fait de regrouper ces deux scores avait pour objectif d'augmenter la variabilité des scores de rappel libre, ainsi que de diminuer le biais de performance induit chez les enfants qui avaient un haut score en rappel libre, et qui, de facto, avaient un score faible en rappel indicé. Le score de « *rappel* » reprend donc le total des éléments émis par l'enfant, que ce soit en rappel libre ou en rappel indicé.

À la fin du rappel indicé, une tâche de *reconnaissance à choix forcé* de 10 items a été administrée. Concrètement, nous avons posé une série de questions aux enfants concernant ce qu'ils ont fait lors de la dernière séance. À chacune de ces questions étaient associées deux images illustrant les deux choix possibles (voir Annexe L). L'enfant avait pour consigne de pointer l'image correspondant à la bonne réponse (*par exemple, « la dernière fois que je suis venue, je t'ai montré des images. Est-ce qu'elles étaient sur la tablette ou sur l'ordinateur ? » tout en montrant une image d'une tablette et une image d'un ordinateur*). Seuls les éléments pour lesquels l'enfant n'avait pas donné de réponse ou pour lesquels il avait donné une réponse erronée durant la phase de rappel (libre et indicé) étaient présentés dans la phase de reconnaissance. Les items auxquels les participants avaient déjà fourni une réponse lors des rappels libre et indicé étaient automatiquement codés comme corrects. Le score de reconnaissance correspondait au nombre total de réponses correctes, c'est-à-dire le nombre de bonnes images pointées par l'enfant.

Analyses statistiques et résultats

Nous allons à présent passer en revue les différentes analyses statistiques qui ont été réalisées sur nos données, ainsi que les différents résultats obtenus.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel JASP 0.17.2.1. Le seuil statistique était fixé à .05. Nous avons considéré comme significatives toutes les valeurs de probabilités strictement inférieures au seuil de .05. Notons que lorsqu'une valeur de dépassement p est soulignée dans un tableau, cela veut dire que la valeur est inférieure au score seuil. De plus, par manque de place, seuls les résultats significatifs seront décrits en détail dans le corps de texte. Les autres résultats apparaîtront dans les tableaux.

Rappelons que l'objectif premier de ce travail était de déterminer si le parent allait utiliser un discours plus ou moins riche en contenu métacognitif en fonction du contexte dans lequel il se trouvait. Nous avons, par la suite, également tenté de déterminer si le type de discours parental pouvait prédire les performances mnésiques et/ou métacognitives de l'enfant. Ainsi, nous avons émis l'hypothèse que le contexte dans lequel le parent se trouve (*jeux VS réminiscence*) pourrait influencer la quantité d'occurrences métacognitives de ce dernier, qui à son tour pourrait influencer les performances de l'enfant.

1. Analyses préliminaires

1.1. Données socio-démographiques

Pour rappel, notre échantillon était composé de 64 dyades parent-enfant. En ce qui concerne les enfants, 34 d'entre eux étaient des filles et 30 étaient des garçons. La moyenne d'âge était de 40 mois. En ce qui concerne les parents, le niveau moyen d'études était de 14 années réussies, aucun parent n'ayant réalisé moins de 9 années d'études ou plus de 18.5 années d'études. Vous pourrez consulter un résumé des données socio-démographiques dans le tableau 3.

Tableau 3 Données socio-démographiques des participants

Enfants (N=64)	
Âge	Minimum : 30 mois Maximum : 53.75 mois Moyenne : 40.28 mois ET : 6.25
Sexe	Filles : N = 34 (53%) Garçons : N = 30 (47%)
Parents (N=64)	
Années d'études	Minimum : 9 ans Maximum : 18.5 ans Moyenne : 14.27 ET : 2.08

N = effectif ; ET = écart-type

1.2. Effet de l'âge

Avant de décrire nos analyses principales, nous nous sommes demandé si l'âge de nos sujets pouvait exercer une influence sur leurs différents résultats aux épreuves. Pour ce faire, nous avons réalisé une corrélation de Pearson, avec comme variables l'âge (en mois) d'un côté et les résultats des enfants aux épreuves mnésiques et métacognitives de l'autre.

Une corrélation nous apparaît comme significative entre l'âge et le score de l'enfant à la tâche de reconnaissance en mémoire d'événements personnellement vécus de la première séance, avec $r = .49$ avec une probabilité de dépassement $p < .001$ ($< .05$). Nous tiendrons donc compte de l'influence sur cette variable dans nos analyses principales. En ce qui concerne les autres variables, aucun effet d'âge n'a été mis en évidence concernant le score de performance métacognitive ($p = .79$), le score de discrimination en mémoire épisodique ($p = .68$) et les scores de rappels en mémoire d'événements personnellement vécus ($p = .49$). Vous pourrez retrouver les résultats dans le tableau 4.

Tableau 4 Matrice de corrélation de l'effet de l'âge

	Âge VS performance métacognitive	Âge VS reconnaissance séance 1	Âge VS rappel séance 1	Âge VS score discrimination histoire
R de Pearson	.03	.49	.09	.05
Valeur p	.79	<u>$\leq .001$</u>	.49	.68

2. Analyses principales

Afin de pouvoir répondre aux questions posées par nos hypothèses de départ, nous avons réalisé une série d'analyses statistiques. Nous allons structurer cette partie « résultats » par hypothèses.

2.1. Relation entre le discours métacognitif du parent en fonction du contexte

Hypothèse 1 : Le style métacognitif du parent durant une session de jeu est lié au style métacognitif du parent pendant une tâche de réminiscence.

En premier lieu, nous nous sommes demandé si le discours métacognitif du parent variait ou restait stable en fonction du contexte dans lequel il interagissait avec son enfant. Pour ce faire, le discours parental durant une tâche de jeu et une tâche de réminiscence a été mesuré et codé. Une analyse de corrélation entre la fréquence d'occurrences métacognitives durant le jeu et durant la réminiscence a ensuite été réalisée. Notre analyse a mis en évidence une corrélation de petite taille ($r = .24$) n'atteignant pas le seuil de significativité ($p = .06$) entre les occurrences métacognitives du parent durant le jeu et durant la réminiscence. Vous pourrez retrouver les résultats dans le tableau 5.

Dans un deuxième temps, nous avons tenté de déterminer s'il existait un lien entre la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence. Nous avons réalisé une seconde matrice de corrélation entre ces 4 variables. Cette analyse met en évidence une corrélation significative entre la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » durant le jeu et durant la tâche de réminiscence, avec $r = .26$, $p = .04$. En revanche, aucun lien n'a été démontré entre la fréquence d'occurrences de type « *contrôle* » dans les 2 tâches. Les différents résultats se trouvent dans le tableau 5.

Tableau 5 Matrice de corrélation entre les fréquences d'occurrences métacognitives, de type "monitoring" et de type "contrôle"

	Fréquence d'occurrences métacognitives durant le jeu et durant la réminiscence	Fréquence d'occurrences « <i>monitoring</i> » durant le jeu et durant la réminiscence	Fréquence d'occurrences « <i>contrôle</i> » durant le jeu et durant la réminiscence
R de Pearson	.24	.26	.03
Valeur <i>p</i>	.06	.04	.79

2.2. Effet du discours métacognitif du parent sur la performance métacognitive de l'enfant

Hypothèse 2 : *Le discours métacognitif du parent peut prédire la performance métacognitive de l'enfant.*

Avant de tester cette hypothèse, nous avons commencé par examiner si le score de performance métacognitive de l'enfant (score A'ROC) était bien supérieur au hasard. Pour ce faire, nous avons réalisé un test t de comparaison au hasard sur la variable A'ROC. Notons que le seuil du hasard pour l'index A'ROC était fixé à .05. Nous avons réalisé un test de nature non-paramétrique, le test T Wilcoxon de comparaison pour un échantillon, étant donné que notre score est non normalement distribué. Cette analyse nous démontre des résultats significativement supérieurs au hasard avec une valeur $t = 1596$, $W = .89$, $p < .001$, indiquant que les enfants de notre échantillon possédaient bel et bien une capacité à poser des jugements exacts lorsqu'ils évaluaient leur performance à la tâche de mémoire. Les résultats se trouvent dans le tableau 6.

Tableau 6 Résultats statistiques supérieurs au hasard sur le jugement métacognitif

Test statistique	Variable	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>W</i>	<i>P de Shapiro-Wilk</i>
Test T Wilcoxon	A'ROC ($\bar{x} = .62$)	1596	$\leq .001$.89	$\leq .001$

A'ROC = score de performance métacognitive de l'enfant ; *W* = test de normalité de Shapiro-Wilk

Après avoir déterminé que le score de performance métacognitive de l'enfant était supérieur au hasard, nous avons tenté de déterminer si le type de discours du parent pouvait prédire le développement métacognitif de l'enfant. Pour ce faire, nous avons réalisé une analyse de régression, avec pour variable dépendante le score A'ROC et pour prédicteurs la fréquence d'occurrences métacognitives du parent durant le jeu et durant la tâche de réminiscence. L'âge n'étant pas corrélé avec la performance métacognitive, cette variable n'a pas été incluse dans l'analyse.

Les analyses ont montré que la fréquence d'occurrences métacognitives durant le jeu prédisait la performance métacognitive de l'enfant, avec $t = -2,71$, $p = .009$, $R^2 = .11$, R^2 ajusté = .08. Les analyses n'ont pas démontré d'effets significatifs entre la fréquence d'occurrences métacognitive durant la réminiscence et la performance métacognitive de l'enfant. Les résultats se trouvent dans le tableau 7.

Nous nous sommes également demandé si la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence pouvait prédire la performance métacognitive de l'enfant. Nous avons ainsi réalisé une analyse de régression avec comme variable

dépendante le score A'ROC et comme prédicteurs la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence.

Les analyses ont montré que la fréquence d'occurrences de type « *contrôle* » durant le jeu prédisait la performance métacognitive de l'enfant, avec $t = -3.64$, $p < .001$, $R^2 = .23$, R^2 ajusté = .18. Les analyses n'ont pas démontré d'autres effets significatifs. Les résultats se trouvent dans le tableau 7.

Tableau 7 Prédiction du discours métacognitif parental sur la performance métacognitive de l'enfant

Test statistique	VI	VD	R	R ²	R ² ajusté	t	p
Analyse de régression	Fréquence occurrences méta. jeu	A'ROC	.33	.11	.08	-2.71	<u>.009</u>
	Fréquence occurrences méta. réminiscences					.41	.69
Analyse de régression	Fréquence occurrences « <i>monitoring</i> » jeu	A'ROC	.48	.23	.18	-1.44	.16
	Fréquence occurrences « <i>contrôle</i> » jeu					-3.64	<u>< .001</u>
	Fréquence occurrences « <i>monitoring</i> » réminiscence					.10	.92
	Fréquence occurrences « <i>contrôle</i> » réminiscence					.34	.74

VI = variable indépendante ; VD = variable dépendante

2.3. Effet du discours métacognitif du parent sur la performance de mémoire épisodique de l'enfant

Hypothèse 3 : *Le discours métacognitif du parent peut prédire la performance mnésique de l'enfant.*

Afin de tester si le style métacognitif du parent dans les différents contextes pouvait avoir un impact sur la performance de la mémoire épisodique de l'enfant, nous avons réalisé une analyse de régression, avec pour variable dépendante le score de discrimination à la tâche de mémoire épisodique, durant laquelle l'enfant devait répondre par « *vrai* » ou par « *faux* » à des questions après avoir écouté une histoire. La fréquence d'occurrences métacognitives du parent durant le jeu et durant la tâche de réminiscence était à nouveau incluse comme prédicteur. Pour rappel, dans cette analyse, nous n'avons pas utilisé le score de réponses correctes (RC) de l'enfant, mais bien le score de

discrimination (SD). L'analyse de régression n'a démontré aucun effet significatif. Les résultats se trouvent dans le tableau 8.

Enfin, les relations entre la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence et la performance en mémoire épisodique de l'enfant ont été étudiées. Nous avons ainsi réalisé une analyse de régression avec comme variable dépendante le score SD et comme prédicteur la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence. À nouveau, aucun effet significatif n'a été obtenu. Les résultats se trouvent dans le tableau 8.

Tableau 8 Prédiction du discours métacognitif parental sur la performance de mémoire épisodique de l'enfant

Test statistique	VI	VD	R	R ²	R ² ajusté	t	p
Analyse de régression	Fréquence occurrences méta. jeu	SD	.12	.01	-.02	-0.2	.84
	Fréquence occurrences méta. réminiscences	mem. épi.				.90	.37
Analyse de régression	Fréquence occurrences « <i>monitoring</i> » jeu	SD	.12	.01	-0.05	-0.2	.85
	Fréquence occurrences « <i>contrôle</i> » jeu	mem. épi.				-0.04	.97
	Fréquence occurrences « <i>monitoring</i> » réminiscence					.90	.37
	Fréquence occurrences « <i>contrôle</i> » réminiscence					-0.12	.90

VI = variable indépendante ; VD = variable dépendante ; SD = score de discrimination mémoire épisodique

2.4. Effet du discours métacognitif du parent sur la performance de mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant

Cette partie va s'intéresser aux relations entre style métacognitif du parent et la mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant. Pour ce faire, nous avons réalisé une analyse de régression, avec pour variable dépendante le score de « *rappel* » de l'enfant de la première séance. Ce score de « *rappel* » reprend le total des scores de l'enfant en rappel libre et en rappel indicé. Nous avons utilisé comme prédicteur la fréquence d'occurrences métacognitives du parent durant le jeu et durant la tâche de réminiscence. L'analyse de régression n'a démontré aucun effet significatif. Les résultats se trouvent dans le tableau 9.

Nous nous sommes également demandé si la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence pouvait prédire la performance en mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant dans une tâche de rappel. Nous avons ainsi réalisé une analyse de régression avec comme variable dépendante le score de rappel et comme prédicteur la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence. À nouveau, aucun résultat significatif n'a été mis en évidence. Les résultats se trouvent dans le tableau 9.

Tableau 9 Prédiction du discours métacognitif parental sur la performance de rappel en mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant

Test statistique	VI	VD	R	R ²	R ² ajusté	t	p
Analyse de régression	Fréquence occurrences méta. jeu	Rappel séance 1	.22	.05	.02	1.61	.11
	Fréquence occurrences méta. réminiscences					.31	.76
Analyse de régression	Fréquence occurrences « <i>monitoring</i> » jeu	Rappel séance 1	.34	.11	.05	1.85	.07
	Fréquence occurrences « <i>contrôle</i> » jeu					-0.14	.89
	Fréquence occurrences « <i>monitoring</i> » réminiscence					.12	.91
	Fréquence occurrences « <i>contrôle</i> » réminiscence					2.01	.05

VI = variable indépendante ; VD = variable dépendante

Ensuite, nous avons réalisé une analyse de régression, avec pour variable dépendante le score de « *reconnaissance* » de l'enfant de la première séance. Ce score étant corrélé avec l'âge, nous avons inclus cette variable à notre analyse. Nous avons également utilisé la fréquence d'occurrences métacognitives du parent durant le jeu et durant la tâche de réminiscence comme prédicteurs.

Comme attendu, l'analyse de régression a montré que l'âge de l'enfant (en mois) prédisait la performance mnésique d'événements personnellement vécus par l'enfant, en ce qui concerne la reconnaissance, avec $t = 3.66$, $p < .001$, $R^2 = .32$, R^2 ajusté = .29. En revanche, aucun autre effet n'était significatif. Les résultats se trouvent dans le tableau 10.

Ensuite, l'effet de la fréquence d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » dans le jeu et dans la tâche de réminiscence sur la performance à la tâche de reconnaissance a été examiné.

L'analyse de régression a montré que l'âge de l'enfant (en mois) prédisait la performance mnésique d'événements personnellement vécus par l'enfant, en ce qui concerne la reconnaissance, avec $t = 3.7$, $p < .001$, $R^2 = .36$, R^2 ajusté = .3. L'analyse n'a, en revanche, pas démontré d'autres effets significatifs. Les résultats se trouvent dans le tableau 10.

Tableau 10 Prédiction du discours métacognitif parental sur la performance de reconnaissance en mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant

Test statistique	VI	VD	R	R ²	R ² ajusté	t	p
Analyse de régression	Fréquence occurrences méta. jeu	Score	.57	.32	.29	1.74	.09
	Fréquence occurrences méta. Réminiscences	rec.				1.84	.07
	Âge (mois)					3.66	< .001
Analyse de régression	Fréquence occurrences « monitoring » jeu	Score	.6	.36	.3	1.4	.17
	Fréquence occurrences « contrôle » jeu	rec.				1.22	.23
	Fréquence occurrences « monitoring » réminiscence					1.8	.08
	Fréquence occurrences « contrôle » réminiscence					1.84	.07
	Âge (mois)					3.7	< .001

VI = variable indépendante ; VD = variable dépendante ; score rec. = score de reconnaissance

2.5. Effet des stratégies utilisées par le parent dans sa vie quotidienne

Hypothèse 4 : Les stratégies utilisées par le parent peuvent influencer le discours métacognitif de ce dernier

Hypothèse 4' : Les stratégies utilisées par le parent peuvent influencer la performance métacognitive de l'enfant.

Comme dernière analyse principale, nous avons utilisé le score des parents au questionnaire « MIA », évaluant les stratégies que les parents rapportent utiliser dans leur vie quotidienne. Ainsi, nous avons réalisé une matrice de corrélation avec comme variables le score des parents à l'échelle « MIA », les fréquences d'occurrences métacognitives des parents durant la tâche de réminiscence et durant le jeu, et le score de performance métacognitive de l'enfant (score A'ROC). La matrice de corrélation ne met en évidence aucune relation significative. Les résultats se trouvent dans le tableau 11.

Tableau 11 Matrice de corrélation score MIA et fréquences d'occurrences métacognitives jeu et réminiscence et score A'ROC

	Fréquence d'occurrences métacognitives durant le jeu et score MIA	Fréquence d'occurrences métacognitives durant la réminiscence et score MIA	Score A'ROC et score MIA
R de Pearson	.09	-0.05	-0.11
Valeur p	.48	.72	.40

Nous avons également réalisé une matrice de corrélation avec comme variables le score des parents à l'échelle « MIA », les fréquences d'occurrences de type « *monitoring* » et « *contrôle* » des parents durant la tâche de réminiscence et durant le jeu. L'hypothèse était qu'il existe un lien entre les stratégies utilisées par le parent et le type de discours métacognitif de ce dernier, de type « *monitoring* » ou « *contrôle* ». La matrice de corrélation met en évidence un lien entre les stratégies utilisées par le parent et le nombre d'occurrences de type « *contrôle* » de ce dernier durant la tâche de réminiscence. La corrélation nous indique un $r = .30$ et une valeur de dépassement $p = .02$. En revanche, aucune corrélation n'a été démontrée entre le discours de type « *monitoring* » durant le jeu et la réminiscence et le discours de type « *contrôle* » dans le jeu. Les résultats se trouvent dans le tableau 12.

Tableau 12 Matrice de corrélation entre le discours de type "monitoring " et "contrôle" du parent et son score MIA

	Fréquence d'occurrences « <i>monitoring</i> » durant le jeu et score MIA	Fréquence d'occurrences « <i>monitoring</i> » durant la réminiscence et score MIA	Fréquence d'occurrences « <i>contrôle</i> » durant le jeu et score MIA	Fréquence d'occurrences « <i>contrôle</i> » durant la réminiscence et score MIA
R de Pearson	.04	-0.08	.22	.30
Valeur p	.77	.53	.09	<u>.02</u>

3. Analyses secondaires

Nous supposons que le sentiment de compétences parentales pourrait influencer les interactions entre le parent et son enfant. Nous émettons ainsi l'hypothèse que le sentiment de satisfaction ainsi que les croyances qu'a le parent à propos de son propre rôle dans le développement mnésique et cognitif de son enfant va influencer la manière dont il va interagir avec lui. De plus, nous émettons l'hypothèse que les croyances du parent vont influencer les performances mnésiques et métacognitives de

l'enfant. Ainsi, à titre exploratoire, il nous semblait pertinent d'examiner les relations entre le sentiment de compétences parentales, mesuré via le questionnaire « VAS » et le style métacognitif parental, la performance mnésique de l'enfant et sa performance métacognitive.

Pour ce faire, le score à l'échelle VAS a été regroupé en trois facteurs : (1) le rôle du parent, (2) le rôle actif de l'enfant et (3) la performance de l'enfant. Nous avons réalisé une matrice de corrélation entre chaque item du questionnaire, et avons bien obtenu une corrélation statistiquement significative entre les différents items assignés aux différents facteurs, hormis entre l'item « *rôle des interactions* » et l'item « *développement de la mémoire innée* », avec $r = .14$ et $p = .27$. Nous devons ainsi rester prudents quant à la stabilité de la structure factorielle choisie pour nos analyses. Vous pourrez retrouver ces résultats dans l'annexe M.

Pour vérifier nos hypothèses, nous avons réalisé une matrice de corrélation avec les variables suivantes : le rôle du parent, le rôle actif de l'enfant, la performance de l'enfant, la performance métacognitive de l'enfant, la performance mnésique de l'enfant (épisodique et d'événements personnellement vécus avec le score de rappel et de reconnaissance), et le discours métacognitif du parent durant le jeu ou la réminiscence.

L'analyse met en évidence une corrélation significative entre la performance de l'enfant et son score en reconnaissance à la tâche mnésique d'événements personnellement vécus, avec $r = .38$ et $p = .002$. Aucune autre corrélation significative n'a été démontrée. Les résultats se trouvent dans le tableau 13.

Tableau 13 Matrice de corrélation de l'influence des croyances parentales sur le discours métacognitif du parent et les performances mnésiques et métacognitives de l'enfant

	Score A'ROC	Score rappel	Score reconnaissance	Mémoire épisodique	Jeu	Rémini.
Rôle parent	$r = -0.17$ $p = .18$	$r = .15$ $p = .24$	$r = -0.12$ $p = .36$	$r = -0.04$ $p = .73$	$r = .003$ $p = .98$	$r = -0.09$ $p = .49$
Rôle actif enfant	$r = -0.16$ $p = .20$	$r = .20$ $p = .12$	$r = .11$ $p = .41$	$r = -0.13$ $p = .30$	$r = .08$ $p = .55$	$r = -0.13$ $p = .31$
Perf. enfant	$r = -0.08$ $p = .53$	$r = .09$ $p = .50$	$r = .38$ <u>$p = .002$</u>	$r = .11$ $p = .38$	$r = .10$ $p = .42$	$r = .20$ $p = .12$

Jeu = fréquences occurrences métacognitives durant le jeu ; rémini. = fréquences occurrences métacognitives durant la réminiscence ; perf. enfant = performance enfant

Discussion

Dans cette partie, nous allons revenir sur les résultats obtenus aux hypothèses posées dans ce travail. Par la suite, nous allons les confronter à la littérature existante. Enfin, nous allons aborder les limites de cette étude et allons proposer quelques pistes d'amélioration.

9 Retour sur les hypothèses

9.1 Relation entre le discours métacognitif du parent en fonction du contexte

Pour rappel, un des objectifs principaux de la présente étude était de déterminer si le contexte dans lequel le parent entretenait son discours avec son enfant allait avoir un impact sur la richesse de son contenu métacognitif. En effet, rappelons que l'étude de Geurten et Léonard (2023) présentait la limite de mesurer le discours du parent à travers un seul contexte, le jeu. Notre étude avait ainsi pour objectif de mesurer le style métacognitif parental à travers un second contexte, la réminiscence, et ainsi de déterminer si le discours du parent était stable, ou s'il variait en fonction des activités qu'il partageait avec son enfant. Pour ce faire, nous avons évalué la richesse métacognitive du discours parental à l'aide des deux tâches mentionnées : le jeu et la réminiscence.

Nos analyses n'ont pas permis de mettre en évidence un lien entre le discours métacognitif du parent entre le jeu et la réminiscence. Cette absence de relation met en avant la potentielle instabilité du discours du parent au travers des contextes. En revanche, nous devons rester prudents concernant ces résultats, car la valeur de dépassement p se rapprochait fortement du seuil de significativité.

Nos analyses ayant été effectuées sur les scores de fréquences d'occurrences métacognitives totales des parents durant le jeu et durant la réminiscence, il nous semblait pertinent d'effectuer des analyses plus détaillées concernant le discours du parent. Ces analyses complémentaires avaient pour objectif de témoigner de l'instabilité du discours en fonction du contexte, mise en évidence par notre analyse de corrélation. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur les différentes composantes de la métacognition décrites par Nelson et Narens (1990, 1994), et plus particulièrement sur les processus de *monitoring* et de *contrôle*.

Cette distinction entre les occurrences métacognitives parental de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » nous a permis de faire le contraste entre la surveillance parentale et les stratégies données. De ce fait, nous avons émis l'hypothèse que le style parental pourrait avoir un effet direct sur le processus de *monitoring* en aidant les enfants à comprendre que certains indices mnésiques peuvent

être utilisés pour guider ses jugements (Léonard & al., 2023). Ces meilleures capacités de monitoring pourraient, à leur tour, favoriser l'utilisation de stratégies appropriées. De fait, ce serait grâce au processus de monitoring que l'individu constaterait que la stratégie qu'il utilise n'est pas adéquate, et qu'il en utiliserait dès lors une plus efficace afin d'améliorer sa performance (Ghetti & al, 2013 ; O'Leary & Sloutsky, 2019).

Nos analyses ont montré qu'il existait un lien entre la fréquence d'occurrences métacognitives de type « *monitoring* » durant le jeu et durant la réminiscence. En revanche, nos analyses n'ont montré aucune relation entre les occurrences de type « *contrôle* » durant les deux types d'activités. Cela suggère que le discours du parent serait stable à travers les contextes, en ce qui concerne la surveillance des parents par rapport à la tâche en cours.

Ces résultats sont intéressants, car la relation entre le discours du parent et le contexte dans lequel ce discours a été émis n'avait pas été étudiée jusqu'à ce jour. En effet, rappelons que notre étude s'inscrit dans la continuité de l'étude de Geurten et Léonard (2023) qui ont travaillé sur la relation entre le discours métacognitif du parent et les performances mnésiques et métacognitives de l'enfant à travers un seul contexte, le jeu. À la suite de notre étude, nous pouvons postuler la stabilité du discours métacognitif parental au travers du jeu et de la réminiscence en ce qui concerne les occurrences de type « *monitoring* ».

Notons que dans la présente étude, contrairement à Geurten et Léonard (2023), nous n'avons pas codé la troisième composante de la métacognition selon Nelson et Narens (1990, 1994) : le répertoire métacognitif. Dans une perspective de réplication, il serait intéressant de rajouter cette composante pour élargir les résultats.

9.2 Le discours métacognitif du parent peut prédire la performance métacognitive de l'enfant

Le second objectif de cette étude était de déterminer si le discours métacognitif parental pouvait prédire les performances métacognitives de l'enfant. Pour ce faire, nous avons évalué les performances métacognitives des enfants en administrant une épreuve de reconnaissance, qui impliquait une phase de jugement implicite.

Bien que des auteurs aient pu mettre en évidence des capacités de jugement de confiance à partir de 3 ans dans une tâche d'identification perceptuelle (Ghetti & al., 2013) ou encore des capacités de contrôle implicite chez des enfants de 2 ans et demi (Geurten & Bastin, 2018), peu d'entre eux ont confronté leurs résultats au discours du parent, et établi si ce discours pouvait prédire ou non les

performances métacognitives de l'enfant. Dans cette perspective, Geurten et Léonard (2023) ont suggéré que le style métacognitif parental durant le jeu était lié au développement de la métacognition de l'enfant d'âge préscolaire (âgé entre 2,5 et 4,5 ans). Notre étude avait ainsi pour objectif de répliquer les résultats de Geurten et Léonard (2023), tout en ajoutant la variable « *contexte* » à notre étude en y incluant une seconde activité, la réminiscence. En plus de la tâche de jugement implicite administrée aux enfants, nous avons mesuré la fréquence d'occurrences métacognitives totale des parents durant le jeu et durant la réminiscence. Contrairement à Geurten & Léonard (2023), nous avons décidé d'inclure dans nos analyses uniquement une mesure implicite de la métacognition, les mesures explicites étant moins sensibles aux capacités métacognitives précoces des enfants à cet âge (Geurten & Bastin, 2018).

Il était pour nous intéressant de déterminer quels facteurs environnementaux, ici le discours parental, pourraient influencer le développement des habilités métacognitives des enfants. En effet, d'après la littérature et d'un point de vue développemental, les enfants pourraient s'appuyer sur leurs capacités métacognitives implicites pour réfléchir sur leur performance dans leurs tâches dès l'âge de 2 ans et demi (Goupil & Kouider, 2016). De plus, une amélioration des capacités métacognitives de l'enfant s'opérerait entre 3 et 4 ans (Hembacher & Ghetti, 2014). Contrairement à ces données, nos analyses n'ont mis en évidence aucun effet de l'âge sur les performances métacognitives de l'enfant. Ces résultats pourraient s'expliquer par la longueur de la tâche et le manque de motivation de l'enfant pour cette épreuve. En effet, durant les testings, nous avons constaté que l'enfant décrochait rapidement durant l'épreuve, et que nous devions trouver des stratégies pour attirer son attention sur les images qui défilaient à l'écran.

Notons qu'avant de réaliser nos analyses, nous avons examiné si le score de performance métacognitive des enfants était bien supérieur au hasard. Nos analyses ont mis en évidence que le discours métacognitif du parent prédisait les performances métacognitives de l'enfant durant le jeu. Ces résultats concordent avec les données de Geurten et Léonard (2023), qui avaient suggéré que les parents avec un style métacognitif plus riche avaient des enfants avec des performances métacognitives plus élevées. Ces résultats sont également cohérents avec les modèles sociobiologiques du développement cognitif, selon lesquels l'expérience sociale, ici l'interaction parent-enfant durant le jeu, serait l'une des forces du développement métacognitif (Brinck & Liljenforts, 2013 ; Whitebread & Neale, 2020). Grâce à notre étude, nous pouvons ainsi postuler que des facteurs environnementaux, tels que le style métacognitif parental durant le jeu, entretiendraient une relation positive avec les habilités métacognitives précoces de l'enfant, ce qui corrobore les résultats de Geurten & Léonard (2023).

En revanche, nos analyses n'ont pas mis en évidence que le discours métacognitif parental prédisait les performances métacognitives de l'enfant durant la réminiscence. Ces résultats sont intéressants, car ils induisent que le discours du parent va avoir un impact plus significatif en fonction du contexte dans lequel il est émis. Ces résultats sont contraires à nos attentes. En effet, nous avons émis l'hypothèse que le style métacognitif du parent durant la réminiscence allait davantage prédire les performances métacognitives de l'enfant que le style métacognitif du parent durant le jeu. Effectivement, certains auteurs ont postulé que les occurrences métacognitives dans le discours du parent lors d'activités simulées avaient moins d'impact sur le développement métacognitif de l'enfant en comparaison avec des occurrences métacognitives issues d'une activité de type narratif telle que la réminiscence (Frausel & al., 2021). Précisons que nous devons rester prudents, car nous ne pouvons pas comparer de manière stricte et absolue nos données à celles obtenues par Frausel et al. (2021), notre méthodologie et notre design expérimental n'étant pas similaires. Dans leur étude, les auteurs ont observé les dyades parent-enfant dans un contexte « naturel », aucune activité n'ayant été imposée. Dans notre étude, les activités étaient imposées, avec des règles à respecter. La divergence entre nos résultats respectifs peut découler de ces designs expérimentaux très différents.

Dans leur étude, Geurten et Léonard (2023) ont réalisé leurs analyses à partir des scores totaux du discours métacognitif du parent durant le jeu. Afin d'affiner nos résultats, nous avons décidé d'effectuer des analyses plus détaillées sur les fréquences d'occurrences de type « *monitoring* » et de type « *contrôle* » durant le jeu et durant la réminiscence. En ce qui concerne le jeu, uniquement les occurrences de type « *contrôle* » ont révélé des résultats significatifs, ce qui nous indique que le discours parental de type « *contrôle* », c'est-à-dire les stratégies, prédit les performances métacognitives de l'enfant. En revanche, nos analyses n'ont mis en évidence aucun effet entre les occurrences de type « *contrôle* » durant la réminiscence et les performances métacognitives de l'enfant, ainsi qu'aucun effet entre les occurrences de type « *monitoring* » durant le jeu et durant la réminiscence. Ces résultats suggèrent que lorsque le parent donne des stratégies et pose des questions à l'enfant durant la période de jeu, cela aura un impact sur les habiletés métacognitives de l'enfant, et cela prédira ainsi ses performances. Nous devons tout de même rester prudents quant à ces résultats, car le score de fréquence est un score qui reste assez subjectif à cause du grand nombre d'occurrences totales émises par chaque participant.

9.3 Le discours métacognitif du parent peut prédire la performance mnésique de l'enfant

Le troisième objectif de cette étude était de déterminer si le discours métacognitif parental pouvait prédire les performances mnésiques de l'enfant. Pour ce faire, différentes épreuves mnésiques ont été administrées à l'enfant : une épreuve de reconnaissance en mémoire épisodique de type « vrai/faux », une épreuve de rappel de la première séance (comprenant le score de rappel libre et de rappel indicé) ainsi qu'une épreuve de reconnaissance de la première séance, ces deux dernières épreuves mesurant la mémoire d'épisodes personnellement vécus par l'enfant. Notre étude avait également pour objectif de répliquer les résultats de Geurten et Léonard (2023), tout en ajoutant la variable « contexte » à notre étude en y incluant une seconde activité : la réminiscence. En plus des tâches mnésiques administrées aux enfants, nous avons également mesuré la fréquence d'occurrences métacognitives totale des parents durant le jeu et durant la réminiscence.

Au vu de l'étude de Geurten & Léonard (2023), nous nous attendions à constater un lien entre le discours métacognitif du parent et les différentes épreuves mnésiques administrées. De plus, ces auteurs ont mis en évidence l'effet de l'âge des enfants sur les différents aspects de leur performance mnésique. Nous nous attendions donc à observer des effets similaires dans notre étude.

Contrairement à ce à quoi nous nous attendions, nos analyses ont mis en évidence le fait que le discours métacognitif du parent ne prédisait ni les scores de mémoire épisodique, ni les scores de mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant. Ces résultats divergent de ceux obtenus par Geurten & Léonard (2023). En revanche, à l'instar de l'étude répliquée, nos analyses mettent en évidence que l'âge de l'enfant prédisait sa performance à une tâche de reconnaissance d'un événement personnellement vécu. Ces résultats suggèrent qu'un enfant plus âgé obtiendra de meilleurs scores à la tâche qu'un enfant plus jeune. Ces résultats sont cohérents, car la tâche de reconnaissance non-verbale pour un événement personnellement vécu obtient un score qui est adapté en termes de mémoire à ce que l'enfant réalise dans sa vie quotidienne. Plus concrètement, entre 2 ans et demi et 4 ans (âge des participants), l'enfant est plus enclin, dans son quotidien, à réaliser des activités non-verbales de type pointage que des activités de rappel verbal.

Précisons également que nos résultats diffèrent de ceux obtenus par Geurten et Léonard (2023), car notre design expérimental n'est pas totalement similaire. En effet, les enfants testés dans la précédente étude étaient âgés entre 2,5 et 4,5 ans, tandis que nos participants étaient âgés entre 2,5 et 4 ans. Nous ne sommes pas sans savoir que la période préscolaire est une période durant laquelle de nombreux changements s'opèrent, et qu'un laps de temps de 6 mois peut entraîner un développement des

habilités mnésiques et langagières de l'enfant. En effet, ce serait vers 4-5 ans que la mémoire passerait de « pré-épisode » à « épisode », lorsque l'enfant sera capable d'associer un événement au contexte spatio-temporel dans lequel il est survenu (Perner, 2000). De plus, l'épreuve mesurant la mémoire épisodique n'était pas la même dans les deux études. En effet, Geurten & Léonard (2023) ont administré le *Test House* tandis que nous avons administré une épreuve de reconnaissance à choix forcé : *l'histoire de la sorcière*. Ces deux épreuves ne sont pas similaires, car bien qu'elles évaluent toutes les deux la mémoire épisodique de l'enfant, la première se compose de 4 phases (encodage, rappel libre, rappel indicé, reconnaissance), tandis que la seconde ne se compose que d'une phase d'encodage et de reconnaissance. De plus, dans notre étude, le rappel s'effectuait directement après la phase d'encodage, tandis que dans l'étude de Geurten & Léonard (2023), un laps de temps de 10 minutes durant lequel une autre épreuve était réalisée était appliqué entre la phase d'encodage et de rappel. Enfin, l'épreuve mnésique d'événements personnellement vécus différait aussi entre les deux études. En effet, dans l'étude de Geurten & Léonard (2023), c'est un évaluateur externe qui ne connaissait pas les enjeux de l'étude qui a évalué la tâche de rappel, alors que dans la présente étude, c'est l'expérimentateur qui s'en est chargé. Malgré le fait que le paradigme utilisé par les deux évaluateurs était similaire (Folville & al., 2020), la subjectivité a pu créer un écart entre leurs deux types de cotation. De plus, dans notre étude, au vu du faible score en rappel libre de nos participants, nous avons décidé d'additionner les scores de rappel libre et de rappel indicé pour obtenir un score global de rappel. A contrario, dans l'étude de Geurten & Léonard (2023), au vu du faible score en rappel libre des participants, les auteurs ont décidé de n'utiliser que le score de rappel indicé. Cette divergence peut à nouveau expliquer l'écart existant entre la prédiction du discours métacognitif parental sur les résultats aux épreuves mnésiques de la présente étude et celle de Geurten et Léonard (2023). De plus, l'étude de Geurten et Léonard incluait une autre tâche supplémentaire relative à des événements personnellement vécus, *la tâche des trois mots* (Robinson, 1976).

Dans ce sens, il serait intéressant de répliquer l'étude en adaptant notre méthodologie à celle appliquée par Geurten et Léonard (2023), afin de déterminer si nos résultats sont concordants, et si le contexte dans lequel le parent émet un discours peut effectivement jouer un rôle sur les performances mnésiques de l'enfant. Cette réplification permettrait également de confirmer ou d'infirmer qu'il existe une relation entre discours métacognitif parental et habilités mnésiques de l'enfant.

Des études ont déjà confirmé qu'il existait un lien entre le discours parental et les performances mnésiques de l'enfant (Geurten & Léonard, 2023). De plus, les modèles sociobiologiques du développement cognitif suggèrent que les expériences sociales, telles que les interactions parent-enfant lorsqu'ils se remémorent le passé ensemble, seraient l'une des forces de la mémoire (Langley & al., 2017). Contrairement à ce que l'on a démontré, la littérature suggère que les parents qui

interagissent avec leurs enfants de manière élaborée et évaluative ont des enfants qui développent une mémoire plus détaillée et cohérente pour les événements passés (*Fivush & al., 2006*) et qui démontrent une meilleure capacité à apprendre et à récupérer de nouvelles informations épisodiques (*Langley & al., 2017*). Dans cette perspective, il serait intéressant de répliquer notre étude avec un nouveau design expérimental se rapprochant de celui de Geurten et Léonard (2023), tout en évaluant la réminiscence parentale de manière élaborative en nous inspirant du design de l'étude de Léonard & al. (2023). En effet, leurs résultats suggèrent qu'un style très élaboratif pourrait conduire à une amélioration des compétences mnésiques de l'enfant durant les années préscolaires (*Léonard & al., 2023*). De plus, la littérature suggère qu'une condition favorable pour influencer la reconnaissance de la mémoire des enfants serait que le parent discute d'éléments abordés en profondeur mais sans se répéter (*Jack & al., 2009 ; Léonard & al., 2023*). Aussi, le style métacognitif parental pourrait avoir un effet direct sur les processus de monitoring en aidant l'enfant à comprendre que certains indices de mémoire pourraient être utilisés pour guider ses jugements. Ces meilleures capacités de surveillance pourraient, à leur tour, favoriser l'utilisation par l'enfant de stratégies de régulation appropriées.

10 Limites

Dans cette section, nous allons aborder certaines limites de notre étude. En effet, certaines difficultés ont été rencontrées lors de notre travail. Des améliorations pourraient être proposées pour de futures recherches sur le sujet.

10.1 Échantillon

L'échantillon de cette étude a rempli nos attentes en termes d'effectifs. En effet, le nombre de participants requis était de 64, condition que nous avons respectée. De plus, aucun participant n'a décidé de mettre fin à sa participation avant la fin de l'étude. Ce premier point constitue une force de ce travail.

En revanche, la faible variabilité des niveaux socio-économiques de nos participants est critiquable, et peut ainsi constituer une limite de notre étude. En effet, le nombre moyen d'années d'études des parents était de 14.27 années ($ET = 2.08$), ce qui correspond à un niveau d'étude moyen à supérieur. Il aurait été intéressant d'inclure un échantillon plus varié au niveau socio-économique, car il y aurait un lien non négligeable entre niveau socio-économique des parents et l'éducation et le développement cognitif des enfants, et donc de leur réussite scolaire (*Davis-Kean, 2005*).

10.2 Design de l'étude

La nature transversale de notre étude est critiquable. En effet, nous avons mesuré les performances mnésiques et métacognitives des enfants à un moment déterminé. De ce fait, nous n'avons pu évaluer la performance de l'enfant qu'à un instant T et n'avons ainsi pas eu la possibilité d'observer un potentiel développement de ces fonctions chez l'enfant. Une alternative pourrait être de mener une étude longitudinale, qui nous permettrait d'évaluer les habilités métacognitives et mnésiques de l'enfant à travers le temps, et ainsi d'émettre un score de développement, qui se pourrait être plus fiable que les scores de performances. Cette mesure développementale pourrait neutraliser la composante individuelle de chaque participant, et pallier certaines difficultés que le score de performance pourrait masquer, telles que la fatigue, le manque de motivation, l'humeur de l'enfant, ... et ainsi tirer des conclusions développementales intra-individuelles.

De plus, le discours du parent a aussi été évalué de manière isolée, ce qui est également critiquable. En effet, notre cotation ne prenait pas en compte les facteurs internes et externes liés aux parents qui auraient pu influencer leur discours durant le testing. Différents facteurs auraient pu influencer le discours du parent, tels qu'une certaine fatigue, des ennuis au travail ou un stress lié à d'autres éléments d'ordre privé. De plus, même si le parent n'était informé qu'en fin de testing que son discours était évalué, le caractère expérimental pouvait tout de même interférer avec sa manière de se comporter habituellement avec son enfant. Plus concrètement, le fait d'être observé et filmé pouvait avoir un impact sur la façon dont le parent interagissait avec son enfant. Ainsi, si nous sommes face à un parent qui émet un discours pauvre en contenu métacognitif durant notre testing, est-ce pour autant qu'il fait pareil au quotidien ? Passer d'un design transversal à un design longitudinal pourrait réduire ces biais. Nous pourrions également administrer un questionnaire aux parents au début de chaque testing pour déterminer leur état général (humeur, stress, relation avec l'enfant, ...) et ajouter comme nouvelle variable l'état général physique et émotionnel du parent au moment du testing.

Ensuite, les testings ont été menés par de multiples expérimentateurs. En effet, trois étudiantes de troisième année bachelier et moi-même avons pris en charge les rencontres avec les différents participants. Nous nous sommes rendu compte de l'influence que nous pouvions individuellement exercer sur les différents participants, bien que nous tentions de respecter le plus possible les consignes d'administration. Par exemple, le contact avec les enfants, l'intonation de la voix, la motivation, l'assurance face aux participants... pouvaient diverger d'un expérimentateur à l'autre. Notons que pour minimiser au maximum ces variables interindividuelles, des séances de répétition des consignes ont été réalisées pour chaque expérimentateur avant son premier testing.

Enfin, bien que les testings aient été, pour la plupart, réalisés dans un endroit calme et isolé, le contexte ne le permettait pas à chaque fois. En effet, lors de certains testings, des intrusions ont eu

lieu. Par exemple, il n'était pas rare qu'un membre de la fratrie veuille également jouer aux jeux, ou encore, que le second parent tente d'aider l'enfant à réaliser les tâches. Malgré un rappel à l'ordre, les autres membres de la famille n'ont pas toujours compris les enjeux de l'étude et ont ainsi créé certaines interférences dans le déroulement des épreuves. Notons tout de même que les intrusions d'autres membres de la famille sont des éléments qui font partie du quotidien de l'enfant. Dès lors, elles peuvent aussi, d'une certaine façon, faire partie du développement de ce dernier. Afin de contrôler cette dimension, nous pourrions réaliser les différents testings dans un endroit neutre, ne permettant aucune intrusion, comme à l'université ou à l'école de l'enfant.

10.3 Méthodologie

Au niveau de l'évaluation des performances mnésiques de l'enfant, une piste d'amélioration concerne l'évaluation des capacités langagières de l'enfant. En effet, la majorité des tâches mnésiques proposées comportaient un enjeu langagier. Concrètement, durant nos testings, nous avons pu observer une grande divergence au niveau langagier entre les enfants de 2 ans et demi et de 4 ans, les participants les plus jeunes étant pratiquement non-verbal et les enfants les plus âgés disposant d'un lexique beaucoup plus fourni. Dans ce sens, plusieurs travaux mettent en évidence un lien entre le langage et les compétences mnésiques de l'enfant (*Boland et al., 2003 ; Fivush, 2011 ; McGuigan & Salmon, 2004*) permettant de remettre en cause les résultats obtenus entre le discours métacognitif parental et les performances mnésiques de l'enfant. Il aurait ainsi été intéressant d'évaluer les capacités langagières de l'enfant et de les ajouter comme covariables dans nos analyses afin de nous assurer que le manque de significativité au niveau mnésique n'est pas attribuable à leurs compétences langagières.

De plus, toujours au niveau des épreuves mnésiques, il nous semble important de souligner le caractère « épisodique » qui peut découler de l'épreuve d'événements personnellement vécus par l'enfant. En effet, durant cette tâche, l'enfant devait rappeler un maximum d'informations issues de la première séance. Rappelons que pour qu'un souvenir soit considéré comme personnellement vécu, il est essentiel que l'événement fasse sens pour l'individu, et que celui-ci se sente concerné par ce dernier. Pourtant, nous n'avons pas la possibilité de déterminer si, durant le premier testing, l'enfant s'est senti concerné, s'il s'est amusé et s'il a encodé cet événement comme un souvenir plaisant, ou alors s'il était indifférent à la séance, ce qui aurait pu impacter son encodage. Une manière de s'assurer que l'événement était réellement personnellement vécu par l'enfant aurait été qu'il choisisse lui-même un souvenir à rappeler. La difficulté aurait alors été d'accéder à la richesse des propos de l'enfant, comme expliqué dans la partie « *introduction théorique* ».

Pour conclure avec les épreuves mnésiques, la tâche de mémoire épisodique « *histoire de la sorcière* » présentait également certaines limites. En premier lieu, l'histoire était assez longue (6 minutes) pour des enfants d'un jeune âge. En effet, nous avons pu observer que la majorité des enfants décrochaient de la tâche assez rapidement. De plus, nous avons pu constater que l'histoire en elle-même n'était pas très accrocheuse pour les participants. En effet, sa thématique, les sorcières, ne se prêtait pas à chaque saison, et pouvait même induire de la peur chez certains enfants (sorcières, araignées, ...). Notons que les testings ont été réalisés à des moments différents de l'année. Ainsi, si l'histoire était plus accrocheuse au moment d'Halloween, elle l'était nettement moins au printemps. Concrètement, nous avons constaté un pic d'intérêt de la part des enfants à la première période citée et un intérêt décroissant pendant les autres périodes. En outre, les images qui illustraient l'histoire manquaient de qualité et n'étaient pas percutantes pour les enfants. Une façon de pallier ces difficultés pourrait être de changer d'histoire. Il serait intéressant de choisir une thématique neutre, qui ne concerne pas une période de l'année précise ou qui ne crée pas d'émotions telles que la peur, et de durée légèrement plus courte. De plus, l'évaluation de cette tâche était trop complexe pour des enfants d'un âge préscolaire. En effet, nous avons pu constater que la majorité des enfants ne comprenaient pas les enjeux de l'épreuve, et répondaient soit « *vrai* » soit « *faux* » à la plupart des questions. De plus, nous avons dû effectuer de nombreuses pauses avant que l'enfant ne réussisse à répondre à l'entièreté des questions. Pour diminuer les limites de cette épreuve, il serait pertinent d'effectuer une tâche de reconnaissance de type « *pointage* » au lieu d'une reconnaissance verbale. En effet, le pointage sur image est une activité beaucoup plus utilisée par des enfants de cet âge. La compréhension des enjeux de l'épreuve pourrait donc augmenter, ce qui pourrait, de facto, faire croître la motivation de l'enfant.

Concernant la mesure du discours métacognitif du parent, une première limite se trouve au niveau du temps. En effet, la durée du jeu étant limitée (12 minutes) et la durée de la réminiscence étant libre, un biais de proportion pouvait être induit. Pour pallier ces difficultés, nous avons décidé d'utiliser un score de fréquence d'occurrences métacognitives, qui pouvait à son tour être subjectif, à cause du grand nombre d'occurrences totales. Un score de fréquence calculé à l'aide du nombre de mots total pourrait être réalisé pour obtenir un score potentiellement plus fiable.

Ensuite, en ce qui concerne la mesure du discours métacognitif du parent durant le jeu, nous pouvons souligner une grande divergence existante entre les parents. En effet, nous avons constaté que certains parents étaient très habitués à jouer aux jeux proposés (surtout le *Memory*) alors que d'autres parents découvraient le jeu au moment du testing. Certains savaient donc exactement quelles stratégies utiliser, quelles étaient les forces et faiblesses de leur enfant à ce jeu, et étaient capables de faire des liens avec la manière dont l'enfant y joue habituellement, alors que d'autres parents, durant les 12 minutes, devaient d'abord eux-mêmes comprendre comment le jeu fonctionnait. De plus, au niveau

du second jeu (*Vice & Versa*), nous avons réalisé que malgré l'explication des règles avant la séance, un grand nombre de parents n'avaient pas compris les règles du jeu, et ont transformé le jeu de mémoire en tâche d'identification. La mesure du discours ne concernait donc plus le même type de tâche entre les différents participants. Pour contrer les difficultés liées aux jeux, il serait intéressant de créer nous-mêmes un jeu de mémoire. De ce fait, personne ne pourrait connaître les règles au préalable et tous les participants seraient évalués sur le même pied d'égalité.

Pour conclure avec le discours métacognitif parental, il est important de souligner la subjectivité de la cotation. En effet, nous avons coté les transcriptions réalisées à l'aide de vidéos des séances de testings. La difficulté liée aux transcriptions est que nous n'avons pas accès à l'intonation de la voix. De ce fait, un parent avec une intonation très enthousiaste (« *T'ES TROP FORT !!!!!* ») sera coté de la même manière qu'un parent dont la voix ne traduit pas un réel intérêt et de la motivation (« *t'es fort...* »). Pour dépasser cette limite, il serait intéressant de coter le discours avec les transcriptions, mais aussi avec les vidéos, en accordant des points à l'intonation prise par le parent (précisons qu'il semble peu faisable de coter une intonation, mais il nous paraît néanmoins essentiel de souligner cette limite).

11 Perspectives

Nous allons à présent passer en revue les perspectives que nous offre cette étude pour le futur, du point de vue de la recherche, mais aussi du point de vue clinique.

Premièrement, il serait intéressant d'établir si d'autres liens environnementaux pourraient influencer les performances mnésiques et métacognitives de l'enfant. En effet, notre étude s'intéresse au style métacognitif parental, car il a été suggéré que les parents exercent une influence en ce qui concerne la manière dont ils offrent plus ou moins d'informations métacognitives à leur enfant (*Brinck & al., 2013*). Dans ce contexte, il serait intéressant de réaliser le même design d'étude auprès d'autres individus qui gravitent autour de l'enfant, tels que les grands-parents et la fratrie, et ainsi déterminer si ces individus jouent également un rôle dans le développement métacognitif de l'enfant. De plus, les professionnels de la petite enfance, tels que les instituteurs ou les gardiennes, passent un temps considérable avec les enfants. Ces derniers pourraient également impacter leur développement cognitif à travers leur discours. La littérature suggère que les professionnels de la petite enfance parlent du passé de manière quotidienne avec les enfants d'âge préscolaire, et que ce type de conversation peut être mis en relation avec le fonctionnement cognitif de l'enfant et ses capacités d'apprentissage (*Van Bergen & Andrews, 2022*). Cette relation entre le discours des professionnels de la petite enfance et les performances de l'enfant reste donc encore à explorer.

De plus, il serait pertinent de répliquer notre étude au sein d'une population à risque. En effet, nos analyses ont été réalisées auprès d'enfants au développement typique. Il serait intéressant d'établir si le style métacognitif parental durant le jeu et durant la réminiscence aura un effet similaire auprès d'une population clinique.

Au niveau pratique, les résultats que nous avons mis en évidence, ainsi que les résultats des études décrites dans cette recherche, nous offrent des pistes intéressantes, telles que la mise en place de prises en charge adaptées aux parents. En effet, nous pourrions envisager de créer des guidances parentales, en agissant sur leur style métacognitif. Ces guidances permettraient d'améliorer les fonctions métacognitives des enfants en augmentant le nombre d'occurrences métacognitives des parents, principalement au travers du jeu. Ces guidances pourraient être proposées, dès le plus jeune âge, aux parents d'enfants risquant de présenter des difficultés cognitives (nés prématurés, souffrant de troubles acquis, ...). Enfin, il semble nécessaire d'explorer davantage la potentielle influence du discours métacognitif parental sur les performances mnésiques de l'enfant.

Conclusion

Pour rappel, l'objectif de cette étude transversale était de déterminer s'il existe un lien entre le contexte dans lequel le parent émet un discours métacognitif et les performances métacognitives et mnésiques de l'enfant. Concrètement, nous avons analysé s'il existait une relation entre la richesse du discours métacognitif du parent durant le jeu et durant la réminiscence, et ensuite déterminé si la richesse du discours métacognitif du parent pouvait prédire les scores mnésiques et métacognitifs d'enfants d'âge préscolaire.

Dans un premier temps, nous avons mis en évidence que le contexte dans lequel le parent émet un discours métacognitif est stable en ce qui concerne les occurrences de type « *monitoring* ». De plus, nous observons une petite taille d'effets lorsque nous utilisons les fréquences d'occurrences métacognitives totale des parents durant le jeu et durant la réminiscence. En revanche, aucun lien n'a été trouvé lorsque nous analysons les occurrences de type « *contrôle* » entre les deux contextes, ce qui témoigne de l'instabilité du discours métacognitif parental concernant les stratégies durant le jeu et la réminiscence.

Dans un second temps, nous avons tenté de répliquer les résultats obtenus par Geurten et Léonard (2023) à propos du lien existant entre le discours métacognitif parental durant le jeu et la performance métacognitive et mnésique des enfants. Nos analyses ont permis de confirmer les résultats de Geurten & Léonard concernant le lien entre le discours parental et la performance métacognitive de l'enfant durant le jeu. En revanche, nous n'avons pas réussi à répliquer les résultats concernant les performances mnésiques. Cette divergence peut provenir de la différence entre les épreuves menées dans les deux études.

Dans un troisième temps, nous avons analysé si le discours métacognitif parental durant la réminiscence prédisait les performances mnésiques et métacognitives de l'enfant. Nos analyses n'ont pas permis d'affirmer que le style du parent pouvait prédire les performances de l'enfant.

Bibliographie

Baker, L., & Brown, A. L. (1980). Metacognitive Skills and Reading. Technical Report No. 188.

Balcomb, F. K., & Gerken, L. (2008). Three-year-old children can access their own memory to guide responses on a visual matching task. *Developmental science*, 11(5), 750-760.

Boland, A., Haden, C., & Ornstein, P. (2003). Boosting children's memory by training mothers in the use of an elaborative conversational style as an event unfolds. *Journal of cognition and development*, 4(1), 39-65. <https://doi.org/10.1080/15248372.2003.9669682>

Borkowski, J. G. (1996). Metacognition : Theory or chapter heading?. *Learning and individual differences*, 8(4), 391-402.

Brinck, I. (2008). The role of intersubjectivity in the development of intentional communication. *The shared mind: Perspectives on intersubjectivity*, 115-140.

Brinck, I, Liljenforbs, R, (2013). The developmental origin of metacognition. *Infant and Child Development*, 22(1), 85-101.

Brown, A. L. (1978). Knowing when, where and how to remember: a problem of metacognition. In R., Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology*, Volume 1 (pp. 77-165). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E., Weinert & R. H., Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Bruner, J. S. (1973). Organization of early skilled action. *Child development*, 1-11.

Bryce, D., & Whitebread, D. (2012). The development of metacognitive skills: Evidence from observational analysis of young children's behavior during problem-solving. *Metacognition and learning*, 7(3), 197-217.

Büchel, F. P. (2013). L'intervention psychopédagogique auprès des enfants ayant des difficultés d'apprentissage. Un modèle métacognitif et d'autorégulation. *L'autorégulation de l'apprentissage: Perspectives théoriques et applications*, 71-105.

Carr, M., Kurtz, B. E., Schneider, W., Turner, L. A., & Borkowski, J. G. (1989). Strategy acquisition and transfer among American and German children: Environmental influences on metacognitive development. *Developmental Psychology*, 25(5), 765.

Cleveland, E. S., & Reese, E. (2005). Maternal structure and autonomy support in conversations about the past: contributions to children's autobiographical memory. *Developmental psychology*, 41(2), 376.

Davis-Kean, P. E. (2005). The Influence of Parent Education and Family Income on Child Achievement: The Indirect Role of Parental Expectations and the Home Environment. *Journal of Family Psychology*, 19(2), 294–304.

Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H. P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3(2), 101-129.

Drummey, A. B., & Newcombe, N. S. (2002). Developmental changes in source memory. *Developmental Science*, 5(4), 502-513.

Dunlosky, J. & Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 28(1), 1–11.

Fagiolini, M., Jensen, C. L., & Champagne, F. A. (2009). Epigenetic influences on brain development and plasticity. *Current opinion in neurobiology*, 19(2), 207-212.

Fivush, R. (2008). Remembering and reminiscing: how individual lives are constructed in family narratives. *Memory studies*, 1(1), 49-58.

Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. *Annual review of psychology*, 62, 559-582

Fivush, R., Haden, C., & Resse, E. (2006). Elaborating on elaborations: Role of maternal reminiscing style in cognitive and socioemotional development. *Child development*, 77(6), 1568-1588.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.

Folville, A., D'Argembeau, A., & Bastin, C. (2020). Deciphering the relationship between objective and subjective aspects of recollection in healthy aging. *Memory*, 28(3), 362-373.

Fox, S. E., Levitt, P., & Nelson III, C. A. (2010). How the timing and quality of early experiences influence the development of brain architecture. *Child development*, 81(1), 28-40.

Frausel, R. R., Richland, L. E., Levine, S. C., & Goldin-Meadow, S. (2021). Personal narrative as a “breeding ground” for higher-order thinking talk in early parent-child interactions. *Developmental psychology*, 57(4), 519.

Frenkel, S. (2014). Composantes métacognitives ; définitions et outils d'évaluation. *Enfance*, 4(4), 427-457.

Fritz, K., Howie, P., & Kleitman, S. (2010). “How do I remember when I got my dog?” The structure and development of children's metamemory. *Metacognition and Learning*, 5, 207-228.

Georghiades, P. (2004). From the general to the situated: Three decades of metacognition. *International journal of science education*, 26(3), 365-383.

Geurten, M., & Bastin, C. (2019). Behaviors speak louder than explicit reports: Implicit metacognition in 2.5-year-old children. *Developmental science*, 22(2), e12742.

Geurten, M., Catale, C., & Meulemans, T. (2015). When children's knowledge of memory improves children's performance in memory. *Applied Cognitive Psychology*, 29(2), 244-252.

Geurten, M., & Léonard, C. (2023). Relations between parental metacognitive talk and children's early metacognition and memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 226, 105577.

- Geurten, M., Lloyd, M., & Willems, S. (2016). Hearing “quack” and remembering a duck: Evidence for fluency attribution in young children. *Child Development, 88*(2), 514-522.
- Geurten, M., & Willems, S. (2016). Metacognition in early childhood: fertile ground to understand memory development? *Child Development Perspectives, 10*(4), 263-268.
- Ghetti, S., & Bauer, P. J. (Eds.). (2012). *Origins and development of recollection: Perspectives from psychology and neuroscience*. OUP USA.
- Ghetti, S., Hembacher, E., & Coughlin, C. (2013). Feeling uncertain and acting on it during the preschool years: A metacognitive approach. *Child development perspectives, 7*(3), 160-165.
- Ghetti, S., Lyons, K., Lazzarin, F., & Cornoldi, C. (2008). The development of metamemory monitoring during retrieval: The case of memory strength and memory absence. *Journal of experimental child psychology, 99*(3), 157-181.
- Gopnik, A., & Graf, P. (1988). Knowing how you know: Young children's ability to identify and remember the sources of their beliefs. *Child development, 1366-1371*.
- Goupil, L., & Kouider, S. (2016). Behavioral and neural indices of metacognitive sensitivity in preverbal infants. *Current Biology, 26*(22), 3038-3045.
- Goupil, L., Romand-Monnier, M., & Kouider, S. (2016). Infants ask for help when they know they don't know. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 113*(13), 3492-3496.
- Güler, O. E., Larkina, M., Kleinknecht, E., & Bauer, P. J. (2010). Memory strategies and retrieval success in preschool children: Relations to maternal behavior over time. *Journal of Cognition and Development, 11*(2), 159-184.
- Hembacher, E., & Ghetti, S. (2014). Don't look at my answer: Subjective uncertainty underlies preschoolers' exclusion of their least accurate memories. *Psychological Science, 25*(9), 1768–1776. doi:10.1177/0956797614542273
- Hobson, J. A., & Hobson, R. P. (2007). Identification: The missing link between joint attention and imitation?. *Development and Psychopathology, 19*(2), 411-431.

Howe, M. L., Courage, M. L., & Peterson, C. (1994). How Can I Remember When "I" Wasn't There: Long-Term Retention of Traumatic Experiences and Emergence of the Cognitive Self. *Consciousness and Cognition*, 3(3-4), 327-355

Jack, F., MacDonald, S., Reese, E., & Hayne, H. (2009). Maternal reminiscing style during early childhood predicts the age of adolescents earliest memories. *Child development*, 80(2), 496-505. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01274.x>

Jiang, K., Liu, J., Liu, C., Guo, X., Zhou, H., Lv, B., ... & Luo, L. (2019). The discrepancy of parents' theories of intelligence and parental involvement. *Frontiers in psychology*, 10, 1231.

Kirsh, D. (1996). Adapting the environment instead of oneself. *Adaptive Behavior*, 4(3-4), 415-452.

Kirsh, D. (2005). Metacognition, distributed cognition and visual design. In P. Gärdenfors, & P. Johansson (Eds.), *Cognition, education, and communication technology* (pp. 1-22). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

Koenig, G. (2015). L'apprentissage organisationnel-Repérage des lieux. *Revue française de gestion*, 41(253), 83-95.

Koriat, A. (2006). *Metacognition and consciousness* (pp. 289-325). Haifa, Israel: Institute of Information Processing and Decision Making, University of Haifa.

Langley, H. A., Coffman, J. L., & Ornstein, P. A. (2017). The socialization of children's memory: Linking maternal conversational style to the development of children's autobiographical and deliberate memory skills. *Journal of Cognition and Development*, 18(1), 63-86.

Larkina, M., Güler, O. E., Kleinknecht, E., & Bauer, P. J. (2008). Maternal provision of structure in a deliberate memory task in relation to their preschool children's recall. *Journal of Experimental Child Psychology*, 100(4), 235-251.

Le Berre, A., Eustache, F. & Beaunieux, H. (2009). La métamémoire : théorie et clinique. *Revue de neuropsychologie*, 4(4), 312-320. doi :10.3917/rne.014.0312

Léonard, C., Billet, M., Willems, S., & Geurten, M. (2023). Relation between parental conversational style and preschoolers' recognition memory: The role of metacognition. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*.

Mayor, C., & Van Der Linden, M. (2020). Les troubles de la mémoire épisodique et autobiographique. *Traité de neuropsychologie de l'enfant*, 219-241.

McGuigan, F., & Salmon, K. (2004). The time to talk: The influence of the timing of adult-child talk in children's event memory. *Child development*, 75(3), 669-686. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00700.x>

Meaney, M. J. (2010). Epigenetics and the biological definition of gene× environment interactions. *Child development*, 81(1), 41-79.

Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The emergence of autobiographical memory: a social cultural developmental theory. *Psychological review*, 111(2), 486

Nelson, T. O., & Narens, L. (1990). Metamemory: a theoretical framework and new findings. *The Psychology of learning and motivation*, 26, 125-141. doi: 10.1016/S0079-7421(08)60053-5

Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 1-25). Cambridge, MA: The MIT Press.

O'Leary, A. P., & Sloutsky, V. M. (2019). Components of metacognition can function independently across development. *Developmental psychology*, 55(2), 315.

Ornstein, P. A., Grammer, J. K., & Coffman, J. L. (2010). Teachers « mnemonic style » and the development of skilled memory. *Metacognition strategy use, and instruction*, 23-53.

Perner, J. (2000). About+ belief+ counterfactual. *Children's reasoning and the mind*, 367-401.

Perner, J. (2001). Episodic memory: Essential distinctions and developmental implications.

Perner, J., & Ruffman, T. (2005). Infants' insight into the mind: How deep?. *Science*, 308(5719), 214-216.

Peterson, C., & McCabe, A. (1994). A social interactionist account of developing decontextualized narrative skill. *Developmental Psychology*, 30(6), 937.

Picard, L., Cousin, S., Guillery-Girard, B., Eustache, F., & Piolino, P. (2012). How do the different components of episodic memory develop? Role of executive functions and short-term feature-binding abilities. *Child Development*, 83(3), 1037-1050.

Pierce, S. H., & Lange, G. (2000). Relationships among metamemory, motivation and memory performance in young school-age children. *British Journal of Developmental Psychology*, 18(1), 121-135.

Poncelet, M., Majerus, S., & Van der Linden, M. (2009). *Traité de neuropsychologie de l'enfant*. SOLAL, Marseille, France.

Reese, E., Haden, C. A., & Fivush, R. (1993). Mother-child conversations about the past: Relationships of style and memory over time. *Cognitive development*, 8(4), 403-430.

Robinson, J. A. (1976). Sampling autobiographical memory. *Cognitive psychology*, 8(4), 578-595.

Rudek, D. J., & Haden, C. A. (2005). Mothers' and preschoolers' mental state language during reminiscing over time. *Merrill-Palmer Quarterly (1982-)*, 523-549.

Schneider, W. (2008). The development of metacognitive knowledge in children and adolescents: major trends and implications for education. *Mind, brain and education*, 2(3), 114-121.

Tibken, C., Richter, T., von Der Linden, N., Schmiedeler, S., & Schneider, W. (2022). The role of metacognitive competences in the development of school achievement among gifted adolescents. *Child Development*, 93(1), 117-133.

Van Bergen, P., & Andrews, R. (2022). When and why do early childhood educators reminisce with children about their past experiences? *International journal of early years education*, 30(1), 71-86. <https://doi.org/10.1080/09669760.2021.1971950>

Van Overschelde, J. P. (2008). Metacognition: knowing about knowing. In J. D. R. A. Bjork (Ed.), *Handbook of metamemory and memory* (pp. 47-71). New York, NY: Psychology Press.

Veenman, M., Van Hout-Wolters, B., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition and learning, 1*(1), 3-14.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Waters, T. E., Camia, C., Facompré, C. R., & Fivush, R. (2019). A meta-analytic examination of maternal reminiscing style: Elaboration, gender, and children's cognitive development. *Psychological Bulletin, 145*(11), 1082.

Whitebread, D., & Neale, D. (2020). Metacognition in early child development. *Translational Issues in Psychological Science, 6*(1), 8.

Zhao, W., Li, B., Shanks, D. R., Zhao, W., Zheng, J., Hu, X., ... & Yang, C. (2022). When judging what you know changes what you really know: Soliciting metamemory judgments reactively enhances children's learning. *Child Development, 93*(2), 405-417

Annexes

A. Questionnaire d'anamnèse

Questionnaire d'informations générales

(Ce questionnaire est à remettre à l'instituteur en même temps que la lettre de consentement, en cas de participation à l'étude)

- Date du jour :
- Nom et prénom de l'enfant :
- Sexe : Fille – Garçon
- Date de naissance de l'enfant : _ / _ / _ _

1. Données familiales

- Langue parlée à la maison :
- Langue parlée à l'école :
- Bilinguisme : OUI – NON
- Niveau d'études du père : Niveau d'étude de la mère :

Auriez-vous la gentillesse de compléter cette question à l'aide de ce tableau ?

Niveau 1 = enseignement primaire (ou moins)
Niveau 2 = secondaire inférieur ou professionnel
Niveau 3 = secondaire supérieur général ou technique
Niveau 4 = enseignement supérieur de type court (exemple : graduat)
Niveau 5 = enseignement supérieur de type long (universitaire ou non)

- Nombre d'années d'études réussies (primaire + secondaire + supérieur) :
Père..... Mère.....
- Profession du père : De la mère :

2. Données médicales

- Votre enfant a-t-il déjà eu des convulsions ou des crises d'épilepsie : OUI – NON
- Votre enfant a-t-il déjà été victime d'un traumatisme crânien : OUI – NON
- Votre enfant a-t-il ou a-t-il eu des problèmes émotionnels (de type anxiété ou dépression) ?
Si oui, précisez :
- Votre enfant a-t-il des problèmes de vue (lunettes, daltonisme) : OUI – NON
Si oui, précisez :
- Votre enfant a-t-il des problèmes d'audition : OUI – NON
Si oui, précisez :
- Votre enfant suit-il actuellement un traitement médical : OUI - NON
Si oui, précisez :

3. Données développementales

- Durée de la grossesse en mois :
- Si votre enfant est né avant terme, précisez le nombre de semaines :
- Votre enfant a-t-il présenté un retard de langage : OUI – NON
- A quel âge votre enfant a-t-il prononcé ses premiers mots :
- Comparativement aux autres enfants, votre enfant a-t-il présenté des difficultés dans les habilités motrices (marcher, sauter, boutonner, dessiner...) : OUI –NON
- A quel âge votre enfant a-t-il fait ses premiers pas :
- Votre enfant a une préférence pour la main : GAUCHE – DROITE
- Votre enfant a-t-il déjà été suivi par une logopède ou un neuropsychologue :
Si oui, précisez pourquoi :

- Votre enfant présente-t-il des difficultés d'apprentissage (de type dyslexie, dyspraxie, dysphasie, trouble de l'attention) : OUI – NON
Si oui, précisez et indiquez comment le diagnostic a été posé et par qui :
.....
- En quelle année scolaire votre enfant se trouve-t-il actuellement :
- A-t-il redoublé une année scolaire : OUI – NON
Si oui, précisez laquelle :

B. Consentement éclairé



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

Comité d'éthique

PRESIDENTE : Fabienne COLLETTE

CONSENTEMENT ECLAIRE POUR DES RECHERCHES IMPLIQUANT DES PARTICIPANTS HUMAINS (Pour les données concernant le parent – Avant l'expérience)

Titre de la recherche	Métacognition et mémoire dans l'enfance
Chercheur responsable	Marie Geurten
Promoteur	Marie Geurten
Service et numéro de téléphone de contact	Unité de psychologie et neuroscience cognitives 04 366 59 43

- *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.
- des données me concernant seront récoltées pendant ma participation à cette étude et que le chercheur 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 5 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.

J'autorise le chercheur responsable à m'enregistrer / me filmer à des fins de recherche : OUI – NON

Je consens à ce que cet enregistrement soit également utilisé à des fins :

- d'enseignement (par exemple, présentation dans le cadre de cours) : OUI-NON
- cliniques : OUI-NON
- de communication scientifique aux professionnels (par exemple, de conférences) : OUI-NON

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, Marie GEURTEN, 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

**CONSENTEMENT ECLAIRE
POUR DES RECHERCHES IMPLIQUANT DES PARTICIPANTS HUMAINS
(Pour les données concernant l'enfant – Avant l'expérience)**

Titre de la recherche	Métacognition et mémoire dans l'enfance
Chercheur responsable	Marie GEURTEN
Promoteur	Marie GEURTEN
Service et numéro de téléphone de contact	Unité de psychologie et neuroscience cognitives 04 366 59 43

Je, soussigné(e),, en ma qualité de père, mère, tuteur ou tutrice de, 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.

Je sais que, en ce qui concerne :

- je peux à tout moment mettre un terme à sa participation à cette recherche sans devoir motiver ma décision et sans que quiconque subisse aucun préjudice ;
- son avis sera sollicité et il pourra également mettre un terme à sa participation à cette recherche sans devoir motiver sa décision et sans que quiconque subisse aucun préjudice ;
- je peux demander à recevoir les résultats globaux de la recherche mais je n'aurai aucun retour concernant ses performances personnelles.
- la présente étude ne constitue pas un bilan psychologique ou logopédique à caractère diagnostique.
- je peux contacter le chercheur pour toute question ou insatisfaction relative à sa participation à la recherche ;
- des données le concernant seront récoltées pendant ma participation à cette étude et que le chercheur 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 5 années.

Je consens à ce que, en ce qui concerne :

- 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.
- ses données personnelles soient traitées selon les modalités décrites dans la rubrique traitant de garanties de confidentialité du formulaire d'information.

J'autorise le chercheur responsable à enregistrer / filmer à des fins de recherche : OUI

– NON

Je consens à ce que cet enregistrement soit également utilisé à des fins :

- d'enseignement (par exemple, de cours) : OUI-NON
- cliniques : OUI-NON
- de communication scientifique aux professionnels (par exemple, de conférences) : OUI-NON

En conséquence, je donne mon consentement libre et éclairé pour que soit participant(e) à cette recherche. En cas d'autorité parentale partagée, je m'engage à en informer l'autre parent.

Lu et approuvé,

Date et signature :

Chercheur responsable

- Je soussigné, Marie GEURTEN, 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 représentant légal du participant. J'ai également fourni les informations oralement et recueilli le consentement du participant dans des termes adaptés à son âge et/ou sa condition

- Je confirme qu'aucune pression n'a été exercée pour que le participant ou son représentant légal 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

C. Flyer distribué dans les écoles

RECHERCHE DE PARTICIPANTS

Je me présente, je m'appelle Lucy Nyssen. Je suis actuellement en dernière année de Master en Neuropsychologie clinique à l'Université de Liège.

Je réalise mon mémoire de fin d'étude sur la thématique de la **métacognition** et de la **mémoire** dans la petite enfance.

Ainsi, je suis à la recherche de petits bouts âgés entre 2 ans et demi et 4 ans pour participer à mon étude.



 0470/83.39.26.

 lucy.nyssen@student.uliege.be

 Lucy Nyssen

PLUSIEURS ACTIVITÉS LUDIQUES (JEUX, PARCOURS, ...) SERONT ADMINISTRÉES EN PRÉSENCE DU PARENT. LE TOUT SE FERA EN DEUX SÉANCES QUI AURONT LIEU À UNE SEMAINE D'INTERVALLE MAXIMUM.



LA PREMIÈRE SÉANCE DURE MAXIMUM UNE HEURE, LA SECONDE SÉANCE DURE MAXIMUM 30 MINUTES, LE TOUT À VOTRE DOMICILE.

POUR PARTICIPER À L'ÉTUDE, DIFFÉRENTS CRITÈRES DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS :

- ABSENCE DE PRÉMATURITÉ (SUPÉRIEURE À TROIS SEMAINES)
- ABSENCE D'ANTÉCÉDENTS NEUROLOGIQUES (TUMEUR CÉRÉBRALE, MÉNINGITE, TRAUMATISME CRÂNIEN, ...)
- ABSENCE DE BILINGUISME (LA LANGUE MATERNELLE DOIT ÊTRE LE FRANÇAIS)
- L'ENFANT DOIT AVOIR ENTRE 2 ANS ET DEMI (30 MOIS) ET 4 ANS



SI VOUS ÊTES INTÉRESSÉS PAR CETTE ÉTUDE OU SI VOUS DÉSIREZ PLUS DE RENSEIGNEMENTS, N'HÉSITEZ PAS À ME CONTACTER

 0470/83.39.26.

 Lucy Nyssen

 lucy.nyssen@student.uliege.be

D. Prospectus réseaux sociaux



RECHERCHE DE PARTICIPANTS



Dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude en Neuropsychologie à l'Université de Liège, je recherche des enfants âgés entre 2,5 ans et 4 ans pour participer à une étude portant sur **la mémoire et la métacognition dans la petite enfance**.



Plusieurs activités ludiques réparties en **deux séances** seront proposées à l'enfant (accompagné de son parent), le tout se faisant à **votre domicile**.

- La **première séance** dure une heure (jeux, parcours...)
- La **deuxième séance** dure trente minutes (discussion...)



Si vous êtes intéressé ou si vous désirez plus d'informations, n'hésitez pas à me contacter sur Messenger, par mail ou par téléphone.



0470/83.39.26.



Lucy.Nyssen@student.uliege.be



LIÈGE université
**Psychologie, Logopédie
& Sciences de l'Éducation**

E. Grille de codage du discours parental

Monitoring	Question = Jugement	
	Affirmation = Feedback	
Contrôle	Question = Inviter à produire ou raisonner sur une stratégie	
	Affirmation = Production d'une stratégie	

F. Feuille de route

FEUILLE DE ROUTE

Dans votre salon :



Votre enfant doit trouver, en 2 minutes maximum, l'objet que vous avez préalablement caché.

Aidez-le en lui disant "chaud" quand il s'en rapproche et "froid" quand il s'en éloigne.

Dans votre cuisine :



Votre enfant doit choisir 1 fruit qu'il souhaite colorier.

Ensuite, donnez-lui une mauvaise couleur pour le colorier.

Demandez-lui de le colorier le plus rapidement possible (en maximum 2 minutes) !

À l'extérieur :



Déposez le seau par terre et reculez de 2 pas.

Demandez à votre enfant de lancer chacune des balles dans le seau.

G. Questionnaire MIA stratégies

Questionnaire MIA

❖ Sous-échelles « Stratégies »

Pourriez-vous répondre aux questions ci-dessous sur base de la manière dont vous vous comportez la majorité du temps (entourez la réponse qui vous correspond le mieux).

1. Lorsque vous cherchez quelque chose que vous avez récemment égaré, essayez-vous de retracer mentalement votre parcours pour le localiser ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
2. En début de journée, pensez-vous aux activités que vous devez accomplir afin de vous souvenir de tout ce que vous avez à faire ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
3. Placez-vous des notes rappelant ce que vous devez faire à un endroit bien en vue comme un tableau d'affichage par exemple ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
4. Mettez-vous régulièrement les objets au même endroit afin de les retrouver plus facilement quand vous en avez besoin ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
5. Quand vous avez à emporter quelque chose avec vous, le laissez-vous dans un endroit bien en évidence (par exemple poser une valise devant la porte) ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
6. Quand vous avez du mal à vous souvenir de quelque chose essayez-vous de vous rappeler autre chose de similaire afin de vous aider ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
7. Reconstituez-vous méticuleusement les événements de la journée pour vous aider à retrouver quelque chose ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
8. Essayez-vous de relier une chose que vous voulez retenir à une autre dans l'espoir d'améliorer vos chances de vous en souvenir plus tard ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
9. Essayez-vous de vous concentrer très fort sur quelque chose que vous voulez retenir ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
10. Construisez-vous des images mentales pour vous aider à retenir certaines choses ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
11. Vous répétez-vous mentalement quelque chose que vous essayez de retenir ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours
12. Utilisez-vous des aide-mémoires ou des Rappels ?
 - a. Jamais
 - b. Rarement
 - c. Quelquefois
 - d. Souvent
 - e. Toujours

13. Ecrivez-vous vos rendez-vous sur un calendrier ou dans un agenda pour vous aider à vous en souvenir ?

- a. Jamais
- b. Rarement
- c. Quelquefois
- d. Souvent

e. Toujours

14. Ecrivez-vous vos listes d'achats?

- a. Jamais
- b. Rarement
- c. Quelquefois
- d. Souvent
- e. Toujours

H. Questionnaire d'évaluation cognitive parentale

Comment vous sentez-vous dans votre quotidien ?

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, à quel point vous vous sentez **compétent envers votre enfant** au quotidien.

Pas du tout
compétent _____ Très
compétent

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous vous sentez **satisfait dans votre rôle de parent**.

Pas du tout
satisfait _____ Très
satisfait

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous vous sentez **compétent lorsque vous discutez du passé avec votre enfant ?**

Pas du tout
compétent _____ Très
compétent

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, **la fréquence à laquelle vous discutez du passé avec votre enfant** (p. ex., journée d'école, activités partagées, ...).

Jamais _____ Très
souvent

Combien êtes-vous d'accord/pas d'accord avec ces affirmations ?

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« Le développement intellectuel de mon enfant est inné et je n'ai pas beaucoup d'influence ».

Pas du tout _____ Tout à fait
d'accord d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Ce qui importe, c'est surtout ce que mon enfant parvient à faire plutôt que les efforts qu'il fournit pour faire les choses** »

Pas du tout _____ Tout à fait
d'accord d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Le développement intellectuel de mon enfant est, en partie, déterminé par l'environnement dans lequel il grandit et j'ai un rôle important à jouer** ».

Pas du tout _____ Tout à fait
d'accord d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Ce qui importe, c'est surtout les efforts que mon enfant fournit pour faire les choses plutôt que ce qu'il parvient à faire** ».

Pas du tout _____ Tout à fait
d'accord d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Le développement de la mémoire de mon enfant est inné et je n'ai pas beaucoup d'influence** ».

Pas du tout _____ Tout à fait
d'accord d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Pour que mon enfant se développe correctement, on doit lui transmettre des connaissances** ».

Pas du tout d'accord _____ Tout à fait d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Le développement de la mémoire de mon enfant est, en partie, déterminé par l'environnement dans lequel il grandit et j'ai un rôle important à jouer** ».

Pas du tout d'accord _____ Tout à fait d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Pour que mon enfant se développe correctement, il doit apprendre à apprendre et être impliqué activement dans son apprentissage** ».

Pas du tout d'accord _____ Tout à fait d'accord

Veillez indiquer, d'un trait sur cette ligne, combien vous êtes d'accord avec cette affirmation :
« **Les interactions que j'ai avec mon enfant sont sources d'apprentissage et développement pour lui** ».

Pas du tout d'accord _____ Tout à fait d'accord

I. Mémoire épisodique : histoire

Le jardin de la sorcière

Je m'appelle Anna et j'ai 2 sœurs. Je cherche un cadeau pour l'anniversaire de ma maman. En me baladant dans **la rue derrière chez moi**. Je trouve un papier par terre sur lequel il est inscrit : « **Concours de printemps. Venez visiter un jardin** et gagner une plante ». Comme maman adore les plantes, je décide de participer. Mais mes sœurs n'aiment pas mon idée. Tant pis, je vais y aller seule !

Je cours chercher **mon sac à dos et mon vélo** pour aller au concours. Ce n'est pas loin. C'est à **3 rues de chez moi, dans mon village**.

(MONTRER IMAGE 1)



En arrivant, **la porte s'ouvre toute seule** comme par magie **en faisant un bruit très effrayant**. **Une vieille dame avec un vilain chapeau vert en forme de crapaud** se tient devant moi. Je pousse un cri tellement je suis surprise.

Waow, le jardin est trop joli, rempli de bonnes odeurs et de fleurs colorées.

(RETIRER IMAGE 1)

(MONTRER IMAGE 2)



Quelle horreur ! **Le chapeau sur la tête de la vieille dame se transforme en énorme crapaud vivant ! Le merveilleux jardin se transforme en une horrible forêt pleine de plantes gigantesques et tordues.**

La sorcière me crie :

- *Bienvenue dans le jardin de la sorcière Vipère, spécialiste en herbes empoisonnées. J'ai une grosse commande pour ce soir, j'ai besoin de toi pour tout ramasser. Au boulot !*

(RETIRER IMAGE 2)

(MONTRER IMAGE 3)



J'essaie de m'échapper, je cours très vite mais **d'énormes lianes bleues** s'enroulent autour de moi, **pour m'empêcher de partir !**

Vipère s'écrie :

- *Mes lianes te surveillent ! Tu dois m'aider à préparer mes potions magiques !*

(RETIRER IMAGE 3)

La sorcière me donne l'ordre de couper les herbes à la main et de les mettre dans **plein de sacs en tissu brun**. Ils doivent être **remplis pour ce soir avant le coucher du soleil**.

Mais ce n'est pas facile avec les mains ! Je dis alors :

- *Donnez-moi des ciseaux !*
- *Interdit ! Tout doit être fait à la main. Me répond-elle.*

C'est très dur ! Heureusement, je me souviens que j'ai mis des ciseaux dans mon sac à dos !

(MONTRER IMAGE 4)



Dès que Vipère part pour s'occuper de son **chaudron** bouillonnant et puant, je prends mes **ciseaux** et j'en profite pour couper les méchantes lianes à toute vitesse. Mais Vipère me voit, elle me **bondit dessus** et me prend les ciseaux **en m'arrachant presque un doigt**.

(RETIRER IMAGE 4)

Mais comme j'ai coupé les lianes, elles ne peuvent plus m'empêcher de fuir ! Je cours alors jusqu'à la porte qui s'ouvre au même moment. Mes sœurs apparaissent. Quelle joie ! Elles me disent :

- *Mais qu'est-ce que tu fais ici dans ce laid jardin? Viens, on y va !*
- *NON ! Tout le monde reste ici !* crie Vipère.

Elle ne veut **pas nous laisser partir**. Elle s'avance vers nous avec **ses yeux noirs et une grimace ravie**. Elle **se frotte presque les mains de plaisir** :

- *Puisque vous êtes ici, vous allez m'aider. Il reste beaucoup de sacs d'herbes empoisonnées à préparer avant l'arrivée des 100 sorcières.*

Immédiatement, nous nous mettons au travail en râlant tout bas. Nous **ne parlons pas trop fort**, de peur d'attirer l'attention de **la sorcière qui compte les sacs un peu plus loin**.

- *Anna, il faut qu'on trouve une solution pour chasser ce crapaud, il me terrorise en nous regardant avec ces gros yeux,* me dit ma sœur.

(MONTRER IMAGE 5)



Nous préparons donc un plan. Mes sœurs se **mettent à hurler et à faire semblant de se disputer en se tirant les cheveux**. La sorcière court les séparer. J'en profite pour attraper le **crapaud et le lancer par-dessus le mur**. La sorcière se transforme alors immédiatement en **une adorable et jolie vieille dame**.

(RETIRER IMAGE 5)

(MONTRER IMAGE 6)



Elle nous raconte alors son histoire :

- Une **horrible sorcière** m'a rendue **prisonnière de mon jardin**. Elle m'a transformée en **sorcière** en me **collant le crapaud** sur la tête. En l'arrachant, vous m'avez libérée.

(RETIRER IMAGE 6)

Soudain, elle tremble :

- Les **100 sorcières** vont bientôt arriver...Il faut trouver un plan...

J'ai une idée ! Nous allons leur préparer une potion empoisonnée.

(MONTRER IMAGE 7)



Ensuite, nous allons nous cacher. Nous sentons un **vent violent glacial** tellement fort qu'il arrache tout dans le jardin. Des **chauves-souris énormes et effrayantes** apparaissent. Ce sont les 100 sorcières !

Elles disent :

- *Alors Vipère, les sacs sont prêts ?*

La vieille dame répond :

- *Tout est là. Et je vous ai préparé du jus de limace ! Buvez-le : il est bien frais !*

(RETIRER IMAGE 7)

(MONTRER IMAGE 8)



Les sorcières alléchées se précipitent pour englober toute la potion. Il y a alors **cent étincelles multicolores comme un arc-en-ciel !** Les sorcières se transforment **en araignées** et s'enfuient dans le jardin.

(RETIRER IMAGE 8)

Ouf, le jardin maléfique est redevenu un simple jardin. **La nuit est douce et pleine d'étoiles qui brillent.** La vieille dame **très émue, pleure de joie** et nous serre contre elle :

- *Je ne sais pas comment vous remercier !*

Moi j'ai une petite idée...

Le jour de son anniversaire, maman ouvre **en premier le cadeau de papa : c'est un cadre photo.** Elle sait quoi en faire : **elle a justement une photo de famille qu'elle veut mettre dans le salon.**

Ensuite, pour notre cadeau, nous conduisons maman chez la vieille dame qui lui dit :

- *Entrez, grâce à vos filles, ce jardin est à vous...Il a un peu souffert ces derniers temps, et je suis **trop âgée** pour m'en occuper, mais j'aimerais que quelqu'un continue d'en prendre soin : accepteriez-vous de le faire à ma place **si vos filles vous aident ?***
- *Cela fait des années que je rêve d'avoir un jardin. Merci beaucoup !* dit maman.

J. Questionnaire « histoire de la sorcière »

Bloc 1 :

1. Pour l'anniversaire de leur maman, Anna et ses sœurs lui offrent un cadre photo
V – F
2. Le jour de son anniversaire, maman commence par ouvrir le cadeau de papa
V – F
3. Quand elles travaillent pour la sorcière, Anna et ses sœurs n'osent pas parler trop fort
V – F
4. À la fin de l'histoire, la vieille dame dit à la maman d'Anna que seules Anna et ses sœurs peuvent s'occuper du jardin
V – F
5. Au début de l'histoire, le papier pour participer au concours se trouve par terre dans le jardin d'Anna
V – F
6. Quand Anna et ses sœurs travaillent, la sorcière les surveille de loin avec attention
V – F
7. Quand les sœurs d'Anna arrivent, la sorcière n'a pas l'intention de les laisser partir
V – F
8. Pour se rendre au concours, Anna a pris son sac à dos
V – F

Bloc 2 :

1. C'est en arrachant le crapaud de la tête de la sorcière qu'elle redevient une vieille dame
V – F
2. Quand Anna essaye de s'échapper du jardin la première fois, d'énormes lianes rouges s'enroulent autour d'elle pour l'empêcher de bouger
V – F
3. Quand la vieille dame propose aux sorcières de boire la potion, elles ne veulent pas le boire
V – F
4. Après avoir bu la potion, les sorcières se transforment en araignées
V – F
5. Quand les sorcières arrivent dans le jardin, un vent violent glacial arrache tout dans le jardin
V – F
6. Au début, quand Anna arrive, le jardin est horrible rempli de poubelles et de déchets puis il devient magnifique
V – F
7. Quand Anna essaye de s'échapper du jardin la première fois, elle n'y arrive pas
V – F
8. Quand la vieille dame explique son histoire, elle raconte qu'on l'a rendue prisonnière de son jardin et qu'on l'a transformée en sorcière
V – F

Bloc 3 :

1. Au début de l'histoire, Anna trouve un papier disant qu'il y a un concours pour visiter un jardin
V – F
2. Le concours est dans le village à côté de chez Anna
V – F
3. La sorcière donne l'ordre à Anna de couper les herbes et de les mettre dans des sacs en tissu brun
V – F
4. Quand la sorcière donne l'ordre à Anna de couper les herbes, elle lui dit qu'elle a toute la nuit jusqu'au lendemain matin pour le faire
V – F
5. Une fois que les sorcières se sont transformées après avoir bu la potion, la vieille dame s'est mise à pleurer de joie
V – F
6. Quand les sorcières se sont transformées après avoir bu la potion, il y a eu un orage avec beaucoup de pluie
V – F
7. À la fin de l'histoire, la vieille dame propose à la maman d'Anna de s'occuper du jardin parce qu'elle est trop âgée pour s'en occuper
V – F
8. Quand les sœurs d'Anna arrivent, la sorcière les regarde avec ses yeux gris et une grimace très fâchée
V – F

Bloc 4 :

1. Quand la vieille dame explique son histoire, elle raconte que c'est un méchant magicien qui l'a transformée en sorcière
V – F
2. Pour couper les lianes à toute vitesse, Anna utilise une épée
V – F
3. Quand Anna arrive au concours, une vieille dame avec un chapeau vert en forme de serpent se tient devant elle
V – F
4. Pour arracher le crapaud de la tête de la sorcière, Anna et ses sœurs tirent ensemble parce qu'il est très bien accroché
V – F
5. Les sorcières arrivent dans le jardin sous forme d'énormes lézards
V – F
6. Au début, quand Anna arrive dans le jardin, elle croit que la vieille dame a un chapeau sur la tête, mais en fait, c'est un énorme crapaud vivant
V – F
7. Quand Anna arrive au concours, la porte s'ouvre toute seule en faisant un bruit très effrayant
V – F
8. Quand la sorcière voit qu'Anna utilise un outil pour couper les lianes à toute vitesse, elle bondit sur elle et lui reprend l'outil des mains en lui faisant mal
V-F

K. Cotation rappel libre et indicé mémoire d'événements personnellement vécus par l'enfant

Spontané :

Questions :

- **Quoi :**
- **Quand :**
- **Où :**
- **Avec qui :**
- **Pensée/émotion :**

SPONTANÉ												
Quoi				Q d	O ù	Détails perceptifs	États internes			Commentaires		Autres
Act°	Objet	Qui	Conséquences de l'action				Émot°	Évaluat°	Pensées	Sémantique personnelle	Connaissances générales	
QUESTIONS												
Quoi				Q d	O ù	Détails perceptifs	États internes			Sémantique		Autres
Act°	Objet	Qui	Conséquences de l'action				Émot°	Évaluat°	Pensées	Sémantique personnelle	Connaissances générales	

L. Reconnaissance 1^{ère} séance

1. La dernière fois que je suis venu(e), je t'ai montré des images... est-ce que tu as vu les images sur une tablette ([pointer la tablette](#)) ou sur un ordinateur ([pointer l'ordinateur](#)) ?



2. La dernière fois que je suis venu(e), tu as joué avec des cartes et tu devais dire "1,2,3" ... est-ce qu'il fallait retourner les cartes ([pointer l'image correspondante](#)) ou changer de place les cartes ([pointer l'image correspondante](#)) ?



(Si l'enfant ne comprend pas, vous pouvez mimer les actions avec des cartes)

3. La dernière fois que je suis venu(e), tu as joué à des jeux ... est-ce que tu as joué à « Pippo » ([pointer Pippo](#)) ou à « Vice et Versa » ([pointer Vice et Versa](#)) ?



4. La dernière fois que je suis venu(e), tu as joué à Memory... est-ce que tu as joué à celui-là ([pointer le jeu auquel il a joué](#)) ou à celui-là ([pointer un Memory auquel il n'a pas joué](#)) ?



Attention, vous ne devez montrer que 2 choix (à vous de choisir le leurre et de le varier selon les enfants)

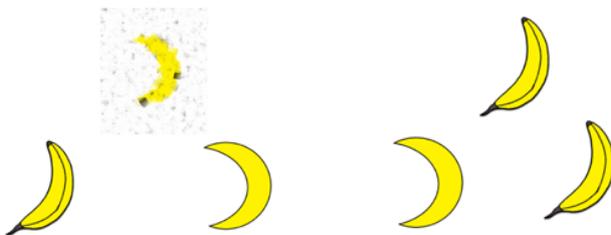
5. La dernière fois que je suis venu(e), tu as joué à des jeux ... est-ce que tu as joué avec papa (pointer le papa) ou avec maman (pointer la maman) ?



6. La dernière fois que je suis venue, tu as dû chercher un objet caché ... est-ce que tu as cherché l'objet dans la cuisine (pointer la cuisine) ou dans le salon (pointer le salon) ?”



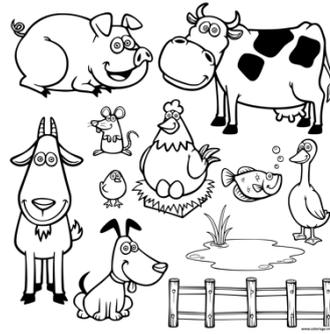
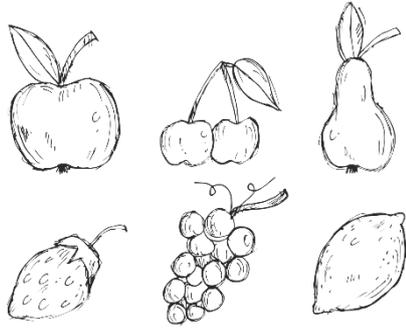
7. La dernière fois que je suis venu(e), tu étais devant un écran ... est-ce que tu as vu des images abimées et tu devais deviner ce que c'était (pointer l'image correspondante) ou est-ce que tu as vu des images et tu devais te souvenir des images que tu as vues (pointer l'image correspondante) ?



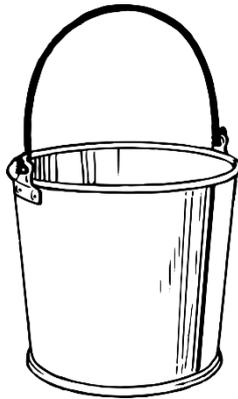
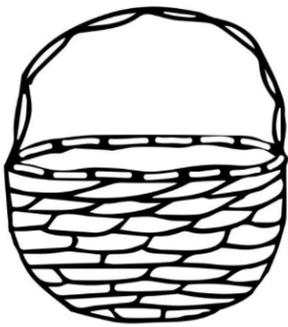
8. La dernière fois que je suis venu(e), est-ce que c'était le matin (pointer l'image correspondante) ou l'après-midi (pointer l'image correspondante) ?



9. La dernière fois que je suis venue, tu as colorié quelque chose ... est-ce que tu as colorié un animal (pointer les animaux) ou un fruit (pointer les fruits) ?”



10. La dernière fois que je suis venue, tu as jeté des balles dans quelque chose ... est-ce que c'était un seau (pointer le seau) ou un panier (pointer le panier) ?”



M. Corrélations questionnaire VAS

Tableau 14 Facteur « rôle du parent »

	Développement intellectuel inné	Développement intellectuelle acquis	Développement mémoire inné	Développement mémoire acquis	Rôle des interactions
Développement intellectuel inné		r = .46 <u>p < .001</u>	r = .74 <u>p < .001</u>	r = .31 <u>p = .01</u>	r = .30 <u>p = .02</u>
Développement intellectuelle acquis	r = .46 <u>p < .001</u>		r = .32 <u>p = .01</u>	r = .62 <u>p < .001</u>	r = .40 <u>p = .001</u>
Développement mémoire inné	r = .74 <u>p < .001</u>	r = .32 <u>p = .01</u>		r = .52 <u>p < .001</u>	r = .14 <u>p = .27</u>
Développement mémoire acquis	r = .31 <u>p = .01</u>	r = .62 <u>p < .001</u>	r = .52 <u>p < .001</u>		r = .27 <u>p = .03</u>
Rôle des interactions	r = .30 <u>p = .02</u>	r = .40 <u>p = .001</u>	r = .14 <u>p = .27</u>	r = .27 <u>p = .03</u>	

Tableau 15 Facteur « rôle actif parent »

	Transmission connaissances	Rôle actif de l'enfant
Transmission connaissances		r = -0.44 <u>p < .001</u>
Rôle actif de l'enfant	r = -0.44 <u>p < .001</u>	

Tableau 16 Facteur « performance de l'enfant »

	Efforts	Résultats
Efforts		r = .39 <u>p = .001</u>
Résultats	r = .39 <u>p = .001</u>	